

VISUALISASI & ANIMASI ARSITEKTUR

dengan

Lumion 3D



Dr. Mars Caroline Wibowo. S.T., M.Mm.Tech

Dr. Mars Caroline Wibowo. S.T., M.Mm.Tech

VISUALISASI & ANIMASI ARSITEKTUR

dengan

Lumion 3D



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

PENERBIT :

YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

Jl. Majapahit No. 605 Semarang

Telp. (024) 6723456. Fax. 024-6710144

Email : penerbit_ypat@stekom.ac.id

VISUALISASI & ANIMASI ARSITEKTUR dengan Lumion 3D

Penulis :

Dr. Mars Caroline Wibowo. S.T., M.Mm.Tech

ISBN :**Editor :**

Dr. Ir. Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, M.M.

Penyunting :

Dr. Joseph Teguh Santoso, M.Kom.

Desain Sampul dan Tata Letak :

Irdha Yuniarto, S.Ds., M.Kom.

Penebit :

Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan
Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM)

Anggota IKAPI No: 279 / ALB / JTE / 2023

Redaksi :

Jl. Majapahit no 605 Semarang

Telp. (024) 6723456

Fax. 024-6710144

Email : penerbit_ypat@stekom.ac.id

Distributor Tunggal :**Universitas STEKOM**

Jl. Majapahit no 605 Semarang

Telp. (024) 6723456

Fax. 024-6710144

Email : info@stekom.ac.id

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara
apapun tanpa ijin dari penulis

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya buku ini, berjudul "*Visualisasi & Animasi Arsitektur dengan Lumion 3D*", dapat diselesaikan. Buku ini hadir sebagai upaya sistematis untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip dasar pemodelan arsitektur dengan praktik visualisasi digital modern yang semakin esensial dalam proses perancangan dan presentasi profesional.

Perkembangan pesat perangkat lunak visualisasi 3D telah mengubah paradigma komunikasi desain arsitektur. Di antara berbagai perangkat tersebut, Lumion 3D menonjol sebagai alat yang mampu menyediakan alur kerja yang intuitif, efisien, dan mampu menghasilkan keluaran visual berkualitas tinggi. Melalui buku ini, penulis bermaksud menyajikan panduan komprehensif mengenai penggunaan Lumion 3D mulai dari tahap persiapan proyek hingga teknik lanjutan untuk menghasilkan visualisasi fotorealistik dan non-fotorealistik serta animasi dan tur virtual.

Struktur buku disusun secara sistematis untuk memudahkan pembaca mengikuti proses pembelajaran. Bab awal membahas persiapan kerja dengan Lumion, termasuk benchmarking, antarmuka utama, persyaratan pemodelan, pentingnya material, teknik ekspor model 3D, serta pemecahan masalah umum. Bab-bab selanjutnya menguraikan langkah-langkah pembuatan proyek, praktik terbaik dalam alur kerja, impor dan penataan model 3D, serta pengelolaan material—mulai dari penggunaan material bawaan hingga pembuatan dan penyimpanan material kustom. Pembahasan juga mencakup pembuatan lingkungan tiga dimensi yang realistis, pengendalian model dalam adegan, serta pemanfaatan fitur-fitur seperti grass scatter dan lapisan.

Pencahayaan, sebagai elemen kunci dalam visualisasi, mendapat perhatian khusus dalam buku ini. Dibahas antara lain prinsip pencahayaan di Lumion, pengaturan pencahayaan eksterior dan interior, serta teknik untuk meningkatkan realisme melalui efek bayangan, pantulan, dan parameter kamera. Selain upaya mencapai fotorealisme, buku ini juga memaparkan pendekatan non-fotorealistik (NPR), memberikan alternatif gaya visual untuk keperluan konseptual dan presentasi teknik, serta cara mengelola dan mengaplikasikan efek artistik yang tersedia di Lumion.

Keterampilan animasi dan pembuatan tur virtual dibahas secara rinci pada bagian akhir buku. Pembaca akan menemukan panduan pembuatan storyboard, alur kerja mode film Lumion, pengeditan adegan, pemanfaatan efek video, pengayaan film dengan elemen suara, serta teknik rendering akhir yang memenuhi standar presentasi profesional. Setiap bab ditutup dengan ringkasan dan rekomendasi praktik terbaik untuk memudahkan pembelajaran dan penerapan di lapangan.

Buku ini ditujukan bagi mahasiswa arsitektur dan desain, pengajar, praktisi visualisasi, serta profesional lain yang berkepentingan menguasai Lumion 3D sebagai alat bantu presentasi desain. Meskipun diasumsikan pembaca memiliki pemahaman dasar pemodelan

3D, bab-bab awal juga dirancang untuk memberikan landasan yang cukup bagi pembaca yang baru mengenal Lumion, sehingga kesinambungan pembelajaran tetap terjaga.

Penulis menyadari keterbatasan pada beberapa bagian dan kemungkinan adanya perkembangan fitur Lumion di masa depan yang belum tercakup. Oleh karena itu, kritik dan saran yang konstruktif sangat penulis harapkan untuk penyempurnaan edisi selanjutnya. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada rekan-rekan akademisi, mahasiswa, dan praktisi yang telah memberikan masukan teknis dan dukungan selama proses penulisan, serta kepada tim yang membantu pengujian langkah-langkah praktis dan penyusunan ilustrasi.

Akhirnya, penulis berharap buku ini menjadi sumber referensi yang berguna dan aplikasi praktis bagi pembaca dalam meningkatkan kualitas komunikasi visual desain arsitektur. Semoga teknik dan strategi yang disajikan dapat memperkaya proses kreatif dan profesional pembaca dalam menghasilkan visualisasi yang informatif, komunikatif, dan estetis.

Semangat & Selamat Membaca....!!!!

Semarang, Juli 2026

Penulis

Dr. Mars Caroline Wibowo. S.T., M.Mm.Tech

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1 BERSIAP UNTUK LUMION 3D	1
1.1 Mulai Bekerja Dengan Lumion	2
1.2 Benchmark Dan Menu Utama Lumion	2
1.3 Pemodelan Untuk Lumion	12
1.4 Pentingnya Material	14
1.5 Mengekspor Model 3D.....	16
1.6 Masalah Umum Dan Solusinya	17
1.7 Ringkasan.....	19
BAB 2 MEMBUAT PROYEK DI LUMION.....	20
2.1 Membuat Adegan Di Lumion.....	21
2.2 Mengimpor Proxy Atau Model 3D Geometri Rendah	24
2.3 Membentuk Medan.....	25
2.4 Bekerja Dengan Submenu Medan	31
2.5 Optimasi Alur Kerja (Praktik Terbaik).....	37
2.6 Menggunakan Lapisan Lumion.....	39
2.7 Ringkasan.....	41
BAB 3 MENGIMPOR MODEL 3D	42
3.1 Pentingnya Perencanaan	42
3.2 Mengimpor Model 3D	44
3.3 Menambahkan Objek Lumion Ke Dalam Adegan.....	47
3.4 Menempatkan Model 3D	47
3.5 Menata Ulang Model 3D	48
3.6 Memperbarui Model 3D Dengan Geometri Baru	52
3.7 Mengganti Model 3D.....	53
3.8 Masalah Umum saat Mengimpor Model 3D	54
3.9 Mengunci Model 3D	55
3.10 Ringkasan.....	56
BAB 4 MENERAPKAN DAN MEMBUAT MATERIAL	58
4.1 Material dan Tekstur di Lumion.....	58
4.2 Gambaran Singkat Tentang Material Lumion	60
4.3 Bekerja Dengan Material	60
4.4 Menggunakan Material Impor Di Lumion	75
4.5 Membuat Material Di Lumion	84
4.6 Menyimpan dan Memuat Material	87
4.7 Mengatasi Kedipan Material	88
4.8 Ringkasan.....	89

BAB 5	MENCIPTAKAN DUNIA 3D ANDA	90
5.1	Model Lumion – Gambaran Singkat	90
5.2	Perencanaan Proyek	93
5.3	Menempatkan Dan Mengontrol Model 3D Di Lumion.....	94
5.4	Menu Konteks Yang Luar Biasa	100
5.5	Mengedit Properti Model 3D	108
5.6	Membuat Rumput Dan Menggunakan Elemen Scatter	108
5.7	Ringkasan.....	110
BAB 6	PENCAHAYAAN DI LUMION	111
6.1	Pencahayaan Lumion – Gambaran Singkat	111
6.2	Pencahayaan Eksterior Dengan Menu Cuaca	113
6.3	Pencahayaan Interior Dengan Lampu Lumion	117
6.4	Ringkasan.....	123
BAB 7	MENCIPTAKAN VISUALISASI REALISTIS	124
7.1	Efek Khusus – Api, Asap, Dan Kabut	124
7.2	Efek Foto Dan Film	130
7.3	Studi Matahari – Apa Itu Dan Bagaimana Kegunaannya.....	132
7.4	Mengubah Bayangan Menggunakan Efek Bayangan.....	133
7.5	Menciptakan Pantulan Realistik	136
7.6	Meningkatkan Realisme Dengan Efek Kamera	137
7.7	Bekerja Dengan Awan Cakrawala Dan Awan Volume	143
7.8	Merender Gambar Diam Dengan Mode Foto	144
7.9	Ringkasan.....	145
BAB 8	VISUALISASI NON-FOTOREALISTIK DENGAN LUMION	146
8.1	Rendering Non-Fotorealistik.....	146
8.2	Manfaat Menggunakan Ilustrasi NPR.....	147
8.3	Mengelola Efek Artistik di Lumion	147
8.4	Memindahkan, Menghapus, Dan Menyembunyikan Efek	148
8.5	Cara Menggunakan Efek Artistik	150
8.6	Visualisasi Konseptual Dengan Efek Lukisan, Cat Air, Dan Sketsa	150
8.7	Ilustrasi Teknis Dengan Efek Manga Dan Kartun	160
8.8	Ringkasan.....	165
BAB 9	TEKNIK ANIMASI	166
9.1	Mode Film Lumion – Tinjauan Singkat	166
9.2	Membuat Film Di Lumion	167
9.3	Motivasi Dan Kebutuhan Untuk Membuat Storyboard	168
9.4	Mode Film Lumion – Alur Kerja	168
9.5	Ringkasan.....	189
BAB 10	MEMBUAT VISUALISASI TUR VIRTUAL	190
10.1	Efek Video Lumion – Gambaran Singkat	190
10.2	Praktik Terbaik – Menyalin Efek Dari Mode Foto	192

10.3	Mengedit Adegan Dalam Mode Film	193
10.4	Meningkatkan Kualitas Film Menggunakan Efek Tambahan	194
10.5	Efek Visual – Hujan, Salju, Dan Banyak Lagi	199
10.6	Memperkaya Film Dengan Suara.....	202
10.7	Bermain Aman Dengan Efek Broadcast Safe	203
10.8	Sentuhan Akhir Menggunakan Efek Judul Dan Masuk/Keluar	204
10.9	Rendering Film Akhir	206
10.10	Ringkasan.....	211
DAFTAR PUSTAKA		212

BAB 1

BERSIAP UNTUK LUMION 3D

Tujuan utama Lumion 3D adalah untuk memberikan solusi terbaik untuk menghasilkan render 3D yang realistis dengan cara sesederhana mungkin. Lumion memiliki awal yang sederhana dengan versi pertamanya, tetapi sejak awal, mudah untuk melihat potensi Lumion. Hasil akhirnya sungguh menakjubkan jika dibandingkan dengan waktu yang dibutuhkan untuk membuat film dan gambar diam. Lumion selalu bertujuan untuk menghadirkan teknologi real-time terbaik dan pada saat yang sama menyediakan perangkat lunak yang intuitif dan ramah yang memberdayakan siapa pun untuk mengubah model 3D sederhana menjadi gambar diam yang sangat profesional atau film arsitektur yang indah. Teknologi real-time yang digunakan dalam Lumion 3D memungkinkan kita untuk fokus pada sisi artistik proyek daripada teknis dan parameter.

Oleh karena itu, tidak masalah apa latar belakang profesional Anda; Anda dapat menggunakan Lumion 3D untuk proyek Anda, dan buku ini ditujukan untuk membantu pengguna pemula dan pengguna tingkat lanjut. Namun, Anda mungkin bertanya-tanya bagaimana sebuah buku dapat bermanfaat dan praktis untuk dua jenis pengguna yang sangat berbeda. Bagi seseorang yang baru memulai menggunakan Lumion, buku ini membahas secara mendalam alat, teknik, alur kerja, dan elemen lain yang akan memungkinkan Anda menjadi ahli Lumion dan menghasilkan output yang mirip dengan ini:



Di sisi lain, jika Anda adalah pengguna tingkat lanjut, buku ini dapat membantu Anda menjelajahi lebih dalam cara menggunakan Lumion dengan cara yang tidak Anda duga sebelumnya, membantu Anda melihat Lumion dari perspektif yang sama sekali berbeda.

Dalam bab ini, kita akan membahas topik-topik berikut:

- Mengontrol kamera
- Tombol pintas Lumion
- Menggunakan jendela Pengaturan

- Pemodelan untuk Lumion
- Model tambahan
- Pentingnya material
- Memecahkan masalah umum
- Mengekspor model 3D
- Menggunakan format COLLADA
- Mengekspor animasi

1.1 MULAI BEKERJA DENGAN LUMION

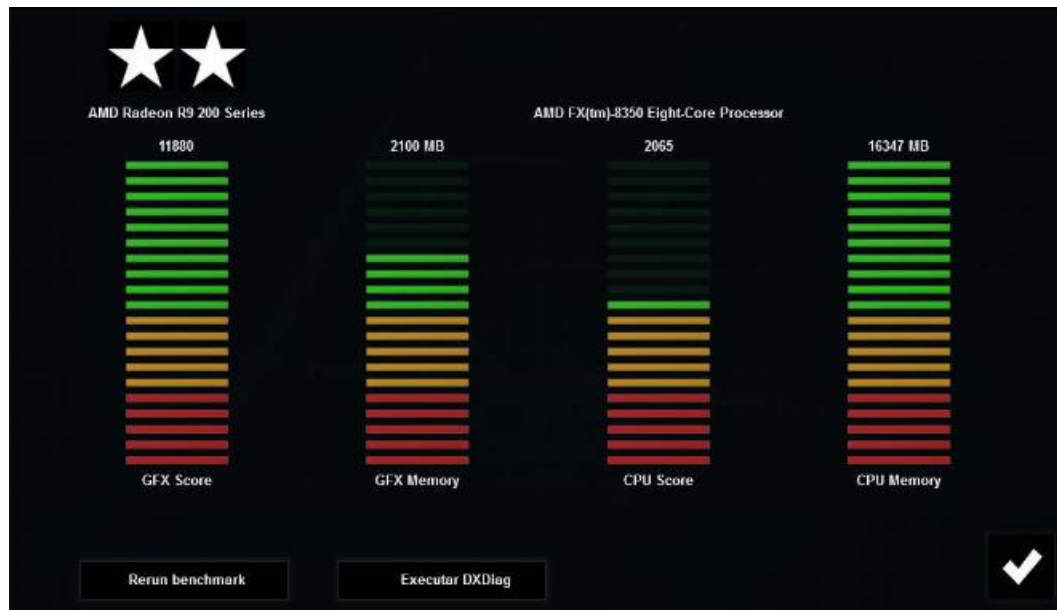
Sekarang, untuk bersiap menggunakan Lumion 3D, yang kita butuhkan adalah model 3D yang detail. Lumion tidak memiliki alat pemodelan apa pun; Ini berarti kita harus memilih paket pemodelan seperti SketchUp, 3ds Max, Modo, atau Blender, hanya untuk menyebutkan beberapa, dan menggunakan rencana desain berbantuan komputer (CAD) sebagai referensi untuk memodelkan bangunan. Pemodelan dengan salah satu paket ini berada di luar cakupan buku ini, tetapi jika Anda baru pertama kali melakukan pemodelan, Anda mungkin ingin menjelajahi SketchUp. SketchUp memiliki versi gratis; ini adalah aplikasi yang sangat mudah dipelajari. Ada banyak tutorial untuk membantu Anda mulai bekerja dengan SketchUp, dan Lumion mengimpor file SketchUp secara langsung, tanpa perlu menggunakan format khusus apa pun.

Dengan asumsi kita memiliki model 3D, langkah selanjutnya adalah mengimpor model ini ke Lumion dan mulai menambahkan lebih banyak konten dengan menyesuaikan elemen cuaca, memahat medan, kemudian menambahkan beberapa efek kamera, dan akhirnya, mengekspornya sebagai gambar atau film. Secara sederhana, ini kurang lebih alur kerja untuk bekerja dengan Lumion.

Meskipun demikian, sebelum memulai proses ini, kita masih perlu memastikan bahwa model 3D siap untuk diimpor ke dalam Lumion. Jika Anda melihat topik-topik yang disebutkan di awal bab ini, mungkin terlihat sederhana, tetapi kita harus menahan godaan untuk langsung beralih ke bab berikutnya. Bab ini adalah landasan proyek yang akan kita kembangkan di Lumion, dan topik-topik yang disebutkan dapat berfungsi sebagai daftar periksa yang dapat kita jalankan dengan cepat sebelum mengimpor model 3D kita, memastikan bahwa kita tidak perlu bolak-balik menyelesaikan masalah. Mari kita mulai dengan pemantauan singkat beberapa konsep fundamental yang akan membantu Anda bekerja dengan Lumion dan memeriksa apakah model 3D Anda berfungsi dengan benar.

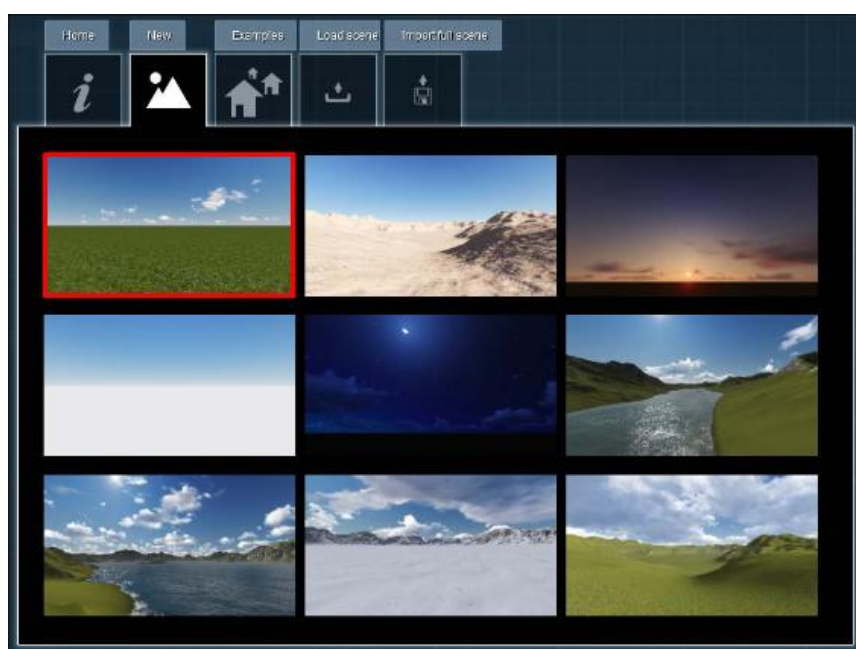
1.2 BENCHMARK DAN MENU UTAMA LUMION

Setelah meluncurkan Lumion untuk pertama kalinya, program akan menjalankan benchmark untuk memeriksa sistem atau workstation kita dan melihat apakah ada komponen perangkat keras yang dapat kita tingkatkan agar Lumion dapat berjalan lebih lancar. Tangkapan layar berikut menunjukkan contoh hasil akhir dan komponen yang mungkin ingin kita tingkatkan:



Meskipun Memori CPU dan Skor CPU sangat penting, komponen perangkat keras yang paling utama adalah kartu grafis. Kartu grafis yang kita gunakan sangat berpengaruh, dan situs web resmi Lumion memiliki beberapa informasi berguna yang dapat membantu kita mengevaluasi peran penting dari komponen perangkat keras ini.

Setelah benchmark selesai dieksekusi, antarmuka berikutnya yang muncul adalah apa yang dapat kita sebut menu utama, meskipun tidak ada nama resminya. Kami menyebut area ini menu utama karena di sini kita menemukan pengaturan terpenting untuk mulai bekerja dengan Lumion. Seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar berikut, ada beberapa tab, dan jika kita mengklik masing-masing tab, kita akan menemukan area berbeda yang membantu kita bekerja dengan Lumion:



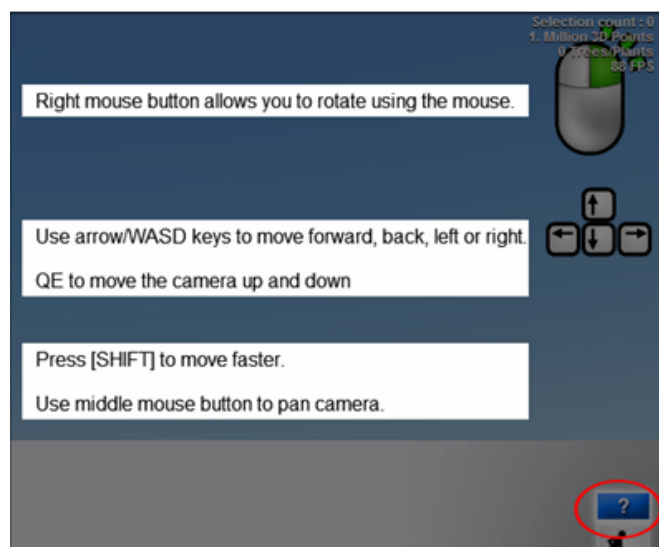
Untuk saat ini, kita akan tetap menggunakan tab Baru, karena semua tab lain agak tidak berguna jika kita tidak memiliki proyek sendiri. Kita akan melihat proyek baru yang persis seperti yang dapat kita mulai di tab Baru. Untuk ini, kita dapat menggunakan salah satu dari sembilan adegan yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya.

Namun, mana yang harus kita pilih? Kesembilan adegan tersebut dapat dicapai dengan mengubah menu yang kita temukan di dalam mode Bangun (mode Bangun adalah tempat kita dapat membangun proyek), dan oleh karena itu, kita dapat mengatakan bahwa kesembilan adegan ini berfungsi sebagai jalan pintas atau preset untuk mendapatkan tampilan dan suasana tertentu, meskipun nantinya, kita dapat sepenuhnya mengubah tampilan lingkungan. Sayangnya, untuk saat ini, kita tidak dapat menyimpan lingkungan yang dibuat sebagai templat, tetapi tidak ada yang menghalangi Anda untuk menyimpan adegan dan menggunakannya sebagai templat. Satu-satunya perbedaan adalah adegan tersebut tidak akan muncul di tab Baru.

Titik awal yang baik adalah menggunakan adegan Rumput. Adegan Rumput disorot pada tangkapan layar sebelumnya dan merupakan titik awal yang baik karena merupakan adegan sederhana dengan medan datar dan pencahayaan yang baik. Setelah memilih adegan ini, Lumion memuat adegan dan membuka mode Build.

Navigasi Kamera di Lumion

Sekarang kita berada di dalam mode Build, bagaimana cara mengontrol kamera? Mode Build memiliki antarmuka yang sangat sederhana. Awalnya, kita mungkin merasa bingung dengan kurangnya informasi di antarmuka. Di sisi kanan, terdapat serangkaian tombol, dan jika kita mengarahkan kursor mouse ke tombol dengan tanda tanya, beberapa informasi akan muncul yang akan membantu kita. Untuk saat ini, informasi yang kita butuhkan adalah yang terletak di pojok kanan atas; ini memberi tahu kita cara menavigasi atau mengontrol kamera di Lumion, seperti yang dapat Anda lihat pada tangkapan layar berikut:



Berikut adalah daftar tombol dan kombinasinya untuk menguasai sistem navigasi Lumion sepenuhnya:

- **WSAD / tombol panah:** Digunakan untuk menggerakkan kamera ke depan, belakang, kiri, atau kanan
- **Q dan E:** Digunakan untuk menggerakkan kamera ke atas dan ke bawah
- **Spasi + WSAD/tombol panah:** Digunakan untuk memperlambat kamera
- **Shift + WSAD/tombol panah:** Digunakan untuk menggerakkan kamera dengan cepat
- **Shift + Spasi + WSAD/tombol panah:** Digunakan untuk menggerakkan kamera dengan sangat cepat
- **Gunakan tombol kanan mouse dan gerakkan mouse** untuk melihat sekeliling
- **Gunakan tombol tengah mouse dan gerakkan mouse** untuk menggeser kamera
- **Roda mouse ke atas/bawah:** Digunakan untuk memperbesar dan memperkecil tampilan kamera
- **Ctrl + H:** Digunakan untuk mengatur ulang kemiringan kamera ke sudut pandang horizontal
- **O + tombol kanan mouse:** Digunakan untuk memutar kamera ke orbit

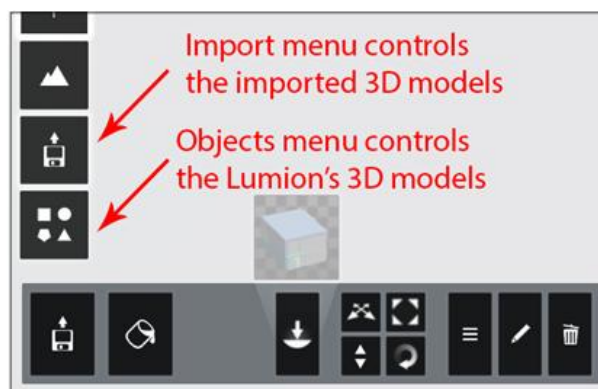
Sekarang kita sudah tahu apa yang harus digunakan untuk mengontrol kamera, muncul pertanyaan lain: bagaimana kita mengontrol model 3D di dalam Lumion?

Mengontrol Model 3D

Setiap kali kita menempatkan model 3D di dalam Lumion, biasanya kita akan menerima beberapa kontrol untuk mengubah dan menyesuaikan beberapa parameter dasar seperti pergerakan, penskalaan, dan rotasi. Sekarang, saatnya untuk memperkenalkan konsep yang digunakan Lumion untuk mengontrol model 3D dalam adegan.

Mengelola Model 3D Menggunakan Lumion

Lumion membedakan antara model 3D yang kita impor dan model 3D asli. Ini berarti kita perlu menggunakan dua menu Lumion yang berbeda untuk mengontrol setiap model 3D, seperti yang dijelaskan pada tangkapan layar berikut:



Menu Impor adalah tempat kita dapat menemukan alat untuk mengimpor model 3D eksternal, dan menu Objek adalah tempat kita dapat menemukan semua model 3D bawaan Lumion. Ada dua menu berbeda, dua jenis model 3D berbeda, dan dua cara berbeda untuk memilih dan mengontrolnya. Ini berarti bahwa untuk mengontrol model 3D yang diimpor, kita perlu memilih menu Impor; jika tidak, kita tidak dapat menemukan alat apa pun untuk

menyesuaikan model tersebut. Prinsip yang sama berlaku, misalnya, ketika kita perlu memindahkan pohon, dan untuk ini, kita perlu memilih menu Objek. Jadi, bagaimana kita dapat mengimpor model 3D?

Mengimpor Model 3D Eksternal

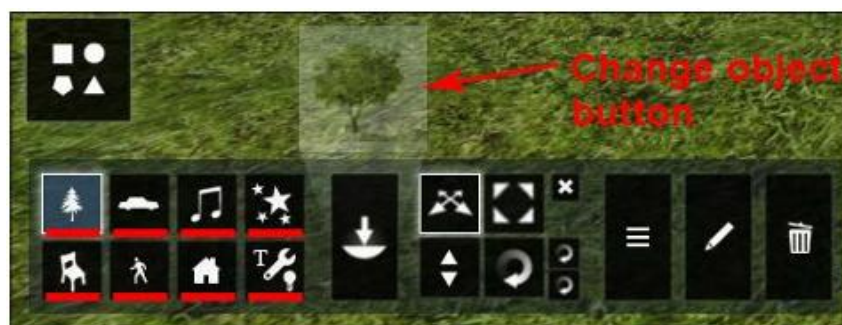
Mengimpor model 3D sangat mudah dan sederhana. Yang perlu kita lakukan adalah mengklik menu Impor, yang dapat ditemukan di sisi kiri, lalu mengklik tombol Tambah model baru, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Ini akan membuka jendela Windows Explorer tempat Anda dapat menemukan folder yang berisi model 3D dan memilihnya. Setelah itu, kita perlu memberi nama pada model 3D baru dan mengklik tombol Tambahkan ke pustaka. Sekarang, kita kembali ke mode Build, dan kita mengontrol kotak batas kuning yang mewakili model 3D yang baru saja kita impor. Dengan tombol kiri mouse, kita dapat mengklik untuk menempatkan model 3D. Beginilah cara kita mengimpor model 3D eksternal. Jika Anda mengalami masalah pada tahap ini, lihat bagian Masalah dan solusi umum di akhir bab ini.

Menggunakan Model 3D Lumion

Lumion memiliki perbedaan tambahan di dalam menu Objek, dan sekarang, kita berbicara secara eksklusif tentang model 3D asli Lumion. Jika Anda membuka menu Objek, inilah yang akan Anda temukan:



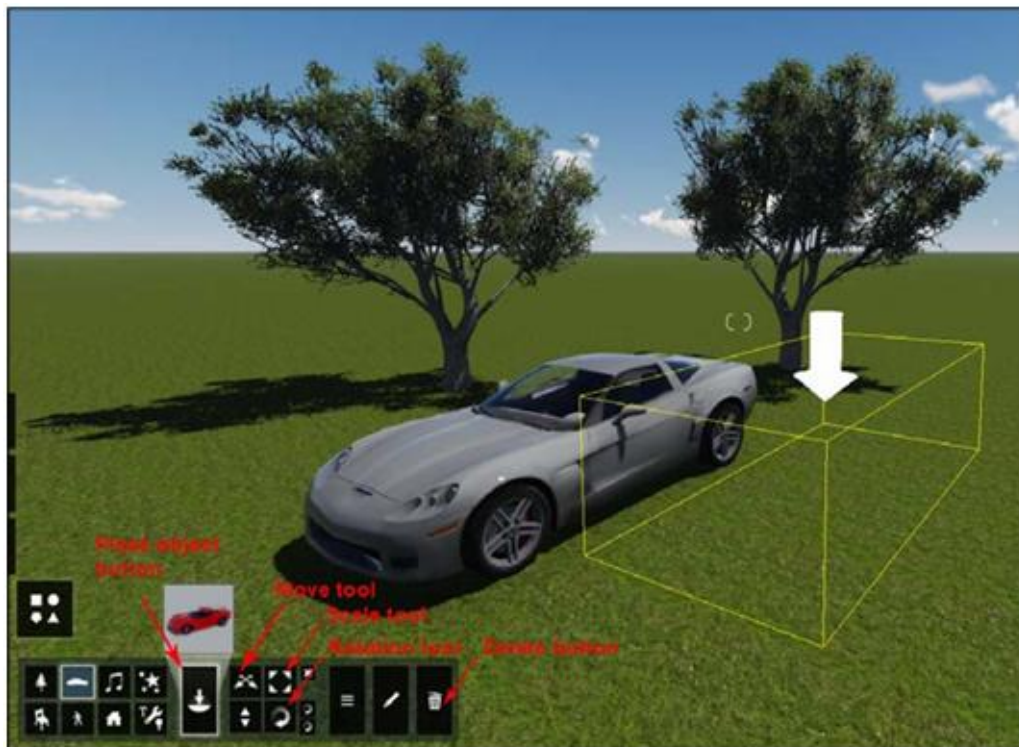
Tombol yang disorot menunjukkan delapan kategori model 3D dan elemen lain seperti lampu, asap, dan bangunan. Saat kita mengarahkan kursor mouse ke atas tombol, sebuah label kecil muncul yang mengidentifikasi kategori tersebut.

Mari kita coba menambahkan model 3D ke adegan kosong. Sesuatu yang akan terlihat sangat bagus di adegan tersebut adalah pohon, dan untuk menambahkannya, kita perlu memilih tombol pertama yang disebut Alam. Jadi sekarang, kita telah mengaktifkan kategori Alam; ini berarti kita dapat mengontrol model 3D apa pun yang termasuk dalam kategori ini. Untuk menambahkan model 3D dan membuka Perpustakaan Alam, kita perlu mengklik tombol Ubah objek, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya. Pilih pohon dan sekarang kita kembali ke mode Bangun dan mengontrol kotak batas kuning yang mewakili pohon. Klik dengan tombol kiri mouse untuk menempatkan pohon di suatu tempat di adegan, dan klik lagi di sebelah pohon pertama untuk menempatkan pohon kedua.

Namun, sekarang, kita ingin menambahkan mobil sport yang bagus. Bagaimana kita bisa melakukan ini? Kita akan menggunakan prinsip yang sama seperti yang kita gunakan untuk pohon, jadi kita perlu memilih tombol Transportasi dan mengklik tombol Ubah objek untuk membuka pustaka Transportasi. Di dalam pustaka ini, pilih tab bernama Mobil Sport dan tambahkan mobil sport yang bagus ke adegan Anda. Pada titik ini, Anda seharusnya memiliki setidaknya dua pohon dan satu mobil di adegan Rumput Anda, tetapi bagaimana kita dapat mengontrol model 3D yang ditempatkan di dalam Lumion?

Tombol Pintas untuk Mengontrol Model 3D

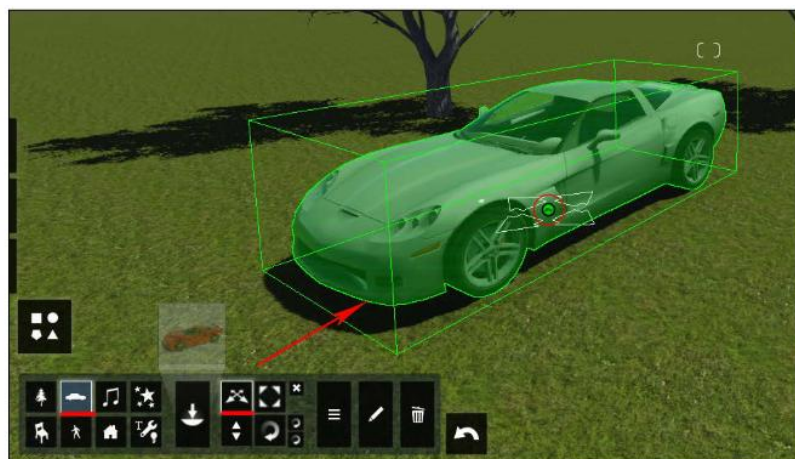
Saat kita membuka menu Objek atau menu Impor di sisi kiri, bilah alat muncul di bagian bawah layar, seperti yang dapat Anda lihat pada tangkapan layar berikut:



Jika Anda mengikuti langkah-langkah sebelumnya, tampilan adegan Anda akan terlihat seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya: dua pohon, satu mobil, bilah alat Objek, dan tombol Tempatkan objek diaktifkan. Itulah mengapa kita masih mengontrol kotak batas kuning. Kita dapat menonaktifkan tombol Tempatkan objek dengan memilih alat lain, dan untuk ini, kita dapat menggunakan tombol-tombol berikut:

- M: Digunakan untuk memindahkan model 3D
- L: Digunakan untuk mengubah skala model 3D
- R: Digunakan untuk memutar model 3D

Tangkapan layar sebelumnya membantu Anda mengidentifikasi di mana Anda dapat menemukan alat-alat ini, termasuk tombol yang sangat penting; ini memungkinkan Anda untuk menghapus model 3D. Mari kita pindahkan mobil, dan untuk ini, tekan tombol M atau pilih alat Pindahkan objek dari bilah alat. Karena kita telah mengaktifkan kategori Transportasi dan kita telah memilih alat pindah, kita dapat mengontrol objek apa pun dari kategori ini. Untuk mengontrol model 3D, kita perlu mulai dengan mengklik titik putih kecil yang muncul pada mobil, seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar berikut:



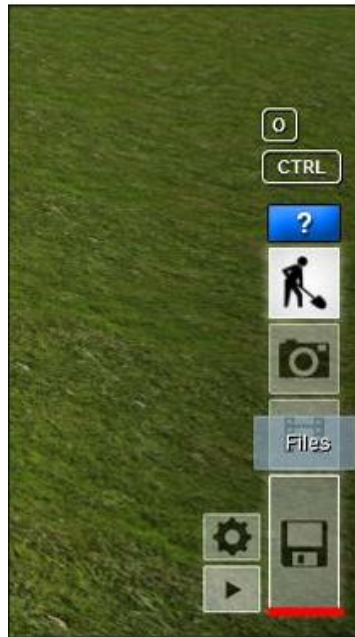
Dengan tombol kiri mouse, klik dan seret mobil untuk memindahkannya ke tempat lain, dan garis putih akan muncul yang menunjukkan jarak (dalam meter). Prinsip yang sama berlaku untuk alat-alat lainnya. Untuk menghapus model 3D, kita hanya perlu memilih tombol Sampah dan mengklik titik putih kecil untuk menghapusnya.

Namun, pemandangan fantastis ini akan terlihat jauh lebih baik jika salah satu pohon lebih kecil dari yang lain. Caranya sangat mudah; kita hanya perlu menekan tombol *L* dan memilih serta mengubah ukuran pohon. Namun, ini tidak berhasil, mengapa? Nah, sejak awal, kita memiliki masalah karena meskipun Anda menekan tombol *L*, alat pindah masih aktif. Untuk mengatasi ini, kita perlu menekan dan menahan tombol *L* dan mengubah ukuran pohon lalu klik tombol Ubah Ukuran Objek. Namun, bahkan setelah melakukan ini, kita tidak dapat memilih dan mengubah ukuran pohon. Alasannya adalah karena kita perlu memilih kategori Alam terlebih dahulu sebelum melakukan hal lain. Ini adalah aspek kunci untuk bekerja dengan

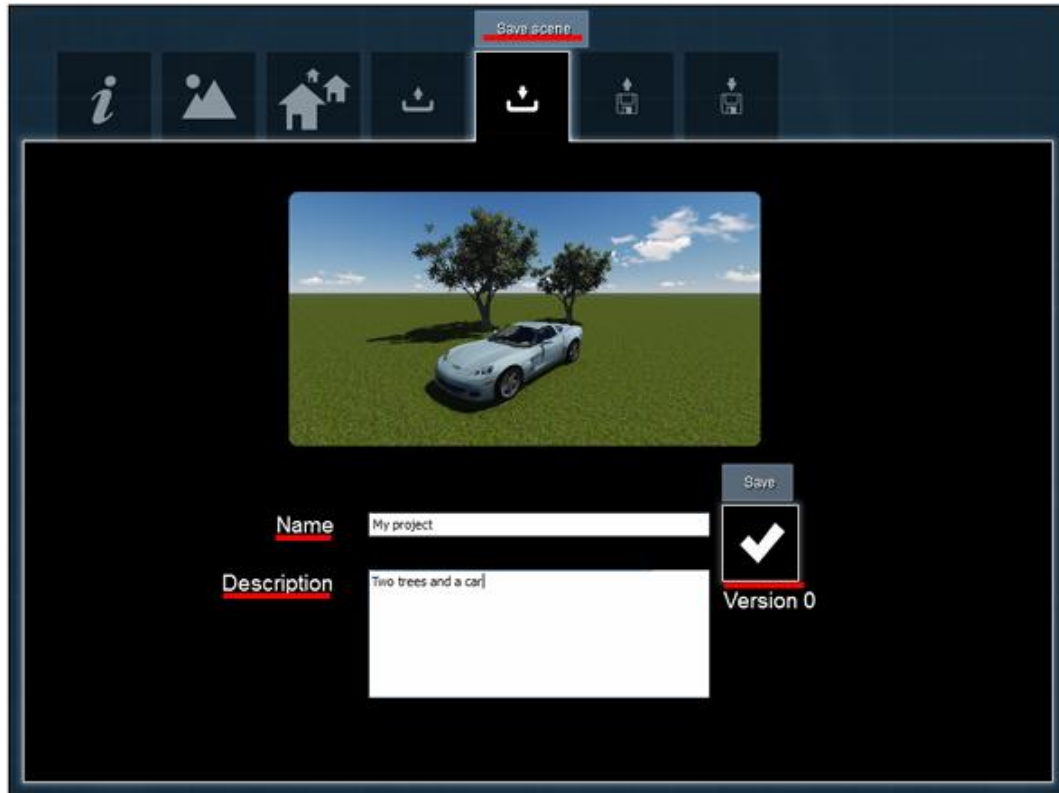
Lumion; kita selalu perlu memilih kategori terlebih dahulu sebelum menerapkan transformasi apa pun pada model 3D. Sekarang setelah kita memiliki pemandangan menakjubkan yang siap, ada sesuatu yang sangat penting yang perlu kita lakukan: menyimpan proyek.

Menyimpan di Lumion

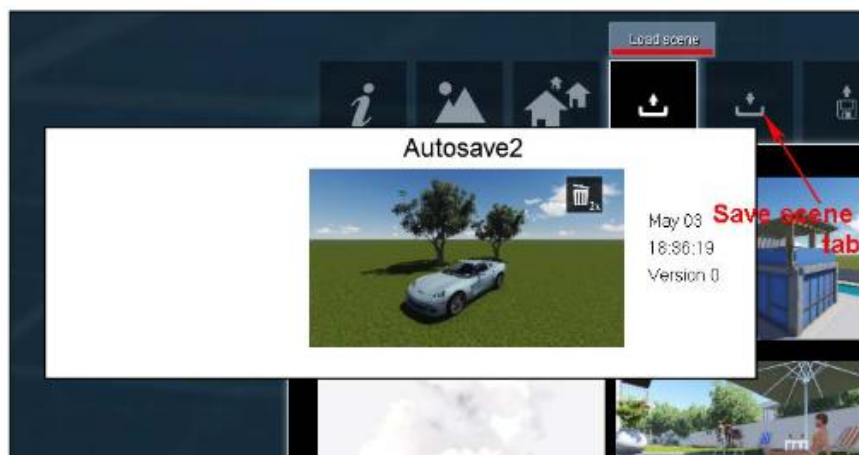
Untuk menyimpan proyek apa pun, kita perlu memilih menu File, yang dapat kita temukan di sisi kanan, seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar berikut:



Saat kita membuka menu File, tab Simpan adegan akan terbuka secara otomatis. Di sini, kita dapat menyimpan proyek dengan memberinya nama dan deskripsi (opsional). Setelah itu, kita harus mengklik tombol Simpan (jika Anda terburu-buru, tekan *F5* untuk menyimpannya dengan cepat) untuk menyimpan versi pertama proyek kita, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Saat Anda mengklik tombol Simpan, Lumion akan mengetahui bahwa Versi 1 telah disimpan. Namun, misalkan kita benar-benar lupa menyimpan proyek, dan malah membuka proyek lain. Apakah semuanya hilang? Tidak, karena Lumion memiliki sistem penyimpanan otomatis untuk mencegah kehilangan pekerjaan. Jadi, jika secara tidak sengaja kita lupa menyimpan proyek dan membuka adegan lain, Lumion akan membuat file penyimpanan otomatis dengan versi terakhir. Untuk mengakses file ini, klik tombol File dan pilih tab Muat adegan di sisi kiri tab Simpan adegan, seperti yang Anda lihat di sini:



Berkat fitur autosave Lumion, kita sekarang dapat memilih file yang tersimpan otomatis untuk memulihkan pekerjaan yang telah kita lakukan di proyek sebelumnya, tetapi perlu diingat

bahwa file yang tersimpan otomatis tidak akan bertahan selamanya dan dapat ditimpa. Sebelum kita menyelesaikan pemantauan singkat ini, mari kita lihat aspek tambahan yang dapat membantu mengontrol dan menyesuaikan kecepatan Lumion. Untuk ini, kita perlu membuka menu Pengaturan.

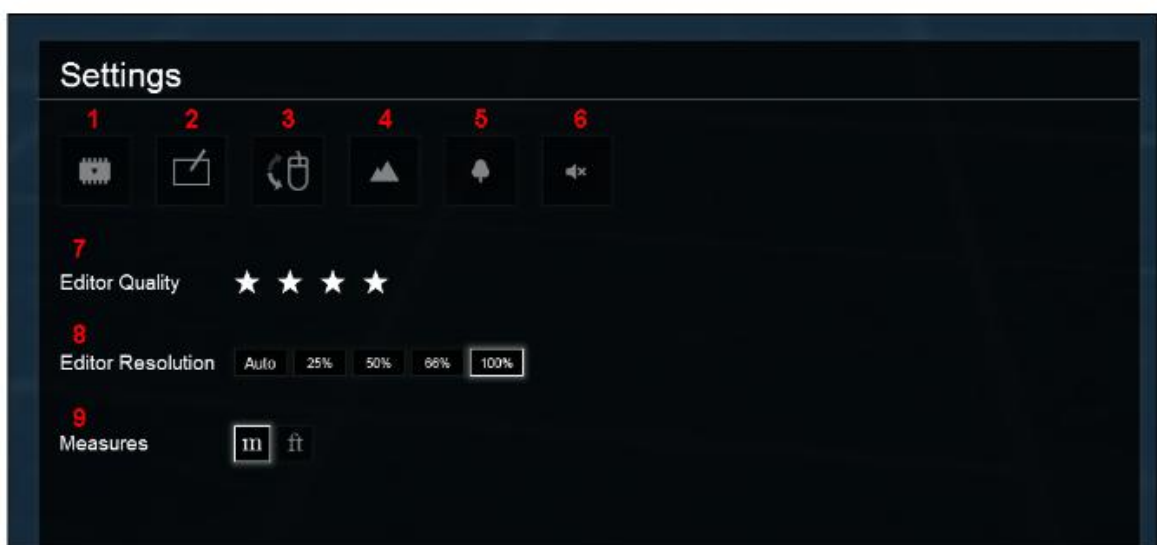
Menu Pengaturan – Cara Menggunakannya

Menu Pengaturan adalah tempat kita dapat menemukan beberapa parameter dan pengaturan yang membantu kita menyesuaikan cara kerja Lumion. Kita dapat secara dramatis meningkatkan kecepatan kerja Lumion hanya dengan mengurangi kualitas editor, medan, dan pepohonan. Ini hanya akan memengaruhi cara Lumion menampilkan model 3D dan lingkungan dalam mode Build.

Ada dua cara untuk membuka menu Pengaturan. Jika kita berada dalam mode Build, di sisi kanan di samping tombol File, kita akan menemukan tombol Pengaturan, seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar berikut:



Opsi kedua adalah mengklik tombol File dan memilih tab pertama yang disebut Beranda, lalu mengklik tombol Pengaturan. Dengan satu atau lain cara, kita akan mendapatkan menu ini:



Seperti yang Anda lihat, setiap pengaturan memiliki angka untuk membantu Anda memahaminya:

- Tombol 1 membatasi semua ukuran tekstur menjadi 512 x 512 piksel dan menghemat sedikit memori untuk adegan besar atau kartu grafis kelas bawah.
- Gunakan tombol Toggle Tablet Input jika Anda ingin menggunakan tablet grafis untuk bekerja dengan Lumion. Ini berguna untuk membentuk medan.
- Tombol 3 memungkinkan Anda membalikkan cara kerja mouse saat kita menggunakannya untuk melihat ke atas dan ke bawah.
- Tombol 4 adalah pengaturan lain untuk meningkatkan kecepatan Lumion dengan menghapus atau menambahkan tingkat detail pada medan. Pintasan untuk pengaturan ini adalah *F7*.
- Jika tombol 5 ditekan, semua pohon dan tanaman dalam mode Bangun akan dirender dengan kualitas dan detail penuh. Pintasan untuk pengaturan ini adalah *F9*.
- Tombol 6 membisukan semua suara dalam mode Bangun.
- Tombol Kualitas Editor memungkinkan Anda menentukan kualitas model 3D, bayangan, dan material pada mode Build, tetapi ini tidak akan memengaruhi output saat adegan dirender. Pintasan untuk pengaturan ini adalah:
 - *F1* untuk kualitas rendah
 - *F2* untuk kualitas sedang
 - *F3* untuk kualitas tinggi
 - *F4* untuk kualitas sangat tinggi
- Tombol Resolusi Editor memungkinkan Anda mengontrol resolusi Lumion, dan pengaturan ini memiliki dampak besar pada kinerja waktu nyata. Dengan mengurangi resolusi, Anda dapat memperoleh pembaruan yang lebih cepat pada mode Build.
- Terakhir, dengan tombol 9 Anda dapat menentukan apakah Anda ingin bekerja dengan sistem metrik atau imperial. Secara default, Lumion bekerja dengan meter, jadi jika bangunan Anda dimodelkan menggunakan inci, ini adalah tempat pertama yang perlu diperiksa sebelum mengimpor model 3D.

Berikut beberapa pintasan lagi untuk membantu Anda bekerja dengan Lumion:

- *F5*: Ini digunakan sebagai opsi simpan cepat
- Home dan *F11*: Buka jendela Home dan tekan tombol *F11* untuk beralih antara layar penuh dan jendela normal

Setelah kita menyelesaikan pemantauan singkat ini, mari kita beralih ke bagian penting lainnya yang akan membantu kita memahami cara membuat model menggunakan Lumion.

1.3 PEMODELAN UNTUK LUMION

Buku ini tidak bertujuan untuk mengajarkan Anda cara memodelkan menggunakan salah satu dari banyak paket pemodelan 3D. Namun, pemodelan tidak harus sulit atau hanya dapat diakses oleh mereka yang mampu membeli lisensi mahal, karena kita memiliki SketchUp. SketchUp sangat cocok untuk siapa saja karena tidak memerlukan latar belakang teknis; mudah dipelajari dan digunakan serta tersedia secara gratis. Jadi, meskipun Anda tidak memiliki pengalaman, SketchUp dapat membantu Anda mulai membuat model 3D Anda sendiri untuk digunakan di Lumion.

Alasan tambahan untuk menggunakan SketchUp adalah karena Lumion dapat mengimpor file SketchUp apa pun secara langsung, tanpa harus menggunakan format khusus. Kita akan melihat ini nanti, tetapi misalnya, jika kita memodelkan bangunan menggunakan 3ds Max atau Maya, kita harus mengekspor file tersebut sebagai file COLLADA atau FBX. Sekarang kita memiliki semua yang kita butuhkan, mari kita lihat beberapa teknik dan aspek yang perlu kita ingat saat memodelkan untuk Lumion.

Pemodelan untuk Visualisasi

Pemodelan adalah proses yang akan berbeda dari satu orang ke orang lain. Teknik, alat favorit, plugin, dan juga pengalaman kita akan menentukan bagaimana kita mendekati sebuah proyek dari awal hingga akhir. Namun, apa arti pemodelan untuk visualisasi? Pemodelan untuk visualisasi berarti bahwa ketika kita mendekati proyek, kita bertanya pada diri sendiri: apakah saya akan melihat detail ini? Memang benar bahwa semakin besar detailnya, semakin kaya dan detail hasilnya. Namun, tidak ada gunanya melampaui batasan tertentu karena beberapa detail ini tidak akan tertangkap oleh sudut kamera, dan kita membuang waktu pada detail yang tidak akan pernah terlihat.

Sebagai contoh, engsel pada pintu akan terlihat bagus pada render jarak dekat, tetapi pada saat yang sama, engsel tersebut akan tidak berguna jika Anda menggunakan render dari sudut pandang atas. Jadi, lebih baik memulai dengan garis besar bentuk yang kasar yang dapat disesuaikan dan disempurnakan seiring berjalannya proses pemodelan. Namun, detail itu penting, seperti yang akan kita lihat pada topik berikutnya.

Meningkatkan Tampilan dengan Menambahkan Detail

Lumion melakukan pekerjaan luar biasa dalam memberikan pencahayaan, material, dan konten yang kita butuhkan untuk sepenuhnya mengubah model 3D biasa kita menjadi visualisasi arsitektur profesional. Namun, sejauh ini, Lumion tidak dapat melakukan keajaiban apa pun. Ia tidak dapat memilih model 3D dan membuatnya sangat indah jika ada kekurangan detail. Detail inilah yang akan membuat model 3D kita lebih meyakinkan, memberikan lebih banyak informasi visual dari terang ke gelap, menciptakan kontras, dan memberikan hasil yang lebih baik. Hal-hal sederhana dapat membuat perbedaan besar. Jadi, bagaimana kita dapat menambahkan detail semacam ini?

Setelah memodelkan struktur utama bangunan, kita perlu berhenti dan bertanya pada diri sendiri: detail apa yang dapat saya tambahkan untuk membuat ruang tamu ini lebih meyakinkan? Mungkin beberapa colokan dan sakelar listrik, lis lantai kayu, bingkai jendela, dan seterusnya. Ini adalah hal-hal kecil, tetapi jika proyek kita adalah tentang ruang tamu, akan lebih masuk akal untuk menambahkan detail kecil ini. Dan selalu ada sesuatu yang ekstra yang dapat kita lakukan untuk lebih meningkatkan tampilan model 3D kita. Ingatlah bahwa semakin banyak detail dan geometri yang kita tambahkan, semakin banyak daya CPU dan GPU yang dibutuhkan Lumion untuk merender adegan. Selalu coba untuk menciptakan keseimbangan antara geometri dan kinerja.

Membuat Bevel pada Tepi

Hampir tidak ada tepi tajam dalam kehidupan nyata, dan bahkan sebagian besar objek buatan manusia memiliki sedikit kebulatan. Masalah dengan tepi tajam adalah Anda akan

mendapatkan sesuatu yang datar dan tidak bernyawa, dan akan lebih sulit untuk mencapai tingkat realisme yang baik.

Membuat bevel pada tepi adalah salah satu aspek terpenting untuk meningkatkan tingkat realisme dalam model 3D apa pun. Mengapa? Membuat bevel pada tepi membantu menonjolkan detail dan benar-benar meningkatkan realisme model kita dengan memungkinkan tepi untuk menangkap sorotan dengan benar dari solusi pencahayaan real-time Lumion. Setelah melalui proses ini, saatnya untuk menambahkan beberapa model 3D ke proyek, khususnya, jika Anda tidak memiliki versi lengkap Lumion.

Menggunakan Model Tambahan

Lumion memiliki beberapa varian yang memenuhi kebutuhan hampir semua orang. Untuk tujuan komersial, kita memiliki Lumion dan Lumion Pro. Mungkin, perbedaan yang paling mencolok adalah jumlah model 3D yang tersedia di Lumion Pro. Namun, hanya karena kita memiliki versi Lumion dengan model 3D yang lebih sedikit, bukan berarti proyek kita harus kosong dan kurang beragam.

Di mana kita dapat menemukan model 3D yang bagus? Berikut adalah daftar beberapa tempat di mana Anda dapat menemukan model gratis dan berbayar:

- CreativeCrash: Tersedia di <http://www.creativecrash.com/marketplace/3d-models>
- 3D Cafe
- Archive 3D: Dapat diunduh dari www.archive3d.net
- Mr. Cad: Dapat diperoleh di www.mr-cad.com
- 3Delicious: Tersedia di www.3delicious.net
- TurboSquid: Dapat ditemukan di www.turbosquid.com
- Resources Blogscopia: Dapat diperoleh di www.resources.blogscopia.com
- SketchUp Warehouse: Dapat diunduh dari <http://sketchup.google.com/3dwarehouse/?hl=e>

Sekarang, kita memiliki semua yang kita butuhkan untuk mulai bekerja dengan Lumion. Model 3D kami sudah siap dengan detail, termasuk tepi yang dibevel, dan kami memiliki model 3D tambahan yang dapat diimpor sebagai file terpisah di Lumion. Namun, bagaimana dengan materialnya? Bagaimana Lumion bekerja dengan material?

1.4 PENTINGNYA MATERIAL

Lumion memiliki lebih dari 500 material siap pakai yang diimpor ke dalam model 3D, dan ini sangat meringankan beban kami. Beberapa material yang tersedia adalah rumput, beton, batu bata, logam, kayu, ubin, wallpaper, dan beberapa material khusus seperti kaca dan material tak terlihat.

Ini tidak berarti kita tidak dapat menggunakan material yang kita buat saat memodelkan bangunan. Pada kenyataannya, material yang kita gunakan saat memodelkan model 3D sangat penting agar model 3D tersebut dapat digunakan nanti di Lumion. Sebagian besar paket pemodelan 3D akan menggunakan material default saat kita memodelkan; Sebagai contoh, SketchUp menggunakan material default, dan ini berarti bahwa pada akhir

proses pemodelan, seluruh model 3D memiliki material yang sama, seperti yang dapat Anda lihat pada tangkapan layar berikut:

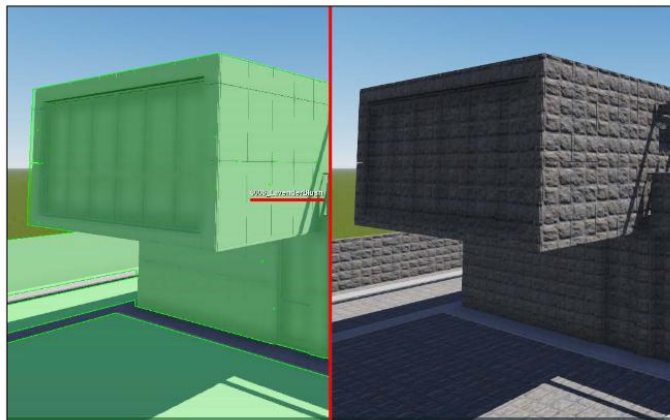


Saat kita mengimpor model 3D ke Lumion, kita perlu menggunakan tombol Edit Bahan yang dapat ditemukan di dalam menu Impor, seperti yang ditunjukkan di sini:



Proses menambahkan material sangat sederhana. Kita perlu mengklik tombol Edit Materials, lalu memilih model 3D yang ingin kita ubah atau tambahkan materialnya. Saat kita mengarahkan kursor mouse ke model 3D yang diimpor, Lumion akan menyorot model 3D tersebut dengan warna hijau. Kemudian, kita perlu mengklik tombol Add Material yang muncul di sisi kiri dan memilih material dari model 3D tersebut.

Kita telah melakukan ini dengan model 3D yang ditunjukkan sebelumnya, dan inilah yang terjadi:

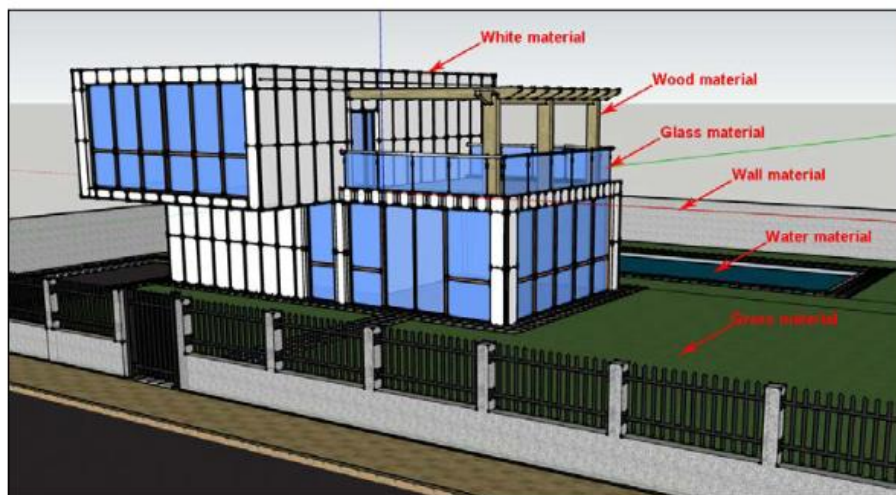


Seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar sebelumnya, kami telah memilih model 3D dan menambahkan material, tetapi jelas ada sesuatu yang salah. Mengapa?

Material yang Mempengaruhi Geometri di Lumion

Lumion memiliki materialnya sendiri seperti yang disebutkan sebelumnya, tetapi pada saat yang sama, ia bergantung pada material yang diimpor bersama model 3D. Karena kita hanya menggunakan satu material untuk semua model 3D dalam contoh tersebut, ketika model 3D diimpor, Lumion hanya melihat satu material, dan hanya itu yang dapat kita tambahkan.

Solusi untuk masalah ini adalah dengan menetapkan material yang berbeda untuk kelompok geometri yang akan berbagi material yang sama di dalam Lumion saat kita melakukan pemodelan. Perhatikan gambar berikut:



Kami meluangkan waktu untuk menambahkan material individual ke area utama dalam model 3D kami. Saat kami mengimpor model 3D ini, Lumion akan melihat setidaknya delapan material berbeda. Itulah mengapa material sangat penting, karena jika material tidak ada dalam model 3D, Lumion hanya akan mengenali satu material. Wajar jika pada beberapa kali pertama, Anda harus bolak-balik untuk menambahkan material ke geometri yang masih menggunakan material default. Karena itu, merupakan kebiasaan yang baik untuk mengelompokkan geometri yang akan menggunakan material yang sama. Namun, bagaimana cara mengekspor model 3D untuk mulai bekerja dengan Lumion?

1.5 MENGEKSPOR MODEL 3D

Sekarang, kita siap untuk mengekspor model 3D dalam format yang dapat diimpor oleh Lumion. Lumion mendukung format file 3D berikut:

- **Autodesk RealDWG:** *.dxf
- **Autodesk RealDWG:** *.dwg
- **COLLADA:** *.dae
- **FBX:** *.fbx

- **3ds Max:** *.max
- **3ds:** *.3ds
- **Obj:** *.obj
- **SketchUp:** *.skp

Jika Anda tidak melihat aplikasi favorit Anda tercantum, bukan berarti Lumion tidak termasuk. Di sebagian besar aplikasi, dimungkinkan untuk mengekspor model 3D menggunakan format file FBX. Misalnya, Bentley MicroStation memungkinkan Anda mengekspor model 3D sebagai file SketchUp. Ini berarti bahwa di beberapa aplikasi, kita harus menggunakan SketchUp sebagai perantara untuk membuat jembatan antara paket pemodelan 3D favorit kita dan Lumion. Meskipun kita dapat menggunakan semua format file yang disebutkan dalam daftar sebelumnya, pilihan yang kita miliki adalah menggunakan SketchUp atau file COLLADA.

Menggunakan Format File COLLADA

Pertama-tama, apa itu COLLADA? COLLADA adalah format file yang digunakan untuk membuat jembatan antara berbagai alat 3D, sehingga memudahkan berbagi geometri 3D, shader, dan efek antar aplikasi yang berbeda. Alasan menggunakan format file COLLADA daripada FBX, OBJ, MAX, dan format lainnya adalah karena ini merupakan pilihan yang lebih baik karena mencakup semua tekstur yang digunakan, geometrinya lebih baik, dan kemungkinan kesalahannya rendah. Namun, COLLADA tidak tersedia di semua aplikasi, dan dalam beberapa kasus, seperti ketika kita menggunakan versi 3ds Max atau Maya yang lebih lama, kita perlu menginstal plugin COLLADA yang disebut OpenCOLLADA.

Mengekspor Animasi

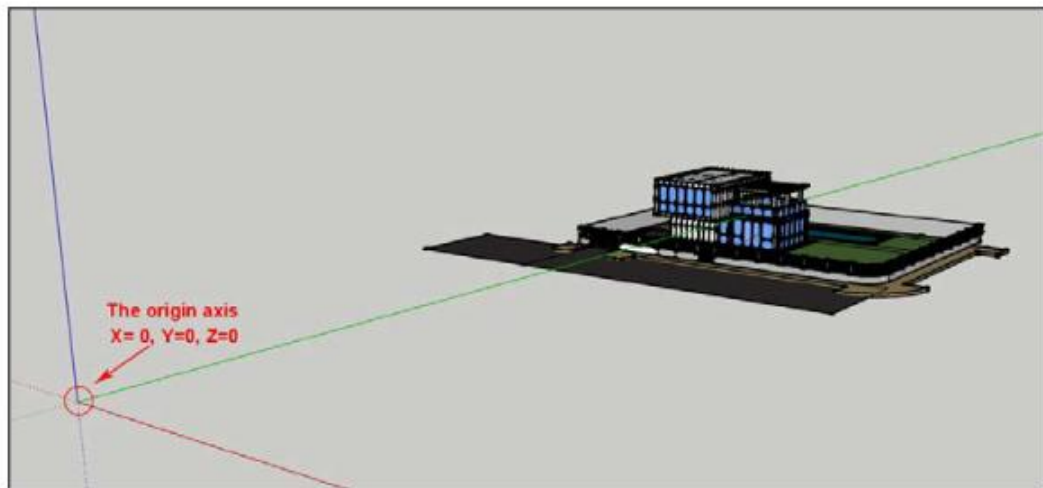
Ada kemungkinan untuk mengekspor animasi sederhana dari 3ds Max, tetapi animasi yang dapat kita impor ke Lumion terbatas pada pergerakan, rotasi, dan penskalaan sumbu. Untuk mengimpor animasi ini ke Lumion, kita perlu mengatur frame rate menjadi 25 fps dan mengekspor animasi sebagai file FBX. Namun, bahkan setelah melakukan semua ini untuk model 3D, kita mungkin menemukan beberapa masalah yang dapat dengan mudah diatasi. Mari kita lihat apa saja masalah yang paling umum dan bagaimana kita dapat menghindarinya.

1.6 MASALAH UMUM DAN SOLUSINYA

Kita telah selesai membuat model 3D. Material telah ditetapkan, dan kita telah mengekspor file menggunakan solusi terbaik yang tersedia. Sekarang, file siap untuk diimpor ke Lumion. Di sisi kiri, kita akan memilih menu Impor dan kemudian mengklik tombol Tambah model baru. Setelah memberi nama file dan menempatkan model 3D di dalam adegan, kita tidak dapat melihat apa pun dari model 3D tersebut, dan meskipun kita akan mengulangi semua langkah, kita akan tetap menghadapi situasi yang sama: kita sama sekali tidak dapat melihat model 3D. Mengapa?

Saya tidak dapat Melihat Model 3D Saya

Salah satu alasan hal ini terjadi adalah karena kita memodelkan bangunan tersebut jauh dari sumbu asal. Untuk memahaminya, lihat tangkapan layar berikut:



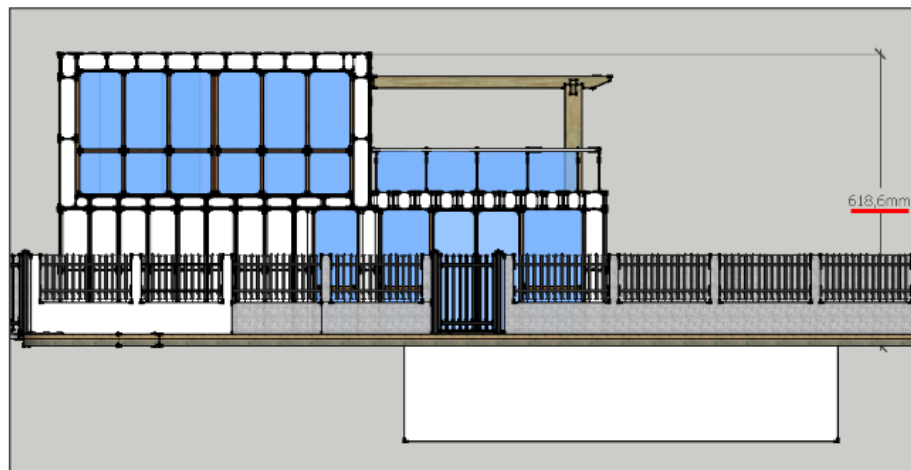
Seperti yang Anda lihat, bangunan tersebut jauh dari sumbu asal dan mungkin menjadi salah satu alasan mengapa kita tidak dapat melihat model 3D di dalam Lumion.

Solusi

Saat kita mengimpor model 3D ke Lumion, Lumion menggunakan sumbu asal sebagai titik untuk menempatkan model 3D. Jadi, jika bangunan tidak dekat dengan titik ini, wajar jika saat kita menempatkan model 3D di Lumion, bangunan tersebut tidak berada di titik tempat kita menemukannya. Namun, jika kita memutar kamera, kita dapat melihatnya. Solusi untuk masalah ini adalah memindahkan model 3D agar dekat dengan sumbu asal.

Saya Masih tidak dapat Melihat Model 3D Saya

Nah, ada alasan lain mengapa kita mungkin tidak melihat model 3D. Lihat gambar berikut:



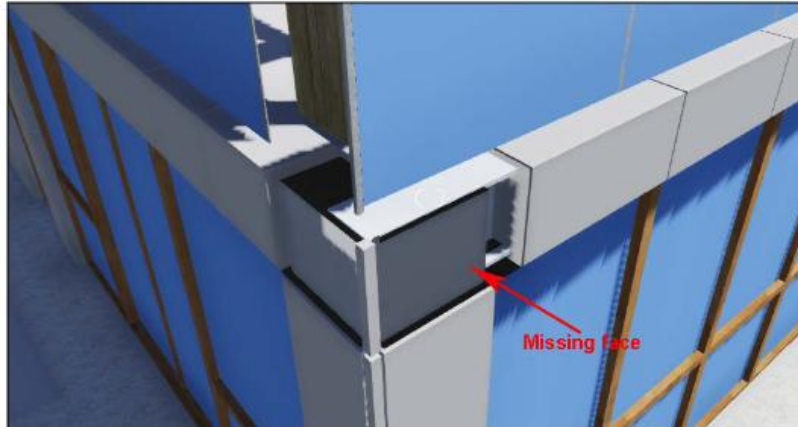
Mungkin sulit untuk membaca informasi pada gambar, tetapi tinggi bangunan ini hanya 6.186 mm atau 0.618 meter. Jadi, kecuali ini adalah rumah untuk semut, ada yang salah dengan skala bangunan tersebut, dan ketika kita mengimpor model 3D ke Lumion, wajar jika kita tidak dapat melihat bangunan tersebut karena ukurannya sangat kecil.

Solusi

Periksa skala model 3D dan sesuaikan dengan ukuran dunia nyata. Namun, ada masalah lain yang mungkin terjadi saat mengimpor model 3D ke Lumion.

Wajah yang Hilang

Terkadang, saat kita mengimpor model 3D, hal seperti ini mungkin terjadi:



Ini adalah kasus hilangnya beberapa sisi; ini terjadi karena ketika bangunan dimodelkan dalam perangkat lunak pemodelan 3D, sisi-sisi ini terbalik. Jadi, alih-alih mengarah ke luar, sisi-sisi tersebut mengarah ke dalam, sehingga sisi tersebut menjadi tidak terlihat.

Solusi

Solusinya bergantung pada perangkat lunak pemodelan 3D yang Anda gunakan, tetapi idenya adalah menemukan sisi-sisi ini dan membalikkannya.

1.7 RINGKASAN

Di sini, kita berada di akhir bab ini, yang pasti akan sangat membantu Anda untuk mulai bekerja di Lumion dengan benar. Kita telah melihat sekilas cara kerja Lumion, cara mengontrol kamera, model 3D, dan cara menyimpan proyek. Setelah itu, kita memeriksa beberapa konsep penting untuk membantu kita dalam pemodelan, dengan tetap memperhatikan visualisasi. Kemudian, kita mengeksplorasi mengapa material sangat penting dan bagaimana material tersebut berkontribusi pada alur kerja yang lancar. Kita juga melihat cara mengekspor model 3D, dan Anda telah mempelajari beberapa masalah umum dan solusinya. Pada bab selanjutnya, kita akan mulai meletakkan dasar untuk membuat proyek di Lumion dengan membuat sebuah adegan menggunakan salah satu dari sembilan preset dan membentuk medan untuk mengakomodasi bangunan tersebut.

BAB 2

MEMBUAT PROYEK DI LUMION

Bab pertama adalah pemantauan singkat beberapa konsep fundamental untuk mulai bekerja dengan Lumion dan sekarang saatnya untuk mulai terjun langsung dengan membuat adegan di Lumion. Saat ini, kita sangat ingin memulai sehingga mungkin ingin mengimpor model 3D yang telah kita buat dengan sangat hati-hati dan mengisi adegan dengan setiap model 3D Lumion yang tersedia. Kita dapat melakukan itu dan ini adalah salah satu cara kita dapat mempelajari perangkat lunak. Namun, perbedaan besar antara proyek Lumion biasa dan proyek profesional adalah persiapan dan perencanaan yang kita lakukan sebelum menambahkan konten apa pun atau bahkan mengimpor model 3D.

Namun, bahkan sebelum mengimpor model 3D, kita perlu mempersiapkan medan untuk menempatkan model 3D dalam pencahayaan yang baik. Karena kita berbicara tentang persiapan dan perencanaan, kita juga dapat membuat beberapa lapisan. Pada bab ini, Anda akan mempelajari topik-topik berikut:

- Membuat adegan
- Menggunakan sembilan preset
- Menggunakan proxy atau model 3D geometri rendah untuk menguji medan
- Memahat medan
- Membuat dan menggunakan peta ketinggian
- Mengonfigurasi kualitas Editor
- Mengapa menggunakan lapisan?

Tujuan utama bab ini adalah untuk membantu Anda memulai proses mempersiapkan adegan dan mengimpor model 3D yang telah kita siapkan di Bab 1, Bersiap untuk Lumion 3D. Beberapa hal yang akan kita jelajahi adalah menu Lanskap dan alat-alat yang dapat diakses untuk mulai memahat dan menyesuaikan medan dengan bantuan model proksi. Model proksi dapat berupa model 3D geometri rendah yang berfungsi sebagai representasi visual dari model 3D yang lebih detail. Alasan mengapa kita menggunakan model proksi ini saat melakukan perubahan medan adalah karena membantu kinerja viewport dan mempermudah penyesuaian medan tanpa membebani Lumion dengan detail pada tahap ini, yang tidak perlu. Tahukah Anda bahwa Anda dapat menggunakan medan yang dimodelkan dengan paket eksternal atau bahwa Anda dapat menggunakan peta ketinggian dan medan 3D untuk mereplikasi lokasi dunia nyata?

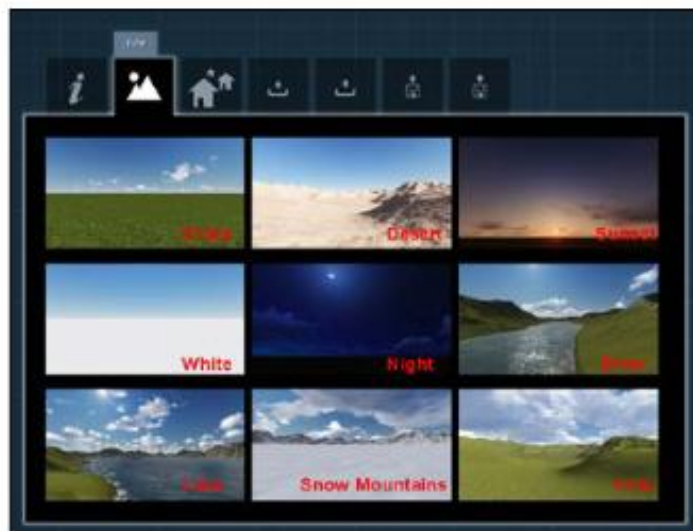
Karena kita juga membutuhkan pencahayaan yang baik untuk melihat model 3D, kita akan membahas cara menggunakan menu Cuaca dan cara mereproduksi waktu yang berbeda dalam sehari, termasuk adegan malam hari. Kesimpulannya, untuk menjaga agar adegan kita tetap terorganisir, kita akan menjelajahi menu Layer yang tersembunyi, yang akan membantu kita mengoptimalkan alur kerja dan meningkatkan efisiensi. Mari kita mulai dengan membuat adegan baru di Lumion.

2.1 MEMBUAT ADEGAN DI LUMION

Sebuah proyek mencakup semua yang kita gunakan untuk membuat gambar atau video akhir sehingga kita dapat mengatakan bahwa sebuah adegan adalah jantung proyek kita karena merupakan dasar untuk mengimpor model 3D dan mulai menambahkan konten hingga kita mencapai tahap akhir di mana kita mendapatkan output, hasil dari kerja keras selama berjam-jam. Mari kita lihat berbagai cara yang dapat kita gunakan untuk membuat adegan di Lumion.

Menggunakan Sembilan Adegan

Anda akan melihat bahwa setiap kali kita meluncurkan Lumion, menu pembuka yang muncul adalah menu File dengan tab Baru terbuka. Tab Baru adalah tempat kita dapat menemukan sembilan adegan atau preset untuk memulai sebuah adegan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



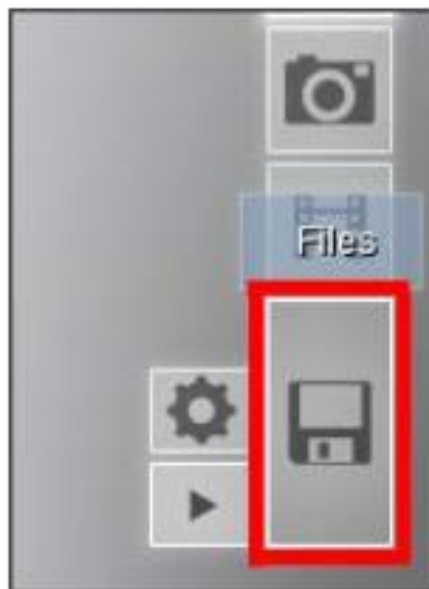
Apa perbedaan di antara mereka? Apakah ada manfaat menggunakan adegan Bukit dibandingkan adegan Rumput misalnya? Setelah membaca dan menguji bab ini, kita akan memahami bahwa perbedaan antara setiap adegan hanyalah jenis medan dan cuaca yang digunakan, sehingga tidak ada yang istimewa.

Apakah ada beberapa manfaat menggunakan setiap adegan? Ini adalah pilihan pribadi dan alasannya karena sangat bergantung pada jenis proyek dan jenis pengguna Anda. Awalnya, kita mungkin merasa lebih nyaman menggunakan adegan template hanya untuk bermain aman dan sebagai cara yang lebih cepat atau jalan pintas untuk mencapai tampilan tertentu tanpa terlalu banyak usaha. Namun demikian, seiring waktu dan setelah beberapa proyek, kita akan memahami bahwa kita sebenarnya menghabiskan waktu yang sama, atau bahkan lebih, dalam menyesuaikan medan dan cuaca template Lumion daripada membuat semuanya dari awal. Sebagai contoh, perbedaan antara adegan Rumput dan adegan Malam hanyalah ketinggian matahari.

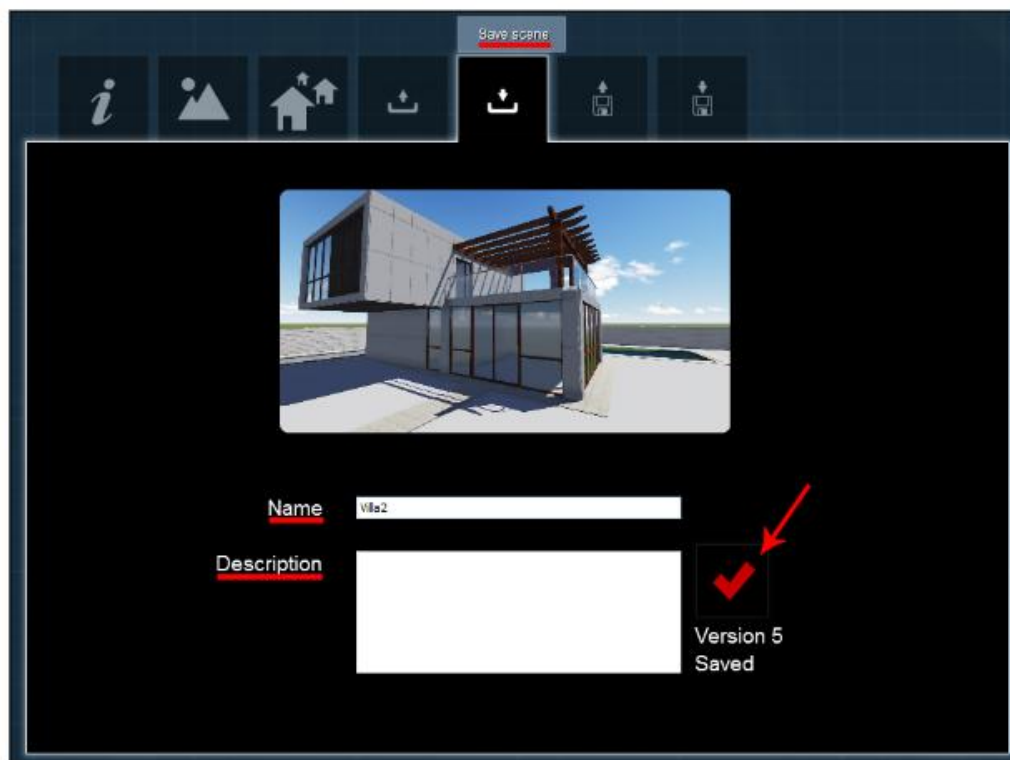
Sekarang kita tahu apa itu adegan Lumion, mari kita buka salah satunya. Untuk melakukan ini, buka tab Baru dan pilih adegan dengan mengkliknya menggunakan tombol mouse, dan Lumion akan memuat adegan ini. Jangan ragu untuk bereksperimen setelah membuka adegan karena adegan ini berfungsi sebagai templat dan perubahan apa pun pada adegan tidak akan memengaruhi templat aslinya. Oleh karena itu, ini berarti kita perlu menyimpan adegan dari waktu ke waktu; jika tidak, semua yang kita lakukan bisa hilang. Kita mengatakan bisa karena Lumion memiliki sistem penyimpanan otomatis.

Menyimpan Adegan

Kita telah membahas poin ini di bab pertama. Jadi, jika Anda meluangkan waktu untuk membaca bagian Ikhtisar Singkat, ambil sekop dan langsung ke bagian Mengubah Medan untuk mulai menggali medan. Untuk menyimpan adegan, kita perlu mengalihkan perhatian kita ke sisi kanan layar dan menemukan tombol Berkas yang terlihat seperti ini:



Tombol File diwakili oleh ikon disket dan ketika kita mengklik tombol ini, tab yang terbuka adalah tab Simpan adegan dan seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar berikut, ada beberapa hal yang perlu kita isi sebelum menyimpan adegan:



Pertama, kita perlu memberi nama pada adegan kita, yang merupakan hal yang cukup jelas untuk dilakukan. Kita mengisi kotak Nama dan jika Anda ingin menambahkan deskripsi singkat pada adegan tersebut, Anda dapat melakukannya di kotak Deskripsi. Menambahkan deskripsi mungkin terbukti berharga, khususnya, jika kita menyimpan beberapa versi adegan. Kemudian, Anda mungkin bertanya mengapa tangkapan layar di halaman ini berbeda dari apa yang Anda miliki di layar Anda.

Cara Kerja Sistem Penyimpanan

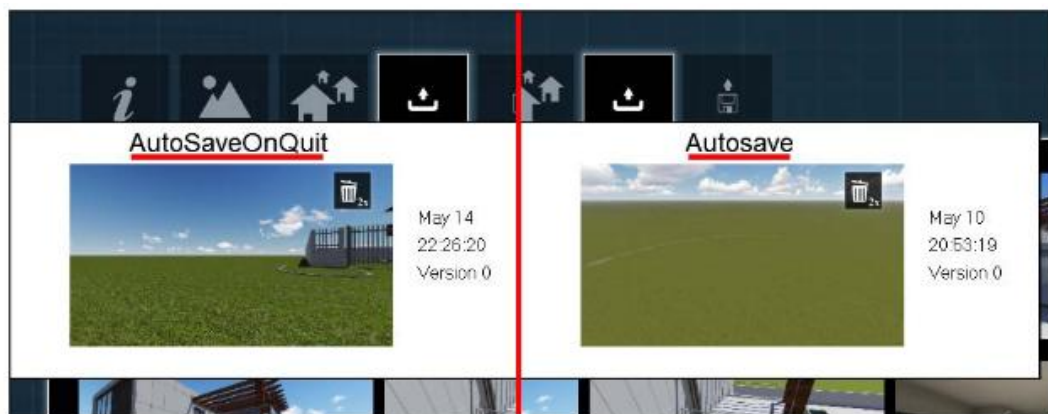
Alasan mengapa tangkapan layar sebelumnya sedikit berbeda dari apa yang Anda miliki adalah karena adegan tersebut sudah disimpan dan dalam kasus khusus ini, lima kali. Pertama kali kita menyimpan adegan, Lumion membuat versi 0 dan setiap kali adegan disimpan setelah itu, Lumion menambah nomor versi. Bagus, kita mungkin berkata, karena jika terjadi kesalahan, kita dapat membuka versi yang lebih lama dan memulai dari sana. Sayangnya, bukan seperti itu cara kerja Lumion, jadi jangan biarkan nomor versi ini menipu Anda untuk berpikir bahwa di suatu tempat kita menyimpan versi sebelumnya karena pada kenyataannya, ketika kita menyimpan adegan untuk kedua kalinya, kita sebenarnya menimpa adegan tersebut.

Lebih baik berhati-hati daripada menyesal. Jam kerja keras bisa hilang hanya dengan satu klik sederhana, dan selalu merupakan kebiasaan baik untuk menyimpan beberapa versi perkembangan adegan. Jadi, jika kita akan melakukan perubahan besar, terkadang untuk melihat solusi terbaik, kita perlu lebih berhati-hati dan menyimpan versi adegan lainnya. Sesuatu seperti *MyProject_version2* terdengar bagus saat kita menyimpan proyek, tetapi ada baiknya menambahkan deskripsi singkat ke adegan yang menjelaskan perubahan yang kita

lakukan atau tujuan dari versi tersebut. Setelah menyimpan adegan, jika Anda mengarahkan mouse ke thumbnail, itu juga akan memberi tahu Anda tanggal dan waktu saat file disimpan.

Autosave – Penyelamat

Kami juga menyebutkan bahwa sistem autosave dapat menjadi penyelamat. Saat kita membuka menu File, opsi lain yang tersedia adalah tab Muat adegan dan mungkin terjadi bahwa, secara tidak sengaja, kita mungkin memilih proyek lain atau menutup Lumion tanpa menyimpan dan itu aneh. Namun, Lumion tidak memberi tahu kita untuk menyimpan proyek. Namun, Lumion memberikan kemudahan dengan menyimpan salinan adegan sebagai file autosave, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar, kita dapat menemukan dua jenis file autosave, satu saat kita keluar dari Lumion, yang disebut AutoSaveOnQuit dan yang kedua, saat kita membuka proyek lain atau membuat adegan baru tanpa menyimpan, yang diberi nama Autosave. Sekarang kita telah membuka dan menyimpan adegan, langkah selanjutnya adalah memahat medan, tetapi sebelum melakukan itu, ada baiknya untuk melihat konsep penggunaan proxy.

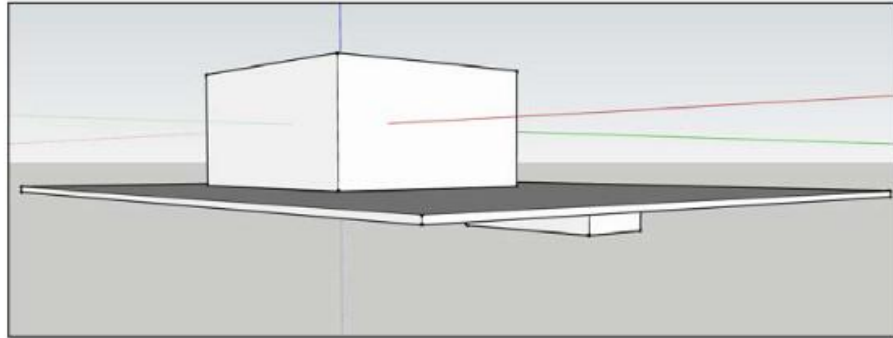
2.2 MENGIMPOR PROXY ATAU MODEL 3D GEOMETRI RENDAH

Apa itu proxy? Sederhananya, proxy adalah pengganti sesuatu. Saat bekerja dengan aplikasi seperti 3ds Max, kita dapat menggunakan proxy di adegan kita. Manfaat menggunakan proxy adalah menghilangkan geometri dari adegan dan meningkatkan tampilan dan kecepatan rendering. Saat rendering dimulai, mesin rendering membaca proxy dan mengetahui bahwa perlu memuat geometri. Meskipun di tampilan, proxy hanya berupa persegi panjang, tetapi saat kita melakukan rendering, kita tidak melihat kubus, tetapi seluruh geometri.

Sekarang kita tahu apa itu proxy, mari kita jelaskan mengapa konsep serupa dapat digunakan di Lumion dan apa manfaatnya. Lumion adalah aplikasi yang ampuh dan meskipun tidak ada angka resmi, kita dapat mengimpor geometri dengan jutaan poligon. Kemudian, kita perlu menambahkan sejumlah besar poligon lainnya dari konten tambahan, seperti pohon, tanaman, manusia, hewan, mobil, dan air. Untuk adegan seperti yang kita gunakan untuk buku ini, ini bukan masalah besar, tetapi ketika kita mulai bekerja dengan model perkotaan, penyesuaian awal yang perlu kita lakukan, seperti memahat medan, menambahkan konten,

dan tugas-tugas lain dapat membuat tampilan Lumion menjadi lambat dan sulit dikelola, terutama jika workstation kita tidak memenuhi semua persyaratan.

Penjelasan panjang untuk mengatakan ini: kita dapat membuat proxy serupa dari model 3D dan mengimpornya untuk meningkatkan kecepatan Lumion. Proxy bisa sangat sederhana, seperti yang kita lihat pada tangkapan layar berikut:



Proxy yang digunakan pada tangkapan layar menggunakan garis luar pada pagar, kolam renang, dan bangunan utama. Namun, ini hanya saran dan bukan sesuatu yang perlu kita buat untuk bekerja dengan Lumion, terutama jika workstation kita kuat dan dapat menangani jutaan poligon. Mari kita ambil sekop dan mulai menggali medan.

2.3 MEMBENTUK MEDAN

Akhirnya, bagian yang sangat kita tunggu-tunggu, yaitu menambahkan bukit dan menggali lembah. Mempersiapkan medan untuk mendapatkan model 3D seharusnya menjadi langkah logis kita selanjutnya. Mengapa? Katakanlah kita melewati tahap ini dan menambahkan tidak hanya model 3D, tetapi juga model 3D interior dan eksterior tambahan. Kemudian, jika kita mulai membentuk medan, hampir pasti adegan kita akan kacau karena model 3D menggunakan medan sebagai dasarnya dan jika dasar itu diubah, kita mungkin perlu mengubah lagi model 3D yang ada di adegan tersebut.

Bagi sebagian orang, gagasan membentuk medan tampak seperti tugas yang sulit, tetapi sebenarnya mudah, dan waktu yang dibutuhkan tergantung pada pendekatan yang kita pilih. Dan mungkin tampak agak membingungkan memiliki beberapa pilihan untuk mengubah medan, tetapi ini adalah cara untuk mencapai hasil yang berbeda. Opsi yang tersedia untuk membuat medan adalah:

- Alat Lumion
- Memodelkan medan 3D
- Mengimpor peta ketinggian
- Membuat medan 3D dengan aplikasi eksternal

Kecuali kita membutuhkan sesuatu yang sangat spesifik, alat bawaan Lumion sudah cukup baik untuk menghasilkan hasil yang bagus. Namun, kita akan membahas setiap solusi dan ini akan membantu kita memahami kapan dan di mana solusi tersebut dapat digunakan dan diterapkan. Mari kita mulai dengan alat bawaan Lumion yang terdapat di menu Lanskap.

Alat Pemahat Lumion

Lumion menyediakan seperangkat alat lengkap yang membantu kita memahat dan memodifikasi medan. Ada kuas untuk memahat medan; kita juga memiliki beberapa opsi yang telah ditentukan sebelumnya untuk membuat gunung, badan air, dan di atas semua itu, berbagai macam tekstur dan jenis lanskap. Semua fitur dan alat ini dikelompokkan dalam menu Lanskap. Menu Lanskap dapat ditemukan di sisi kiri di bawah menu Cuaca, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



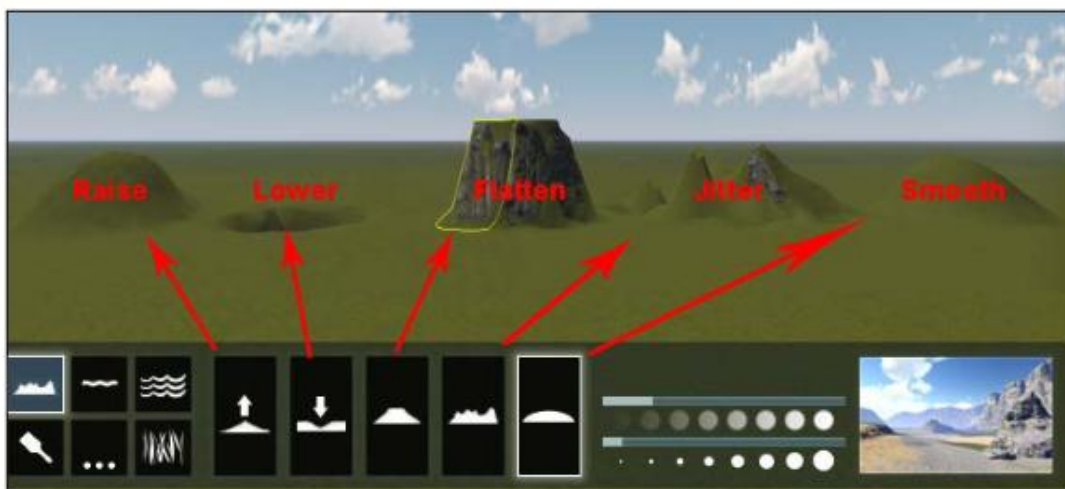
Mari kita pilih menu Lanskap dan bilah alat yang berbeda akan muncul di bagian bawah layar dengan submenu Ketinggian yang terbuka secara default. Submenu Ketinggian adalah salah satu dari enam submenu berbeda yang memberi kita akses ke berbagai macam alat untuk mengontrol tidak hanya medan tetapi juga elemen-elemen yang merupakan bagian dari lanskap. Tangkapan layar berikutnya menunjukkan apa yang dapat kita temukan jika kita mengklik setiap tombol:



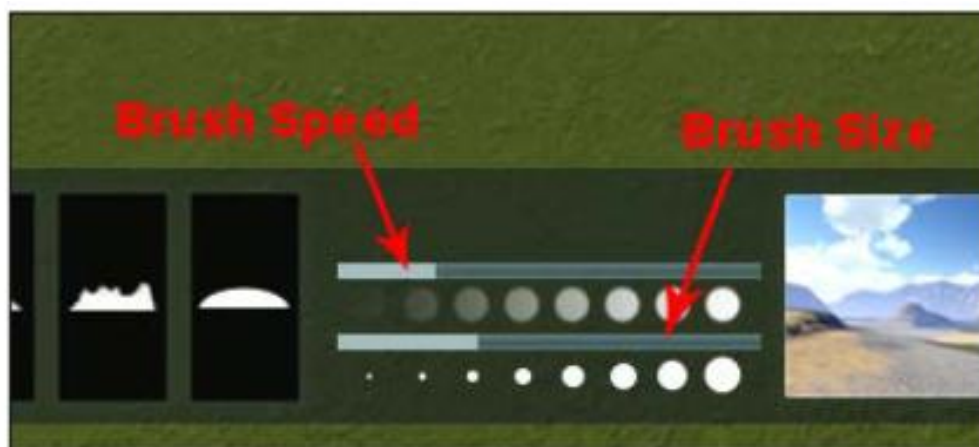
Kita akan membahas beberapa submenu ini di bab ini. Jadi, jika Anda ingin tahu lebih banyak tentang cara menggunakan submenu Rumput, langsung saja ke Bab 5, Membuat Dunia 3D Anda. Untuk sekarang, mari kita mulai dengan submenu Ketinggian sebagai topik berikutnya.

Membentuk Medan dengan Submenu Ketinggian

Mari kita buka kekuatan submenu Ketinggian dengan melihat apa yang dapat dilakukan setiap kuas pada medan. Ada lima kuas berbeda dan jika Anda mengarahkan mouse ke tombol, label kecil akan muncul yang memberikan nama untuk setiap kuas. Cara terbaik untuk memahami cara kerja submenu ini adalah dengan membuka adegan baru dan mulai mengubah medan dengan setiap kuas, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikutnya:



Bagus, sekarang kita tahu fungsi setiap kuas, tetapi kita dapat meningkatkan kendali kita atas medan ke tahap berikutnya dengan menyesuaikan ukuran dan kecepatan kuas. Kedua pengaturan ini dapat ditemukan di sebelah lima kuas dan tangkapan layar berikutnya menunjukkan nama setiap bilah:



Jelas sekali pengaturan Ukuran Kuas (*Brush Size*) yang mengontrol medan, tetapi kita mungkin bingung dengan fungsi kecepatan kuas (*brush speed*). Cara termudah untuk menjelaskan pengaturan ini adalah dengan mengujinya, jadi mari kita mulai dengan memilih kuas Naikkan (*Raise*) dan mengatur pengaturan Ukuran Kuas ke nilai tertinggi, yaitu 5. Untuk mengontrol nilai ukuran kuas, kita perlu mengklik bilah dengan tombol kiri mouse dan menyeret dari kiri ke kanan untuk meningkatkan nilainya.

Langkah selanjutnya adalah mengatur kecepatan kuas ke nilai terendah, 1. Sekarang, klik sekali dengan tombol kiri mouse pada medan. Apakah Anda melihat perubahan pada medan? Mungkin tidak, jadi sekarang, kita perlu mengubah kecepatan kuas ke nilai tertinggi, 5, dan klik lagi pada medan dengan tombol kiri mouse. Sekarang, kita melihat gundukan kecil yang terangkat di medan. Apakah Anda mengerti cara kerja kecepatan kuas? Kecepatan kuas mengontrol hubungan antara waktu kita menekan tombol kiri mouse dan kecepatan atau jumlah perubahan yang diterapkan pada medan. Ini menciptakan peluang untuk menggunakan ukuran kuas yang berbeda untuk menambahkan lapisan detail yang berbeda pada medan. Hal ini membutuhkan kesabaran dan keterampilan, tetapi hasil akhirnya dapat membantu membuat adegan tersebut tampak realistis. Kita mungkin berpikir bahwa memiliki sedikit gundukan di medan itu bagus, tetapi sebenarnya kita lebih suka medan kita kembali seperti sebelum pengujian ini.

Tombol Batalkan yang Hebat

Tombol Batalkan tidak begitu hebat ketika kita mulai menggunakannya. Ada masalah dengan tombol Batalkan dan ini adalah peringatan ketika kita melakukan perubahan pada medan atau di area lain; tombol Batalkan hanya kembali satu tindakan. Tombol Batalkan muncul di sebelah menu setelah kita melakukan perubahan, meskipun ini tidak terjadi dalam semua kasus, seperti yang dapat Anda lihat pada tangkapan layar berikut:

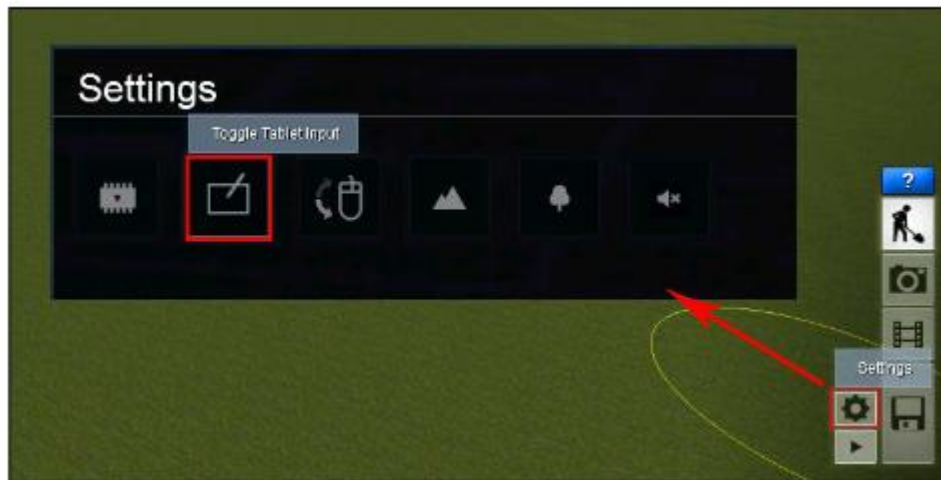


Jika Anda merasa sedikit berani dan sekarang Anda menginginkan medan datar lagi, lihat bagian Bekerja dengan Medan yang terdapat dalam bab ini.

Menggunakan Tablet Grafis untuk Memahat

Sekarang, saatnya menerapkan pengetahuan ini dan membentuk medan untuk model 3D. Jika Anda memiliki tablet grafis, ada opsi yang dapat Anda pertimbangkan untuk dieksplorasi. Untuk mengaktifkan opsi ini, klik tombol Pengaturan yang dapat ditemukan di sisi

kanan. Di menu Pengaturan, pilih tombol Alihkan Input Tabel, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Dengan input tablet, dimungkinkan untuk menggunakan tekanan pena untuk membentuk medan dan memiliki kontrol lebih besar atas hasil akhir. Ini bukan sesuatu yang penting, tetapi dapat membantu kita mempercepat prosesnya.

Teknik Memahat

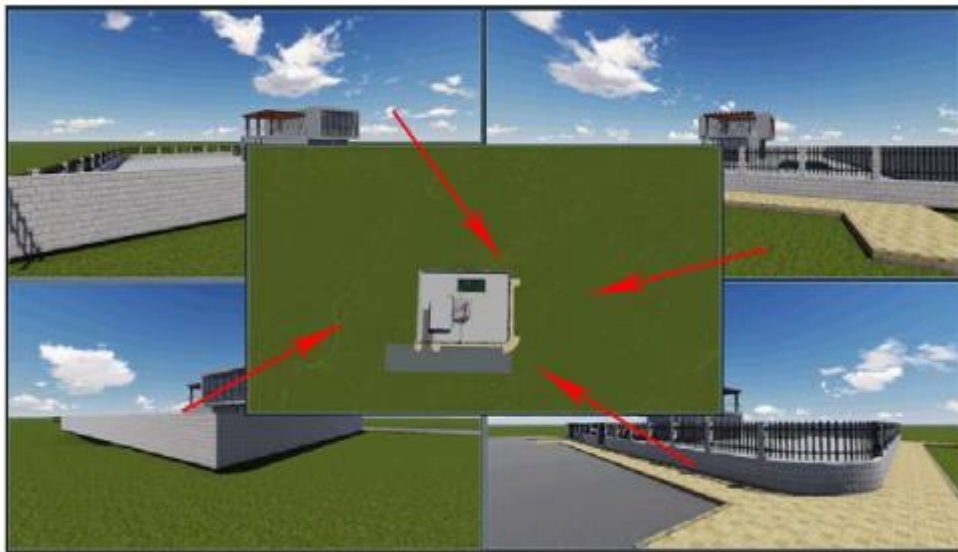
Setiap proyek berbeda, jadi akan sulit untuk menetapkan cara standar untuk menggunakan kelima kuas yang tersedia. Namun, kita dapat mendekati subjek ini dengan dua cara berbeda.

Teknik Nomor 1

Teknik nomor 1 harus digunakan jika tujuan utama kita adalah menambahkan beberapa variasi pada medan tanpa terlalu khawatir tentang detail atau area tertentu. Kita dapat mulai dengan memilih kuas Jitter dan mengatur kecepatan kuas ke 3. Misalnya, sesuaikan ukuran kuas sesuai dengan adegan dan model 3D Anda. Saat kita mengklik medan dengan tombol kiri mouse, kita akan menambahkan variasi halus pada medan dan kita dapat terus mengkliknya untuk meningkatkan variasi tersebut atau memilih kuas Smooth untuk menghaluskan hasilnya di area mana pun yang diperlukan. Ini adalah cara cepat dan sederhana untuk menambahkan variasi pada medan tanpa terlalu banyak usaha.

Teknik Nomor 2

Untuk teknik nomor 2, kita perlu menyimpan beberapa posisi kamera di titik-titik kunci di sekitar model 3D. Berguna juga untuk menyimpan kamera yang ditempatkan di atas model 3D, seperti yang dicontohkan pada tangkapan layar berikutnya:



Untuk menyimpan posisi kamera, kita perlu menggunakan kombinasi tombol:

- *Ctrl + 0/1/2/...9*: Ini menyimpan hingga 10 posisi kamera.
- *Shift + 0/1/2/...9*: Ini memuat posisi kamera yang sebelumnya disimpan dan slot yang tersimpan ini dapat diakses dalam mode Foto.

Seperti yang Anda lihat, setiap kamera ditempatkan di sekitar model 3D dan kita dapat dengan mudah memuat posisi kamera menggunakan kombinasi tombol yang disebutkan sebelumnya.

Teknik ini menggunakan kuas untuk mulai membentuk medan di sekitar model 3D dan kita dapat berpindah dari satu kamera ke kamera lain untuk memeriksa apakah hasil yang kita dapatkan sesuai dengan kebutuhan kita. Kamera tampilan atas dapat membantu kita menambahkan detail dalam skala besar dan kemudian menggunakan posisi kamera lain untuk menyesuaikan medan sesuai kebutuhan kita.

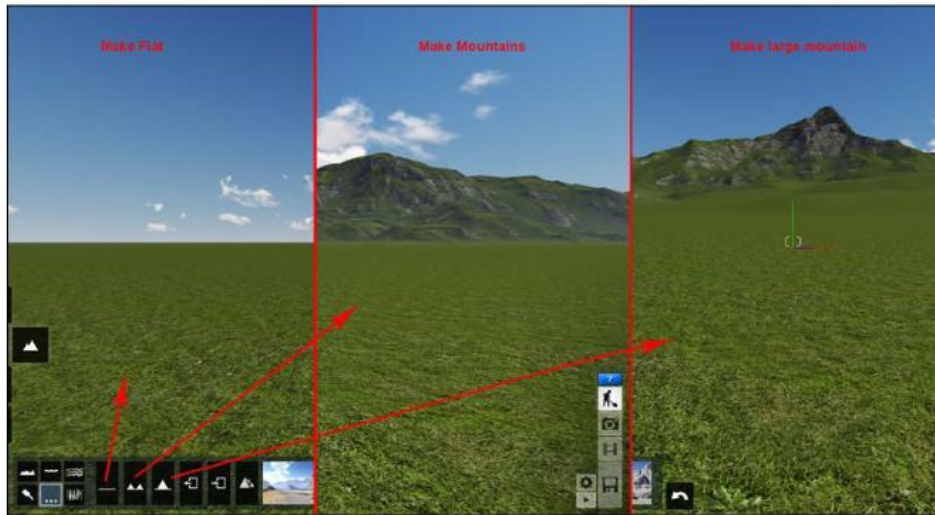
Medan untuk Kolam Renang

Memasukkan kolam renang ke dalam proyek kita bisa menjadi masalah, terutama ketika kolam renang ditempatkan di tanah. Lumion tidak memiliki kuas persegi dan bahkan dengan kuas terkecil pun sulit untuk membuat lubang di tanah untuk kolam renang tanpa memengaruhi medan di sekitarnya. Kita dapat mengatasi ini dengan membuat bidang di sekitar kolam renang, atau dalam kebanyakan situasi seluruh area tempat bangunan berada yang mewakili tanah. Jadi, ketika Anda menyesuaikan medan untuk mengakomodasi kolam renang, semua ketidaksempurnaan disembunyikan karena bidang yang kita gunakan. Namun, bagaimana ini membantu kita? Ini membantu karena kita dapat menambahkan material Lanskap ke bidang di tanah untuk memiliki rumput atau material lanskap lainnya.

Jadi, tidak ada cara khusus untuk membentuk medan di sekitar model 3D dan hasil akhirnya hanya bergantung pada keterampilan kita dalam menggunakan kuas. Ada cara cepat untuk memperindah medan dan menambahkan pegunungan dengan menu Medan.

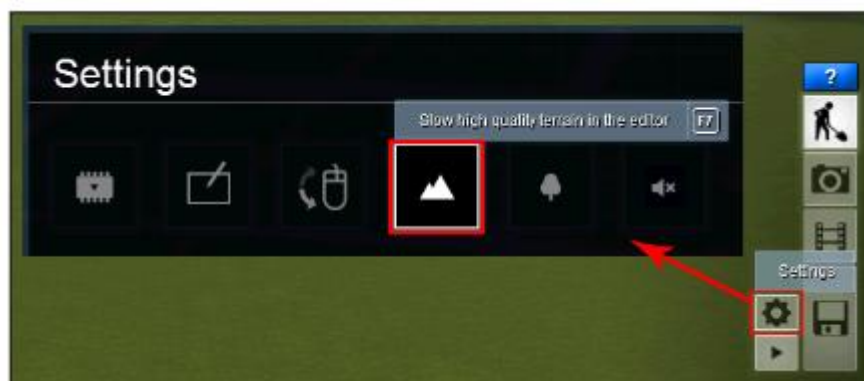
2.4 BEKERJA DENGAN SUBMENU MEDAN

Submenu Medan adalah tempat kita dapat menemukan beberapa alat yang berguna untuk menambahkan detail yang tidak praktis dengan submenu Ketinggian. Lihatlah tangkapan layar berikut:



Alat pertama adalah *Make Flat*, dan kita dapat melihat alat ini sebagai cara untuk membersihkan medan dari perubahan apa pun yang telah dilakukan. Kemudian, jika kita tertarik untuk menambahkan latar belakang yang bagus ke adegan, kita dapat menggunakan *Make Mountains* untuk membuat lingkaran pegunungan. Jika kita menempatkan model 3D di tengah, ke mana pun kita melihat, kita dapat melihat pegunungan.

Alat selanjutnya adalah *Make large mountain*, yang mungkin menjadi alat favorit Anda di Lumion karena alat ini menciptakan pegunungan besar yang bagus. Saat menggerakkan kamera, kita mungkin memperhatikan bahwa beberapa pegunungan menghilang, tetapi jangan khawatir, karena tidak ada yang salah dengan adegan kita. Alasan mengapa ini terjadi adalah karena Lumion menggunakan fitur ini untuk menghilangkan detail dari latar belakang dan meningkatkan kecepatan tampilan. Kita dapat mematikan opsi ini dengan mengklik tombol *Settings* dan memilih tombol *Slow high quality terrain in the editor*, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Anda juga dapat menekan tombol *F7* untuk beralih antara aktif dan nonaktif.

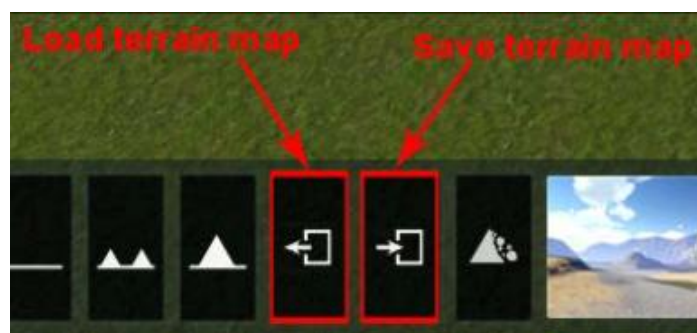
Saat membentuk medan, kita mungkin memperhatikan bahwa ketika kita menaikkan atau menurunkan medan di atas titik tertentu, tekstur batu muncul bercampur dengan rumput. Tekstur batu yang sama muncul saat bekerja dengan pegunungan dan ini mungkin sesuatu yang kita inginkan atau tidak, tetapi ada opsi untuk mematikan atau menghidupkan tekstur ini pada medan. Saat kita melihat ke dalam submenu Medan, ada tombol bernama Alihkan Batu. Tangkapan layar berikutnya menunjukkan di mana kita dapat menemukannya:



Sekarang, Anda mungkin berpikir bahwa jika kita dapat mematikan dan menghidupkan tekstur batuan, apakah mungkin untuk mengubah tekstur? Ya, kita bisa, tetapi itu adalah sesuatu yang akan kita bahas di Bab 4, Menerapkan dan Membuat Material. Untuk saat ini, kita akan membahas fitur misterius Muat peta medan dan Simpan peta medan dan melihat apa yang dapat mereka lakukan untuk kita.

Menggunakan Peta Medan atau Peta Ketinggian

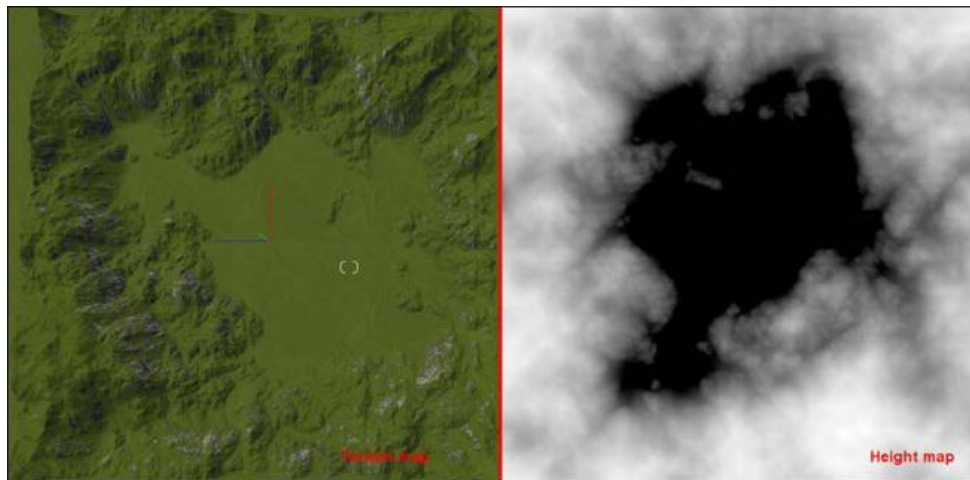
Mari kita mulai dengan menjelaskan apa itu peta medan. Peta medan adalah representasi dari karakteristik fisik tanah. Ini biasanya melibatkan spesifikasi elevasi, kemiringan, dan orientasi fitur medan. Kita dapat menghemat waktu dengan menggunakan peta medan untuk adegan dan ini terbukti sangat berguna ketika kita membutuhkan lokasi nyata untuk menempatkan model 3D. Submenu Medan memberi kita kesempatan untuk mengimpor dan menyimpan peta ini menggunakan dua tombol, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Mari kita klik tombol Muat peta medan, dan Lumion akan memberi tahu kita file gambar yang didukung. File gambar yang didukung adalah sebagai berikut:

- .bmp: Windows bitmap
- .jpg: Joint Photographic Experts Group
- .dds: DirectDraw Surface
- .png: Portable Network Graphics

Kita dapat mengatakan bahwa peta topografi adalah hasil dari peta ketinggian. Mari kita contohkan hal ini dengan tangkapan layar berikut:



Gambar di sebelah kiri adalah hasil dari tombol Buat Pegunungan dan gambar di sebelah kanan adalah peta ketinggian yang digunakan untuk membuatnya. Dengan mengimpor gambar seperti yang ditunjukkan sebelumnya, kita dapat membuat medan yang indah dan penuh detail. Mudah dipahami bahwa warna hitam mewakili permukaan datar sementara skala abu-abu dan akhirnya warna putih mewakili ketinggian yang berbeda. Namun, bagaimana kita dapat membuat gambar seperti itu dan bagaimana cara kerjanya?

Membuat Peta Ketinggian

Kita memiliki setidaknya dua pilihan untuk membuat peta ketinggian. Anda dapat menggunakan salah satu teknik dengan mengikuti instruksi yang diberikan:

- Menggunakan Adobe Photoshop dan GIMP

Metode pertama adalah menggunakan Adobe Photoshop atau GIMP untuk membuat peta ketinggian ini, yang bisa menjadi tugas yang sangat melelahkan dan lebih sulit untuk mendapatkan detail yang baik. Untuk membuat peta ketinggian, kita perlu mengunduh beberapa alat tekstur.

Pertama-tama, bagian medan yang dapat diedit di Lumion menempati area seluas 2048 x 2048 m², dan bahkan jika kita membuat tekstur hanya dengan ukuran 512 x 512 m, tekstur ini akan diregangkan hingga mencapai ukuran penuh 2048 x 2048 m. Jadi, langkah pertama adalah membuat tekstur dengan ukuran 2048 x 2048 m. Kemudian, cukup edit area yang kita inginkan.

Selanjutnya, ada hal lain yang perlu kita perhatikan, yaitu warna yang digunakan untuk membuat peta ketinggian. Warna-warna tersebut adalah sebagai berikut:

- Hitam: Ini sama dengan ketinggian medan 0 m.
- Putih: Ini sama dengan ketinggian medan 200 m.
- Abu-abu: Setiap gradasi abu-abu dari 256 gradasi yang tersedia. Ini sama dengan 0,78 meter.

Saat bekerja dengan gambar 8-bit, rentang yang kita miliki adalah dari 0 m hingga 200 m, tetapi kita dapat meningkatkan nilai ini dengan mengubah mode dari 8 bit menjadi 16 dan 32 bit. Saat menggunakan gambar dengan 16 bit, kita akan meningkatkan ketinggian menjadi 400 m dan saat menggunakan 32 bit, kita meningkatkannya menjadi 600 m.

Selain itu, jika kita menggunakan Adobe Photoshop, beberapa filter seperti Clouds dapat menciptakan berbagai distorsi permukaan yang sangat bagus sebagai dasar. Langkah terakhir adalah menyimpan peta ketinggian sebagai DDS 32-bit dalam format 32f menggunakan plugin DDS Nvidia.

Ini adalah salah satu opsi yang akan kita pilih dalam beberapa proyek, tetapi ada beberapa alternatif yang lebih baik juga.

- Menggunakan aplikasi eksternal

Membuat dan mengedit peta ketinggian berkualitas tinggi dapat menjadi proses yang rumit dan menuntut yang biasanya membutuhkan bantuan perangkat lunak khusus. Aplikasi apa yang dapat kita gunakan? Ada beberapa aplikasi gratis dan komersial yang layak untuk dieksplorasi:

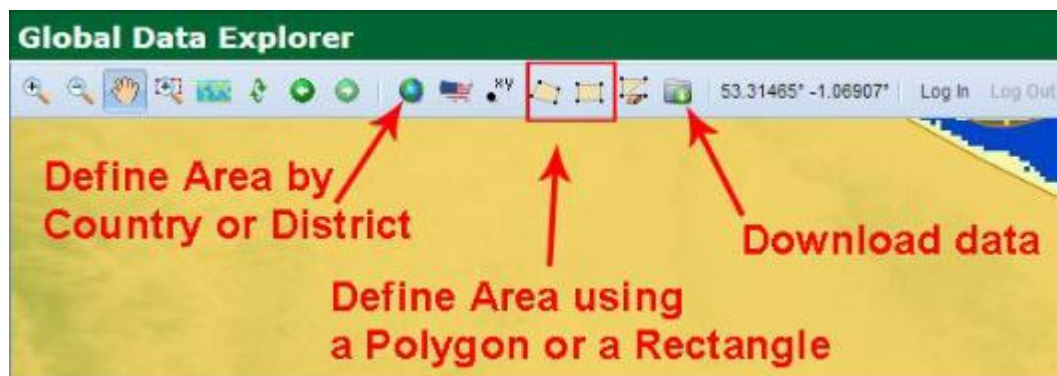
- **L3DT** (gratis/komersial): Large 3D Terrain (L3DT) adalah aplikasi Windows untuk menghasilkan peta dan tekstur medan dan dimaksudkan untuk membantu pengembang game dan seniman digital menciptakan dunia 3D berkualitas tinggi yang luas. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.bundysoft.com/L3DT/>.
- **World Machine** (edisi gratis/komersial): Kuat dan fleksibel, World Machine menggabungkan pembuatan medan prosedural, simulasi alam, dan pengeditan interaktif untuk menghasilkan medan yang tampak realistis dengan cepat dan mudah. Kunjungi <http://www.world-machine.com/> untuk informasi lebih lanjut.
- **Terragen** (edisi gratis/komersial): Terragen sangat bagus dalam menghasilkan tekstur tanah dan memungkinkan kita untuk membuat dan memanipulasi medan yang sangat realistis, baik medan ketinggian maupun prosedural. Untuk informasi lebih lanjut, kunjungi <http://www.planetside.co.uk/>.

Sekarang, bagaimana jika saya memberi tahu Anda bahwa Anda dapat membuat peta ketinggian dari lokasi mana pun di planet ini? Mari kita lihat bagaimana kita dapat melakukan ini.

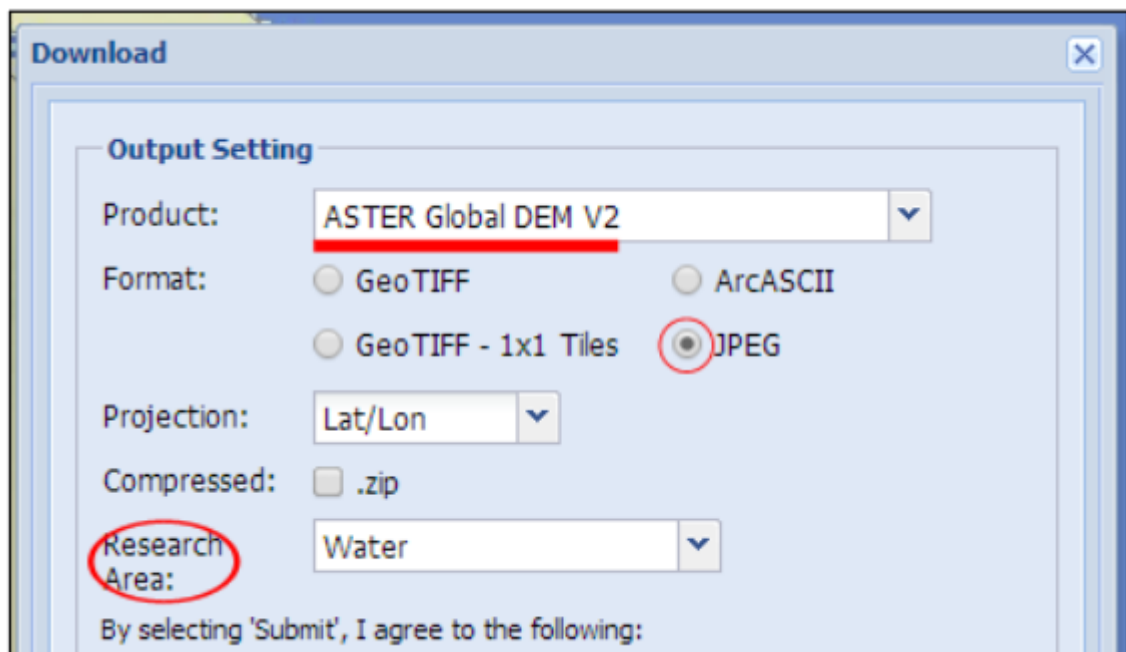
Membuat Peta Ketinggian untuk Lokasi Nyata

USGS adalah lembaga ilmiah pemerintah Amerika Serikat dan mereka menyediakan aplikasi yang berguna bernama Global Data Explorer, yang dapat digunakan untuk menemukan lokasi dunia nyata dan mengekspor peta ketinggian. Bagaimana kita bisa melakukan itu?

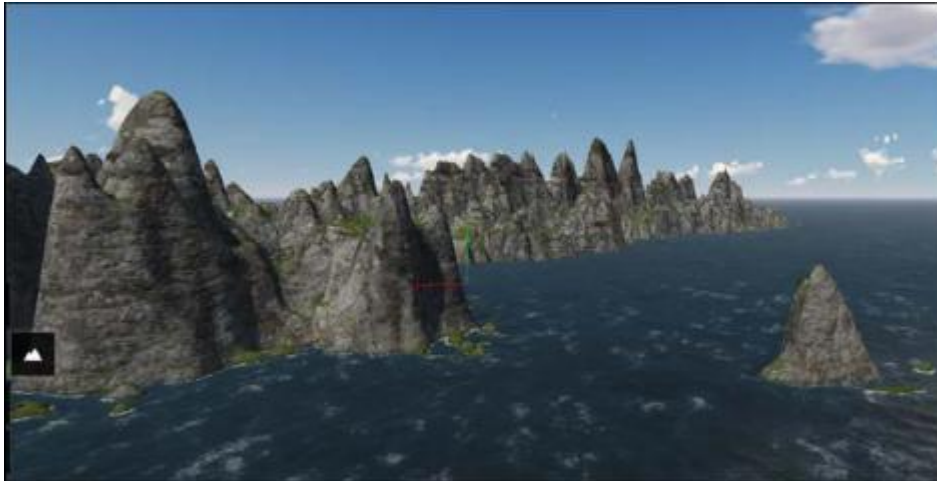
Langkah pertama adalah membuat akun karena kita perlu masuk untuk mengunduh file yang telah dibuat. Kemudian, kita dapat menentukan area berdasarkan negara, memasukkan koordinat dan menggambar poligon atau persegi panjang, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Setelah menentukan area, kita perlu mengklik tombol Unduh data, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar, untuk mengunduh file. Untuk menyimpan file dalam format yang dapat digunakan oleh Lumion, kita perlu memilih data ASTER Global DEM V2 dan mengekspor gambar sebagai JPEG, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Selanjutnya, kita perlu memilih area pembelajaran untuk mengunduh file dan kemudian klik tombol Kirim. Setelah semua proses ini, klik tombol Muat peta medan untuk memuat file dan nikmati keindahan penggunaan peta ketinggian untuk membuat medan Anda. Gambar berikut adalah contoh peta ketinggian yang diekspor dan diimpor di Lumion:



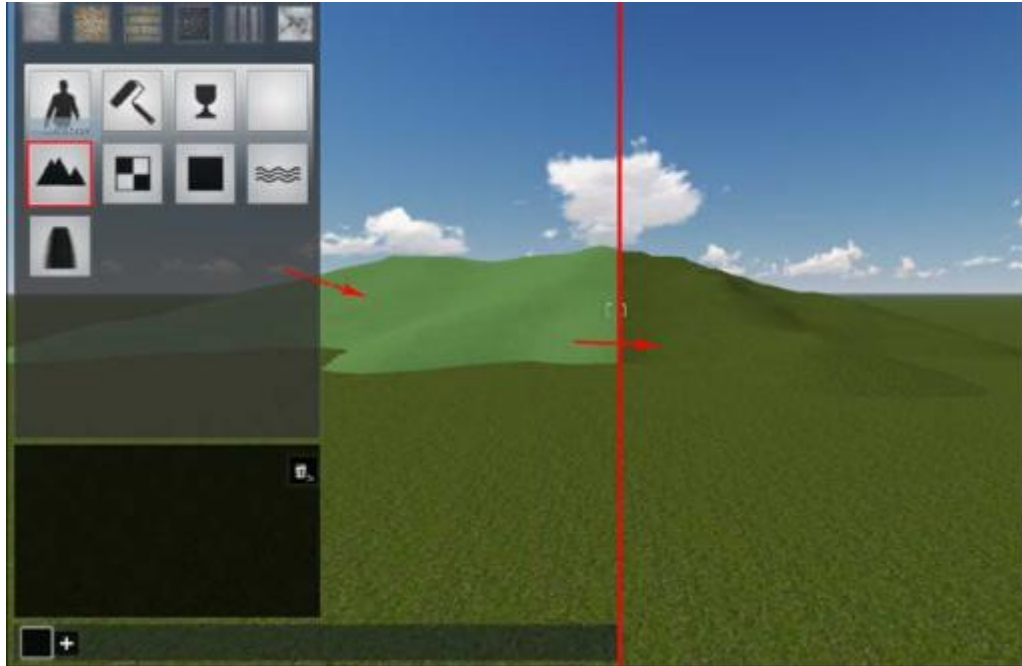
Setelah memuat gambar, kita mungkin perlu menggunakan kuas Smooth untuk menghaluskan beberapa area di medan. Kita juga dapat menggunakan kuas lain untuk menyesuaikan medan. Namun, kita masih memiliki pilihan lain.

Memodelkan Medan 3D

Opsi tambahan adalah memodelkan medan 3D untuk digunakan di Lumion. Cara kita mendekati solusi ini sangat bergantung pada keterampilan kita dan informasi lanskap yang tersedia. Pada beberapa proyek, rencana lanskap dapat disediakan dan biasanya rencana ini tidak hanya memberikan informasi mengenai jenis tanaman yang dibutuhkan, tetapi juga data elevasi yang dapat digunakan untuk memodelkan medan. Pemodelan medan dapat menjadi bagian dari solusi yang digunakan untuk adegan karena kita dapat menambahkan lebih banyak detail ke area yang akan dekat dengan kamera dan menggunakan peta ketinggian untuk area yang lebih umum. Namun, bagaimana kita dapat menggunakan pemodelan 3D ini di dalam Lumion? Apakah ada cara kita dapat memadukan model 3D dengan medan yang ada? Ya, bisa.

Material Lanskap

Material Lanskap adalah material fantastis yang mudah ditetapkan ke medan 3D dan kemudian dapat dipadukan dengan sisa medan. Ini seperti model 3D yang kita impor sebagai bagian dari medan dan ini berarti kita dapat mengubah tekstur atau bahkan melukis tekstur pada model 3D yang diimpor. Setelah mengimpor medan 3D, kita akan mengklik tombol Edit Material dan memilih medan 3D. Kemudian, kita akan mengklik tombol Tambah material dan memilih material Lanskap dari tab Kustom, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Kita telah menyebutkan sebelumnya tentang kesempatan untuk melukis tekstur pada medan, tetapi itu akan kita bahas di Bab 4, Menerapkan dan Membuat Material.

Bekerja dengan peta ketinggian dapat memperlambat kinerja Lumion, terutama saat kita bekerja dengan area yang besar. Bagaimana kita dapat meningkatkan kinerja Lumion? Bagaimana kita dapat mengoptimalkan adegan kita untuk mengatasi konten yang disajikan? Mari kita lihat jawaban atas pertanyaan-pertanyaan ini dan pertanyaan lainnya.

2.5 OPTIMASI ALUR KERJA (PRAKTIK TERBAIK)

Ada beberapa hal yang dapat kita lakukan untuk meningkatkan cara kerja Lumion. Ini adalah sesuatu yang berhubungan langsung dengan workstation yang kita miliki atau, dengan kata lain, jika workstation atau sistem kita cukup kuat, mungkin kita tidak akan pernah merasa perlu untuk mengikuti beberapa saran yang disebutkan di sini.

Mengonfigurasi Kualitas Editor

Kualitas Editor adalah sesuatu yang telah kita sebutkan secara singkat di Bab 1, Bersiap untuk Lumion 3D. Jadi, jika Anda memiliki kesempatan untuk membaca bagian Ikhtisar Singkat, Anda mungkin ingin langsung menuju ke bagian berikutnya yang disebut Menggunakan lapisan Lumion. Untuk mengkonfigurasi kualitas yang kita lihat saat bekerja pada mode Build, Photo, dan Movie, kita perlu membuka menu Pengaturan. Seperti yang disebutkan dalam bab ini, tombol Pengaturan terletak di sisi kanan. Saat kita mengklik tombol, menu Pengaturan akan muncul, dan untuk bagian ini, kita akan memfokuskan perhatian kita hanya pada beberapa pengaturan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Ingatlah bahwa kita dapat menggunakan tekstur kita sendiri di dalam Lumion dan tekstur tersebut diimpor bersama dengan model 3D, tetapi ukuran tekstur memengaruhi waktu yang dibutuhkan Lumion untuk merender gambar. Tombol-tombol Pengaturan adalah sebagai berikut:

- Tombol pertama (1) membatasi semua ukuran tekstur menjadi 512 x 512 piksel dan menghemat sedikit memori untuk adegan besar atau kartu grafis kelas bawah.
- Tombol kedua (2), pada tangkapan layar sebelumnya, telah dibahas di bab ini, tetapi mari kita tinjau kembali. Saat kita mengklik tombol ini, kita akan meningkatkan kecepatan Lumion dengan menghapus atau menambahkan tingkat detail pada medan. Pintasan untuk pengaturan ini adalah *F7*.
- Tombol ketiga (3) adalah tombol yang memengaruhi pohon dan ketika kita mengaktifkan pengaturan ini, semua pohon dalam mode Build akan dirender dengan kualitas dan detail penuh. Sisi lain dari koin ini adalah bahwa meskipun pohon tersebut jauh dari kamera, Lumion tetap akan merender pohon tersebut dengan kualitas penuh. Bahkan jika kita memiliki workstation yang canggih, tidak ada salahnya untuk mematikan fitur ini. Pintasan untuk pengaturan ini adalah *F9*.

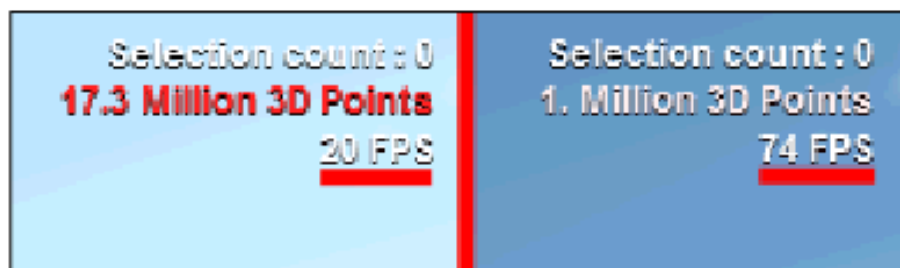
Kemudian, kita memiliki pengaturan Kualitas Editor yang memungkinkan Anda menentukan kualitas model 3D, bayangan, dan material pada mode Build. Kita dapat menggunakan menu ini untuk memilih tingkat kualitas, tetapi lebih baik menggunakan pintasan berikut:

- *F1* (untuk kualitas rendah): Dengan ini, kita memiliki kualitas terendah yang mungkin, yang tidak terlalu buruk. Kita tidak memiliki bayangan di adegan; material seperti air dan kaca tidak dirender dengan benar di viewport.
- *F2* (untuk kualitas sedang): Di sini kita mulai memiliki beberapa bayangan kasar dan lebih banyak detail pada model 3D.
- *F3* (untuk kualitas tinggi): Kualitas bayangan mulai membaik dan hal yang sama terjadi pada material, khususnya air dan kaca.
- *F4* (untuk kualitas sangat tinggi): Dengan pengaturan ini, kita mendapatkan kualitas tertinggi yang mungkin.

Namun, ingatlah bahwa semua pengaturan ini tidak akan memengaruhi gambar atau film yang dirender oleh Lumion. Ada cara lain untuk meningkatkan alur kerja dan kecepatan tampilan Lumion.

2.6 MENGGUNAKAN LAPISAN LUMION

Lapisan adalah fitur penting yang ditemukan di hampir semua aplikasi 3D. Alasan mengapa lapisan sangat berguna di Lumion adalah karena kita dapat mengatur adegan kita, menganimasikannya dengan beberapa efek lapisan khusus, dan menggunakannya untuk meningkatkan kecepatan tampilan Lumion. Jika kita melihat ke sudut kanan atas mode Build, kita akan melihat sesuatu seperti ini:



Apa perbedaan antara setiap gambar dan bagaimana hal itu memengaruhi kita?

Mengapa Menggunakan Layer?

Angka yang disorot pada gambar sebelumnya mewakili frame per detik yang dirender oleh Lumion. Pada gambar di sisi kiri, layer dengan pohon, tanaman, dan konten tambahan diaktifkan dan frame per detik adalah 20, yang tidak terlalu buruk. Namun, ketika dimatikan, di sisi kanan, kita melihat frame per detik meningkat dari 20 menjadi 74. Dengan frame per detik, semakin tinggi nilainya, semakin cepat tampilan Lumion, dan kontrol yang kita miliki atas adegan meningkat secara drastis. Jadi, kita dapat melihat bahwa ada manfaatnya untuk memanfaatkan layer dengan baik, tetapi kita mungkin bertanya-tanya: di mana menu ini sebenarnya?

Di Mana Menu Layer?

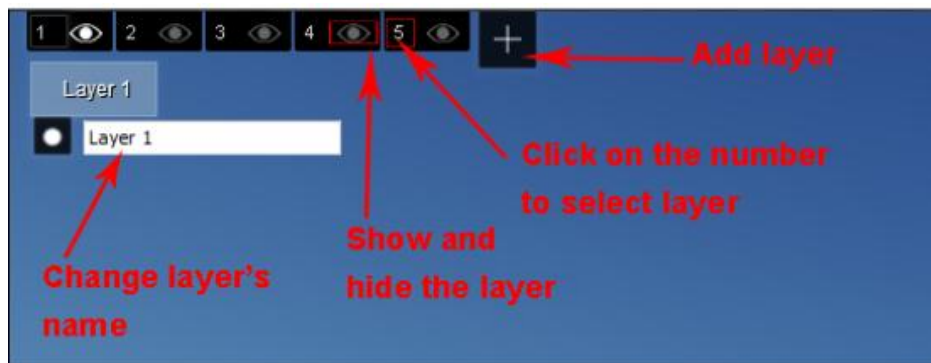
Menu Layer adalah menu yang unik karena hanya akan tersedia jika kita bekerja dengan menu Impor atau Objek. Klik pada menu Impor atau Objek dan perubahannya sangat halus, tetapi di pojok kiri atas muncul persegi kecil dengan angka dan jika kita mengarahkan mouse ke atas persegi tersebut, menu Lapisan yang terkenal akan muncul, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Saat mengimpor model 3D atau menambahkan objek dari pustaka Lumion, secara default kita akan menggunakan Lapisan 1, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya. Sekarang adalah waktu terbaik untuk mempelajari cara menggunakan menu ini dengan mempertimbangkan bahwa di bab-bab berikutnya kita akan mulai menambahkan konten ke dalam adegan.

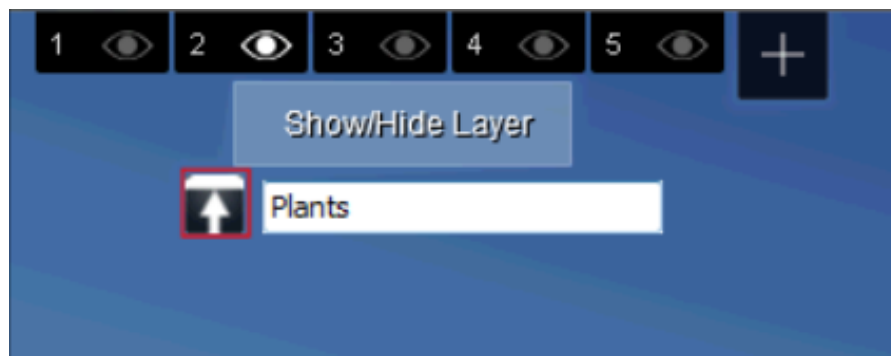
Cara Kerja Layer di Lumion

Seperti yang disebutkan, secara default saat kita mengimpor model 3D atau menambahkan objek, layer yang digunakan secara default adalah Layer 1, tetapi kita dapat mengubah nama layer, menambahkan layer baru, dan menyembunyikan layer. Bagaimana caranya? Mari kita lihat tangkapan layar kita:



Kita dapat menambahkan hingga 20 lapisan, jadi tidak ada alasan untuk tidak menggunakan fitur fantastis ini. Kita perlu memilih lapisan terlebih dahulu, lalu menambahkan model 3D sesuai urutan model yang ditempatkan di dalam lapisan tersebut.

Namun, bagaimana jika kita lupa dan perlu memindahkan beberapa model 3D ke lapisan yang benar? Bagaimana caranya? Pertama, kita harus memilih model 3D, dan cara termudah adalah dengan menekan tombol Ctrl dan mengklik serta menyeret dengan tombol kiri mouse untuk menggambar persegi panjang seleksi di sekitar model 3D. Kemudian, kita akan memilih lapisan yang benar dan mengklik tombol Pindahkan seleksi ke lapisan, seperti yang ditunjukkan pada gambar berikut:



2.7 RINGKASAN

Bab ini cukup panjang, tetapi semoga memberikan dasar yang baik untuk membuat adegan pertama Anda di Lumion. Kita tidak hanya melihat cara membuat adegan, tetapi juga keuntungan menggunakan sembilan adegan yang tersedia yang berfungsi seperti templat. Setelah membuat adegan pertama kita, kita melihat beberapa keuntungan menggunakan proxy untuk menguji dan mengatur medan. Dan untuk medan, kita membahas beberapa opsi; masing-masing dengan kelebihan dan bagaimana mereka cocok untuk setiap jenis proyek. Peta ketinggian, jika diterapkan dengan baik, dapat menciptakan hasil yang fantastis dan realistis.

Bagian akhir kita membantu kita memahami bagaimana kita dapat memanfaatkan pengaturan kualitas yang tersedia dan bagaimana lapisan merupakan aspek kunci untuk membantu alur kerja yang lancar. Di bab berikutnya, kita akan membawa adegan kita ke tingkat selanjutnya dengan mulai menambahkan konten dan mengisi adegan. Di sini, kita akan menemukan betapa luasnya pustaka Lumion dan bagaimana menambahkan model 3D. Namun, itu tidak berhenti di situ karena kita juga akan melihat cara mengimpor dan mengontrol model 3D kita sendiri.

BAB 3

MENGIMPOR MODEL 3D

Pada tahap ini, kita seharusnya sudah menyiapkan sebuah adegan, dan mudah-mudahan, adegan tersebut sudah memiliki medan yang dipahat untuk mengakomodasi model 3D utama kita. Tujuan utama bab ini adalah untuk memberikan fondasi yang kuat untuk mengimpor model 3D eksternal dan juga memiliki gambaran tentang apa yang tersedia di perpustakaan Lumion yang fantastis untuk mengisi adegan tersebut. Memang benar bahwa subjek ini pada awalnya tampak sederhana dan mendasar, tetapi ada begitu banyak hal yang terlibat sehingga kita harus menganggap bab ini sebagai salah satu landasan proyek. Kita sekarang telah sampai pada tahap proyek di mana kita akan mulai mengeksplorasi potensi Lumion. Dua bab sebelumnya tentu telah membantu kita memahami kebutuhan akan fondasi yang baik untuk mencapai alur kerja yang lancar. Ini berarti bahwa kita dapat memulai dan menyelesaikan proyek tanpa menghadapi terlalu banyak masalah dan dengan terus-menerus memecahkan masalah.

Pada bab ini, kita akan membahas topik-topik berikut:

- Mengimpor model 3D
- Menambahkan konten Lumion
- Menempatkan dan memindahkan model 3D
- Tombol pintas
- Penempatan yang akurat
- Memperbarui model 3D dengan geometri baru
- Mengganti model 3D
- Masalah umum (pemecahan masalah)
- Mengunci model 3D

Topik utama yang disebutkan di sini memberi kita gambaran yang cukup jelas tentang apa yang terlibat dalam mengimpor model 3D. Meskipun kita telah melakukan yang terbaik untuk memeriksa dan memperbaiki masalah pada model 3D, kita mungkin perlu mengimpor ulang atau bahkan mengganti model 3D tersebut. Tips dan trik ini akan memastikan hasil terbaik untuk melanjutkan ke tahap berikutnya.

3.1 PENTINGNYA PERENCANAAN

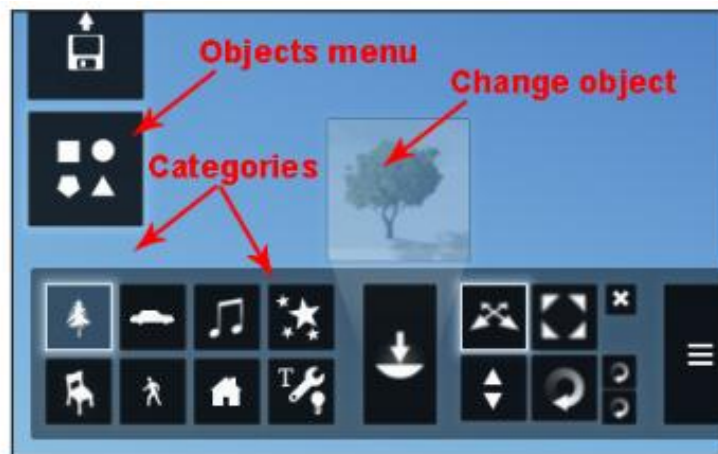
Kita mungkin berpikir bahwa topik ini seharusnya berkaitan dengan mengimpor model 3D, tetapi ada baiknya untuk berhenti sejenak dan membuat beberapa layer. Jujur saja! Sebagian besar dari kita cenderung sedikit tidak terorganisir, tidak hanya dalam menambahkan nama yang layak pada suatu objek, tetapi juga menggunakan layer untuk mengatur adegan.

Pada bagian Menggunakan layer Lumion di Bab 2, Membuat Proyek di Lumion, kita telah membahas topik seperti menu layer, dan Anda telah mempelajari cara membuat hingga 20 layer untuk mengatur adegan. Salah satu manfaat yang disebutkan adalah kita dapat meningkatkan kecepatan viewport Lumion dengan menyembunyikan objek yang, untuk saat

ini, tidak diperlukan. Jadi, lapisan apa saja yang dapat kita buat? Jawaban atas pertanyaan ini terkait dengan proyek yang sedang kita kembangkan; namun demikian, pikirkan bagaimana Anda dapat memisahkan objek-objek dalam adegan tersebut. Apakah menurut Anda lapisan khusus untuk pepohonan akan bermanfaat? Bagaimana dengan efek khusus seperti api dan kabut? Bagaimana dengan mengimpor lapisan untuk model 3D atau membuat lapisan untuk model 3D yang diimpor? Ini adalah beberapa poin yang dapat kita ingat saat membuat lapisan.

Memeriksa Konten Lumion

Namun, terorganisir juga berarti berpikir ke depan dan melihat bagaimana fitur-fitur Lumion dapat membantu kita menghemat waktu dalam proses pemodelan dan memberikan lebih banyak waktu untuk menyesuaikan dan menambahkan detail pada adegan. Misalnya, tahukah Anda apa saja yang tersedia di perpustakaan Lumion? Mari kita cari tahu dengan membuka menu Objek yang dapat ditemukan di sisi kiri dalam mode Build, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Menu ini memberi kita akses ke delapan kategori, yaitu:

- **Perpustakaan Alam:** Di dalam perpustakaan ini, kita dapat menemukan beberapa spesies pohon dari Afrika, Eropa, dan wilayah tropis. Kemudian, kita memiliki beberapa jenis rumput, tanaman, bunga, kaktus, dan bebatuan.
- **Perpustakaan Transportasi:** Di sini, kita dapat menemukan perahu, bus, mobil, mobil sport, kendaraan konstruksi, truk, van, SUV, pesawat terbang, balon udara, sepeda, karavan, sepeda motor, dan bahkan kursi roda. Kita juga memiliki kereta api dan kendaraan darurat.
- **Perpustakaan Suara:** Seperti yang Anda lihat, tidak hanya model 3D yang tersedia tetapi juga perpustakaan suara. Suara-suara ini dapat digunakan untuk menciptakan lingkungan yang bagus untuk film yang akan kita buat nanti. Ada suara dari berbagai lokasi seperti kedai kopi, tempat parkir mobil, kasino, lokasi konstruksi, pertanian, feri, pelabuhan, sekolah menengah, museum, dan sebagainya. Kita juga memiliki alam (pantai, hutan rimba, hutan, taman, hujan, dan sebagainya), benda, dan orang. Ini

adalah aset berharga jika diterapkan dengan baik, tetapi kita akan membahas subjek ini di Bab 10, Membuat Visualisasi Walk-through.

- **Perpustakaan efek:** Di sini, kita dapat menemukan beberapa efek khusus seperti api, air mancur, asap, kabut, dan dedaunan. Beberapa efek khusus ini dibahas di Bab 7, Membuat Visualisasi Realistik.
- **Perpustakaan interior:** Ini adalah perpustakaan tempat kita akan menemukan semua yang kita butuhkan untuk meningkatkan adegan interior. Kita memiliki berbagai macam objek (dari bola basket, tempat tidur, gitar, hingga troli belanja), barang-barang dekorasi (yang mencakup objek dari buku hingga kanvas dan gambar), elektronik dan peralatan, makanan dan minuman, peralatan dapur, pencahayaan interior, keran, kursi dan sofa, lemari, meja, dan utilitas. Elemen interior ini dapat digunakan untuk proyek komersial, seperti restoran, di lingkungan perkotaan.
- **Perpustakaan orang dan hewan:** Di sini, kita memiliki orang (pria, wanita, dan anak-anak), seekor kucing yang menakutkan, burung, hewan ternak, ikan, orang 2D, dan hewan. Perlu diingat bahwa di perpustakaan ini, kita memiliki lima jenis objek: diam, berjalan, statis, potongan 2D, dan siluet. Kita akan membahas beberapa objek ini di Bab 9, Teknik Animasi.
- **Perpustakaan luar ruangan:** Di sini, kita memiliki elemen seperti tiang pembatas, pagar, kerucut lalu lintas, dan dinding beton untuk mengisi adegan eksterior. Kita memiliki bendera, barbekyu, bola basket, bola baseball, dan lapangan tenis. Kemudian, kita memiliki bangunan, elemen konstruksi, rel kereta api, penerangan eksterior, bangku, kursi santai, meja taman, rambu lalu lintas, kontainer, kotak pos, dan tempat penyimpanan sampah.
- **Perpustakaan lampu dan objek khusus:** Ini adalah perpustakaan lain yang berfokus pada elemen pencahayaan dan beberapa utilitas untuk meningkatkan pencahayaan di adegan interior dan eksterior. Kita akan membahas lebih lanjut tentang perpustakaan ini di Bab 6, Pencahayaan di Lumion.

Lumion tidak diragukan lagi memiliki pustaka yang sangat luas, yang mencakup hampir semua yang dibutuhkan. Tetapi mengapa kita membaca deskripsi konten Lumion di bagian ini?

Pada tahap ini, kita seharusnya sudah memiliki model 3D yang siap, tetapi tidak jarang kita menyadari bahwa kita membutuhkan konten tambahan untuk model 3D yang diimpor. Mengetahui apa yang dimiliki Lumion akan membantu kita menghindari pemodelan yang tidak perlu, dan ini akan menghemat waktu berharga kita yang dapat digunakan untuk menyesuaikan dan menambahkan efek untuk meningkatkan proyek. Untuk membuka salah satu pustaka ini, kita perlu memilih salah satu kategori dan mengklik tombol Ubah objek untuk membuka pustaka. Tetapi cukup bicara sekarang. Mari kita lihat bagaimana kita dapat mengimpor model 3D eksternal dan model 3D dari pustaka Lumion.

3.2 MENGIMPOR MODEL 3D

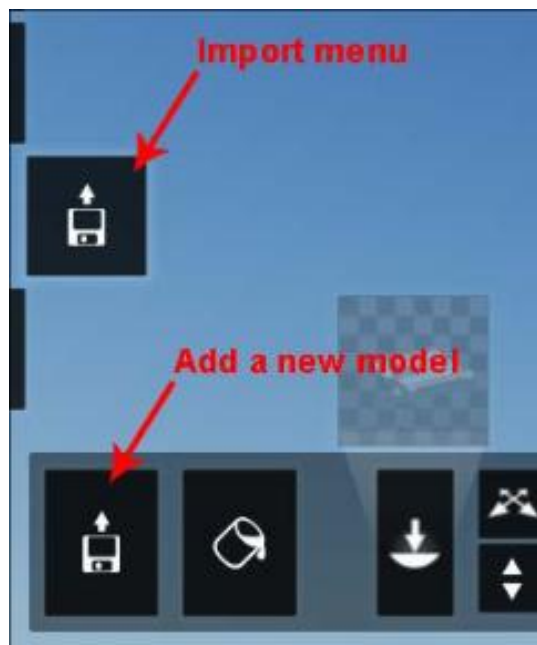
Dalam sebagian besar proyek, kita mulai dengan mengimpor model 3D yang telah kita modelkan menggunakan aplikasi eksternal. Sekarang, kita seharusnya sudah memiliki model

3D yang siap diimpor, dan jika Anda membutuhkan bantuan terkait topik ini, lihat bagian Mengekspor model 3D di Bab 1, Bersiap untuk Lumion 3D. Di sana, kita dapat menemukan format apa saja yang didukung oleh Lumion dan penjelasan mengapa kita harus mengekspor model 3D sebagai file COLLADA. Mari kita mulai dengan mengimpor model 3D pertama kita di Lumion.

Model 3D Eksternal

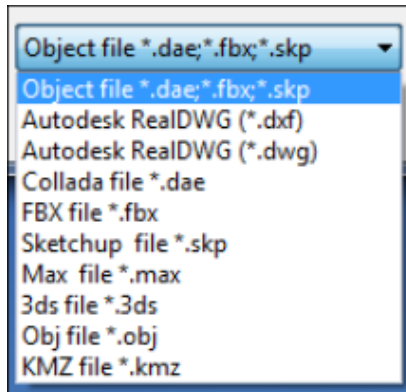
Mari kita asumsikan bahwa Lumion sedang berjalan, dan sebuah adegan telah dibuat untuk mulai bekerja. Dengan Lumion, kita memiliki beberapa mode yang digunakan untuk tugas-tugas tertentu; dalam hal ini, untuk mengimpor model 3D, kita perlu berada dalam mode Build. Di sisi kanan, terdapat kolom tombol, dan tombol kedua adalah tombol yang harus diaktifkan.

Sekarang, mari kita alihkan perhatian kita ke sisi kiri, dan di sini, kita dapat menemukan beberapa tombol untuk membuka empat menu yang tersedia. Untuk saat ini, hanya menu ketiga yang disebut Impor yang dibutuhkan, seperti yang dapat Anda lihat pada tangkapan layar berikut:



Setelah memilih menu ini, berbagai alat akan muncul di bagian bawah layar, tetapi yang paling menarik adalah tombol Tambah model baru. Klik tombol ini, dan jendela penjelajah akan muncul. Jendela ini memberi kita kesempatan untuk menavigasi dan menemukan folder tempat kita menyimpan model 3D.

Mungkin saja kita tidak dapat melihat model 3D, dan mungkin kita perlu mengubah ekstensi file agar dapat melihat file tersebut. Di sisi kanan, terdapat tombol kecil bernama File objek *.dae, *.fbx, *.skp. Jika Anda mengklik tombol ini, jendela pop-up kecil dengan format file tambahan akan muncul, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Pilih file dan klik tombol Buka. Lumion akan memberi tahu kita nama yang akan diberikan pada model 3D; Lumion juga memberi tahu kita bahwa kita dapat mengubah nama ini jika perlu. Selain itu, kita juga memiliki kesempatan untuk mengimpor animasi jika ada yang tersedia.

Meskipun kita dapat mengimpor animasi, ini tidak sesederhana kedengarannya, karena kita memiliki kontrol yang terbatas atas animasi yang diimpor. Dalam kebanyakan kasus, animasi dasar yang kita impor dapat diwujudkan di dalam Lumion. Kerugian lain dari mengimpor animasi adalah kita mendapatkan loop tak terbatas, dan ini mungkin menimbulkan beberapa masalah saat membuat film. Untuk mengetahui lebih lanjut tentang cara mengontrol animasi ini, lihat Bab 9, Teknik Animasi.

Langkah terakhir adalah mengklik tombol Tambah ke perpustakaan untuk mengimpor model 3D ke perpustakaan Impor. Kita sekarang kembali ke mode Bangun yang mengontrol kotak kerangka kawat kuning, dan panah putih besar memberi tahu kita bahwa jika kita mengklik dengan tombol kiri mouse, model 3D akan ditempatkan di lokasi yang tepat itu. Klik dengan tombol kiri mouse untuk menempatkan model 3D, tetapi perhatikan bagaimana kita masih mengontrol alat Tempatkan objek. Ini berarti kita dapat terus menempatkan model 3D yang sama berulang kali, tetapi pada akhirnya, kita perlu berhenti dan mengontrol model 3D. Cara terbaik untuk melakukan ini menggunakan alat Pindahkan objek adalah dengan menekan tombol M. Jika kita perlu menempatkan model 3D lagi, apakah kita harus mengimpornya lagi? Tidak, karena semua model 3D yang diimpor, bahkan dari adegan lain, disimpan di pustaka Impor. Pustaka ini dapat diakses dengan mengklik tombol Ubah objek, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Ini akan membuka jendela baru tempat kita akan menemukan model 3D yang diimpor, dan sekarang, kita memiliki kesempatan untuk memilih model 3D atau menghapusnya. Saat Anda mengarahkan kursor mouse ke thumbnail yang mewakili model 3D, sebuah tombol kecil bernama Hapus akan muncul. Anda perlu mengklik dua kali tombol tersebut untuk menghapus model 3D. Jadi, sekarang setelah kita menempatkan model 3D pertama kita, mari kita lihat sekilas bagaimana kita dapat melakukan tindakan yang sama dengan model bawaan Lumion.

3.3 MENAMBAHKAN OBJEK LUMION KE DALAM ADEGAN

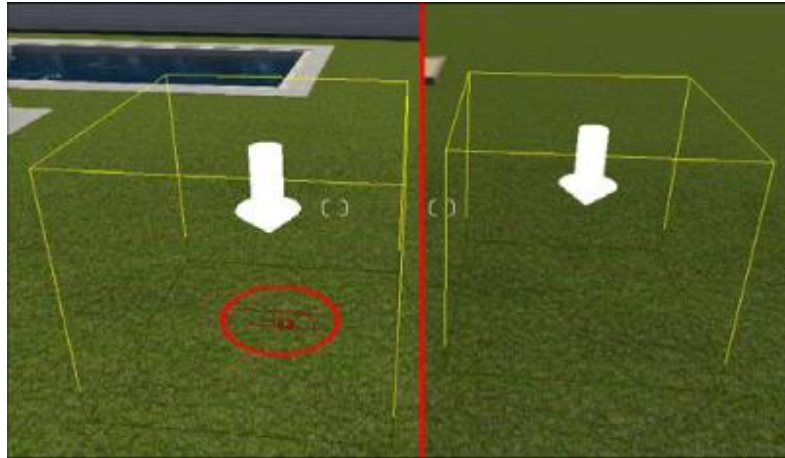
Untuk mengimpor model 3D Lumion, kita perlu menggunakan menu lain yang disebut Objek. Saya yakin Anda masih ingat bagian Memeriksa konten Lumion, di mana kita melihat bahwa setelah membuka menu ini, kita memiliki akses ke delapan kategori model dan objek 3D untuk mengisi adegan. Di sisi kiri, buka menu Objek, dan secara default, kategori Alam dipilih. Mari kita tetap menggunakan kategori ini untuk saat ini dan pilih tombol Tempatkan objek, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar sebelumnya, sebuah pohon sudah dimuat, dan ketika kita mengklik tombol lagi, kotak kerangka kawat berwarna kuning akan muncul. Kotak kuning ini sangat berguna karena, tanpa banyak usaha, kita mendapatkan umpan balik tentang seberapa besar objek tersebut. Selain itu, karena kotak tersebut hanya berupa kerangka kawat, kita dapat melihat di mana model 3D akan ditempatkan. Jika Anda perlu mengubah model 3D, ada thumbnail bernama "Ubah objek" di atas tombol "Tempatkan objek"; thumbnail ini memberi Anda akses ke berbagai pustaka yang tersedia untuk kategori tersebut.

3.4 MENEMPATKAN MODEL 3D

Ada fitur Lumion lain yang dapat membantu kita menempatkan model 3D dan memberi tahu kita jika ada yang salah dengan lokasinya. Mari kita lihat tangkapan layar berikut:

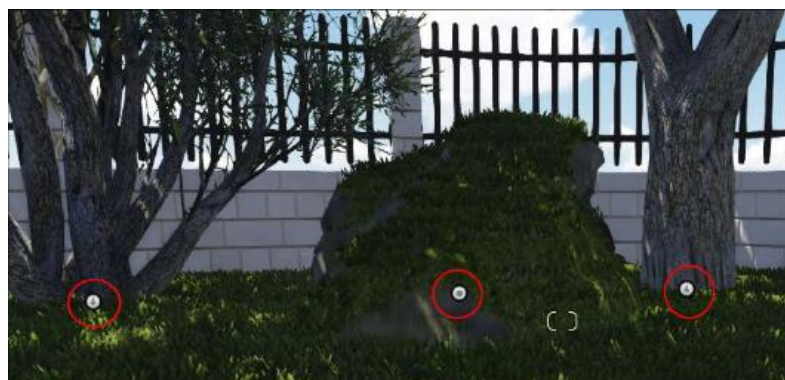


Perbedaan antara gambar tersebut adalah di sisi kiri, terdapat dimensi kecil yang muncul di bawah panah. Umpan balik yang kita dapatkan memberi tahu kita bahwa jika kita menempatkan model 3D di lokasi ini, model 3D tidak akan menyentuh tanah, dan dalam kasus yang ditunjukkan pada tangkapan layar, model 3D akan ditempatkan 0,2 meter di atas tanah. Mengapa?

Nah, dalam contoh ini, kita memiliki kolam renang, dan untuk menghindari masalah dengan tanah di sekitar kolam renang, sebuah bidang akan digunakan untuk menutupi tanah. Ini memperkenalkan konsep bahwa Lumion mengenali permukaan, dan permukaan ini dapat menerima semua jenis model 3D. Untuk menempatkan model 3D, klik dengan tombol kiri mouse. Sekarang, kita tahu cara menempatkan dan mengimpor model 3D, tetapi bagaimana jika, secara tidak sengaja, kita mengimpor model 3D yang salah? Atau bagaimana jika kita menempatkan model 3D dan perlu diperbarui dengan versi baru? Bisakah kita mempertahankan material yang sama? Bisakah kita melakukan penempatan yang akurat?

3.5 MENATA ULANG MODEL 3D

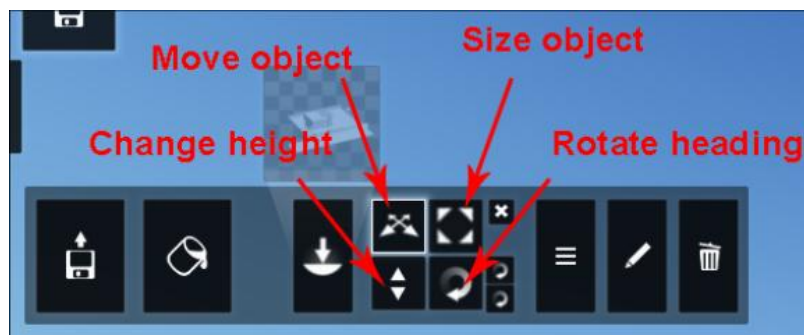
Setelah menempatkan model 3D, kita memiliki kendali penuh atas posisi, rotasi, skala, dan bahkan beberapa properti tambahan, sesuai dengan model 3D yang digunakan. Saat kita menempatkan atau mengimpor model 3D dan memilih salah satu alat yang tersedia, misalnya, alat Pindahkan objek, sebuah titik putih kecil muncul di tengah model 3D, seperti yang ditunjukkan di sini:



Mulai sekarang, ketika disebutkan bahwa kita perlu memilih model 3D untuk melakukan tugas tertentu, itu berarti kita perlu mengklik titik kecil ini untuk menyesuaikan dan mengubah model 3D. Jika Anda melihat lebih dekat, Anda dapat melihat setiap titik sebagai ikon yang mewakili jenis model 3D. Jadi, jika kita memilih alat Pindahkan objek dan tidak dapat menemukan titik kecil ini, itu berarti kita belum memilih kategori yang tepat. Konsep ini dijelaskan di bagian Cara Lumion bekerja dengan model 3D di Bab 1, Bersiap untuk Lumion 3D. Alat apa saja yang tersedia untuk mengontrol dan mengatur ulang model 3D yang diimpor?

Menggunakan Alat Lumion

Mari kita buka menu Impor lagi dan lihat bilah alat di bagian bawah layar, seperti yang ditunjukkan di sini:



Sangat mudah untuk memahami tingkat kontrol yang kita miliki atas model 3D yang diimpor. Operasi dasar seperti memindahkan, memutar, dan menskalakan tercakup dengan alat yang ditunjukkan pada tangkapan layar. Dalam paket pemodelan 3D apa pun, ketika kita menggunakan alat putar, ada gizmo yang mewakili sumbu x , y , dan z , dan meskipun di Lumion kita tidak memiliki gizmo ini, dimungkinkan untuk melakukan tugas yang sama menggunakan tiga opsi rotasi.

Prosesnya sangat sederhana. Inilah yang perlu Anda lakukan:

1. Pertama, pilih alatnya.
2. Kemudian, pilih model 3D dengan tombol kiri mouse.
3. Terakhir, tahan tombol kiri mouse dan seret untuk mengubah model 3D.

Ketika model 3D dipilih, Lumion memberi kita informasi ini dengan menyorot model 3D, dan menggunakan bantuan visual, ia memberi tahu kita arah rotasi model 3D tersebut. Saat bergerak, ia memberi kita jarak offset dari titik awal, dan saat mengubah ketinggian, ia memberi tahu kita jarak dari tanah. Sekarang, Anda mungkin berpikir bahwa mengklik tombol untuk mengaktifkan alat untuk setiap tugas tidak terlalu produktif. Ini benar, dan alasan mengapa kita harus menggunakan hotkey adalah untuk mengakses alat-alat ini.

Memanfaatkan Hotkey dengan Baik

Mungkin ini tidak terlihat seperti masalah besar, tetapi menggunakan hotkey dapat meningkatkan kecepatan kerja kita dengan model 3D. Beralih dengan cepat dari satu alat ke alat lain membantu kita fokus pada tugas dan menghindari beberapa klik tambahan. Tombol pintas untuk mengontrol model 3D adalah:

- *M*: Digunakan untuk memindahkan model 3D
- *L*: Digunakan untuk mengubah skala model 3D
- *R*: Digunakan untuk memutar arah model 3D
- *P*: Digunakan untuk memutar kemiringan model 3D
- *B*: Digunakan untuk memutar kemiringan model 3D
- *H*: Digunakan untuk mengubah ketinggian

Mari kita coba tombol pintas ini? Bagaimana jika tindakan pertama kita adalah memutar model 3D? Nah, menurut daftar sebelumnya, kita perlu menekan tombol *R* dan memilih model 3D, dan sekarang kita menyadari bahwa tombol pintas ini tidak berfungsi. Yang terjadi adalah ketika kita menggunakan tombol pintas untuk beralih dari satu alat ke alat lain, kita perlu menekan dan menahan tombol untuk melakukan penyesuaian. Jika kita tidak menekan dan menahan tombol, Lumion secara otomatis beralih kembali ke alat Pindahkan objek. Sulit untuk mengatakan apakah ini sebuah bug atau cara yang digunakan Lumion untuk memastikan bahwa, secara default, alat Pindahkan objek selalu terpilih. Meskipun dimungkinkan untuk menempatkan dan memindahkan model 3D, dalam beberapa situasi, kita perlu sangat spesifik, dan kontrol yang kita miliki dengan mouse tidak cukup. Apakah mungkin di Lumion untuk mengontrol model 3D secara akurat?

Menempatkan Model 3D Secara Akurat

Sejauh ini, kita telah menggunakan mouse untuk menempatkan model 3D secara relatif, dan sembilan dari sepuluh kali, ini bukan masalah. Bagaimanapun, kita lebih fokus pada menghasilkan gambar diam atau film yang indah daripada menghasilkan representasi yang 100 persen akurat. Hal ini benar dalam proyek kecil, tetapi ketika kita perlu mengerjakan proyek besar dengan tim, kita harus memperkenalkan sedikit lebih banyak akurasi. Mengapa? Biasanya, setiap anggota bekerja pada area tertentu, dan jika setiap orang menggunakan koordinat yang benar, kita dapat memilih pekerjaan masing-masing dan menggabungkannya untuk membuat rencana induk yang besar.

Bagaimana kita dapat bekerja dengan koordinat ini? Mari kita lihat diagram berikut:

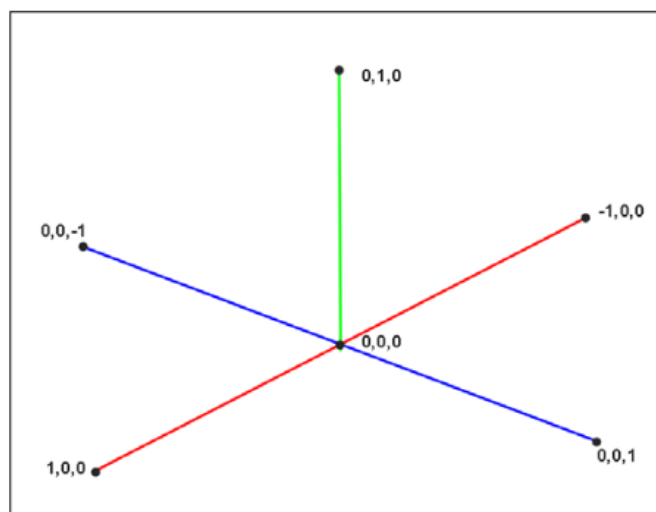
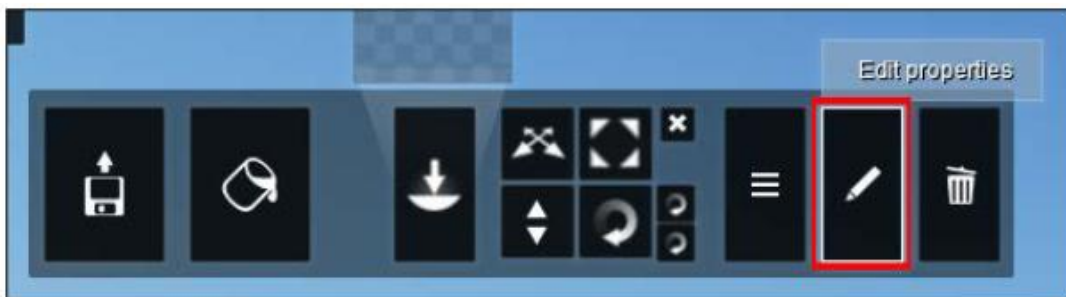


Diagram sebelumnya menunjukkan cara kerja sistem koordinat di Lumion. Pusat alam semesta di Lumion adalah titik di mana $x = 0$, $y = 0$, dan $z = 0$. Bagaimana kita tahu sumbu mana yang kita lihat? Hampir selalu sumbu x berwarna merah, sumbu y berwarna hijau, dan sumbu z berwarna biru. Biasanya, sumbu z adalah sumbu atas; ini berarti untuk naik atau turun, kita menggunakan sumbu z , tetapi ini tidak berlaku di Lumion. Di Lumion, sumbu atas adalah sumbu y .

Namun, cara terbaik untuk mempelajarinya adalah dengan melihat fitur ini secara langsung. Mari kita coba dengan model yang telah kita impor ke Lumion dan lihat bagaimana kita dapat menggunakan menu Edit properties untuk menempatkan model 3D secara akurat. Menu Import perlu dipilih, dan di toolbar, terdapat tombol bernama Edit properties, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Sekarang, kita perlu memilih model 3D, dan jendela yang mirip dengan yang ditunjukkan di sini akan muncul:



Informasi yang kita lihat memberi tahu kita bahwa model 3D sedikit bergeser dari sumbu asal. Misalnya, jika kita memiliki model 3D yang perlu ditempatkan satu meter di atas tanah, sumbu mana yang akan kita gunakan? Untuk ini, kita perlu menggunakan sumbu y . Jika model 3D

perlu lebih ke kiri atau ke kanan, kita dapat menggunakan sumbu x atau sumbu z , masing-masing.

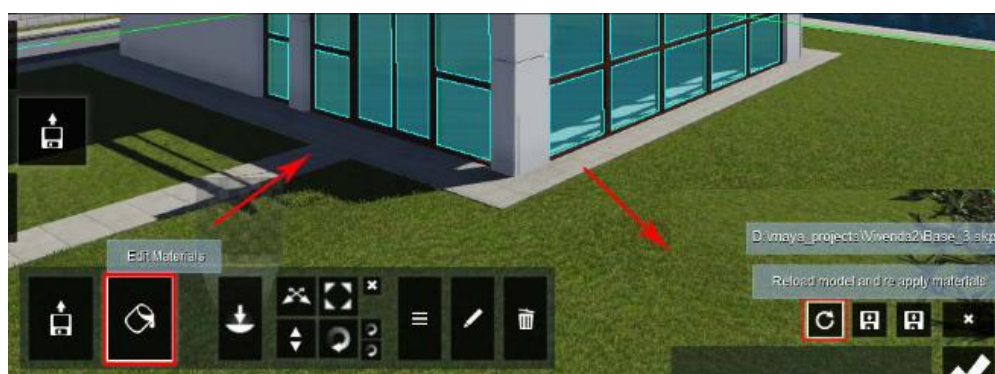
Mengatur ulang model 3D yang diimpor tidak sesulit yang Anda bayangkan, dan tingkat kontrol yang kita miliki memberi kita kesempatan untuk melakukan penyesuaian yang sangat akurat. Namun, katakanlah Anda menerima email dari klien yang memberi tahu Anda bahwa ada rencana CAD baru yang akan memengaruhi model 3D. Apakah Anda harus menghapus model 3D dan mengimpornya lagi? Mungkin, Anda sudah menambahkan beberapa material dan model 3D. Apakah Anda akan kehilangan semua pekerjaan ini?

3.6 MEMPERBARUI MODEL 3D DENGAN GEOMETRI BARU

Untungnya, kita tidak perlu membuang lebih banyak waktu. Sebagai aplikasi yang ramah pengguna, Lumion membantu mengatasi masalah ini dengan menyediakan cara cerdas untuk memperbarui model 3D. Hal pertama yang perlu Anda lakukan adalah mengubah model 3D dengan paket pemodelan yang Anda gunakan untuk membuat model 3D.

Hal berikutnya adalah mengekspor model 3D lagi dengan nama yang sama. Ini berarti Anda harus menimpa file awal yang digunakan; Ini memberi Anda tanggung jawab untuk membuat file cadangan, untuk berjaga-jaga jika terjadi sesuatu yang salah. Karena kita berbicara tentang model 3D yang diimpor, masuk akal bahwa langkah selanjutnya adalah membuka menu Impor dan menemukan tombol Edit Material. Saat kita mengklik tombol ini, Lumion perlu mengetahui model 3D impor mana yang perlu kita ubah, jadi pilih permukaan dari model 3D dan lihat bagaimana Lumion menyorot model 3D tersebut.

Meskipun ada jendela baru di sisi kiri, penuh dengan material yang fantastis, kita perlu mengalihkan perhatian kita ke sudut kanan bawah di mana kita akan menemukan serangkaian tombol. Tombol yang kita butuhkan adalah tombol yang disebut Muat ulang model dan terapkan kembali material, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Lumion akan memproses sejenak dan kemudian menampilkan model 3D yang diperbarui di posisi yang sama dan dengan material yang sama. Namun, ini mungkin tidak berfungsi dalam kasus Anda karena sifat perubahan yang Anda buat. Misalnya, jika karena suatu alasan kami mengubah nama material (meskipun bagi kami, itu adalah material yang sama dengan nama yang berbeda), bagi Lumion, ini adalah material baru.

Terkadang, kita harus bekerja pada tahap awal proyek, seperti tahap perancangan konsep. Pada tahap ini, ada banyak perubahan, dan beberapa hal yang dihapus pada tahap sebelumnya dapat muncul kembali di revisi lain. Sebagai jaring pengaman, ada baiknya menyimpan file lama, bersama dengan file teks, dengan deskripsi singkat untuk setiap file. Nantinya, ketika detail tersebut muncul kembali, kita tidak perlu membuka setiap file untuk memeriksa di mana detail tersebut berada. Ada opsi kedua untuk mengganti model 3D.

3.7 MENGGANTI MODEL 3D

Ada cara kedua untuk mengganti model 3D di Lumion, dan ini sangat berguna ketika kita tidak ingin menimpa file dengan perubahan, tetapi malah menggunakan file baru. Ketika kita perlu menggunakan file baru dengan pembaruan, kita tidak dapat menggunakan fitur yang disebutkan di bagian sebelumnya. Yang kita butuhkan adalah cara untuk memilih file baru dan sekaligus menghindari kehilangan semua perubahan yang telah dilakukan, yang dapat mencakup material. Bagaimana kita dapat mengatasi masalah ini?

Di bagian sebelumnya, kita telah melihat cara memuat ulang file yang sama dengan perubahan, dan jika kita mengikuti langkah-langkah yang disebutkan, mari kita berhenti sebelum menekan tombol Muat ulang model dan terapkan kembali material. Sebagai gantinya, tekan dan tahan tombol *Ctrl* dan perhatikan bagaimana tombol baru bernama Muat ulang model dan terapkan kembali material file baru muncul, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Setelah mengklik tombol ini, kita memiliki kesempatan untuk menavigasi ke folder tempat file baru berada. Pilih file dan klik tombol Buka untuk mengganti model 3D di Lumion dengan file baru.

Perlu diingat bahwa ini tidak akan bekerja dengan sempurna, dan alasannya adalah karena ada perubahan yang tidak dapat dilacak oleh Lumion. Misalnya, anggaplah kita memiliki jendela bernama `window_small_01`, dan di paket pemodelan, kita mengubah skala, orientasi, dan posisi objek ini. Di Lumion, objek ini memiliki material bernama `Wood_01`, jadi ketika kita memuat ulang model, Lumion mengenali `window_small_01`; memperbarui

perubahan yang dilakukan pada nilai skala, rotasi, dan posisi; dan menetapkan material yang sama bernama Wood_01.

Sejauh ini bagus, tetapi katakanlah karena suatu alasan kita mengubah nama objek menjadi Window_Small_01. Sekarang, ketika kita memuat ulang model 3D, Lumion melihat objek baru dan tidak akan menetapkan material Wood_01. Bagi kita, itu adalah objek yang sama; satu-satunya yang berubah adalah namanya, tetapi bagi Lumion, jendela ini adalah objek baru. Kedua fitur Lumion ini sangat berguna tidak hanya untuk menangani perubahan model 3D tetapi juga untuk memverifikasi dan memperbaiki beberapa masalah.

3.8 MASALAH UMUM SAAT MENGIMPOR MODEL 3D

Berikut adalah beberapa masalah yang mungkin terjadi saat mengimpor model 3D. Ada juga solusi untuk membantu Anda.

Masalah	Penjelasan	Solusi
Saat memuat ulang model 3D, muncul pesan yang memberi tahu Anda bahwa ada kesalahan dalam mengimpor model.	Ketika Lumion tidak memiliki akses ke drive yang berisi file asli, ia memberikan kesalahan impor ini.	Anda perlu mengganti file tersebut, dan saat melakukannya, Anda perlu mengatur jalur baru untuk file tersebut.
Saat Anda menavigasi di sekitar model 3D, beberapa permukaan mungkin mulai terlihat aneh.	Hal ini terkadang dapat terjadi ketika adegan terlalu kompleks sehingga tidak dapat diproses oleh kartu grafis karena kehabisan memori.	Memulai ulang PC dapat membantu membersihkan memori kartu grafis. Namun, ini juga berkaitan dengan jumlah poligon/titik 3D dalam adegan.
Saat Anda mengimpor model 3D, Lumion mengalami crash.	Model yang kompleks dengan banyak detail dapat memperlambat Lumion saat mengimpor model 3D.	Kecuali tampilan kamera membutuhkan banyak detail, Anda harus mencoba menyederhanakan model untuk area lain di mana tidak diperlukan model 3D dengan detail tinggi.
Saat Anda mengekspor model 3D dari Revit, material di dalam Lumion tidak cocok.	Beberapa material Revit dibuat menggunakan tekstur prosedural atau shader tingkat lanjut dan tidak mudah dikonversi ke material real-time, sehingga Lumion mencoba menemukan representasi terbaik berdasarkan peta tekstur dasar.	Solusinya adalah tetap menggunakan material yang sederhana dan mendasar.

Saat Anda mengimpor file SketchUp, Lumion mengalami crash.	Duplikasi tekstur yang tidak valid dapat menyebabkan Lumion mengalami crash.	Periksa material untuk melihat apakah ada tekstur yang duplikat dan hapus karakter seperti #, @, dan & dari nama material dan tekstur.
Saat mengimpor file, objek bergeser dari tempatnya.	Saat file diekspor, posisi relatif internal tidak diterjemahkan dengan benar ke koordinat dunia.	Coba pecahkan model 3D, karena ini akan mengubah semuanya ke koordinat ruang dunia.
Saat Anda mengimpor model 3D dengan beberapa objek di dalamnya, beberapa objek tidak muncul di Lumion.	Terkadang, saat memodelkan, kita mengimpor model 3D ke dalam paket pemodelan yang kita gunakan dan mengekspor semuanya ke Lumion. Mungkin saja model 3D yang kita impor tidak muncul di Lumion.	Coba pecahkan model 3D sebelum mengekspor model 3D.

Jika Anda mengalami masalah yang tidak sesuai dengan yang disebutkan di sini, atau jika solusi yang mungkin tidak berhasil, Anda dapat mencoba mengekspor model 3D menggunakan format file lain atau menggunakan SketchUp sebagai perantara. Sekarang setelah kita mengimpor model 3D dan masalah telah teratasi, saatnya untuk melakukan satu tindakan terakhir sebelum beralih ke bab berikutnya.

3.9 MENGUNCI MODEL 3D

Mengapa kita harus mengunci model 3D? Mengunci model 3D adalah jaring pengaman untuk setiap perubahan yang tidak diinginkan terkait posisi, skala, dan orientasi. Ketika sebuah adegan mulai menjadi kompleks dengan model 3D yang diimpor, mudah untuk mengubah model 3D secara tidak sengaja. Jadi, merupakan kebiasaan yang baik untuk mengunci model 3D, khususnya, ketika hal-hal dasar telah ditentukan. Apakah ini berarti bahwa setiap kali kita perlu mengubah sesuatu dalam model, kita perlu membuka kunci dan menguncinya lagi? Tidak selalu. Kita masih dapat mengganti dan memuat ulang model 3D, dan tidak ada masalah saat menetapkan material. Ini juga berlaku untuk model asli Lumion. Bagaimana cara kita mengunci model 3D?

Mari kita buka menu Impor dan pada toolbar kita harus memilih terlebih dahulu menu Konteks dan kemudian memilih model 3D, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang kita lihat pada tangkapan layar sebelumnya, ketika kita memilih model 3D, dua opsi muncul, dan dalam skenario ini, kita perlu memilih opsi Transformasi. Ketika menu Transformasi dipilih, lebih banyak opsi muncul. Kita perlu memilih Kunci posisi, yang pada gilirannya membuka menu ketiga di mana kita dapat mengunci dan membuka kunci model 3D. Sekarang, model 3D terkunci, dan kita tidak dapat memindahkan, mengubah ukuran, dan mengubah orientasi, tetapi seperti yang disebutkan, penyesuaian lain dimungkinkan.

3.10 RINGKASAN

Semoga saya tidak membuat Anda bosan dengan bab ini, karena bab ini agak lebih teknis daripada dua bab sebelumnya. Namun, penting bagi Anda untuk memahami bab-bab sebelumnya, karena bab-bab tersebut memberikan latar belakang teknis yang diperlukan untuk menciptakan fondasi yang stabil dan baik. Ketika kita tahu bahwa kita telah melakukan semua yang kita bisa untuk menciptakan model yang baik dengan fondasi yang kokoh, pikiran kita dapat fokus pada pembuatan visualisasi arsitektur yang indah. Dalam bab ini, Anda tidak hanya belajar bagaimana menjadi lebih terorganisir, tetapi juga bagaimana mengimpor model 3D eksternal dan konten dari pustaka Lumion. Karena kita tidak dapat menempatkan model 3D dengan sempurna pada percobaan pertama, kita melihat alat apa saja yang tersedia untuk melakukan hal ini. Kita juga melihat tombol pintas yang sesuai untuk berpindah dengan cepat dari satu alat ke alat lainnya.

Fakta bahwa kita dapat memuat ulang atau mengganti model 3D yang diimpor, tanpa diragukan lagi, sangat berharga, terutama ketika kita harus menyelesaikan masalah umum baik saat mengimpor atau memuat ulang model 3D. Dengan ini, kita dapat beralih ke bab berikutnya di mana kita dapat melihat bagaimana menambahkan keindahan pada adegan kita dengan material yang fantastis. Material Lumion dioptimalkan sepenuhnya untuk memberikan hasil yang paling realistis. Kita tidak hanya akan melihat cara menggunakannya, tetapi juga

melihat cara terbaik untuk membuat, mengimpor, atau memiliki material. Selain itu, Anda akan mempelajari beberapa teknik untuk menyimpan dan menempelkan material, serta mempelajari cara mengatasi masalah umum.

BAB 4

MENERAPKAN DAN MEMBUAT MATERIAL

Kita telah cukup cepat menuju visualisasi arsitektur yang indah menggunakan Lumion. Sekarang setelah kita mengimpor model 3D eksternal atau, dalam adegan yang lebih kompleks, beberapa model 3D, kita memiliki tiga pilihan untuk melanjutkan ke tahap berikutnya:

- Pilihan pertama adalah menggunakan material yang diimpor, dan ini berarti kita harus meluangkan waktu untuk membuat material ini di paket pemodelan yang kita gunakan.
- Pilihan kedua adalah menggunakan material Lumion yang luar biasa dan dioptimalkan.
- Pilihan ketiga adalah membuat material menggunakan material Standar Lumion.

Pilihan mana yang akan kita gunakan bergantung pada beberapa faktor seperti tenggat waktu, sumber daya, dan keterampilan. Namun, bab ini dirancang untuk membantu Anda dalam semua situasi dan topik yang disebutkan dalam daftar berikut memberikan gambaran yang baik tentang apa yang akan dibahas di sini. Kita akan melihat apa yang tersedia di Lumion dalam hal material dan bagaimana kita dapat menggunakannya. Nanti di bab ini, kita akan melihat bagaimana kita dapat membuat tekstur kita sendiri. Pada bab ini, kita akan membahas topik-topik berikut:

- Material yang tersedia di Lumion
- Menambahkan material
- Material khusus
- Mengimpor material
- Mengutak-atik material yang diimpor
- Fitur khusus Kaca
- Membuat material di Lumion
- Menggunakan material Standar
- Membuat bump map
- Bekerja dengan material
- Mengatur material
- Menyimpan material
- Menyalin dan menempel material
- Cara mengatasi kedipan

Namun, sebelum kita mulai, mari kita jelajahi apa itu material dan tekstur.

4.1 MATERIAL DAN TEKSTUR DI LUMION

Secara sederhana, tekstur adalah gambar yang dipetakan ke objek 3D dan material mensimulasikan material fisik. Namun, kita dapat mengatakan bahwa garis antara kedua ekspresi ini kabur. Mengapa? Seringkali, tekstur seperti bump map digunakan untuk memengaruhi pencahayaan. Bump map adalah tekstur yang digunakan untuk memodifikasi

bagaimana cahaya bereaksi terhadap permukaan, daripada memodifikasi warna seperti yang dilakukan tekstur gambar biasa.

Tekstur juga dapat digunakan untuk memberikan detail pada permukaan. Misalnya, dengan menerapkan tekstur ubin bata ke permukaan, kita dapat mensimulasikan dinding bata alih-alih memodelkan geometri setiap bata secara individual. Tangkapan layar berikut menunjukkan contoh yang baik dari hal ini:



Terkadang, kita cenderung mengacaukan tekstur dengan material. Jadi, apa itu material? Seperti yang telah kita sebutkan, material mensimulasikan material fisik. Dengan kata lain, material dalam 3D adalah sekumpulan persamaan yang mendefinisikan bagaimana cahaya berinteraksi dengan permukaan.

Persamaan-persamaan ini menggambarkan karakteristik penting permukaan pada titik tertentu, seperti difusi, spekular, kilap, dan berbagai parameter lainnya, tergantung pada seberapa kompleks material tersebut. Sebagai contoh, mari kita lihat beberapa parameter yang digunakan untuk membuat material bata yang telah kita lihat sebelumnya. Parameter-parameter tersebut ditunjukkan di sini:



Seperti yang kita lihat, ada lebih banyak langkah yang terlibat daripada sekadar memberikan tekstur pada permukaan. Konsep ini perlu diingat jika kita ingin membuat material yang realistis di Lumion, dan poin kedua yang sangat penting adalah selalu membuat material menggunakan referensi. Jangan mengandalkan ingatan Anda atau hanya apa yang terlihat bagus di mata Anda. Referensi adalah aspek penting untuk mencapai hasil yang realistis.

Sekarang, Anda mungkin bertanya: jadi, material apa saja yang tersedia di Lumion dan apa yang siap digunakan?

4.2 GAMBARAN SINGKAT TENTANG MATERIAL LUMION

Lumion memiliki lebih dari 500 material yang dapat digunakan dalam adegan kita. Untuk memberi Anda gambaran tentang apa yang tersedia, lihat gambaran umum berikut:

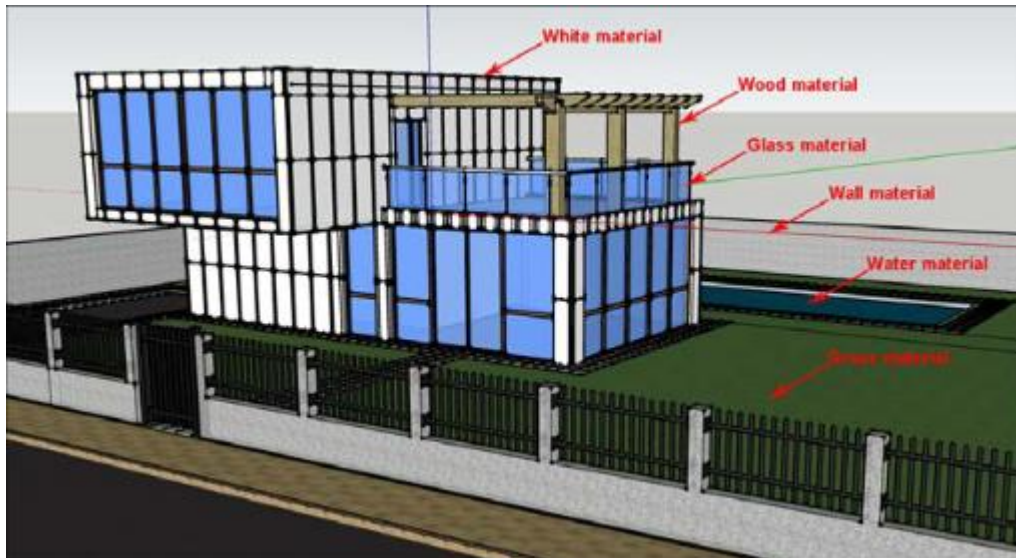
- **Kustom:** Material ini sesuai dengan namanya. Di dalam tab ini, kita dapat menemukan beberapa material khusus yang akan dibahas nanti di bab ini.
- **Kayu:** Ini digunakan untuk beberapa material kayu yang dapat digunakan untuk pintu, jendela, dan elemen lain yang terbuat dari kayu.
- **Lantai Kayu:** Di sini, kami memiliki lebih banyak material kayu yang dirancang untuk lantai.
- **Batu Bata:** Ini adalah berbagai macam material mulai dari batu bata rumah biasa hingga dinding batu.
- **Ubin:** Di sini, kita dapat menemukan ubin untuk kamar mandi, teras, atau kolam renang kita.
- **Tanah:** Tab ini menyediakan material untuk mensimulasikan medan hingga tanah yang ditutupi rumput.
- **Beton:** Ini terdiri dari berbagai macam tekstur beton termasuk blok beton.
- **Karpet:** Meskipun material ini berisi tekstur karpet, kita dapat dengan mudah membuat material kain.
- **Lain-lain:** Pada bagian ini, kita akan menemukan batu paving, dinding eksterior, plester, dan genteng.
- **Aspal:** Ini terdiri dari beberapa material untuk membuat jalan.
- **Logam:** Ini terdiri dari berbagai macam logam yang dicat, baru, atau berkarat.
- **Marmer:** Ini termasuk beberapa kualitas linoleum dan marmer.

Setiap material disiapkan agar mudah digunakan dan tanpa terlalu banyak penyesuaian. Ini adalah alasan lain mengapa Lumion merupakan aplikasi yang sangat ampuh karena secara teknis, kita hanya membutuhkan model 3D dan Lumion melakukan pekerjaan yang fantastis, terutama dengan materialnya. Membuat material bisa memakan waktu karena banyaknya pengujian yang perlu kita lakukan untuk memastikan kita mendapatkan hasil terbaik. Namun, ini mungkin tampak terlalu bagus untuk menjadi kenyataan dan Anda mungkin ingin memeriksa material ini atau mulai menetapkan material ke model 3D Anda. Bagaimana kita bisa melakukannya?

4.3 BEKERJA DENGAN MATERIAL

Di awal buku ini, kita telah membahas aspek penting ini. Jadi, sekarang kita dapat bekerja dengan material Lumion. Untuk menyegarkan ingatan Anda, lihat bagian Mengapa material penting? di Bab 1, Bersiap untuk Lumion 3D.

Untuk menetapkan material, kita membutuhkan model 3D yang sudah diekspor dengan beberapa material berbeda yang ditetapkan ke permukaannya, dan tangkapan layar berikut dari Bab 1, Bersiap untuk Lumion 3D menunjukkan contohnya:



Saat model ini diimpor ke Lumion, kita dapat menambahkan setidaknya sembilan material dan seperti yang Anda lihat, material yang digunakan selama proses pemodelan tidak perlu sesuatu yang istimewa. Material Kayu, misalnya, hanyalah tekstur dasar dari SketchUp; material Air adalah warna solid, dan hal yang sama terjadi dengan material Kaca. Nantinya, kita mungkin perlu melakukan beberapa pengaturan ulang pada material yang diimpor dari 3D lagi dan memuat ulang file Lumion. Bagaimana kita bisa melakukan ini?

Pada bab sebelumnya, kita melihat bahwa kita dapat memuat ulang model 3D dan mempertahankan material yang ditetapkan pada permukaan. Jadi, yang harus kita lakukan adalah kembali ke file asli, menambahkan material tambahan, dan mengekspor model 3D lagi. Kemudian, di Lumion, kita akan menggunakan tombol Muat ulang model dan terapkan kembali material untuk memuat ulang model 3D. Jika Anda membutuhkan bantuan dengan ini, lihat bagian Memperbarui model 3D dengan geometri baru di Bab 3, Mengimpor Model 3D.

Memberikan Material Pada Model 3D

Untuk mulai memberikan material pada model 3D, perhatikan sisi kiri, di mana kita dapat menemukan empat menu utama di Lumion. Menu yang kita butuhkan adalah menu Impor dan setelah memilih menu ini, tombol berikutnya yang perlu kita klik adalah tombol Edit Material. Langkah selanjutnya adalah memilih model 3D dengan tombol kiri mouse; ketika kita mengarahkan mouse ke model 3D, Lumion akan menyorot model 3D tersebut, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

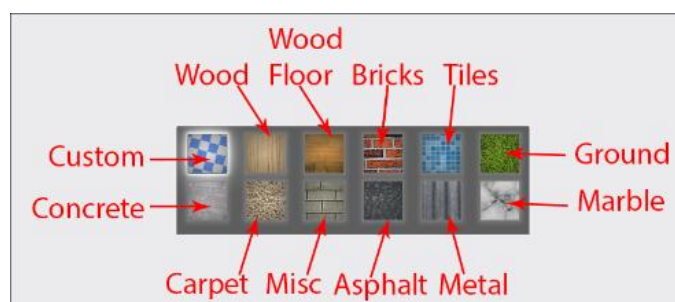


Sekarang, kita dapat mulai menetapkan material ke model 3D dengan mengklik tombol Tambah Material dan memilih permukaan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Saat kita mengarahkan kursor mouse ke permukaan, nama material yang digunakan pada paket pemodelan akan ditampilkan seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya. Jadi, bagaimana kita dapat mengatur nama untuk material tersebut? Tangkapan layar menunjukkan bahwa material yang digunakan untuk rumput disebut [Vegetation_Grass_Artificial]1 dan ini didefinisikan dalam paket pemodelan, yang dalam hal ini adalah SketchUp.

Setelah kita mengklik permukaan, Lumion membuka pustaka material tempat kita dapat menemukan semua material yang diatur dalam dua belas tab, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Sekarang, giliran Anda untuk mulai menambahkan material. Setelah selesai, periksa apakah setiap material telah ditetapkan dengan benar dan simpan material dengan mengklik tombol OK.

Pemberian Nama Material

Kita masih perlu mengeksplorasi beberapa poin lagi untuk sepenuhnya menguasai material Lumion. Sesuatu yang sangat membantu adalah membiasakan diri meluangkan waktu dan mengganti nama material sebelum mengeksport model 3D. Ini sangat berguna nantinya ketika kita harus mengubah atau memodifikasi material. Sebelumnya telah disebutkan bahwa ketika kita mengarahkan kursor mouse ke permukaan, nama material akan muncul. Perhatikan tangkapan layar berikut:



Material di jendela ini disebut `Translucent_Glass_Blue`, tetapi mungkin itu bukan nama terbaik. Mengapa?

Adegan ini cukup sederhana dan kita mungkin memiliki sejumlah material antara 15 dan 20 material. Dalam adegan seperti ini, tidak terlalu sulit untuk mengenali di mana material tersebut ditempatkan. Ketika kita mengarahkan mouse ke thumbnail, tidak hanya nama material yang ditampilkan, tetapi Lumion juga menyoroti permukaan yang memiliki material tersebut. Jadi, mengapa kita harus membuang waktu untuk mengganti nama material?

Ini bukan persyaratan untuk bekerja dengan Lumion, tetapi dapat secara substansial meningkatkan alur kerja Anda saat bekerja dengan adegan besar dan kompleks. Bayangkan mengembangkan adegan dengan bangunan besar dan mencoba menemukan di mana `Translucent_Glass_Blue` ditempatkan. Apakah ini ditempatkan pada jendela atau vas? Memang benar bahwa Lumion menyoroti permukaan tempat material ditempatkan, tetapi itu tidak akan membantu Anda jika adegan tersebut memiliki luas, misalnya, 700 m². Namun, jika Anda membiasakan diri untuk memberi nama pada material, Anda tidak perlu memutar model untuk mencari material yang ditugaskan di sini. Sekarang, saat melakukan penyesuaian, Anda menyadari ada kesalahan karena ada material yang ditugaskan ke permukaan yang salah.

Menghapus Material

Saat menetapkan material, wajar jika pada titik tertentu kita akan membuat kesalahan dan memilih material yang salah. Jika tujuan kita hanya untuk mengubah material, cara paling

logis untuk memperbaiki kesalahan ini adalah dengan memilih material lain. Bagaimana jika kita menetapkan material ke permukaan, tetapi sebenarnya kita ingin menggunakan material yang diimpor?

Sekali lagi, untuk bekerja dengan model 3D yang diimpor, kita perlu mengklik menu Impor dan mengklik tombol Edit Material. Namun, ada sedikit perbedaan antara pertama kali kita mulai menambahkan material dan sekarang setelah beberapa material ditetapkan ke model 3D. Perbedaannya adalah sekarang ketika kita meletakkan mouse di atas model 3D, Lumion tidak menyorot seluruh model 3D seperti sebelumnya. Sebaliknya, Lumion menyoroti material yang telah kita tetapkan ke model 3D dan ketika kita mengklik dengan tombol kiri mouse, Lumion langsung membuka material tersebut, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, pada properti material kita dapat menemukan tombol Hapus Material, dan kita harus mengklik dua kali untuk menghapus material tersebut.

Sekarang kita sudah mengetahui dasar-dasar bekerja dengan material Lumion, ada baiknya untuk memperluas pengetahuan kita tentang apa yang tersedia untuk mengubah dan menyesuaikan material. Bagian selanjutnya akan bersifat teknis, tetapi pemahaman tentang konsep-konsep yang disebutkan dapat membuat perbedaan antara render yang indah dan render yang biasa saja.

Memodifikasi dan Menyesuaikan Material Lumion

Untuk sepenuhnya menguasai material Lumion, kita perlu menjelajahi beberapa parameter yang tersedia. Ketika kita menetapkan material ke permukaan, seperti yang disebutkan sebelumnya, kita menentukan bagaimana permukaan tersebut harus bereaksi terhadap cahaya. Mengapa kita dapat dengan mudah mengenali apakah suatu objek terbuat dari logam, kayu, atau kaca? Memang benar bahwa warna memainkan peran besar, tetapi hal-hal seperti refleksi, refraksi, dan kilap adalah poin kunci untuk mencapai material yang realistis.

Kita akan membahas beberapa poin yang berguna saat menetapkan material dan untuk membuat bagian ini tidak terlalu membosankan, mari kita lihat beberapa material yang digunakan untuk contoh yang disebutkan dalam buku ini.

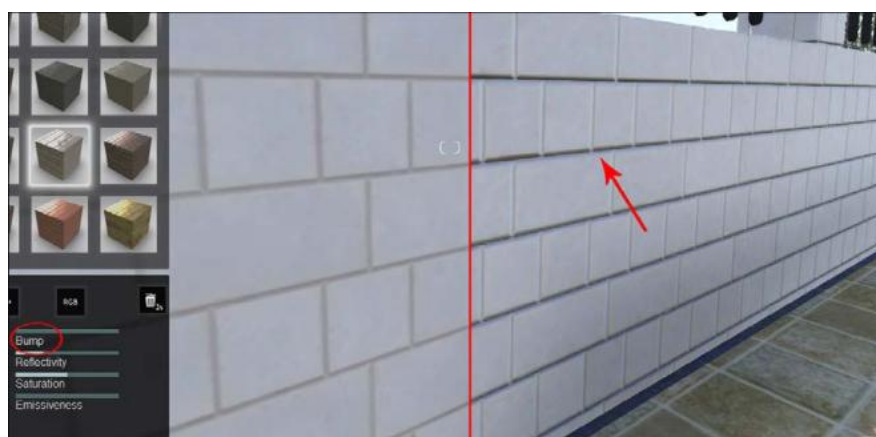
Skala dan Posisi Tekstur

Material Lumion terlihat bagus dan dapat dioptimalkan untuk hasil terbaik, tetapi ini bukan berarti kita hanya menetapkan material dan selesai. Selalu ada penyesuaian kecil yang perlu kita lakukan, seperti menyesuaikan skala tekstur dan posisi tekstur relatif terhadap model 3D. Tangkapan layar berikutnya menunjukkan contoh apa yang perlu kita lakukan dalam beberapa situasi:



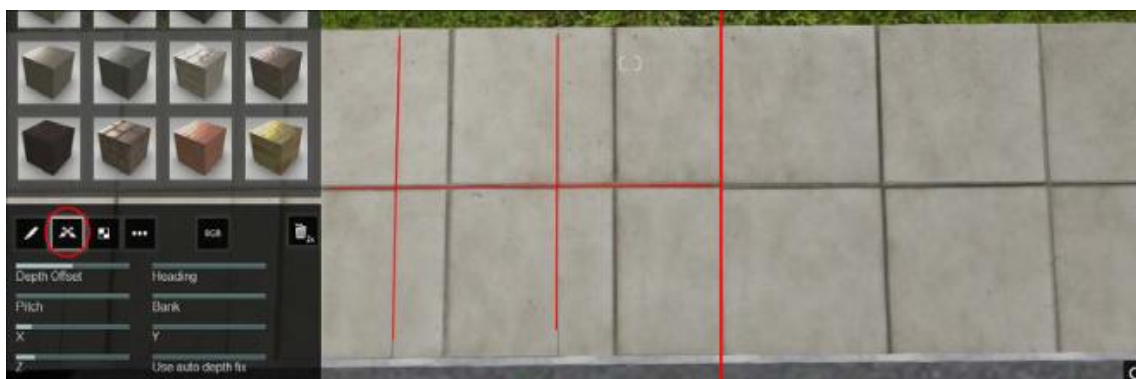
Gambar di sebelah kiri menunjukkan bahwa batu bata terlalu besar untuk dinding. Untuk mengatasi masalah ini, kita perlu menggunakan pengaturan Skala, seperti yang disorot pada tangkapan layar, untuk menciptakan sesuatu yang lebih realistis dan dengan proporsi yang benar, seperti yang ditunjukkan pada gambar di sebelah kanan tangkapan layar sebelumnya. Pengaturan ini ditemukan di bawah menu Properti, yang muncul saat kita menambahkan material ke permukaan.

Setelah masalah ini teratasi, ada detail tambahan yang dapat kita gunakan untuk mengubah permukaan datar ini menjadi sesuatu yang lebih menarik bagi mata kita. Bagaimana caranya? Sekali lagi, mari kita lihat tangkapan layar berikut:



Pada gambar sebelah kiri, kita dapat dengan mudah melihat permukaan datar dengan tekstur yang telah ditentukan, dan ini bisa diterima dalam situasi di mana permukaan tersebut akan berada jauh dari kamera. Selain itu, permukaan ini memberikan gambaran tentang material yang digunakan. Namun, gambar di sebelah kanan menunjukkan gambar yang sama, tetapi dalam kasus ini, kita menggunakan pengaturan Bump untuk menambahkan kedalaman dan realisme pada permukaan. Kita tidak menambahkan lebih banyak geometri; sebaliknya, kita diberi instruksi tentang bagaimana cahaya harus bereaksi dengan permukaan dan karena tekstur yang digunakan, kita dapat mencapai tingkat detail ini. Kita akan melihat bagaimana kita dapat membuat tekstur serupa untuk digunakan dengan material Anda sendiri.

Contoh lain tentang bagaimana kita dapat mengubah penggunaan tekstur pada permukaan ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Gambar di sebelah kiri tangkapan layar menunjukkan bahwa material yang digunakan tidak sesuai dengan kotak-kotak pada model 3D, seperti yang ditunjukkan oleh garis merah. Untuk mengatasi masalah ini, kita perlu membuka menu kedua, yang disebut Penempatan, seperti yang disorot pada tangkapan layar sebelumnya. Dalam kebanyakan situasi, kita harus menggunakan pengaturan X, Y, dan Z untuk menyesuaikan posisi tekstur.

Pengaturan Pitch, Heading, dan Bank juga dapat digunakan untuk memutar dan memindahkan tekstur. Ini agak ambigu, tetapi setiap pengaturan akan berperilaku berbeda tergantung pada apakah tekstur berada pada permukaan horizontal atau vertikal. Namun, untuk contoh yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, kami menyesuaikan pengaturan X dan Z sehingga tekstur sesuai dengan model 3D. Garis merah menunjukkan di mana ubin seharusnya berada, dan dengan menggunakan penyesuaian yang akurat, dimungkinkan untuk mencocokkan tekstur dengan geometri, seperti yang ditunjukkan pada gambar di sisi kanan. Ini bukan sesuatu yang penting untuk mendapatkan material yang indah karena ini hanyalah detail kecil. Namun, ketika kita menggabungkan semua detail kecil, ini dapat menjadi perbedaan antara render yang bagus dan yang sempurna. Dua pengaturan lainnya terdapat pada menu Penempatan dan akan dibahas di bagian Masalah umum (pemecahan masalah).

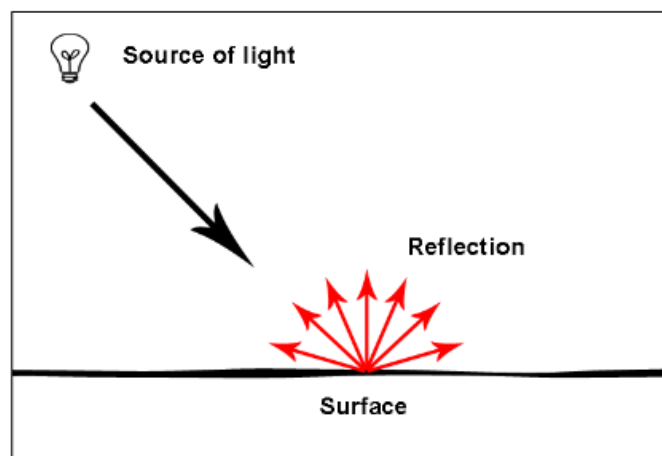
Refleksi, Kilap, dan lainnya

Kontrol yang kita miliki atas material bukan hanya tentang penskalaan dan penyesuaian tekstur. Kita dapat mengubah cara material bereaksi terhadap cahaya dan bagaimana material tersebut memantulkan cahaya. Untuk menjelaskan beberapa properti ini, akan sangat membantu jika Anda menambahkan material Concrete_018_1024 yang terdapat di tab Beton ke permukaan pada model 3D Anda. Ini akan membantu kita untuk tetap sejalan dan memahami bagaimana setiap pengaturan berkontribusi pada tampilan material, dan yang terpenting, bagaimana Anda dapat sepenuhnya mengubah material, menciptakan lebih banyak pilihan material yang tersedia.

Langkah pertama, di bawah menu Properti, adalah meningkatkan nilai pengaturan Reflektivitas menjadi 1 dengan menyeret penggeser, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Permukaan model 3D ini sangat reflektif, tetapi apa itu refleksi? Mungkin cara terbaik untuk memahaminya adalah dengan melihat diagram berikut:



Sederhananya, ketika sinar cahaya mengenai suatu permukaan, sinar tersebut dipantulkan, dan sudut di mana sinar cahaya mengenai permukaan sama dengan sudut di mana sinar tersebut dipantulkan. Namun, ini sedikit lebih kompleks dan cara sinar cahaya dipantulkan juga bergantung pada jenis materialnya. Dalam kasus material beton yang kita gunakan, kecuali beton tersebut dilapisi pernis, tidak masuk akal untuk membuat beton tersebut terlalu reflektif. Namun, pada saat yang sama, kita tidak boleh menghilangkan semua daya pantulnya karena bahkan material kain pun memiliki tingkat daya pantul tertentu.

Bersamaan dengan pengaturan ini, kita memiliki dua pengaturan lagi untuk mengontrol cara pantulan pada material berperilaku. Jika kita memilih pengaturan *Reflection Colorize* dan mulai menggerakkan slider dari satu ujung ke ujung lainnya, mudah untuk memahami mengapa kata "*colorize*" digunakan untuk menggambarkan pengaturan tersebut. Di sini, kita dapat mengontrol bagaimana material akan memantulkan lingkungan dan sumber cahaya yang ada di adegan kita. Dan kita dapat melangkah lebih jauh dalam menyesuaikan pantulan dengan mengalihkan perhatian kita ke pengaturan *Reflection Falloff*. Kita juga dapat menggunakan kata Fresnel untuk menggambarkan apa yang dilakukan pengaturan ini terhadap pantulan.

Fresnel

Fresnel adalah jumlah pantulan yang terlihat pada permukaan, yang bergantung pada sudut pandang. Mungkin sulit untuk melihat efek ini pada tangkapan layar berikut:

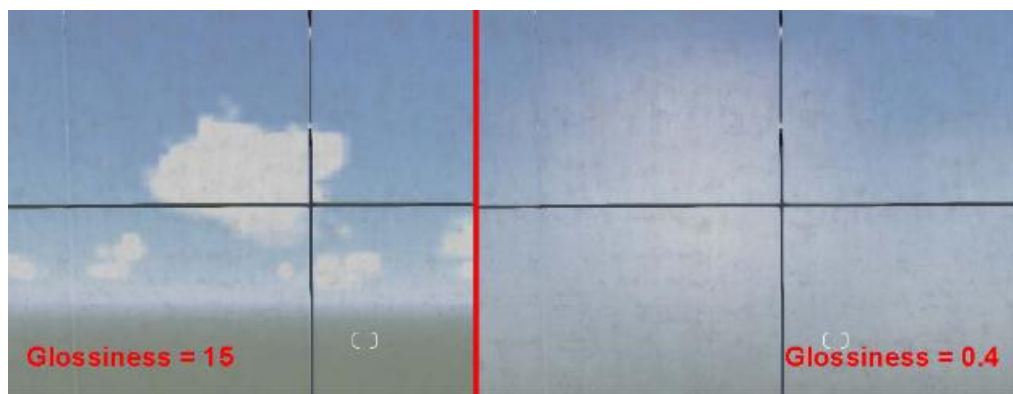


Namun, cobalah untuk menempatkan kamera pada sudut yang sama dan mulai meningkatkan pengaturan *Reflection Falloff*, dan ketika kita melihat permukaan atau ketika permukaan dekat dengan kamera, kita tidak akan melihat banyak cahaya yang dipantulkan. Ketika kita memiliki

sudut kamera yang mirip dengan yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, kita melihat lebih banyak pantulan pada permukaan. Namun, masih ada beberapa pengaturan lagi yang perlu dibahas. Pengaturan Brightness sudah jelas—nilai tinggi menciptakan material yang sangat terang dan nilai rendah menciptakan material yang sangat gelap. Namun, bagaimana dengan pengaturan Glossiness?

Mengontrol Ketajaman Pantulan

Saat bekerja dengan material Lumion, kita memiliki opsi untuk mengontrol seberapa tajam pantulan dengan bantuan penggeser Glossiness. Biasanya, tekstur glossiness menentukan keseragaman permukaan dalam hal tekstur dan cacat yang terlihat, dan ini dapat menciptakan permukaan yang sangat mengkilap dengan pantulan yang tajam atau pantulan yang buram, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Pengaturan ini berguna ketika kita ingin membuat material untuk model 3D dan menunjukkan bahwa objek tersebut baru, atau membuat material untuk model 3D dan menunjukkan bahwa objek tersebut sudah agak tua. Dua pengaturan lain yang perlu disebutkan dalam menu ini adalah Saturasi dan Emisivitas.

Saturasi

Saturasi adalah peningkatan seragam dalam intensitas semua warna dalam material. Ini dapat mengakibatkan saturasi berlebih pada warna tertentu, yang mengakibatkan hilangnya detail di area tersebut, sehingga terlihat terlalu oranye dan tidak alami. Di sisi lain, ketika kita mengurangi saturasi, kita akan mengubah tekstur yang digunakan menjadi tekstur skala abu-abu. Dalam beberapa situasi, tekstur mungkin terlihat kusam karena cahaya yang digunakan atau karena aspek lain, tetapi sedikit peningkatan pengaturan Saturasi akan membantu menonjolkan warna kembali. Terakhir, ada pengaturan berguna lainnya saat bekerja dengan lampu dan jenis objek pencahayaan lainnya.

Emisivitas

Cara terbaik untuk memahami apa yang dilakukan pengaturan ini adalah dengan mencobanya dan meningkatkan slider Emisivitas ke nilai 100. Material beton yang telah kita gunakan bersinar, tetapi tentu saja, ini bukanlah sesuatu yang kita inginkan untuk material beton.

Apakah ada aplikasi yang bermanfaat?

Salah satu cara praktis adalah menggunakan pengaturan ini untuk mensimulasikan efek cahaya yang muncul pada bola lampu terang. Ini berarti kita harus merencanakan terlebih dahulu dan melihat apakah kita akan menggunakan lampu apa pun dalam adegan tersebut dan jika ya, membuat material khusus untuk meniru cahaya bola lampu.

Kemungkinan lain adalah menggunakan papan neon, dan dalam hal ini, seluruh permukaan digunakan untuk menciptakan efek yang sama. Kemungkinan ketiga adalah mereproduksi kayu yang terbakar di perapian. Cobalah memilih material kayu, terutama yang memiliki kontras lebih baik antara area gelap dan terang, dan tingkatkan nilai Emissiveness menjadi 100. Setelah menempatkan emitter api di atasnya, kita dapat dengan mudah membuat perapian dengan kayu yang terbakar.

Sekarang, kita mungkin berpikir bahwa ini semua pengetahuan yang kita butuhkan untuk membuat material yang realistis. Memang benar bahwa ini penting untuk membuat material yang baik, tetapi jika kita ingin menguasai Lumion, ada menu yang lebih rumit yang perlu kita pelajari juga. Namun, kita akan melihat ini di bagian menu Opsi Lanjutan yang misterius. Jika Anda kagum dengan kontrol dan kualitas material yang tersedia, Anda pasti akan memahami betapa hebatnya Lumion setelah melihat beberapa material khusus yang tersedia.

Sentuhan Ekstra dengan Material Kustom

Menu Kustom adalah menu awal yang muncul saat kita menambahkan material baru ke model 3D. Kami memiliki sembilan material kustom yang tersedia dan sangat penting untuk setiap proyek pada tahap ini. Kita mungkin akan menggunakan material yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Beberapa material lain akan dibahas di bagian selanjutnya ketika kita mulai membuat material kita sendiri. Anda juga dapat mengenali material Lanskap yang dibahas di bagian Material Lanskap di Bab 2, Membuat Proyek di Lumion.

Sebagai pengingat singkat untuk material ini: material Lanskap adalah material hebat yang dapat dengan mudah ditetapkan ke medan 3D yang kemudian menyatu dengan sisa medan. Material ini sangat ampuh sehingga memungkinkan Anda mengubah tekstur atau bahkan melukis tekstur pada medan 3D yang diimpor.

Bekerja dengan Material Kaca

Salah satu material awal yang kita tetapkan ke model 3D adalah material Kaca. Kaca merupakan bagian penting dari arsitektur modern, dan kita dapat melihatnya di bangunan seperti Piramida Louvre, Rumah Farnsworth, Rumah Perahu Kaca, dan Teater Nasional Besar Tiongkok, hanya untuk menyebutkan beberapa. Sampai sekarang, Anda pasti telah menambahkan material ini ke beberapa permukaan model 3D Anda, dan seperti yang Anda lihat, hasilnya bagus, tetapi bisa sedikit lebih baik. Ada beberapa cara untuk meningkatkan material ini. Kita akan melihat salah satunya nanti di Bab 6, Pencahayaan di Lumion, di mana kita akan menggunakan kubus Refleksi, dan cara kedua (lebih realistis) di Bab 7, Membuat Visualisasi Realistis. Wajar jika kita ingin meningkatkan tampilan kaca, tetapi untuk saat ini, mari kita fokuskan perhatian kita hanya pada penambahan material. Namun, jangan ragu untuk langsung menuju bab-bab ini dan mengubah material Kaca. Meskipun material berikut ini tidak banyak berkaitan dengan material yang realistis dan menakjubkan, kita mungkin akan merasa berguna di tahap produksi selanjutnya.

Menyembunyikan Geometri dengan Material Tak Terlihat

Material Tak Terlihat dapat ditemukan di sebelah tombol Kaca dan ketika kita menetapkan material ini, seluruh permukaan akan menghilang dan permukaan ini tidak akan digunakan untuk menghitung iluminasi global dan bayangan. Ini, sebenarnya, sangat berguna ketika ada kebutuhan untuk menyembunyikan bagian dari model 3D. Memang benar bahwa tindakan terbaik adalah membuka model 3D, melakukan perubahan yang diperlukan, dan kemudian mengimpor kembali model 3D ke Lumion. Namun, jika kita perlu menghilangkan sesuatu yang kecil, material Tak Terlihat dapat dengan mudah membantu, dan di Bab 5, Membuat Dunia 3D Anda, kita akan melihat contoh praktisnya.

Situasi lain di mana kita mungkin menemukan material ini berguna adalah ketika kita membuat sudut kamera dan kita memotongnya dengan geometri. Ini bisa sangat menjengkelkan bahkan jika kita menggunakan kamera super lambat untuk menempatkannya secara akurat. Sekali lagi, material Tak Terlihat dapat digunakan untuk menyembunyikan beberapa dinding, tetapi kita masih perlu kembali ke paket pemodelan 3D untuk membuat material khusus untuk dinding atau bagian lain tersebut dan mengimpor ulang model 3D ke Lumion.

Kemungkinan lain adalah untuk sementara waktu menggunakan material ini pada dinding eksterior atau interior agar mendapatkan tampilan yang lebih baik dan dapat menyesuaikan objek interior. Namun, dengan pengalaman, Anda akhirnya akan menemukan aplikasi lain yang berguna dan praktis. Meskipun material ini tidak memberikan sesuatu yang istimewa untuk meningkatkan kualitas proyek kami, dua material berikutnya pasti akan memberikan hal tersebut.

Membuat Kolam Renang dan Permukaan Air Lainnya

Setiap kali kita melihat render 3D rumah yang bagus, sebagian besar waktu, ada elemen umum di dalamnya. Kolam renang menyenangkan semua orang, dari mana pun mereka berasal. Membuat kolam renang di Lumion sangat mudah, tetapi pada saat yang sama sangat ampuh sehingga Anda akan bertanya-tanya bagaimana hal ini mungkin terjadi.

Menggunakan Material Air yang Fantastis

Proyek yang akan kita gunakan untuk menunjukkan beberapa contoh memiliki kolam renang besar di mana kita dapat menggunakan material Air. Untuk menerapkan material ini, kita perlu menambahkan bidang terlebih dahulu, bukan di atas kolam renang, tetapi beberapa sentimeter di bawahnya untuk mereproduksi garis air, dan seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut, hasilnya sangat bagus bahkan dengan pengaturan default:



Ada beberapa pengaturan yang dapat kita ubah untuk meningkatkan tampilan air dan membuatnya lebih realistis. Omong-omong, kolam renang terlihat luar biasa dengan material Tiles_027_1024 dan Anda dapat menemukan material ini di perpustakaan Tiles. Pada pengaturan awal, yang dapat kita mulai sesuaikan adalah pengaturan Faktor Benturan (*Bump factor*) di mana nilai yang mendekati 0 menciptakan permukaan yang rata, tetapi yang kita butuhkan adalah meningkatkan nilai ini menjadi sesuatu yang mendekati 1.

Pengaturan kedua yang perlu disesuaikan adalah penggeser Ubin (*Tiling slider*), dan ini karena ukuran permukaan dan akibatnya ukuran pantulan di air. Jika Anda mencoba menyesuaikan penggeser ini dan pada saat yang sama melihat pantulan, Anda akan melihat bagaimana ukurannya berubah, yang membuat kita mempersepsikan permukaan air sebagai besar atau kecil.

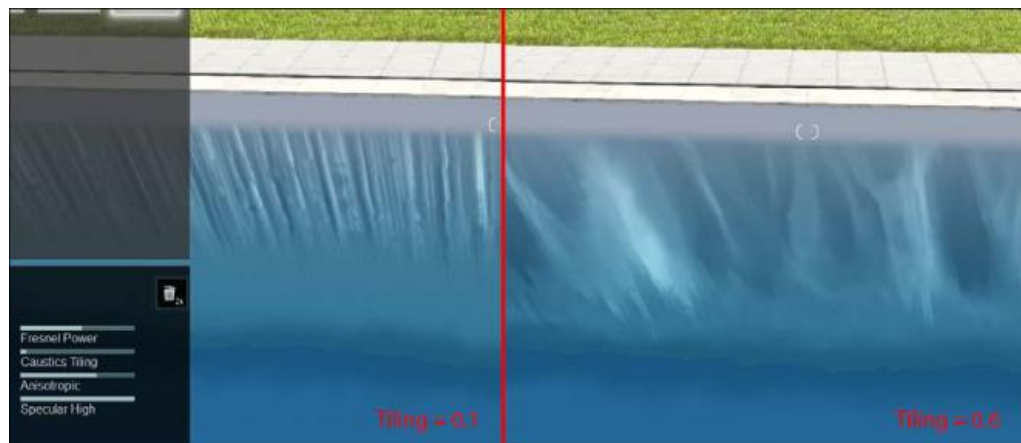
Ketika kita meningkatkan kedua nilai ini, permukaan air juga menjadi lebih bergelombang, jadi ini perlu diseimbangkan dengan suasana yang ingin kita capai. Namun, Anda mungkin berpikir: bagaimana dengan pengaturan lainnya? Apa yang dapat kita lakukan dengan pengaturan tersebut?

Setiap proyek memiliki persyaratannya sendiri dan mungkin ada beberapa situasi di mana kita perlu menyesuaikan cara air bereaksi dengan cahaya dari matahari atau sumber langsung lainnya. Reflection Power, Specular Low, Fresnel Power, Anisotropic, dan Specular High adalah pengaturan yang berkaitan langsung dengan bagaimana air bereaksi terhadap cahaya, tetapi sebagian besar pengaturan ini hanya terlihat ketika kamera ditempatkan hampir sejajar dengan permukaan air. Ini berarti bahwa jika Anda mencoba mengubah air dengan

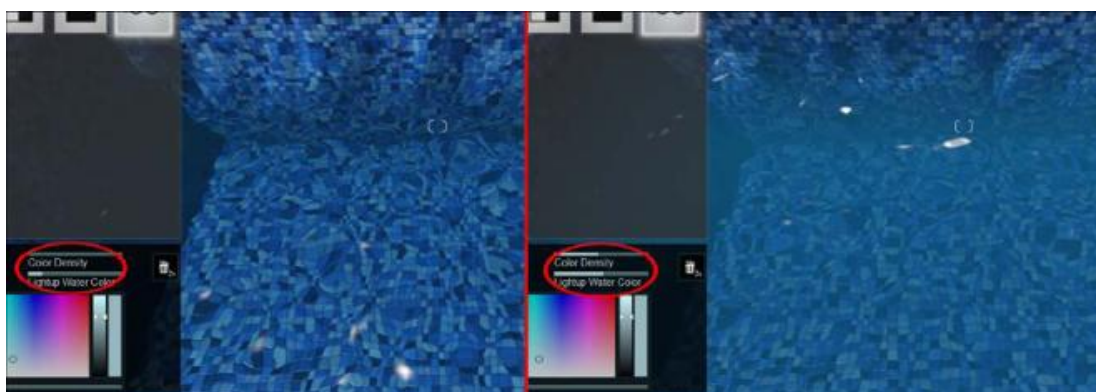
kamera yang ditempatkan tegak lurus terhadap permukaan, Anda tidak akan melihat perubahan apa pun di sana.

Dua pengaturan yang patut dieksplorasi adalah:

- **Specular Low:** Ini mengontrol kekuatan pantulan pada permukaan air. Misalnya, untuk membuat kolam renang yang jernih, kita dapat menghapus pengaturan Specular Low untuk menghasilkan permukaan air tanpa pantulan.
- **Caustics Tiling:** Ini adalah pengaturan lain yang perlu kita perhatikan tergantung pada ukuran kolam renang. Tangkapan layar berikutnya menunjukkan perbedaan antara nilai rendah dan tinggi:



Dengan pengaturan-pengaturan ini, kita dapat mulai menyesuaikan tampilan kolam renang. Kemudian, jika perlu, kita dapat membuka menu Warna untuk menyesuaikan warna air. Di menu ini, kita juga dapat mengubah saturasi, dan ini akan membantu memberikan kedalaman pada kolam renang, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



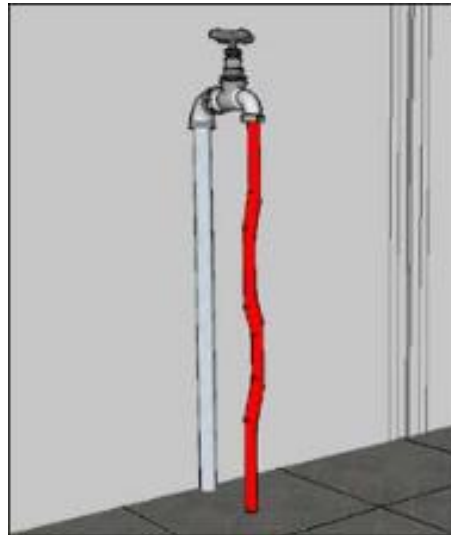
Pengaturan ini paling berguna saat menangani kolam renang yang lebih dalam di beberapa area. Dan sekarang saatnya untuk material air lain yang dapat digunakan dalam beberapa situasi tertentu.

Menjelajahi Material Air Terjun

Seperti namanya, material Air Terjun dibuat dengan mempertimbangkan air terjun, dan material ini juga bekerja sempurna untuk menciptakan badan air lainnya. Namun, material Air

Terjun juga dapat digunakan untuk meniru air yang mengalir. Ada beberapa aplikasi pada visualisasi arsitektur. Jika kita berhenti sejenak untuk berpikir, ada hal-hal seperti keran eksterior dan interior, dan kita juga dapat mereproduksi pancuran dengan air yang mengalir.

Agar ini berfungsi, kita perlu membuat beberapa geometri untuk air yang mengalir, seperti ini:



Kemudian, di Lumion, kita harus memberikan material Waterfall pada geometri, dan hasil awalnya tidak bagus karena air akan mengalir sangat cepat. Saat memberikan material ini, kita dapat dengan mudah melihat bagaimana pengaturannya sama dengan yang ditemukan pada material Water. Dan untuk mengurangi kecepatan air, kita harus mengubah pengaturan Tiling, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Namun, kita harus ingat bahwa ini sangat terbatas dan jika kita memiliki kamera yang dekat dengan air, hasilnya mungkin tidak akan bagus, tetapi akan cukup efektif dari jarak tertentu. Dan tentu saja, kita dapat menggunakan material ini untuk air terjun, jika kebetulan kita memilikinya.

Keuntungan Menggunakan Material Lumion

Sekarang kita telah memahami dengan baik bagaimana kita dapat menetapkan dan menyesuaikan material Lumion, dan manfaat menggunakan material ini cukup jelas. Material ini disiapkan dan dioptimalkan untuk menghasilkan hasil terbaik, memberi kita kesempatan untuk memfokuskan waktu kita pada pembuatan model 3D yang lebih detail atau meningkatkan kualitas proyek dengan detail dan efek kecil. Tentu saja, Anda menyadari bahwa dimungkinkan untuk menggunakan material yang diimpor bersama dengan model 3D, dan bagian selanjutnya akan membantu kita melihat bagaimana kita dapat menggunakan material yang dibuat dalam paket pemodelan 3D.

4.4 MENGGUNAKAN MATERIAL IMPOR DI LUMION

Menggunakan material adalah aspek kunci dalam bekerja di Lumion. Jika kita bahkan tidak memiliki material paling sederhana yang ditetapkan pada suatu permukaan, ketika model 3D diimpor ke Lumion, kita tidak memiliki cara untuk bekerja dengan material Lumion. Ini berarti kita harus menerapkan material ke setiap permukaan; material ini bisa berupa warna sederhana atau kita dapat menggunakan material dengan tekstur difus.

Apa itu tekstur difus? Secara sederhana, tekstur difus adalah file gambar dengan informasi warna yang akan mengubah permukaan menjadi dinding bata atau lantai logam. Beberapa contoh tekstur difus ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Bagaimana kita dapat menggunakan tekstur ini dalam proyek kita? Dan juga, apa manfaat menggunakannya?

Membuat material dalam hal ini bukanlah tugas yang sangat kompleks karena kita hanya fokus menggunakan tekstur difus untuk permukaan model 3D. Selalu merupakan ide yang baik untuk hanya menggunakan material sederhana; misalnya, saat bekerja dengan 3DS Max atau Maya, material yang harus kita gunakan adalah Standard dan Lambert. Material dari render engine lain, seperti V-ray dan Mental Ray, tidak didukung. Jika kita menggunakannya dalam model 3D, saat diimpor, model 3D akan muncul tanpa tekstur. Tidak ada gunanya menggunakan tekstur di slot lain, seperti glossiness, specular, dan bump, karena Lumion hanya akan membaca tekstur yang digunakan di slot difus. Namun, dari mana kita mendapatkan tekstur untuk digunakan dalam material?

Mengubah Gambar Menjadi Tekstur

Terkadang, Lumion tidak memiliki apa yang kita butuhkan dalam hal material. Dalam beberapa proyek, klien biasanya memberikan dokumen di mana ia memilih jenis material yang perlu digunakan dalam bangunan. Dan dalam beberapa situasi, bahkan produsen pun disebutkan, memberi kita tanggung jawab untuk membuat proyek Lumion yang mendekati kenyataan.

Ada beberapa tempat di internet di mana kita dapat menemukan gambar bagus yang dapat digunakan, dan mungkin di sini kita dapat menemukan apa yang kita butuhkan:

- Flickr
- Stock.xchg
- iStockphoto
- deviantART
- CGTextures (mungkin salah satu yang terbaik)

Beberapa situs web ini berbayar, beberapa menyediakan beberapa tekstur gratis, dan yang lainnya memiliki batasan jumlah tekstur yang dapat diunduh setiap hari. Jadi, pilihan terbaik adalah mulai membuat perpustakaan Anda sendiri menggunakan kamera, dan Anda tidak perlu kamera yang sangat mahal untuk mengambil beberapa foto yang akan digunakan nanti. Perusahaan yang menjual bahan bangunan sering menyediakan sampel gratis yang dapat digunakan untuk membuat tekstur yang sangat baik.

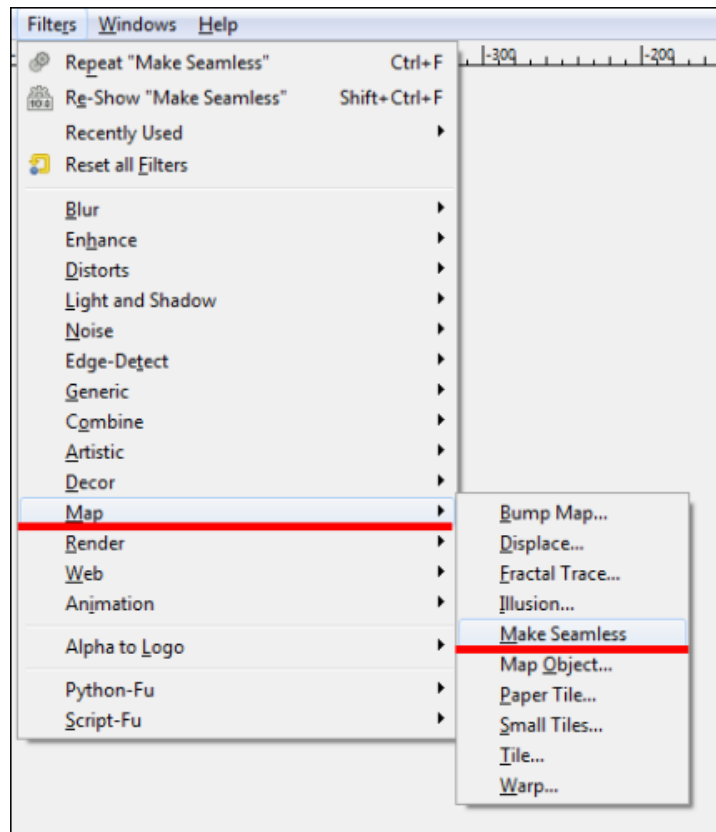
Terlepas dari apakah Anda menggunakan gambar dari kamera atau situs web, kita tetap membutuhkan perangkat lunak pengeditan gambar, seperti Adobe Photoshop, yang merupakan perangkat lunak berbayar atau gratis seperti Gimp. Kita membutuhkan perangkat lunak ini tidak hanya untuk memperbaiki beberapa ketidaksempurnaan pada gambar, tetapi juga untuk membuat tekstur tanpa sambungan. Apa itu dan bagaimana cara membuatnya akan kita lihat di bagian selanjutnya.

Membuat Tekstur Tanpa Sambungan

Pertama, kita perlu memahami apa itu tekstur tanpa sambungan. Tekstur tanpa sambungan adalah gambar yang dapat ditempatkan berdampingan tanpa menciptakan batas yang terlihat antara kedua salinan tersebut. Tekstur tanpa sambungan relatif mudah dibuat, tetapi membuatnya terlihat kurang berulang adalah hal lain dan proses ini, dalam beberapa situasi, dapat memakan waktu. Inilah salah satu alasan mengapa CGTextures adalah tempat yang tepat untuk mencari gambar, karena biasanya kita dapat mengunduh tekstur ubin, yang sama dengan tekstur tanpa sambungan. Meskipun buku ini bukan buku tentang pembuatan tekstur, di bagian selanjutnya, kita akan membahas secara singkat langkah-langkah dasar untuk membuat tekstur tanpa sambungan baik di Photoshop maupun Gimp, tetapi Anda perlu memiliki setidaknya beberapa pemahaman dasar tentang letak dan fungsi alat-alat tersebut.

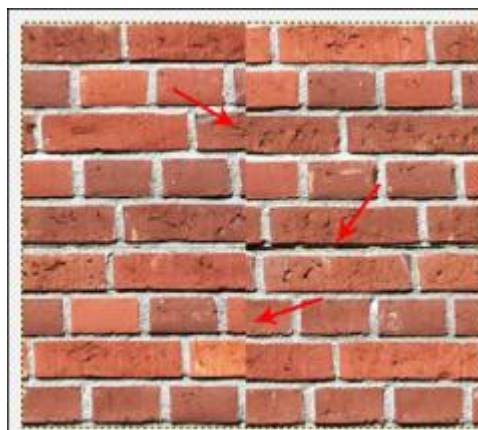
Gimp – Cara Membuat Tekstur Tanpa Sambungan

Membuat tekstur tanpa sambungan di Gimp bisa mudah dalam beberapa situasi karena adanya filter Make Seamless. Filter ini berfungsi dengan baik pada beberapa gambar yang tidak memiliki pola khusus, dan dapat ditemukan di menu Filters dan pada kategori Map, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

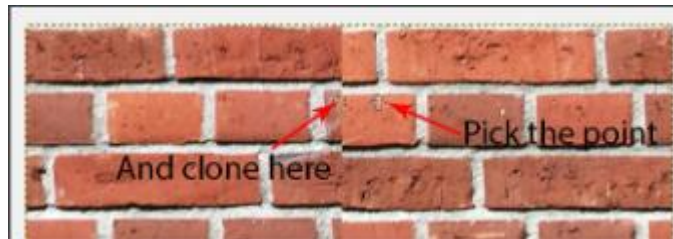


Sekarang, mari kita lihat cara yang lebih sulit. Satu hal penting yang perlu diingat saat membuat tekstur tanpa sambungan adalah menggunakan foto yang tidak memiliki banyak fitur yang mencolok. Pencahayaan juga harus merata karena perbedaan pencahayaan sekecil apa pun akan terlihat pada tekstur tanpa sambungan.

Pertama-tama, kita perlu mengubah gambar menjadi persegi menggunakan alat Pangkas (*Shift + C*) dan memangkas gambar menjadi ukuran tertentu, misalnya 1024 x 1024. Sekarang, mari kita mulai membuat tekstur tanpa sambungan, juga dikenal sebagai tekstur yang dapat diulang, dengan menggunakan alat Offset (*Shift + Ctrl + O*), seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang kita lihat, ada beberapa area yang perlu sedikit penyesuaian untuk menyembunyikan sambungan dan menciptakan tekstur sempurna yang dapat diulang beberapa kali pada permukaan. Untuk ini, kita harus menggunakan alat Kloning (*Clone tool*) (C), dan cara kerja alat ini adalah dengan mengkloning informasi dari satu titik ke titik lain. Saat menggunakan alat ini dengan gambar, kita harus memilih lokasi yang ingin kita salin di GIMP. Untuk ini, kita harus menahan tombol *Ctrl* dan mengklik gambar sumber, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



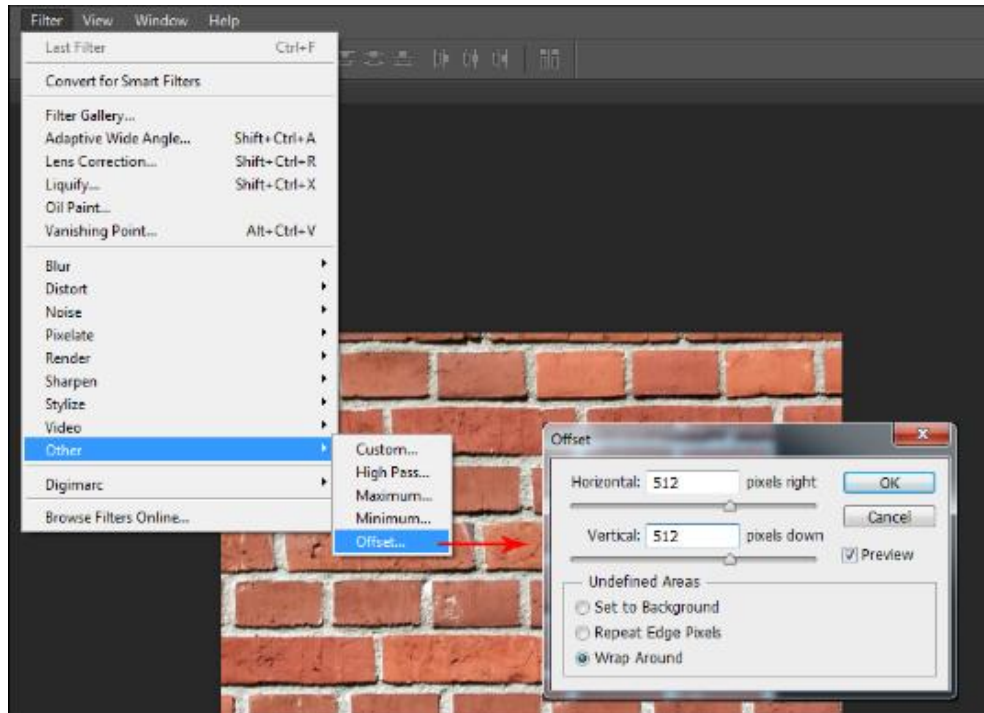
Prosesnya bisa sangat melelahkan karena kita perlu terus memilih titik yang akan disalin dan menyalinnya ke bagian lain dari gambar, tetapi setelah beberapa menit bekerja, kita akan mendapatkan sesuatu seperti ini:



Ini adalah gambar yang sama, tetapi dalam kasus ini, kita tidak dapat melihat jahitan atau tepi apa pun yang akan terlihat buruk pada material tersebut. Sekarang, kita memiliki tekstur tanpa sambungan yang dapat diterapkan ke permukaan tanpa masalah. Sekarang, mari kita lihat bagaimana kita dapat melakukan hal yang sama, tetapi dengan Photoshop.

Photoshop – Cara Membuat Tekstur Tanpa Sambungan

Jika Anda melihat topik sebelumnya, Anda akan menemukan bahwa proses untuk membuat tekstur tanpa sambungan di Photoshop pada dasarnya sama. Dengan menggunakan alat Pangkas (C), kita akan membuat tekstur persegi dan kemudian menggeser gambar menggunakan alat Offset, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

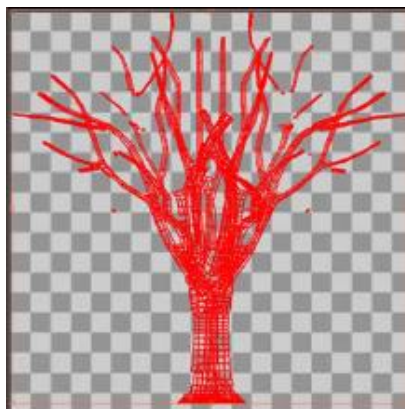


Di jendela Offset, sesuaikan kolom Horizontal dan Vertical menjadi setengah dari dimensi piksel gambar Anda. Gambar dalam contoh berukuran 1024 x 1024, jadi kita menggunakan nilai 512 dengan pengaturan Wrap Around.

Selanjutnya, kita harus memilih Clone Stamp Tool (S), dan untuk menggunakan alat ini, kita harus menekan tombol *A/t*, klik pada titik tertentu di gambar, lalu warnai area yang perlu dikoreksi. Setelah beberapa penyesuaian, kita akan mendapatkan gambar yang sempurna untuk digunakan dalam model 3D.

Menggunakan UV di Lumion

Selain tekstur, kita juga dapat menggunakan UV yang dibuat dalam paket pemodelan 3D, seperti 3DS Max, Maya, Blender, dan Modo, hanya untuk menyebutkan beberapa. Pemetaan UV mengacu pada cara setiap permukaan 3D dipetakan ke tekstur 2D. Ini berarti bahwa jika kita memiliki UV pada permukaan, kita dapat memiliki kontrol yang akurat tentang bagaimana tekstur ditampilkan pada permukaan tersebut. Gambar berikut menunjukkan contoh bagaimana UV digunakan untuk mengontrol cara tekstur memengaruhi permukaan:



Dalam kasus ini, kita memiliki UV untuk sebuah pohon, tetapi jika kita ingin menggunakan UV ini untuk mengontrol tekstur di Lumion, kita harus menggunakan material Standar yang terdapat di tab Kustom. Setelah mengimpor model 3D, kita perlu mengklik tombol Edit Material yang terdapat di menu Impor dan menetapkan material baru ke model 3D. Kemudian, pada tab Kustom, kita akan mengklik material Standar untuk menetapkan material ini, tetapi jangan khawatir; Anda tidak akan kehilangan teksturnya. Yang harus kita lakukan sekarang adalah mengatur slider Skala ke 0, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikutnya:



Dengan model 3D yang kompleks, sangat bermanfaat untuk menggunakan UV karena biasanya dengan satu gambar, kita dapat memberikan warna dan tekstur ke area yang luas dalam model 3D tanpa menggunakan beberapa material. Kita juga mendapatkan manfaat lain dari pembuatan tekstur sendiri, yaitu menggunakan tekstur untuk mengontrol bagaimana pantulan berperilaku pada permukaan dengan material.

Mengontrol Pantulan dengan Saluran Alfa

Saat kita membuat tekstur, ada juga kemungkinan untuk menghasilkan saluran alfa. Jadi, apa itu saluran alfa? Saluran alfa pada dasarnya adalah masker yang dapat memiliki tingkat opasitas dan menentukan bagaimana warna piksel dalam gambar digabungkan dengan piksel lain ketika keduanya ditumpangkan. Namun, apa artinya dan bagaimana hal itu dapat bermanfaat bagi kita?

Sebuah gambar dibuat dengan menggabungkan tiga saluran, dan setiap saluran mewakili warna Merah, Hijau, dan Biru. Ini menciptakan gambar yang dapat kita lihat dan gunakan untuk material, tetapi kita dapat membuat saluran tambahan, yang disebut Alfa, yang dapat berisi informasi tambahan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Dalam kasus ini, kita memiliki tekstur kayu. Saat kita memeriksa tab Saluran, kita dapat melihat bahwa ada satu saluran untuk Merah, Hijau, dan Biru, dan thumbnail di bagian atas menunjukkan hasilnya ketika ketiga saluran ini digabungkan.

Perhatikan juga bahwa saluran alfa memiliki beberapa informasi, dan dalam kasus ini, garis-garis putih. Meskipun informasi ini tidak terlihat dalam gambar, Lumion dapat membacanya dan menggunakannya untuk mengontrol pantulan permukaan. Ketika kita menetapkan material Standar ke permukaan, awalnya kita tidak dapat melihat perubahan apa pun, tetapi begitu kita mulai meningkatkan properti Reflektivitas, hasilnya jelas, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

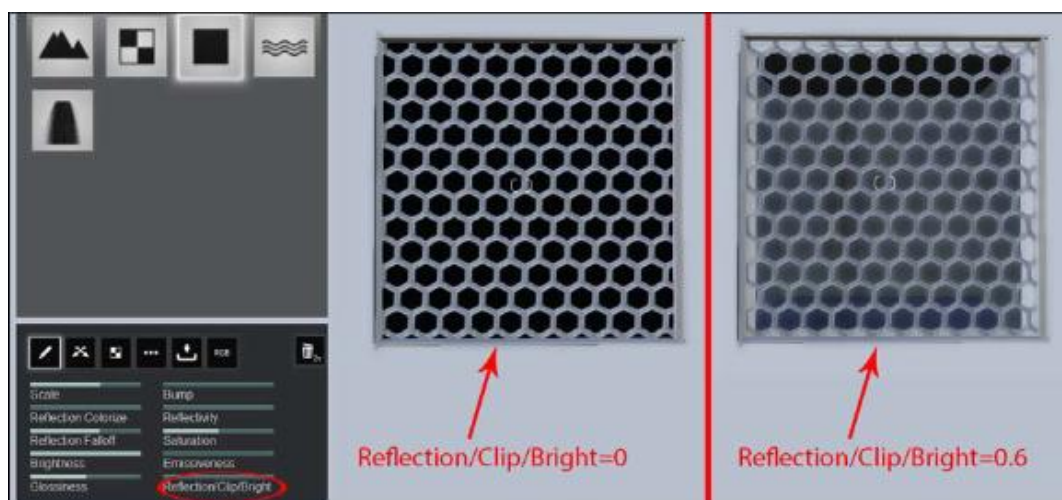


Area hitam menghalangi pantulan dan garis-garis putih menunjukkan pantulan, tetapi bagaimana hal ini dapat bermanfaat dalam sebuah proyek?

Pada saluran alfa, kita dapat menggunakan nilai antara warna hitam dan putih, yang berarti kita dapat menggunakan gradasi abu-abu. Dengan demikian, kita dapat mengontrol bagaimana beberapa permukaan memantulkan cahaya di lingkungan atau dalam beberapa kasus, mengurangi pantulan di satu area tanpa mengganggu area lain dalam model 3D. Cara tambahan adalah meningkatkan hasilnya dengan menggunakan peta normal. Nantinya dalam bab ini, kita akan membahas cara mudah untuk membuat peta normal, tetapi peta normal digunakan untuk menciptakan efek bump. Untuk tekstur yang digunakan dalam contoh, kita perlu membuat peta normal dengan garis-garis yang sama dan meningkatkan slider Bump. Ini akan menambah kedalaman, meningkatkan efek bump pada permukaan. Topik selanjutnya akan membahas fitur yang hanya dapat bekerja dengan saluran alfa.

Memotong Permukaan dengan Saluran Alfa

Lumion dapat menggunakan saluran alfa untuk membuat beberapa penyesuaian menarik, dan dalam hal ini, kita dapat memotong permukaan. Pada topik sebelumnya, kita melihat bahwa area hitam menghalangi pantulan dan area putih menunjukkan pantulan. Prinsip yang sama diterapkan, tetapi dalam hal ini, area hitam menghilangkan geometri dan area putih membiarkan geometri tetap terlihat. Namun, Anda mungkin bertanya-tanya: mengapa ini praktis? Mari kita lihat tangkapan layar berikut:

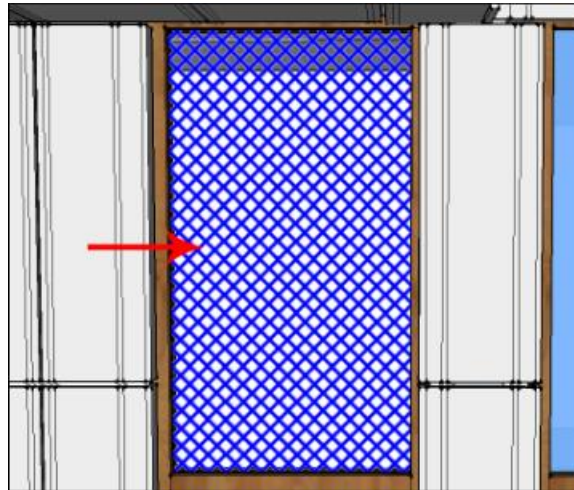


Pada tangkapan layar sebelumnya, kita dapat melihat kisi ventilasi, dan dalam hal ini, kita hanya menerapkan tekstur kisi. Namun, bersamaan dengan tekstur kisi ini, kita juga menyimpan saluran alfa. Dalam saluran alfa ini, kisi logam diisi dengan warna putih dan lubang diisi dengan warna hitam.

Saat Tekstur Dimuat di Material Standar, Kita Perlu Memilih Slider Reflection/Clip/Bright, yang secara default diatur ke 0. Kemudian, kita harus menggunakan nilai antara 0,5 dan 0,9, dan Lumion akan membaca saluran alfa dalam tekstur dan menggunakan informasi tersebut untuk menghilangkan geometri. Dengan saluran alfa, kita dapat, dalam hitungan detik, menciptakan ilusi geometri yang sangat kompleks. Teknik ini menghemat waktu dalam proses pemodelan 3D, memungkinkan Anda untuk menghabiskan lebih banyak waktu untuk fokus pada bagian lain dari proyek.

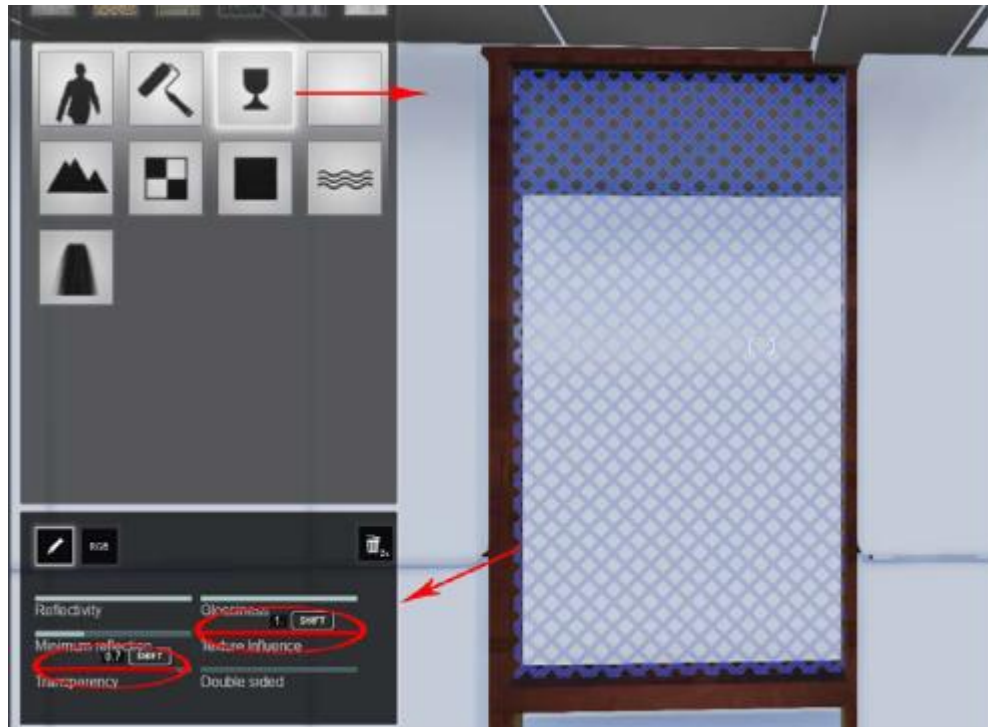
Fitur Khusus Kaca

Meskipun kita dapat membuat tekstur sendiri, ada beberapa material yang tidak dapat sepenuhnya direpresentasikan hanya dengan gambar. Sebelumnya kita telah melihat betapa realistis dan hebatnya material Air, tetapi kita juga memiliki material Kaca. Material Kaca adalah material khusus karena kita dapat memadukan tekstur dengan material ini di Lumion. Sebagai contoh, kita akan menggunakan tekstur yang, meskipun bukan yang terbaik, akan memudahkan untuk melihat hasilnya:



Dalam beberapa proyek, kita mungkin harus meniru berbagai jenis kaca, seperti kaca tempa dan kaca pengaman, tetapi dengan material Kaca Lumion, hal itu praktis tidak mungkin untuk direproduksi. Namun, kita dapat menambahkan tekstur ke permukaan dan kemudian menyesuaikan material Kaca untuk mencapai sesuatu yang mendekati kenyataan. Kaca tempa atau kaca pengaman mungkin sulit untuk dilihat, dan inilah alasan mengapa kita akan menggunakan tekstur yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya.

Jadi, setelah mengimpor atau memuat ulang model 3D di Lumion, hal pertama yang harus kita lakukan adalah menetapkan material Kaca ke permukaan dengan tekstur. Saat kita melakukan ini, tekstur akan digantikan oleh material Lumion, tetapi bukan itu saja. Perhatikan bahwa salah satu pengaturan yang tersedia untuk menyesuaikan material disebut Pengaruh Tekstur, jadi mari kita atur slider ke nilai maksimum, yaitu 1. Pada titik ini, kita mulai dapat melihat tekstur pada kaca, dan jika ini sudah cukup bagi Anda, biarkan saja. Jika tidak, jika Anda menyesuaikan slider Transparansi ke angka seperti 0,7, hasilnya akan lebih terlihat, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Aplikasi lain yang berguna dari fitur ini adalah mereproduksi tetesan hujan di permukaan jendela.

Sekarang kita memiliki pemahaman penuh tentang cara membuat dan menggunakan tekstur kita sendiri, mudah untuk memahami manfaatnya. Kita tidak terbatas pada tekstur yang tersedia di pustaka Lumion dan kita dapat memiliki kontrol yang lebih baik atas bagaimana tekstur harus bereaksi terhadap cahaya. Namun, jangan berpikir bahwa hanya karena kita menggunakan tekstur kita sendiri, kita terjebak dengan satu hasil tertentu. Kita sebenarnya dapat menggabungkan yang terbaik dari kedua dunia dengan mengoptimalkan material Lumion dan tekstur kita sendiri.

4.5 MEMBUAT MATERIAL DI LUMION

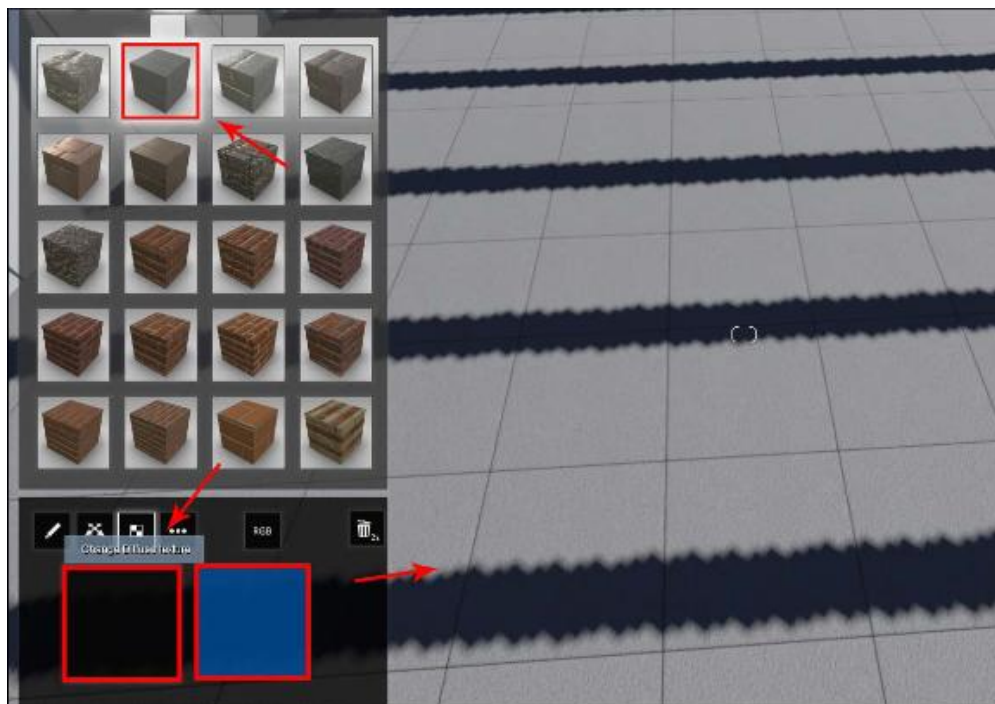
Membuat material di Lumion merupakan campuran antara apa yang telah kita lihat pada topik sebelumnya dan menggunakan material Standar. Alasan mengapa ini merupakan campuran adalah karena untuk menggunakan material Standar, kita membutuhkan setidaknya satu tekstur untuk menggunakan slot tekstur difus. Topik ini sedikit berbeda dari yang sebelumnya karena meskipun kita membuat tekstur, di sini kita menggunakan material Lumion untuk menetapkan tekstur ke permukaan.

Sebelum kita mulai membahas cara menggunakan material Standar, mari kita jelajahi kemungkinan lain untuk membuat material di Lumion. Misalnya, kita memiliki tekstur beton untuk digunakan pada permukaan, tetapi karena suatu alasan, kita sedang terburu-buru dan tidak punya banyak waktu untuk menyesuaikan material agar mendapatkan tampilan beton yang sama seperti pada material Lumion lainnya.

Pertama, kita harus membuka pustaka material Lumion dan mencoba menemukan material yang mirip dengan tekstur yang kita miliki. Setelah menemukan material tersebut,

langkah selanjutnya adalah menetapkan material ke permukaan, dan ini akan berfungsi sebagai cara untuk mempersingkat proses. Tapi bagaimana caranya?

Nah, setelah menetapkan material, yang perlu kita lakukan hanyalah membuka menu Tekstur di properti material dan di sini kita akan menemukan dua slot dengan tekstur. Salah satunya adalah tekstur difus dan ketika kita memilihnya, jendela akan terbuka untuk memuat tekstur baru. Slot lainnya, yang disebut peta normal, juga diimpor karena kita membutuhkan informasi ini untuk menambahkan efek bump, jadi lihat bagian Membuat peta bump yang terdapat di bab ini. Ini adalah cara mudah dan cepat untuk menggunakan tekstur eksternal tanpa terlalu banyak penyesuaian, seperti yang dicontohkan pada tangkapan layar berikut:

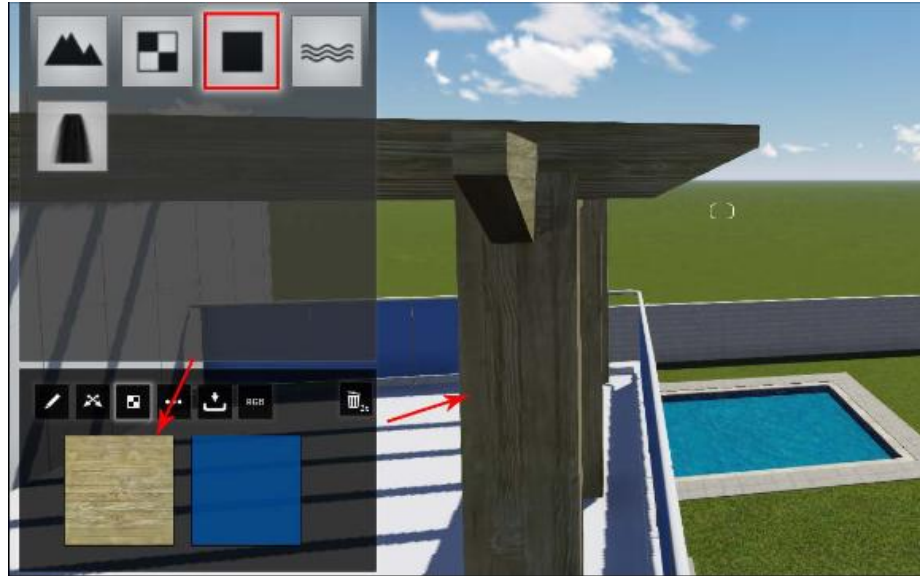


Jika ada lebih banyak waktu, kebiasaan terbaik adalah menggunakan material Standar yang akan kita bahas di topik selanjutnya.

Material Standar

Material Standar adalah cara Lumion memberi Anda kesempatan untuk memulai material dari awal. Hampir setiap material yang ditemukan di Lumion diproduksi menggunakan material Standar ini; ini menunjukkan betapa hebatnya sistem material Lumion. Keuntungan menggunakan metode ini adalah tingkat kontrol yang kita miliki atas material, dan ini, dikombinasikan dengan semua yang telah kita lihat pada topik sebelumnya, tentu akan membantu menghasilkan hasil terbaik. Model 3D yang detail itu penting, tetapi material dan tekstur yang baik sama pentingnya untuk menciptakan render yang indah di Lumion.

Salah satu keuntungan menggunakan material Standar dengan material yang diimpor adalah material Standar mengenali dan mempertahankan tekstur yang diterapkan pada permukaan jika ada, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



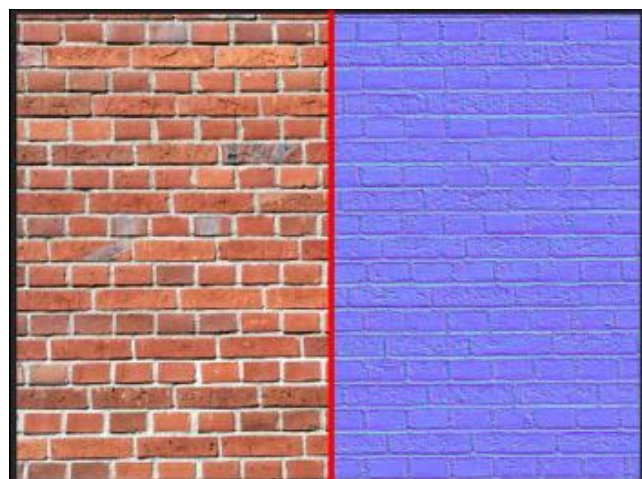
Penggunaan material Standar cukup sederhana dan pengaturannya sudah dibahas saat kami menjelaskan cara menggunakan material Lumion. Namun, ada menu tambahan yang penting untuk diketahui jika kita ingin sepenuhnya menguasai Lumion.

Menu Opsi Lanjutan yang Misterius

Menu Opsi Lanjutan dapat ditemukan di sebelah menu Tekstur. Menu ini tidak penting untuk membuat sebagian besar material, tetapi ketika kita mulai bekerja dengan permukaan yang lebih reflektif, menu Opsi Lanjutan memberi kita kendali yang kita butuhkan untuk menyesuaikan bagaimana cahaya bereaksi dengan permukaan. Kendali yang kita miliki tidak terlihat ketika kamera tegak lurus terhadap permukaan, tetapi ketika kamera melihat permukaan dari sudut yang berbeda.

Membuat Peta Normal

Kebutuhan untuk membuat peta normal telah disebutkan di sepanjang bab ini agar kita dapat menambahkan efek bump pada permukaan. Seperti yang disebutkan sebelumnya, kita tidak akan menambahkan geometri, tetapi malah memberikan informasi tentang bagaimana cahaya bereaksi dengan permukaan. Tangkapan layar berikutnya menunjukkan perbedaan antara peta difus dan peta normal:



Bagaimana cara membuat normal map ini? Ada beberapa aplikasi komersial di pasaran, seperti CrazyBump dan nDo2, yang dapat membuat normal map dari tekstur diffuse apa pun. Namun, ada skrip Photoshop gratis bernama nDo yang dibuat oleh kreator yang sama dengan nDo2, yang meskipun memiliki fungsi lebih sedikit, tetap menghasilkan hasil yang baik. Sebelum kita mengakhiri bab panjang ini, mari kita lihat beberapa fitur berguna yang diperlukan untuk mengatur materi yang telah kita buat dengan materi Standar.

4.6 MENYIMPAN DAN MEMUAT MATERIAL

Setelah membuat beberapa proyek dengan Lumion, kita akan sampai pada titik di mana beberapa materi sama dengan yang telah kita gunakan sebelumnya di proyek lain. Namun, apakah ada kemungkinan untuk membuat pustaka materi kita di Lumion? Tidak mungkin untuk membuat pustaka di dalam Lumion, tetapi kita dapat menyimpan materi tersebut dan kemudian menggunakannya untuk proyek lain. Perlu diingat bahwa ini hanya akan berfungsi dengan materi Standar dan bukan materi Lumion asli. Saat kita menambahkan material Standar ke model 3D, perhatikan bahwa ada tombol baru yang tidak terlihat pada material lainnya:



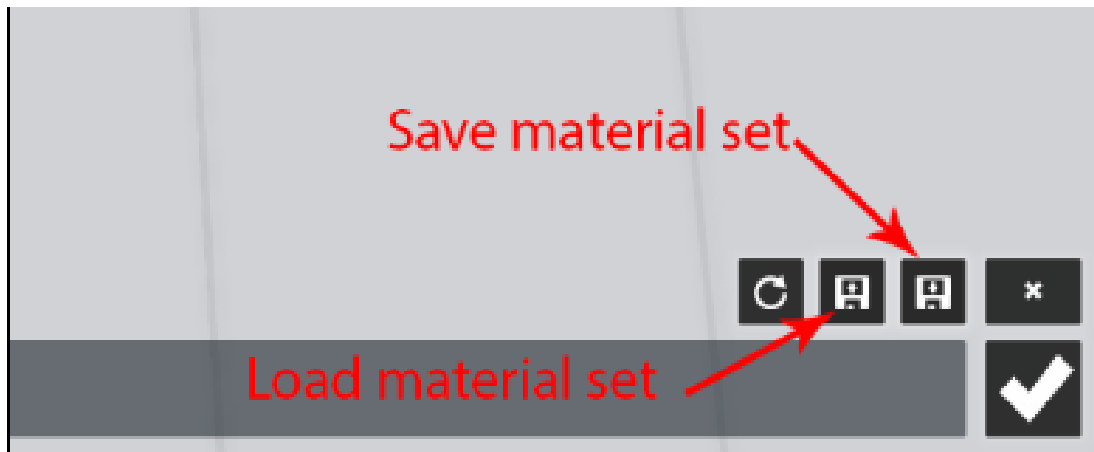
Menu ini awalnya memberi kita tiga tombol berikut:

- Salin: Ini memungkinkan kita untuk menyalin satu material ke material lain di dalam adegan. Saat kita mengklik tombol ini, tombol baru akan muncul bernama Tempel.
- Simpan material: Tekan tombol ini untuk menyimpan file material Lumion (ekstensi .lmf).
- Muat material: Ini akan memuat file material Lumion yang telah Anda simpan sebelumnya.

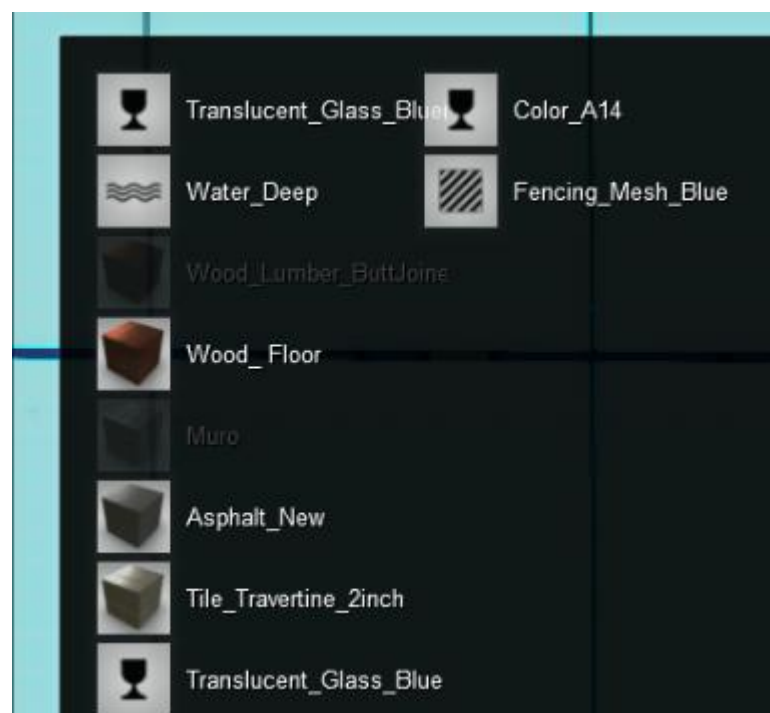
Ada cara lain untuk menyimpan material, tetapi opsi ini menyimpan material dari seluruh model 3D.

Menyimpan dan Memuat Set Material

Saat menetapkan material ke model 3D, Anda mungkin memperhatikan dua tombol ini:



Penggunaan opsi ini agak subjektif karena kita dapat menyimpan seluruh set material yang digunakan untuk model 3D ini, tetapi saat dimuat, material hanya akan diterapkan pada permukaan yang sama. File yang kita simpan berisi material disebut Daftar Material (ekstensi .mtt) dan ketika file yang sama dimuat, akan muncul tampilan seperti ini:



Ini akan memberikan opsi untuk memuat hanya material tertentu dan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, kami memilih dua material untuk dimuat. Fitur Lumion ini dapat digunakan untuk mencadangkan material, khususnya ketika kita tidak terlalu yakin dengan perubahannya.

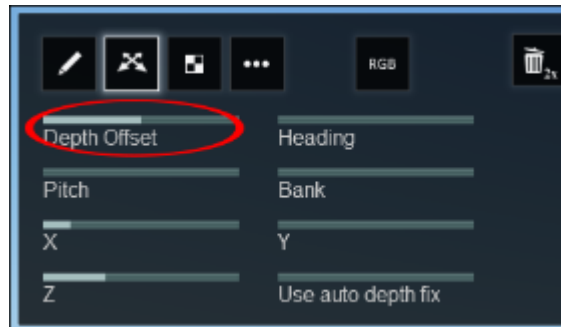
4.7 MENGATASI KEDIPAN MATERIAL

Saat menerapkan dan menyesuaikan material, kita akan melihat area pada model 3D dengan kedipan yang aneh. Meskipun ini dapat dihindari dengan memeriksa dua permukaan

di tempat yang sama, ada pengaturan bawaan di setiap material Lumion untuk memperbaiki masalah ini.

Cara Mengatasi Kedipan

Jika ini terjadi pada properti material, kita harus membuka menu Penempatan dan mencari penggeser Offset Kedalaman, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Untuk mengatasi masalah kedipan, kita harus menyesuaikan properti Depth Offset, namun hindari melakukan penyesuaian ekstrem. Pilihan terbaik adalah dengan menekan dan menahan tombol Shift untuk melakukan penyesuaian yang akurat hingga kedipan berhenti. Kedipan ini terjadi karena ketika dua permukaan berada di tempat yang sama, Lumion tidak mengetahui material mana yang harus berada di depan dan di belakang. Opsi Depth Offset dapat memperbaiki masalah ini, namun situasi ini perlu diatasi saat pemodelan untuk menghindari dua permukaan di tempat yang sama.

4.8 RINGKASAN

Kami akhirnya sampai pada kesimpulan bab ini. Memang benar bahwa kami mencakup berbagai aspek yang dapat membantu kami meningkatkan kualitas proyek kami dengan menggunakan material Lumion. Kami melihat beberapa cara untuk mengontrol dan menyesuaikannya untuk memenuhi kebutuhan proyek dan mengeksplorasi beberapa pengaturan seperti refleksi, kilau, dan efek Fresnel. Kita dapat menggunakan material Lumion yang dioptimalkan dan membawa pemandangan ke level berikutnya dengan menghasilkan material yang akurat dan realistis dengan membuat tekstur kita sendiri dan menggunakan material Standar. Akhirnya, kami memahami betapa mudahnya menyimpan materi kami untuk digunakan dalam proyek lain dan bagaimana cara membuat cadangan materi yang digunakan dalam keseluruhan model 3D.

Dengan membahas topik ini, kami sekarang siap mengisi seluruh adegan dengan model 3D yang fantastis. Untuk ini, kita dapat menggunakan model 3D asli yang sepenuhnya dioptimalkan dan tersedia di Lumion dan di bab berikutnya, kita akan melihat apa yang tersedia dan bagaimana kita dapat mengontrol dan mengubah perpustakaan model 3D yang luas. Ditambah lagi, ada bagian khusus yang menunjukkan cara membuat rumput dan menyebarkan batu, dedaunan, dan elemen lainnya.

BAB 5

MENCIPTAKAN DUNIA 3D ANDA

Sepanjang buku ini, kita telah berfokus dan berkonsentrasi pada protagonis utama proyek ini. Bangunan adalah motivasi mengapa kita perlu menghasilkan visualisasi arsitektur, dan masuk akal jika upaya besar dicurahkan untuk subjek ini. Meskipun demikian, bangunan juga membutuhkan sesuatu yang ekstra, ia membutuhkan kehidupan di sekitarnya. Salah satu alasan mengapa kita menghasilkan visualisasi adalah untuk menampilkan bagaimana bangunan dan lingkungan akan menyatu dan bagaimana orang akan menikmati tinggal di atau mengunjungi lokasi tersebut. Lumion membantu kita dengan detail tambahan untuk membuat adegan menjadi lebih meyakinkan dengan menyediakan berbagai macam model 3D yang siap digunakan, bersama dengan beberapa fleksibilitas untuk memanipulasi dan mengubah aspek umum dari model 3D ini.

Pada bab ini, kita akan membahas topik-topik berikut:

- Model 3D yang tersedia
- Menempatkan konten
- Bekerja dengan banyak objek
- Mengontrol model
- Memilih berbagai objek
- Mengedit properti model
- Menyesuaikan rumput
- Menyebarkan elemen

Bab ini merupakan titik tengah proyek kita karena kita akan membahas semua yang perlu kita ketahui untuk sepenuhnya menguasai model Lumion. Poin-poin yang tercantum memberikan gambaran yang cukup jelas tentang apa yang akan kita lihat, dan pada akhir bab ini, Anda akan dapat berpikir ke depan dan meningkatkan alur kerja Anda dengan apa yang disediakan Lumion.

5.1 MODEL LUMION – GAMBARAN SINGKAT

Pada Bab 3, Mengimpor Model 3D, kita telah membahas secara singkat apa yang ditawarkan Lumion dalam hal model 3D yang telah disesuaikan dan dioptimalkan untuk memberikan hasil terbaik. Anda harus ingat bahwa versi Lumion yang berbeda menentukan model apa yang dapat diakses. Ada perbedaan substansial antara Lumion dan Lumion Pro, tetapi bahkan jika Anda tidak memiliki Lumion Pro, ada beberapa tempat di mana kita dapat mendapatkan model 3D gratis dan berbayar. Beberapa situs web ini disebutkan di bagian Menggunakan model tambahan di Bab 1, Bersiap untuk Lumion 3D.

Berbagai Kategori dan Apa yang dapat Kita Temukan

Mari kita lihat apa yang tersedia dan untuk ini, kita harus membuka menu Objek yang akan memberi kita akses ke delapan pustaka, tetapi kita hanya membutuhkan lima di antaranya, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Setiap tombol mewakili sebuah perpustakaan tempat kita dapat menemukan berbagai kategori. Daftar berikut dapat memberikan gambaran umum tentang isi setiap perpustakaan:

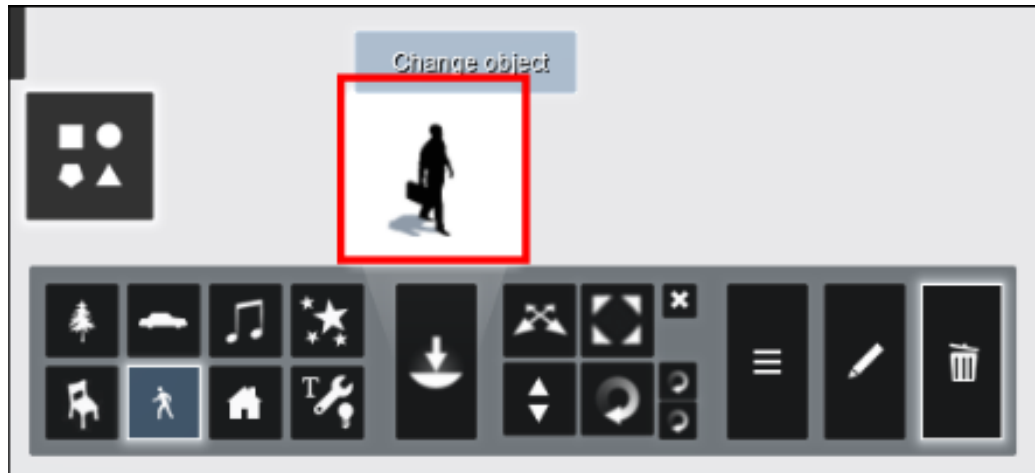
- **Perpustakaan Alam:** Di dalam perpustakaan ini, kita dapat menemukan beberapa spesies pohon dari Afrika, Eropa, dan pohon tropis, serta rumput, tanaman, bunga, kaktus, dan bebatuan.
- **Perpustakaan Transportasi:** Di sini, kita dapat menemukan semua bentuk transportasi, dari transportasi umum hingga balon udara.
- **Perpustakaan Dalam Ruangan:** Ini adalah perpustakaan penting yang dapat diperiksa sebelum membuat model interior apa pun. Kita memiliki berbagai macam objek, barang dekorasi, elektronik, peralatan rumah tangga, makanan dan minuman, peralatan dapur, penerangan interior, keran, kursi dan sofa, lemari, meja, dan perlengkapan lainnya.
- **Pustaka Manusia dan Hewan:** Di sini, kita memiliki orang-orang dari berbagai kelompok etnis, orang 2D, dan hewan. Harap diingat bahwa di pustaka ini, kita memiliki lima jenis objek: diam, berjalan, statis, potongan 2D, dan siluet. Kita akan membahas beberapa objek ini di Bab 9, Teknik Animasi.
- **Pustaka Luar Ruangan:** Di sini, kita memiliki elemen untuk mengisi adegan eksterior dengan objek yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Beberapa di antaranya sebenarnya dapat menambahkan detail menarik pada suatu adegan sehingga terlihat lebih realistis.

Ini adalah pustaka yang akan kita gunakan untuk mulai mengisi adegan, tetapi kita masih harus menunjukkan beberapa perbedaan di antara mereka, karena tidak setiap model adalah 3D dan tidak setiap model statis atau diam. Pengetahuan ini membantu kita memahami dan membuat keputusan dalam memilih model yang sesuai untuk adegan Anda.

Model Diam, Animasi, dan Model 3D Lainnya

Seperti yang disebutkan sebelumnya, ada berbagai jenis model yang tersedia di Lumion. Kami memiliki model dan siluet 3D dan 2D, tetapi cara terbaik untuk memahami perbedaannya adalah dengan menempatkannya di adegan Anda dan melihat bagaimana

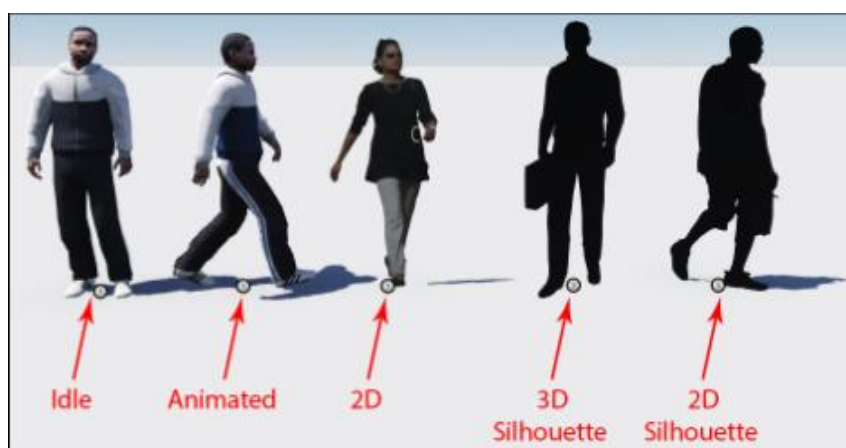
perilakunya. Mari kita mulai dengan mengklik tombol Orang dan Hewan untuk mengaktifkan pustaka ini, tetapi kemudian kita harus memilih tombol Ubah objek untuk membuka pustaka, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tombol ini membuka perpustakaan dan kita dapat mulai dengan memilih tab Men-3D dan memilih model 3D pertama yang disebut **Man_African_0001_Idle**. Pilih model ini atau model 3D apa pun dengan akhiran idle, dan kita kembali ke mode Build di mana kita harus mengklik tombol kiri mouse untuk menempatkan model 3D. Ulangi langkah yang sama untuk:

- **Man_African_0001_Walk** di bawah tab **Men-3D**
- Model apa pun dari tab **People – 2D – High Detail**
- Model apa pun dari tab **People – 3D – Silhouettes**
- Model apa pun dari tab **People – 2D – Silhouettes**

Idenya adalah memiliki sesuatu seperti ini di adegan Anda:



Setelah menempatkan model-model ini, mudah untuk memahami perbedaan di antara masing-masing model. Mungkin aspek terpenting yang perlu kita soroti adalah perbedaan hasil yang akan kita dapatkan dengan menggunakan model diam atau model berjalan.

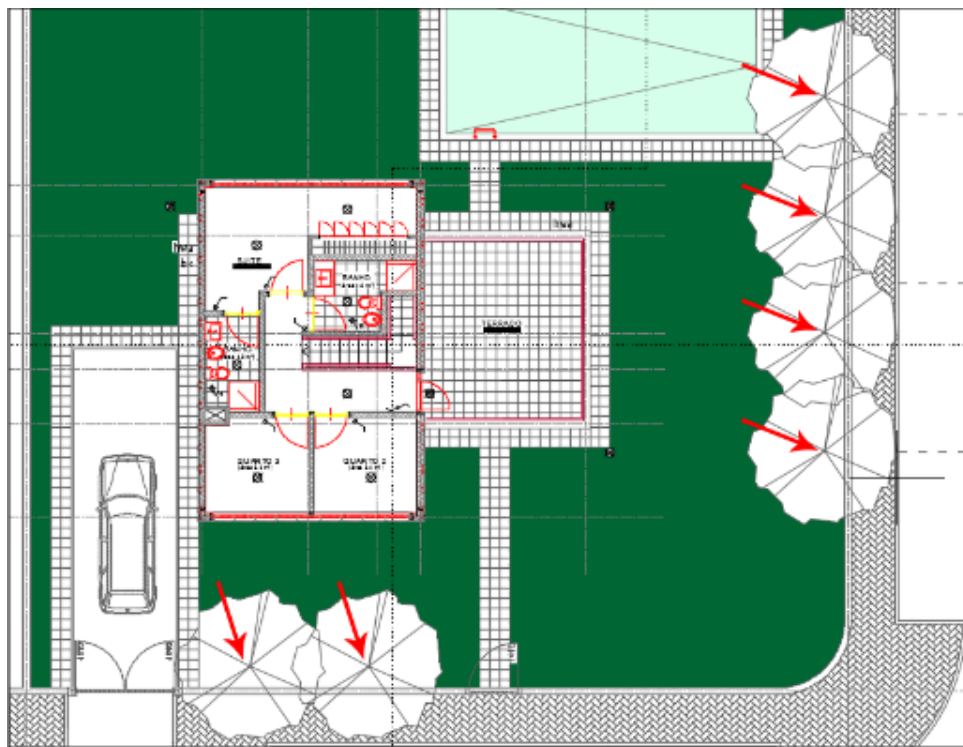
Kedua model 3D tersebut dianimasikan seperti yang dapat Anda konfirmasi saat menempatkannya, tetapi dengan model 3D berjalan, kita dapat menganimasikannya untuk

berjalan di sekitar adegan. Di sisi lain, model 3D diam bersifat statis, tetapi kita masih memiliki beberapa animasi perulangan yang memberikan kehidupan pada model 3D tersebut. Aspek tambahan adalah bahwa model 2D selalu menghadap kamera dan sayangnya, tidak ada cara untuk mematikan opsi ini, tetapi kita dapat mengubah warna model 2D jika perlu. Jadi, sekarang kita tahu apa yang tersedia, apa langkah selanjutnya? Mulailah menempatkan model dan mengisi seluruh adegan dengan kehidupan, tetapi mari kita lihat beberapa poin penting yang akan membantu Anda meningkatkan alur kerja.

5.2 PERENCANAAN PROYEK

Saat mempersiapkan adegan, ada beberapa aspek yang perlu dipertimbangkan. Meskipun variasi sangat penting untuk menghidupkan setiap adegan, ada perbedaan antara variasi dan kekacauan. Kita perlu melawan godaan untuk mulai menempatkan semua yang tersedia di perpustakaan Lumion. Misalnya, tidak ada gunanya menempatkan pohon Eropa bersama dengan pohon Afrika atau menggunakan jenis mobil tertentu yang 'tidak sesuai untuk jenis proyek', hanya untuk menyebutkan beberapa aspek.

Biasanya, bersamaan dengan rencana CAD dan tergantung pada ukuran proyek, kami memiliki rencana lanskap yang menunjukkan di mana pohon dan elemen lain (jika ada) akan ditanam, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Bagaimana kita dapat menerjemahkan informasi ini dari rencana CAD ke Lumion? Kita tidak akan mengalami masalah dengan rencana CAD yang ditunjukkan sebelumnya karena tidak banyak informasi di dalamnya. Namun, untuk proyek yang lebih kompleks, kita mungkin membutuhkan bantuan dan salah satu cara mudahnya adalah dengan menggunakan objek dummy yang menunjukkan di mana setiap elemen ditempatkan. Sebuah kubus merah kecil

dapat digunakan untuk mewakili spesies pohon tertentu, sementara kubus biru dapat digunakan untuk menunjukkan semak. Kemudian, model 3D diimpor dan informasi ini digunakan sebagai bantuan visual untuk menempatkan model 3D yang tepat.

Poin lain yang telah disebutkan beberapa kali di bab lain adalah perlunya menggunakan layer untuk mengatur adegan kita. Dan ini adalah sesuatu yang perlu ditangani segera setelah kita mulai menempatkan konten di adegan. Pohon, semak, perdu, bunga, bebatuan, dan rumput berada di perpustakaan yang sama dan ini berarti bahwa ketika kita memilih perpustakaan Alam untuk mengubah salah satu model 3D ini, segalanya bisa menjadi sangat sulit dikelola karena kita dapat dengan mudah memilih atau menghapus model 3D yang salah sampai terlambat untuk memperbaikinya. Silakan lihat bagian Menggunakan Lapisan Lumion di Bab 2, Membuat Proyek di Lumion. Dengan mengingat poin-poin ini, mari kita mulai menambahkan konten ke adegan kita.

5.3 MENEMPATKAN DAN MENGONTROL MODEL 3D DI LUMION

Dari mana kita mulai? Nah, ini sepenuhnya tergantung selera pribadi, meskipun ada baiknya untuk mulai bekerja dengan model 3D yang lebih besar dan kemudian secara bertahap beralih ke model 3D yang lebih kecil hingga akhirnya hanya berupa detail dan sentuhan kecil untuk mengubah adegan menjadi proyek profesional. Jika kita hanya memfokuskan perhatian pada satu bagian, masalahnya mungkin adalah kurangnya waktu untuk menambahkan kualitas yang sama ke area lain dalam adegan tersebut.

Menempatkan model 3D dari pustaka Lumion

Proses menempatkan model 3D itu sederhana, seperti yang dapat kita lihat dari rangkaian gambar berikut:



Kita akan mulai dengan mengklik menu Objek dan memilih pustaka yang tepat. Seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, kita memilih pustaka Alam dan setelah itu mengklik tombol Ubah objek untuk membuka pustaka Alam. Setelah berada di dalam pustaka, kita harus menavigasi ke tab yang diinginkan dan mengklik thumbnail untuk memilih model 3D. Kembali ke mode Bangun, kita harus mengklik tombol kiri mouse untuk menempatkan model 3D.

Bagus! Kita telah menempatkan model Lumion pertama di dalam adegan. Satu model telah ditempatkan, dan berapa banyak lagi yang perlu kita tempatkan? Itu tergantung pada proyek yang Anda miliki, dan jika itu adalah proyek kecil seperti contoh yang ditunjukkan dalam buku ini, menempatkan model 3D bukanlah masalah besar. Namun, ketika mengerjakan proyek besar, menempatkan model 3D dapat menjadi tugas yang besar dan berulang, tetapi jangan lupa bahwa Lumion adalah aplikasi yang ramah pengguna dan menyediakan alat yang membantu tugas-tugas berulang.

Menempatkan Beberapa Salinan dengan Satu Klik

Beberapa model 3D mungkin memerlukan beberapa salinan untuk menciptakan tampilan yang lebih realistis, seperti pohon, semak, bunga, dan elemen lainnya. Bayangkan Anda harus menempatkan banyak salinan model yang sama satu per satu. Seperti yang disebutkan, Lumion memiliki beberapa pintasan yang akan membantu Anda menghemat waktu dan dengan demikian tidak kehilangan kesabaran. Apa yang harus kita lakukan? Sebelum menempatkan model 3D, tekan dan tahan tombol *Ctrl*, lalu klik tombol kiri mouse untuk menempatkan 10 salinan model 3D yang dipilih, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Namun, ada sedikit kekurangan pada teknik ini seperti yang mungkin telah Anda perhatikan dari tangkapan layar sebelumnya. Kekurangannya adalah kita tidak memiliki kendali atas area di mana model 3D tersebar dan jarak di antara mereka; beberapa model 3D mungkin saling berpotongan.

Dengan model 3D yang lebih kecil, teknik ini berguna karena model 3D cenderung tidak berjauhan satu sama lain, dan dengan model 3D yang lebih besar, kita dapat menggunakan tombol *Ctrl* untuk menempatkan 10 salinan dan kemudian menyesuaikannya. Pintasan lain yang perlu diingat adalah tombol *Z*. Jika Anda menekan dan menahan tombol *Z* lalu mengklik untuk menempatkan model 3D dan kemudian mengklik lagi, model 3D berikutnya akan memiliki ukuran yang berbeda. Akibatnya, kombinasi yang ampuh adalah *Ctrl + Z +* tombol kiri mouse untuk menempatkan 10 salinan dengan ukuran berbeda, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

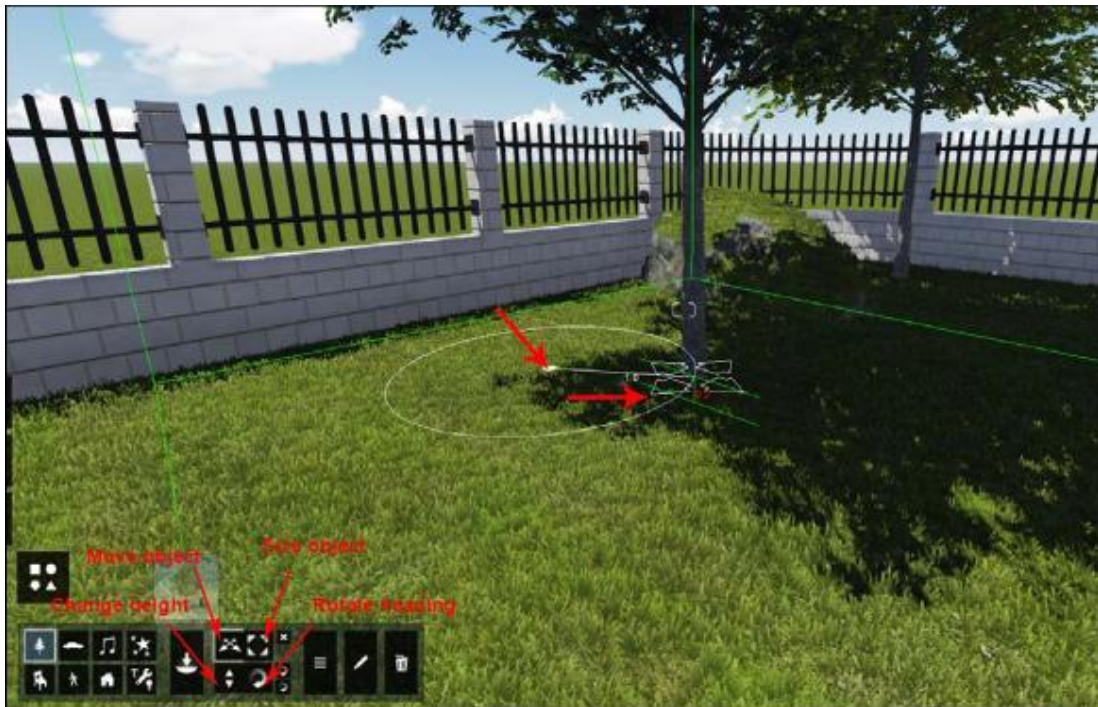


Mengapa ini bermanfaat? Ini pertanyaan yang wajar. Jawaban terbaik adalah meluangkan waktu untuk mengalihkan pandangan dari layar ke luar dan mengamati bahwa kita dikelilingi oleh hal-hal yang acak. Kita hampir tidak dapat menemukan dua pohon dengan ukuran dan bentuk yang sama, bahkan dari spesies yang sama. Mata kita adalah mekanisme yang sempurna untuk melihat hal-hal yang tampak berulang. Namun, kita tidak memiliki waktu dan kemungkinan untuk membuat setiap pohon berbeda dari yang lain, tetapi kita dapat berbuat curang. Berbuat curang diperbolehkan dalam 3D karena membantu kita mendapatkan waktu untuk memusatkan perhatian kita pada area lain yang sama pentingnya untuk menghasilkan gambar diam atau film yang sempurna.

Salah satu cara berbuat curang adalah dengan menggunakan pohon yang sama, tetapi mengubah rotasi, skala, dan warnanya. Dengan kombinasi *Ctrl + Z +* tombol kiri mouse, kita memiliki kesempatan untuk setidaknya mengubah skala setiap salinan yang ditempatkan di dalam adegan. Jika Anda melihat tangkapan layar sebelumnya, tanaman yang disajikan ketika diatur dan ditempatkan di lokasi yang tepat akan terlihat jauh lebih alami daripada menggunakan skala yang sama untuk model 3D. Namun, bagaimana kita dapat memanipulasi dan mengontrol model 3D yang ditempatkan di dalam adegan?

Mengubah Posisi Model 3D

Untuk menempatkan model apa pun dari pustaka Lumion, kita harus menggunakan tombol kiri mouse, dan jika, alih-alih melepaskannya, kita menahan tombol kiri mouse dan menyeretnya, maka dimungkinkan untuk mengubah lokasi tempat model 3D akan ditempatkan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Namun, kita membutuhkan kontrol lebih dari ini dan tangkapan layar sebelumnya juga menunjukkan di mana kita dapat menemukan alat untuk memindahkan, mengubah ukuran, memutar, dan mengubah tinggi model 3D. Ini adalah sesuatu yang telah kita bahas di bagian Mengatur Ulang Model 3D Bab 3, Mengimpor Model 3D. Alat dan pintasan yang kita gunakan untuk model 3D yang diimpor sama persis dengan model 3D asli Lumion. Namun, ada satu aspek yang perlu selalu diingat untuk menyesuaikan dan mengontrol model 3D dalam sebuah proyek. Hal ini telah dibahas di bagian Mengontrol Model 3D di Bab 1, Bersiap untuk Lumion 3D. Contoh yang digunakan di bagian ini, dengan dua pohon dan satu mobil, menunjukkan bahwa jika kita memilih kategori Alam, kita tidak dapat memilih dan mengontrol mobil.

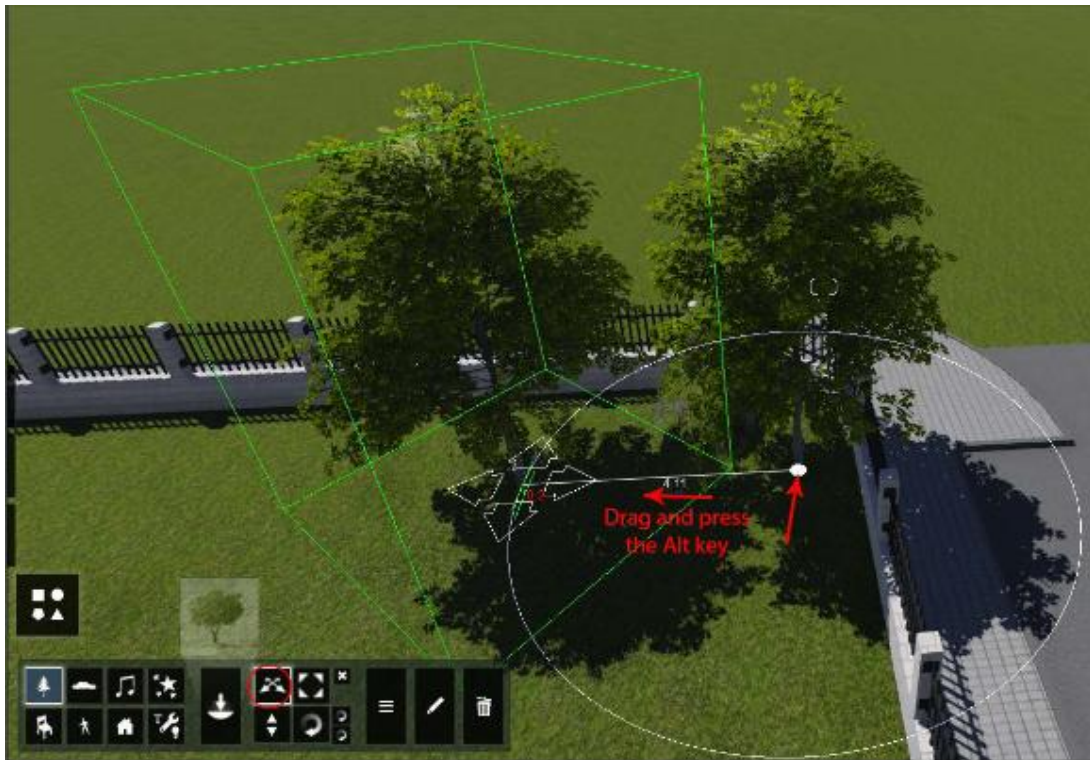
Ini adalah sesuatu yang sangat penting dan jika Anda baru mengenal Lumion, sangat wajar jika pada beberapa percobaan pertama, Anda akan merasa frustrasi karena tidak dapat memilih model 3D. Ini mungkin terdengar menjengkelkan, tetapi sebenarnya, ini adalah cara Lumion membantu kita agar tidak menjadi bingung dan kewalahan saat mencoba memilih model 3D dengan menyediakan kontrol yang terbatas. Dengan mengingat hal ini, bagian selanjutnya akan menunjukkan beberapa trik dan teknik yang berguna dengan model dan teknik Lumion. Ini akan membantu meningkatkan cara kita bekerja dengan model 3D dan sepenuhnya menguasai tahap ini dalam produksi.

Mengontrol Model

Jadi, dengan cara apa kita dapat mengontrol model 3D? Mari kita berhenti sejenak dan memikirkan salah satu tindakan terpenting yang dapat kita lakukan di hampir semua perangkat lunak: salin dan tempel. Ini adalah sesuatu yang sangat diperlukan untuk alur kerja yang lancar dan menghemat waktu.

Menyalin Model 3D

Sebelumnya, kita telah melihat cara untuk menyalin dan menempel material, tetapi dengan model 3D, Lumion bekerja sedikit berbeda. Untuk menyalin model 3D, pertama-tama kita harus memilih alat Pindahkan objek dengan mengklik tombol atau dengan menekan dan menahan tombol M. Kemudian, kita harus memilih model 3D dengan mengklik ikon kecil yang muncul di setiap model 3D dengan tombol kiri mouse. Sekarang setelah kita memilih model 3D, seret dan tekan tombol *Alt*, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Sekalipun secara tidak sengaja Anda menyeret model 3D tanpa menekan tombol *Alt*, Anda tetap dapat menyalinnya dan salinan model akan muncul secara instan. Teknik ini sangat bagus untuk dengan cepat mengisi adegan yang kita miliki dengan banyak model, tetapi ini hanya berfungsi dengan alat pindah.

Ketika kita menghafal pintasan untuk mengontrol model 3D dan menggunakan tombol *Alt* untuk menyalin model 3D, hanya butuh beberapa menit untuk mengisi seluruh adegan dengan berbagai model 3D. Hal-hal kecil inilah yang memberikan sentuhan ekstra pada sebuah adegan; jadi, hal-hal seperti mengubah rotasi dan skala model, terutama saat bekerja dengan kategori Alam, sangat penting. Namun, untuk mengontrol model 3D sepenuhnya, kita akan membahas dua aspek penting yang Anda perlukan segera setelah Anda mulai bekerja dengan model 3D.

Memilih dan Menghapus Model 3D

Salah satu kebutuhan yang akhirnya mulai muncul adalah kebutuhan untuk mengontrol beberapa model 3D secara bersamaan. Mari kita periksa situasi ini: Anda baru saja menempatkan 10 pohon, tetapi letaknya salah. Kita memiliki dua cara untuk mengatasi ini.

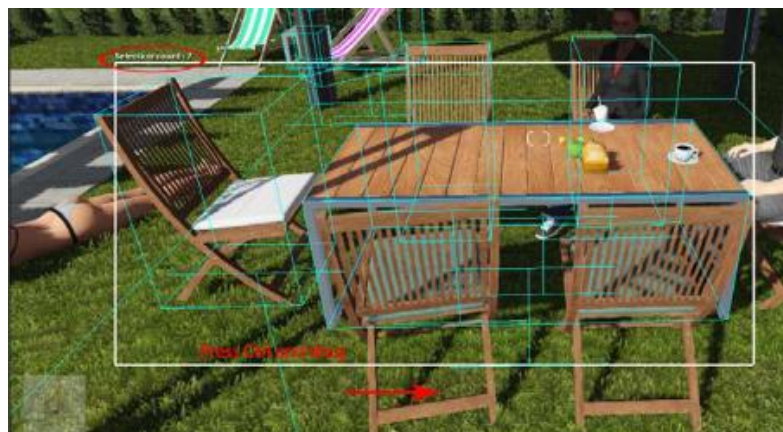
Yang pertama adalah menghapus model 3D dan menempatkannya kembali, tetapi bagaimana kita bisa melakukan ini?

Saat kita membuka menu Objek, bilah alat muncul di bagian bawah layar, dan kita dapat menemukan tombol hapus di ujung bilah alat. Prosesnya sederhana, kita klik tombol Sampah objek lalu pilih model 3D yang ingin dihapus, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Jika kita menghapus model 3D secara tidak sengaja, selalu ada tombol Undo yang muncul di sebelah tombol tempat sampah, tetapi perlu diingat bahwa tombol ini memiliki beberapa keterbatasan karena kita hanya dapat membatalkan satu tindakan. Dengan tombol Sampah objek terpilih, kita dapat mengklik setiap model untuk menghapusnya, tetapi bayangkan harus melakukan ini untuk setiap model 3D.

Ini adalah tugas yang membosankan dan tidak perlu karena kita dapat memilih beberapa model 3D sekaligus. Bagaimana caranya? Pertama, kita menggambar kotak seleksi di sekitar model 3D yang ingin kita hapus, pindahkan, putar, dan ubah ukurannya. Untuk melakukan ini, kita harus menekan dan menahan tombol *Ctrl* lalu menggambar seleksi persegi panjang di sekitar model 3D yang kita inginkan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

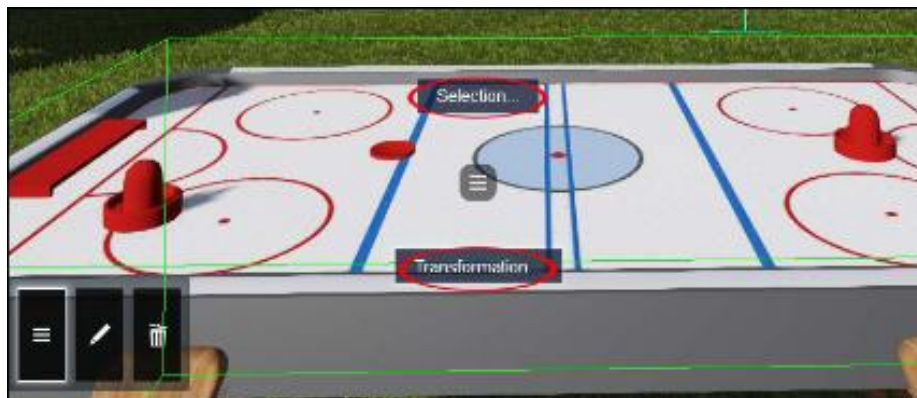


Namun, hal ini dapat menghasilkan beberapa hasil yang tidak diinginkan karena kita mungkin akhirnya memilih model 3D yang tidak diinginkan. Jadi, pilihan lain adalah menekan dan menahan tombol *Ctrl* dan menggunakan tombol kiri mouse untuk memilih setiap model 3D satu per satu. Namun, pilihan ini tidak memberi tahu kita jumlah model yang dipilih, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya.

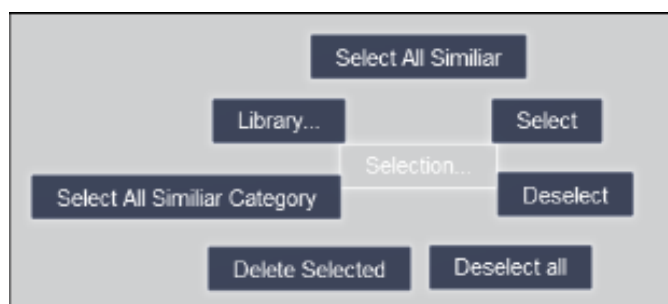
Kemudian, dengan model 3D yang dipilih, kita dapat melakukan apa yang kita butuhkan, seperti menghapus, memindahkan, atau memindahkan model ke lapisan lain. Kami telah menyebutkan pilihan lain untuk memilih dan mengontrol model 3D yang ada di dalam adegan dan bagian selanjutnya akan memperkenalkan menu Konteks yang ampuh yang akan membantu kita menguasai Lumion sepenuhnya.

5.4 MENU KONTEKS YANG LUAR BIASA

Kita dapat menyebutnya luar biasa karena menu ini memberi kita kendali penuh dan pintasan untuk mengatur ulang model 3D yang ada di dalam adegan. Menu ini dibagi menjadi dua bagian yang sangat berbeda: submenu Seleksi dan Transformasi, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Bagaimana menu-menu ini dapat bermanfaat bagi proyek Anda? Mari kita mulai dengan submenu Seleksi, dan ketika kita memilihnya, opsi-opsi berikut akan muncul:



Namun, melihat opsi-opsi ini saja tidak cukup untuk memahami betapa bermanfaat dan ampuhnya opsi-opsi tersebut. Mari kita periksa cara kerjanya.

Pemilihan – Perpustakaan

Bekerja dengan perpustakaan Alam memiliki beberapa tantangan, dan salah satunya adalah mencoba mengidentifikasi pohon atau tanaman lain yang sudah kita tempatkan di dalam adegan. Ini bisa sangat sulit, terutama ketika ada model lain yang sangat mirip dengan yang kita cari. Opsi Perpustakaan... yang terdapat di bawah submenu Pemilihan dapat membantu tugas ini dan akan memudahkan Anda. Temukan model 3D yang Anda inginkan dan, menggunakan menu Konteks, klik submenu Pemilihan. Pilih opsi Perpustakaan... dan dua opsi lainnya akan muncul. Kita perlu memilih opsi Pilih di perpustakaan dan secara otomatis tombol Ubah objek berubah menjadi model 3D, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Terkadang, ketika kita mengklik tombol Ubah objek untuk mengakses perpustakaan, kita harus memilih setiap tab untuk menemukan di mana model 3D berada, tetapi setelah kita menemukan tab yang benar, mudah untuk mengenali model 3D karena adanya lingkaran cahaya di sekitar thumbnail.

Namun, ada opsi lain yang disebut Ganti dengan pilihan perpustakaan. Nah, di sinilah Anda mulai melihat potensi penuh Lumion dan bagaimana opsi-opsi ini akan sangat meningkatkan kecepatan alur kerja Anda. Mengambil contoh pada tangkapan layar sebelumnya, kita dapat melihat bahwa tanaman yang digunakan disebut *FicusElastica_001*. Kemudian, kita menyadari bahwa ini adalah model 3D yang salah, tetapi di sisi lain, lokasinya benar dan kita tidak ingin mengubah lokasinya bahkan beberapa milimeter pun. Opsi Ganti dengan pilihan perpustakaan adalah penyelamat kita; jadi, mari kita lihat bagaimana kita dapat menggunakannya.

Hal pertama yang harus dilakukan adalah membuka perpustakaan Alam dan memilih model 3D yang benar, yang dalam hal ini adalah *FicusElastica_003*. Setelah memilih model 3D ini, kita kembali ke mode Build, tetapi alih-alih menempatkan model 3D, kita akan memilih menu Konteks dan memilih model 3D yang perlu diganti. Kemudian, klik submenu Seleksi,

selanjutnya opsi Perpustakaan... dan kemudian klik tombol Ganti dengan pilihan perpustakaan, seperti yang dicontohkan pada tangkapan layar berikutnya:



Selain fitur fantastis ini, Lumion tidak hanya akan mempertahankan lokasi, tetapi juga rotasi dan skala model 3D sebelumnya. Dapatkah Anda bayangkan betapa mudahnya mengganti spesies pohon atau model lain dalam adegan jika klien tidak menyukainya? Bagaimana dengan opsi pemilihan lainnya? Bagaimana kita dapat menggunakannya?

Pilihan – Semua Opsi Pilihan

Opsi yang kita gunakan untuk mengakses submenu Pilihan cukup sederhana, terutama yang berkaitan dengan membatalkan pilihan model 3D. Opsi Pilihan adalah cara lain untuk memilih model 3D, tetapi menggunakan tombol *Ctrl* jauh lebih cepat. Namun, ada dua opsi pilihan yang dapat digunakan untuk memilih berbagai model 3D atau memiliki kontrol yang lebih sempit atas apa yang kita pilih.

Misalnya, kita benar-benar lupa menggunakan layer untuk model 3D yang telah kita tempatkan, dan sekali lagi kita dapat mengambil contoh yang telah kita gunakan dengan model *FicusElastica_001*. Kita perlu menempatkan semua model *FicusElastica_001* di dalam sebuah layer, tetapi kita memiliki beberapa model yang tersebar di sekitar adegan. Salah satu cara untuk mengatasi masalah ini adalah dengan memilih setiap model dan kemudian memindahkannya ke layer baru.

Cara cerdasnya adalah dengan menggunakan opsi Pilih Semua yang Serupa karena ketika kita menggunakan opsi ini, semua model FicusElastica_001 akan terpilih, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Dalam kasus ini, kita hanya memiliki dua salinan model FicusElastica_001, tetapi mudah untuk memahami betapa ampuhnya opsi ini dan betapa mudahnya memilih sejumlah model 3D dalam hitungan detik. Untuk mengetahui bahwa sebuah model 3D telah dipilih, kotak kawat biru akan digambar di sekitar model 3D tersebut.

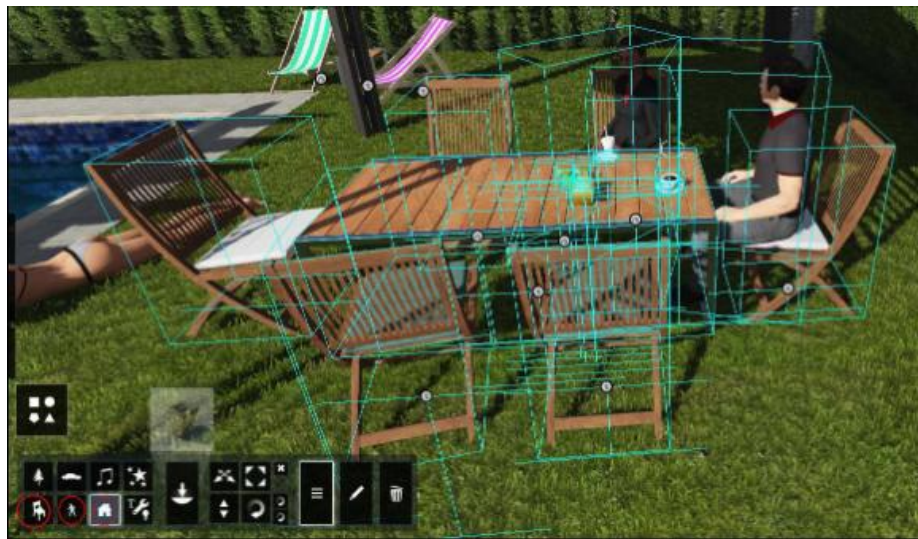
Pada akhirnya, kita akan menyadari bahwa kita perlu menyalin setiap pohon, tanaman, bunga, dan batu dari satu titik ke titik lain. Ini adalah tugas besar yang harus diselesaikan hanya dengan menggunakan teknik seleksi biasa. Jika Anda berpikir sejenak, semua model ini adalah bagian dari pustaka yang sama, yaitu pustaka Alam. Jadi, alih-alih menggunakan opsi Pilih Semua yang Serupa, kita akan menggunakan opsi Pilih Semua yang Serupa dalam Kategori, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar sebelumnya, setiap model 3D dari perpustakaan Alam telah dipilih dan siap dikontrol sesuai kebutuhan dan keinginan kita. Untuk membatalkan pilihan model 3D, kita dapat menggunakan opsi Batalkan Semua Pilihan, tetapi cara yang lebih cepat adalah dengan menekan dan menahan tombol *Ctrl* dan mengklik di mana pun Anda inginkan. Namun, bagaimana jika kita perlu memilih model dari kategori yang berbeda?

Memilih Kategori yang Berbeda

Memilih kategori yang berbeda bukanlah sesuatu yang dapat kita temukan di menu konteks, tetapi karena kita berbicara tentang memilih model 3D, Anda mungkin menemukan trik ini berguna. Perhatikan lebih dekat tangkapan layar berikut:

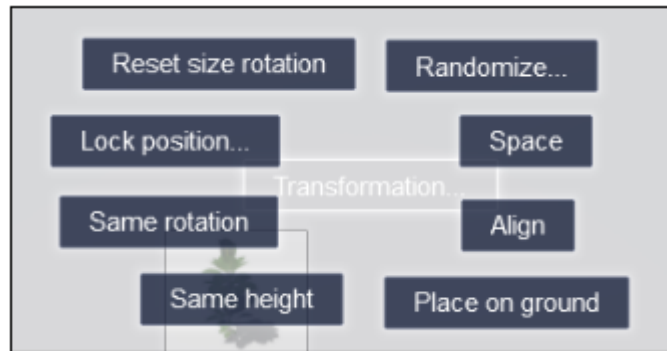


Pada tangkapan layar sebelumnya, kita dapat melihat model dari tiga kategori berbeda: Dalam Ruangan, Manusia dan Hewan, dan Luar Ruangan. Bagaimana itu mungkin? Lebih mudah dari yang Anda bayangkan. Mulailah dengan memilih model yang terdapat dalam kategori Dalam Ruangan.

Langkah selanjutnya adalah memilih kategori Manusia dan Hewan, dan dengan menekan dan menahan tombol *Ctrl*, pilih model 3D yang Anda inginkan dalam kategori ini. Ulangi langkah yang sama untuk sebanyak kategori yang Anda inginkan, tetapi ingat bahwa Anda perlu memilih model satu per satu dan bukan menggambar persegi panjang seleksi. Prinsip ini juga berlaku jika kita memilih model dengan menu Konteks. Sekarang setelah kita memilih model 3D, apa yang dapat kita lakukan dengan model-model tersebut? Mari kita jelajahi submenu Transformasi yang luar biasa.

Mengontrol Model 3D dengan Submenu Transformasi

Sekarang, saatnya untuk lebih serius dengan cara kita dapat menggunakan model 3D untuk mendorong adegan ke tingkat yang lebih profesional. Tidak ada tombol khusus dan tersembunyi di Lumion yang akan menciptakan adegan yang sempurna dan indah. Sebaliknya, hanya ada kesabaran, perhatian terhadap detail, dan sedikit bantuan dari Lumion. Opsi yang kita miliki dengan submenu Transformasi ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

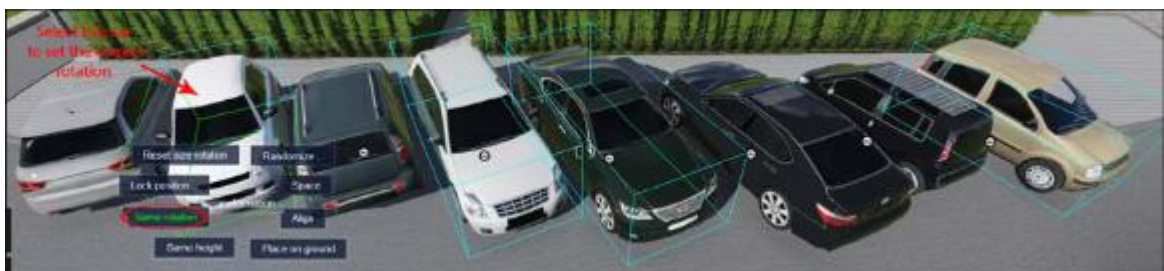


Kita sudah menjelajahi opsi Kunci posisi yang memberikan kesempatan untuk mengunci atau mengamankan model 3D agar tidak berubah. Dan opsi Letakkan di tanah melakukan persis seperti namanya. Opsi ini menempatkan model 3D di tanah meskipun berada di atas permukaan lain. Opsi sederhana lainnya adalah opsi Atur ulang ukuran dan rotasi yang, jika dipilih, akan mengatur ulang model 3D ke ukuran dan rotasi aslinya. Se jauh ini, tidak ada yang istimewa, tetapi mari kita lihat apa yang dapat kita lakukan dengan opsi lainnya. Mari kita coba membuat adegan ini lebih menarik menggunakan opsi Rotasi yang sama:



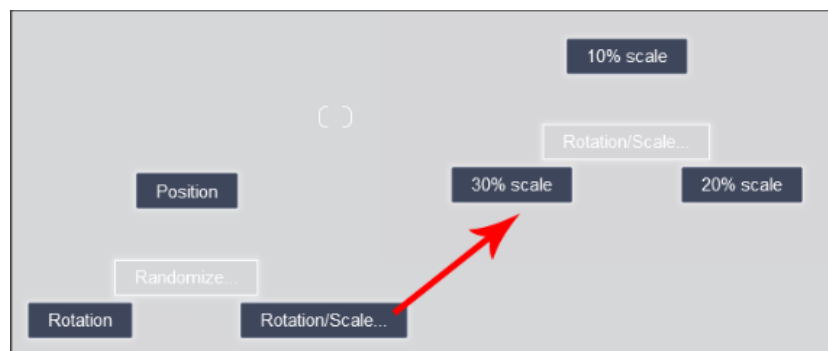
Semua mobil memiliki orientasi yang sama kecuali satu, yang akan kita gunakan untuk mengatur sudut rotasi untuk tiga mobil lainnya. Hal pertama yang harus kita lakukan adalah memilih semua mobil yang ingin kita ubah, termasuk mobil dengan orientasi yang benar, dan urutan pemilihan mobil tidak masalah.

Sekarang, kita perlu mengklik menu Konteks, dan di sinilah kita harus memperhatikan dan jangan lupa untuk memilih mobil dengan orientasi yang benar. Kemudian, pilih submenu Transformasi dan klik opsi Rotasi yang Sama, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



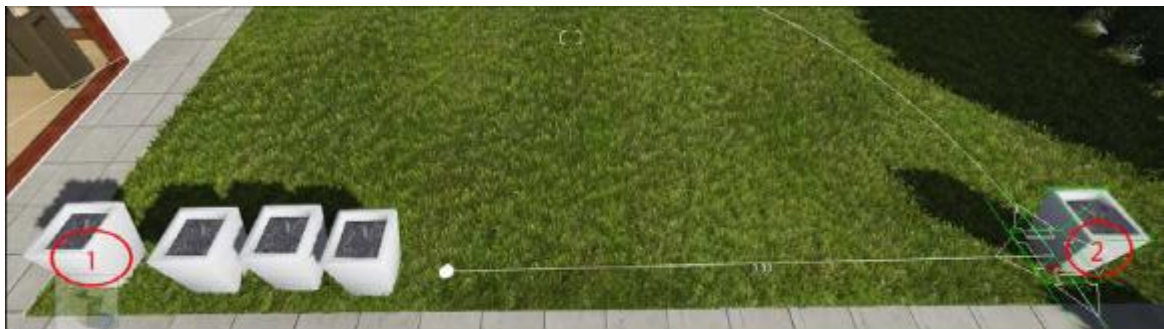
Sekali lagi, agar ini berfungsi, setelah memilih menu Konteks, kita harus memilih model dengan rotasi yang benar. Opsi Tinggi yang Sama bekerja dengan cara yang serupa, tetapi dalam hal ini, opsi tersebut akan mengubah tinggi model 3D yang dipilih.

Beberapa kali, kami menyebutkan pentingnya menambahkan keacakan ke dalam adegan kita, terutama saat bekerja dengan tanaman. Opsi Acak adalah alat hebat yang dapat digunakan untuk dengan mudah menambahkan variasi ke dalam adegan karena kita dapat mengacak posisi, rotasi, dan kombinasi rotasi dan skala, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



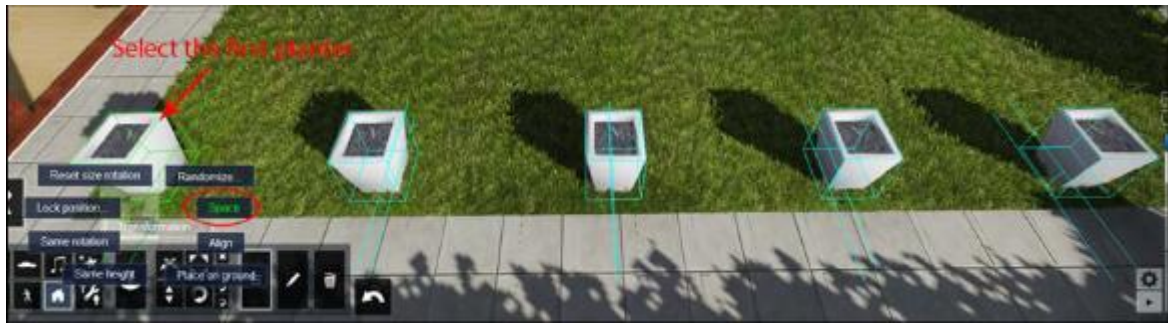
Ini adalah fitur yang ampuh jika diterapkan dengan baik dalam sebuah adegan dan ini akan menghemat waktu kita untuk penyesuaian yang lebih penting, seperti fitur khusus yang akan kita bahas nanti dalam buku ini.

Dua opsi berikutnya, Spasi dan Sejajarkan, juga dapat sangat berguna dalam situasi seperti ini:



Kita memiliki lima pot tanaman ini, tetapi kita ingin menempatkannya dengan jarak yang sama di sepanjang jalan setapak. Apakah ini mungkin? Hal pertama yang harus kita lakukan, seperti yang dicontohkan pada tangkapan layar sebelumnya, adalah menentukan posisi pertama dan terakhir.

Kemudian, kita perlu memilih semua pot tanaman dan jangan khawatir tentang urutan pemilihan model 3D, tetapi aspek terpenting adalah setelah memilih menu konteks, kita harus memilih pot tanaman atau model yang menentukan posisi awal, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Semudah itu, dan kita memiliki kelima pot tanaman dengan jarak yang sama di antaranya. Apakah Anda ingat model *FicusElastica_001* yang fantastis?

Tanaman itu akan terlihat sempurna di pot-pot tersebut. Opsi Align dapat membantu kita untuk menyelaraskan tanaman dengan pot secara sempurna, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

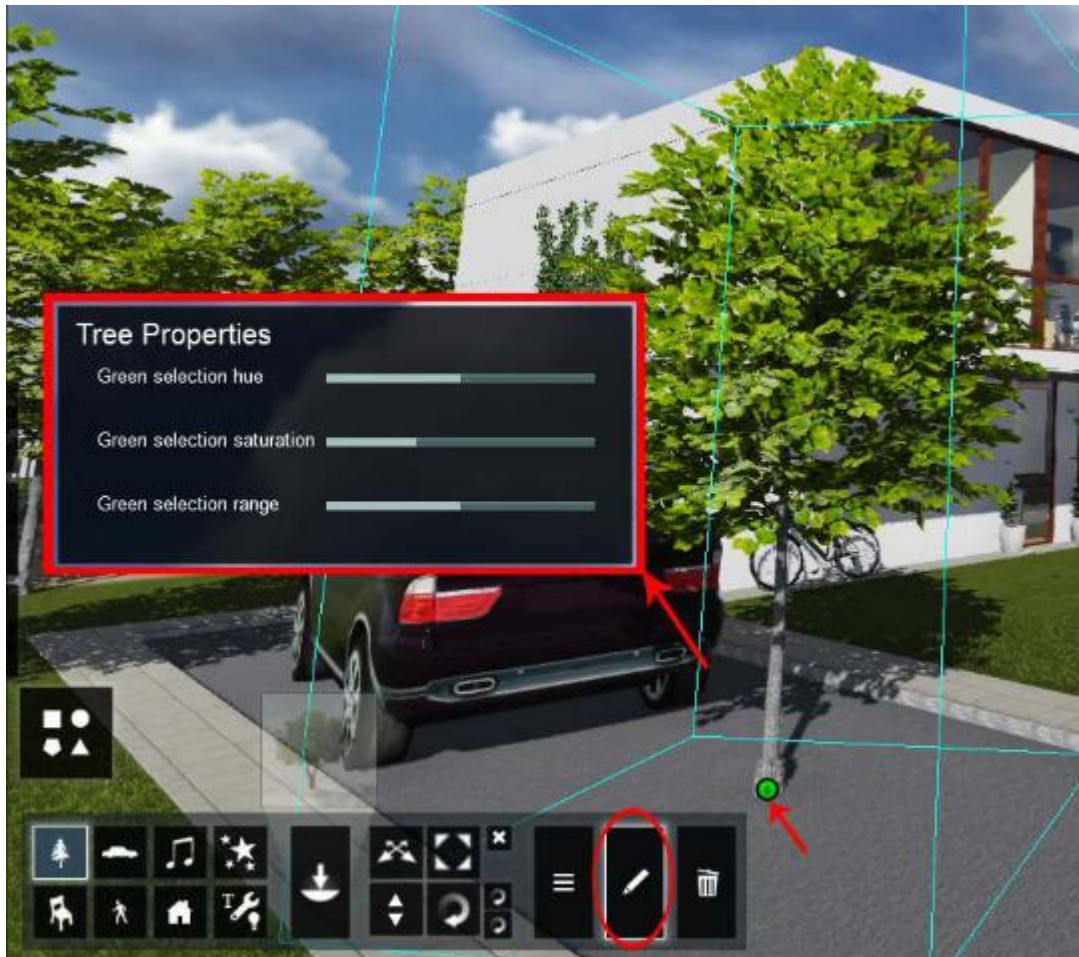


Pertama-tama kita harus memilih tanaman atau model yang ingin kita sejajarkan, lalu memilih pot dan memilih opsi Sejajarkan. Meskipun tanaman akan berada tepat di tengah pot, kita masih perlu menyesuaikan ketinggian *FicusElastica_001*, tetapi setidaknya kita menghindari upaya untuk menentukan titik tengah pot.

Dengan ini, kita akan menyelesaikan bagian ini dengan beberapa teknik untuk menempatkan dan memanipulasi model 3D yang dapat kita temukan di pustaka Lumion. Menempatkan model 3D adalah tahap yang membutuhkan waktu, tetapi teknik-teknik ini dapat membantu kita untuk mempersingkat beberapa langkah dan meningkatkan alur kerja kita. Namun, kita masih dapat melangkah lebih jauh dan memberikan lebih banyak dinamika pada adegan dengan penyesuaian kecil dan model 3D khusus.

5.5 MENGEDIT PROPERTI MODEL 3D

Dapat dikatakan bahwa 90 persen model 3D yang tersedia di Lumion memiliki beberapa properti yang dapat diubah. Misalnya, kita dapat mengubah pohon dari musim semi ke musim gugur dengan mengubah properti ini. Ini adalah sesuatu yang cukup mudah, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Kita harus mengklik tombol Edit properti, memilih model 3D, dan properti objek tersebut akan muncul jika ada. Ini berguna untuk mengubah tidak hanya tanaman, tetapi juga warna mobil, bendera, dan pada beberapa objek yang lebih kompleks, properti api dan elemen lainnya. Topik selanjutnya akan membahas model 3D akhir yang dapat kita tambahkan ke adegan, dan ini membuat perbedaan besar.

5.6 MEMBUAT RUMPUT DAN MENGGUNAKAN ELEMEN SCATTER

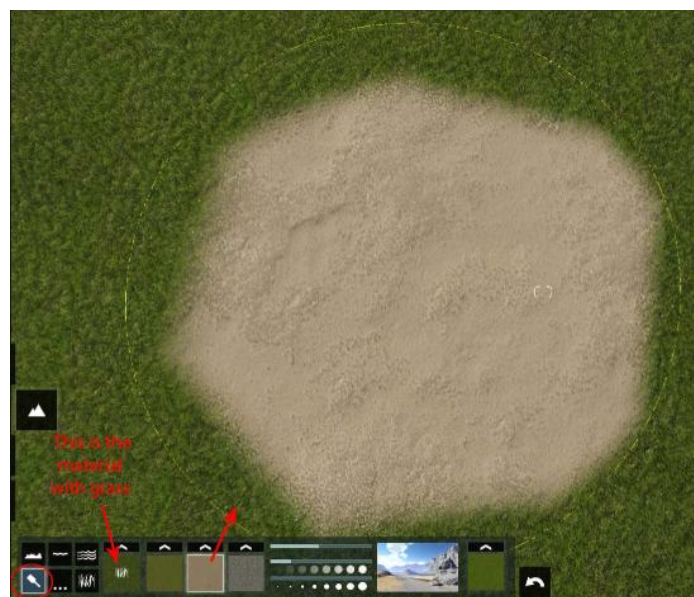
Sejak Lumion 4, kita memiliki kemungkinan untuk dengan mudah menambahkan rumput ke medan. Namun, ini bisa menjadi pedang bermata dua karena di satu sisi, kita dapat menambahkan rumput, tetapi kekurangannya adalah rumput dibuat di seluruh medan. Ini tidak berguna, ketika kita memiliki lingkungan perkotaan dan rumput terbatas pada area tertentu. Jadi, bagaimana kita dapat menyelesaikan masalah ini dan di mana kita dapat menemukan rumput fantastis ini?

Menu Rumput dapat ditemukan di bawah menu Lanskap, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang kita lihat, menambahkan rumput semudah mengklik tombol. Kita perlu mengubah beberapa pengaturan untuk mendapatkan hasil yang diinginkan dengan mengubah ukuran, tinggi, dan keliaran rumput. Namun, Lumion memberikan detail tambahan pada adegan, dengan memberi kita kesempatan untuk menyebarkan bunga, daun, tanaman kecil, dan bebatuan di mana-mana. Ini pada gilirannya memberi kita kebebasan untuk menciptakan halaman rumput yang sempurna atau ladang liar. Namun, apa yang terjadi di area yang tidak kita inginkan rumputnya? Ada dua cara yang dapat kita gunakan untuk mengatasi masalah ini:

- Solusi pertama dan mungkin yang terbaik adalah dengan membuat medan 3D dengan jalan, trotoar, dan area hijau. Kemudian, kita perlu menetapkan material Lanskap dan voila, kita memiliki rumput di tempat yang kita butuhkan.
- Opsi kedua lebih sulit dilakukan karena kita harus mewarnai medan dengan tekstur, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Di menu Lanskap, kita dapat menemukan menu Cat tempat kita memiliki tekstur yang digunakan untuk medan. Tekstur pertama adalah tekstur rumput, jadi ini berarti untuk menghilangkan rumput, kita harus melukis tekstur lain di atasnya. Dan inilah yang kita lakukan pada tangkapan layar sebelumnya. Masalah dengan opsi ini adalah kurangnya kontrol karena sayangnya, kita tidak memiliki kuas persegi di Lumion, lebih tepatnya.

5.7 RINGKASAN

Model 3D merupakan aspek penting dari adegan yang kita buat. Pada bab ini, Anda telah mempelajari apa yang dapat kita temukan di setiap kategori, yang berkaitan dengan model 3D dan perbedaan antara model 3D diam dan animasi. Kemudian, Anda melihat tidak hanya cara menempatkan model 3D, tetapi juga beberapa teknik untuk menempatkan beberapa salinan, menambahkan keacakan pada model tersebut menggunakan kombinasi *Ctrl + Z +* tombol kiri mouse, dan menyalin model 3D menggunakan pintasan. Selain itu, Anda mempelajari bahwa penggunaan tombol *F12* dapat meningkatkan kecepatan saat bekerja dengan berbagai model 3D yang ada dalam proyek.

Aspek penting lainnya yang Anda pelajari adalah penggunaan menu Konteks, tidak hanya untuk memilih model 3D menggunakan berbagai parameter, tetapi juga menggunakan submenu Transformasi untuk dengan mudah menambahkan kehidupan pada proyek Anda. Bagian terakhir membahas sentuhan khusus yang dapat Anda berikan pada adegan dengan menggunakan rumput dan menyebarkan berbagai elemen.

Bab selanjutnya adalah langkah terakhir sebelum kita mulai menambahkan efek khusus. Kita akan mempelajari dasar-dasar untuk menciptakan berbagai waktu dalam sehari yang dapat memberikan dampak mendalam pada suasana yang dicapai dalam proyek. Dan kita akan menjelajahi area yang kurang dikenal di Lumion—menggunakan lampu sorot, lampu omni, dan lampu pengisi untuk menerangi adegan interior dengan sedikit bantuan dari sistem iluminasi global.

BAB 6

PENCAHAYAAN DI LUMION

Cahaya adalah elemen terpenting untuk menghasilkan visualisasi arsitektur yang baik. Kita dapat memiliki bangunan yang detail dengan lanskap yang indah dan menghabiskan waktu berjam-jam untuk menyempurnakan dan menyesuaikan material, tetapi tanpa cahaya, semua upaya itu sia-sia. Ini karena tanpa cahaya, kita tidak dapat melihat material, bangunan, dan lingkungan. Kita mungkin memiliki bangunan yang paling luar biasa dan lanskap yang menakjubkan, tetapi tanpa kualitas cahaya yang tepat, visualisasi arsitektur tetap bisa datar, membosankan, dan tidak menginspirasi. Karena alasan ini, pencahayaan suatu adegan sama pentingnya dengan memiliki model 3D yang baik. Dengan cahaya yang tepat, kita dapat menghasilkan adegan yang hangat dan nyaman atau pagi Senin yang dingin dan basah. Perhatian utama Lumion adalah untuk menciptakan visualisasi yang baik secara real-time, dan karena alasan ini, beberapa hal harus dikorbankan, tetapi melihat poin-poin yang terkait dengan topik yang dibahas dalam bab ini, kita masih memiliki kendali yang cukup besar atas pencahayaan dalam adegan tersebut.

Dalam bab ini, kita akan membahas topik-topik berikut:

- Sistem cuaca Lumion
- Lampu Lumion
- Penerangan interior
- Menyesuaikan lampu sorot
- Meningkatkan pencahayaan
- Praktik terbaik dengan lampu sorot
- Meningkatkan pantulan

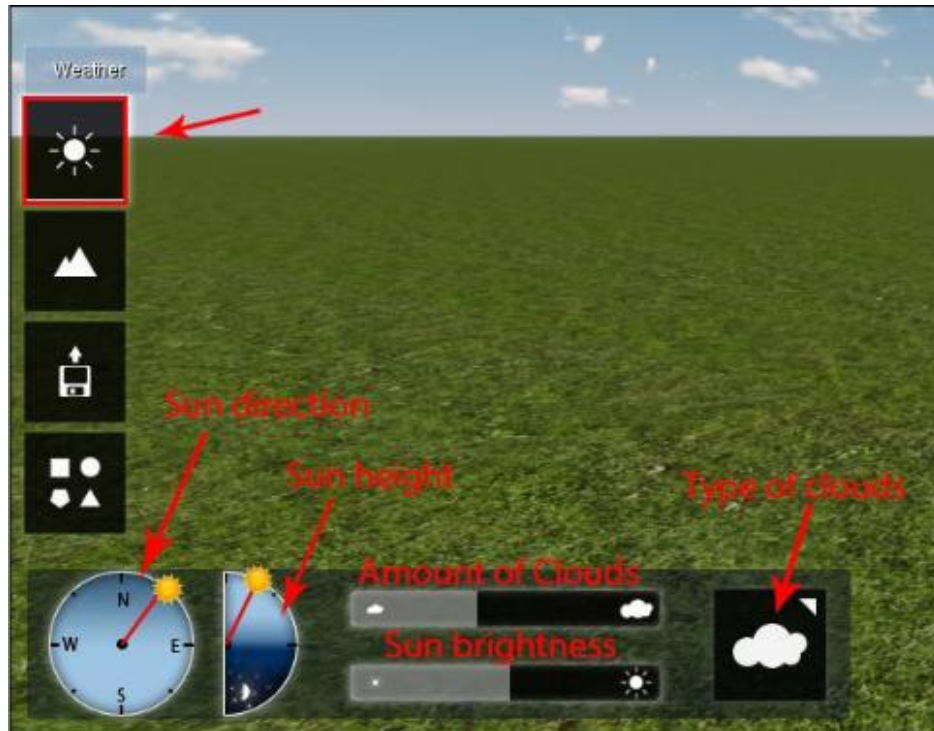
Oleh karena itu, tujuan utama bab ini adalah untuk memperkenalkan Anda pada menu Cuaca, yang merupakan cara utama untuk menerangi adegan, dan pada lampu yang dioptimalkan Lumion, seperti lampu sorot dan lampu omni serta lampu pengisi. Namun, Anda akan melihat bahwa kita mulai perlahan beralih dari mode Bangun ke mode Foto atau Film, di mana kita memiliki akses ke efek yang dapat membantu kita membuat gambar diam atau film yang profesional dan sepenuhnya dioptimalkan.

6.1 PENCAHAYAAN LUMION – GAMBARAN SINGKAT

Salah satu langkah pertama saat membuat adegan di Lumion adalah memilih salah satu dari sembilan templat atau preset yang berbeda. Meskipun ada beberapa perbedaan di antara mereka, satu hal yang pasti adalah pencahayaan sudah diatur untuk kita. Kita tidak perlu khawatir membuat matahari atau bulan dan kemudian menetapkan peta lingkungan untuk menambahkan beberapa pantulan dan menyesuaikan eksposur kamera. Seperti yang kita lihat, banyak pekerjaan yang dilakukan di latar belakang, tetapi bagaimana kita dapat mengubah tampilan keseluruhan suatu adegan?

Menyesuaikan Menu Cuaca

Lapisan kontrol awal dapat ditemukan di menu Cuaca, dan menu ini adalah yang pertama ditemukan di sisi kiri layar, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tingkat kontrol yang kita miliki lebih kecil dibandingkan dengan menu Lumion lainnya, tetapi di sini kita dapat menemukan elemen utama untuk menyesuaikan pencahayaan dalam adegan kita. Kita dapat mengontrol posisi matahari dan awan di langit beserta kecerahan matahari. Namun demikian, kita tidak perlu berhenti di sini karena pencahayaan adegan tidak terbatas pada menu Cuaca atau efek yang terdapat di bawah menu Foto atau Film.

Lihat menu Objek dan temukan submenu Lampu dan objek khusus, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Mari kita lihat pustaka Lampu dan objek khusus. Di tab pertama, kita dapat menemukan berbagai macam lampu sorot, dan gambar kecilnya menunjukkan cahaya yang dirender berdasarkan profil cahaya IES. Tab lainnya memiliki jenis cahaya lain yang disebut cahaya pengisi, dan tab ketiga disebut Utilitas, di mana kita dapat menemukan elemen khusus untuk sedikit meningkatkan pantulan dalam adegan kita, terutama yang ada di permukaan kaca. Sekarang setelah kita mengetahui alat-alatnya, mari kita lihat bagaimana cara menyesuaikan dan mengontrol sistem Cuaca untuk menerangi adegan dengan bantuan lampu tambahan.

6.2 PENCAHAYAAN EKSTERIOR DENGAN MENU CUACA

Hebatnya, posisi matahari di langit memiliki dampak besar pada keseluruhan pemandangan. Ambil contoh, *golden hour*, yang digunakan dalam fotografi dan sinematografi; ini adalah periode setelah matahari terbit atau sebelum matahari terbenam di mana cahaya siang hari lebih merah dan lebih lembut. Alasan mengapa waktu tertentu ini begitu terkenal adalah karena Matahari menghasilkan cahaya lembut dan menyebar yang jauh lebih menyenangkan dibandingkan dengan Matahari tengah hari.

Kita juga memiliki *sweet light* atau *blue hour*, yaitu periode senja setiap pagi/sore dan karena Matahari berada di bawah cakrawala, sinar matahari tidak langsung memiliki warna dominan biru. Namun, mengapa kita menyebutkan ini di sini? Karena sekarang kita beralih dari area teknis ke tahap yang lebih artistik di mana pilihan yang kita buat tidak benar atau salah. Tidak ada angka ajaib yang akan menciptakan visualisasi yang indah. Sebaliknya, kita perlu memiliki pengetahuan dasar tentang cara kerja fotografi dan sinematografi untuk menciptakan sesuatu yang menyenangkan dan menarik bagi penonton. Kembali ke *golden hour* dan *blue hour*, di sinilah kita dapat mulai menciptakan pencahayaan serupa dan menghindari cahaya dan bayangan keras di siang hari. Namun, sebelum melihat bagaimana kita dapat melakukan ini, mari kita lihat sekilas mode Foto dan Film.

Mode Foto dan Film – Pengantar Singkat

Mengapa kita membahas mode Foto dan Film dalam bab ini? Alasannya adalah karena kita akan mulai menggunakan lebih banyak mode ini untuk meningkatkan adegan kita. Misalnya, apa yang akan kita lihat di topik berikutnya juga dapat dicapai dalam mode ini. Apa manfaatnya? Manfaat terbesar adalah kesempatan untuk membuat keyframe pengaturan yang digunakan dalam satu bidikan, tetapi ini adalah sesuatu yang akan kita bahas di bab-bab berikutnya, khususnya Bab 9, Teknik Animasi.

Sebagai contoh, katakanlah kita membuat dua gambar dan satu perlu diambil saat matahari terbenam dan yang lainnya di pagi hari. Jika kita hanya menggunakan menu Cuaca, itu berarti kita harus mengubah pengaturan setiap kali kita perlu membuat gambar, tetapi dengan menggunakan efek mode Foto atau Film, kita dapat dengan mudah beralih dari satu pengaturan ke pengaturan lainnya. Dengan mempertimbangkan hal ini, kita akan membahas beberapa aspek dalam mode Build, tetapi pada akhirnya, kita akan beralih ke mode Foto atau Film, di mana kita memiliki lebih banyak kendali atas pengaturan dan hasil akhir.

Cara Menciptakan Golden Hour dan Blue Hour

Mari kita buka menu Cuaca dan temukan pengaturan untuk mengubah arah dan ketinggian matahari. Hal pertama yang perlu kita tentukan adalah arah matahari, yang sangat penting karena bayangan dan bagaimana bayangan tersebut memengaruhi proyek. Selalu merupakan kebiasaan yang baik untuk membidik agar mendapatkan hasil di mana bayangan membingkai bangunan, tetapi tidak sedemikian rupa sehingga mengganggu pandangan.

Sekarang, garis antara *golden hour* dan *blue hour* sangat tipis, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

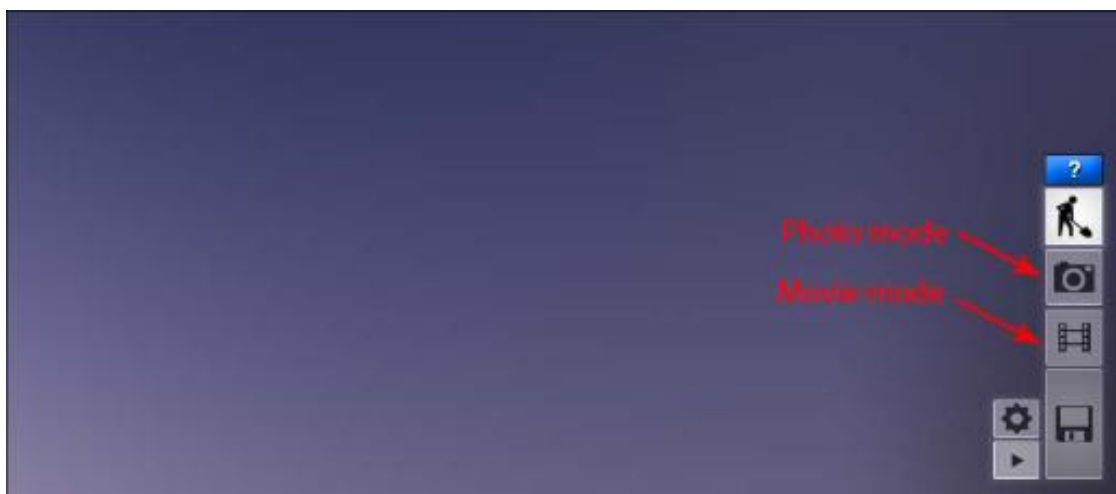


Seperti yang Anda lihat, sangat sulit untuk mencapai nilai yang tepat, dan kita membutuhkan tangan yang stabil. Seperti yang disebutkan sebelumnya, kita dapat menggunakan mode Foto atau Video untuk mencapai hasil yang sama, tetapi bagaimana caranya?

Sebelum kita beralih ke mode-mode ini, ada baiknya untuk memahami bahwa dalam sebagian besar situasi, efek yang kita miliki di mode Foto juga tersedia di mode Video. Ini berarti bahwa apa yang kita pelajari terkait mode Foto dapat diterapkan dan bahkan disalin untuk mode Video.

Menciptakan "Golden Hour" dan "Blue Hour" dengan Efek Matahari

Pertama, kita harus membuka mode Foto, dan untuk itu, kita akan melihat tombol di sisi kanan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

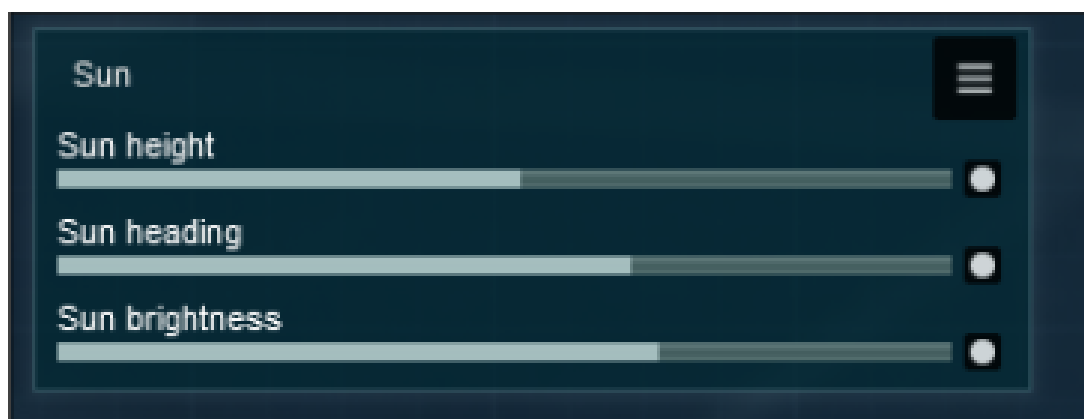


Untuk saat ini, kita akan menggunakan mode Foto karena memiliki antarmuka yang lebih sederhana, seperti yang dapat kita lihat pada tangkapan layar berikut:



Untuk menambahkan efek Matahari, yang merupakan salah satu efek untuk mengontrol matahari, kita harus mengklik tombol Efek baru, yang kemudian akan membuka perpustakaan efek Foto. Di sini, kita memiliki beberapa tab, tetapi tab yang kita butuhkan sudah terbuka dan yang perlu kita lakukan hanyalah memilih efek Matahari.

Modul baru ditambahkan ke antarmuka Foto yang akan memungkinkan kontrol yang lebih baik atas matahari, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



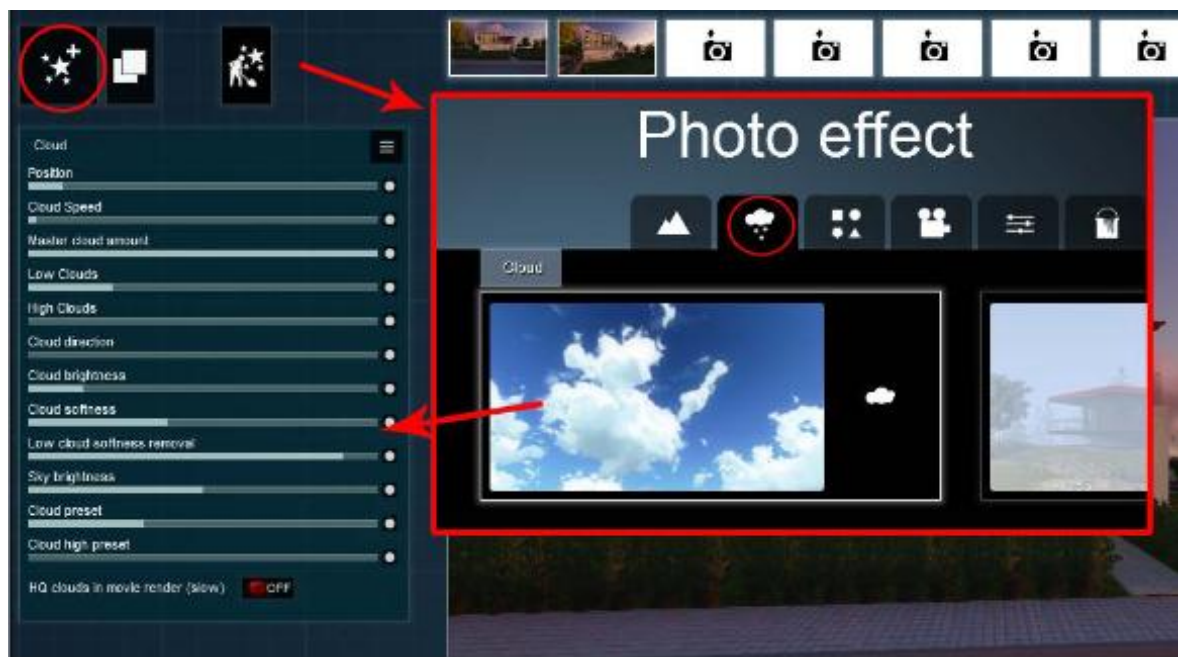
Menariknya, pengaturan yang tersedia persis sama dengan yang dapat kita temukan di menu Cuaca, dan dalam hal ini, kita perlu menyesuaikan slider ketinggian Matahari. Karena jendela waktu yang sempit antara setiap jam khusus, yaitu jam keemasan dan biru, sebaiknya tekan dan tahan tombol Shift untuk menambahkan peningkatan yang lebih kecil pada nilainya.

Tahukah Anda apa yang dapat membantu menciptakan tampilan yang lebih dramatis? Beberapa awan untuk menangkap cahaya dari matahari dan langit. Karena kita sudah berada

di mode Foto, mengapa tidak menambahkan beberapa awan menggunakan efek lain? Kita akan kembali ke mode Bangun dan melakukan hal yang sama pada menu Cuaca, yang merupakan cara yang bagus untuk memperkenalkan konsep lain di Lumion. Perubahan yang kita buat di mode Bangun dapat dengan mudah ditimpa di mode Foto dan Film.

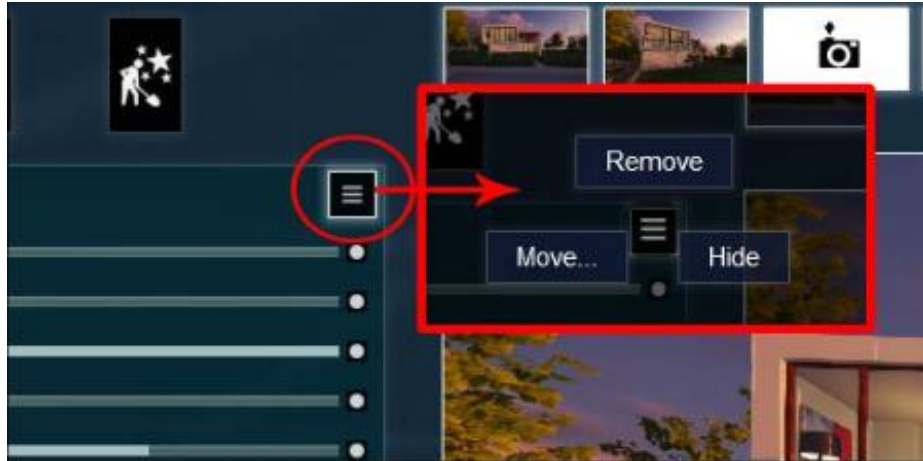
Menambahkan Awan Realistik Menggunakan Efek Awan

Sekali lagi, proses yang sama digunakan untuk menambahkan efek Awan. Kita harus mengklik tombol Efek Baru, membuka menu Cuaca, dan memilih efek Awan. Dengan modul baru ini, kami memiliki kendali yang jauh lebih baik atas beberapa aspek komputasi awan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



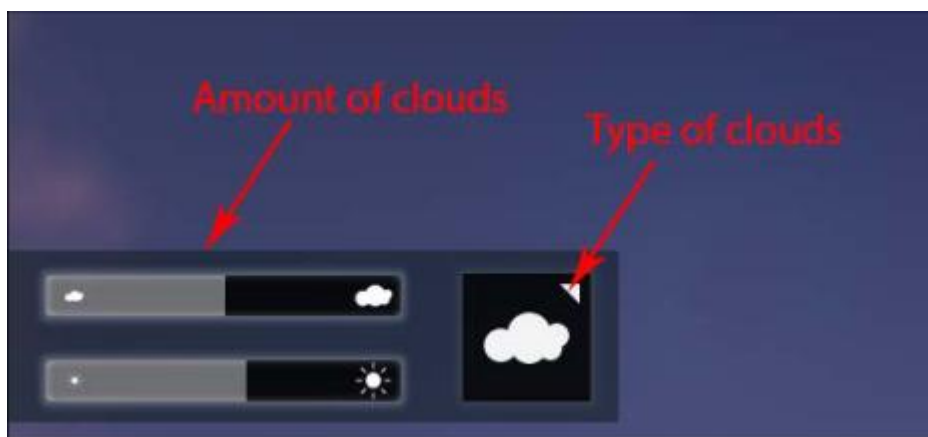
Beberapa pengaturan cukup jelas, seperti Posisi, Kecepatan Awan, Arah Awan, dan Kecerahan Awan. Dengan efek ini, kita dapat mengontrol dua lapisan awan: awan rendah dan awan tinggi, dan ini dapat dikontrol menggunakan pengaturan Awan Rendah dan Awan Tinggi. Tidak ada pengaturan yang benar untuk adegan Anda, sebaliknya, kita perlu meluangkan beberapa menit dan menguji pengaturan terbaik.

Jangan takut untuk mencoba karena Anda selalu dapat menghapus efek dan menambahkan yang baru. Untuk menghapus efek, kita harus mengklik ikon kecil yang terdapat di pojok kanan atas, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Namun, jika kita mencari sembilan preset awan, kita harus menggunakan preset Awan dan Awan tinggi serta jumlah awan utama untuk mengontrol jumlah awan yang ada di langit.

Apakah Anda masih ingin tahu cara melakukan hal yang sama di menu Cuaca? Mungkin tidak, tetapi berikut adalah tangkapan layar yang menunjukkan di mana kita dapat menemukan pengaturan yang hampir sama:



Inilah yang perlu kita ketahui untuk mulai menyempurnakan pencahayaan eksterior, tetapi kita juga memiliki beberapa alat dan lampu yang tersedia untuk membuat render interior atau meningkatkan render eksterior.

6.3 PENCAHAYAAN INTERIOR DENGAN LAMPU LUMION

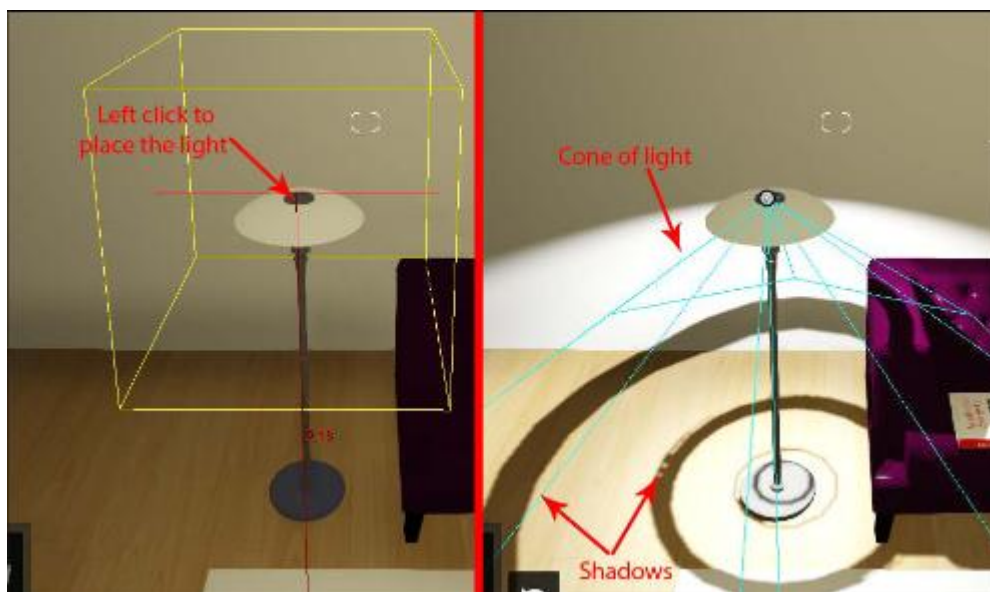
Lumion adalah aplikasi yang lebih ditujukan untuk visualisasi eksterior, dan jika Anda memeriksa pustaka modelnya, mudah untuk memahaminya. Namun, dengan setiap versi Lumion yang baru, alat-alat baru muncul untuk membuat render interior yang lebih baik, dan dengan teknologi real-time, pratinjau yang kita dapatkan sangat akurat. Pustaka Lampu dan objek khusus yang terdapat di bawah menu Objek memiliki semua alat yang kita butuhkan untuk mulai meningkatkan iluminasi interior, dan itulah yang akan kita gunakan untuk halaman-halaman berikutnya.

Lampu Sorot, Lampu Omni, dan Lampu Pengisi

Saat kita membuka Pustaka Lampu dan Utilitas, setidaknya ada dua tab yang terkait dengan pencahayaan. Tab pertama, yang disebut Lampu, mungkin yang paling sering kita gunakan karena di sini kita dapat menemukan lampu-lampu terpenting seperti lampu sorot dan lampu pengisi. Bagaimana dengan lampu omni pada tab kedua? Nah, jika Anda membuat adegan malam dan menempatkan lampu omni dan lampu pengisi, Anda dapat dengan mudah melihat bahwa satu-satunya perbedaan adalah intensitas dan warnanya, dan ini adalah sesuatu yang dapat dengan mudah dicapai dengan mengubah properti cahaya. Mari kita tempatkan salah satu lampu dan pahami perbedaan antara lampu sorot dan lampu pengisi, tetapi sebelum kita mulai, mungkin ada baiknya kita membuat lapisan untuk lampu-lampu ini.

Menempatkan Lampu

Mari kita buka Perpustakaan Lampu dan Utilitas dan pilih satu lampu sorot. Kita akan menempatkan lampu dengan cara yang sama seperti kita menempatkan model 3D, dan kita dapat menggunakan alat yang sama untuk memindahkan, memutar, dan mengubah ukuran lampu. Jadi, semua yang telah kita pelajari di bab-bab sebelumnya juga dapat digunakan dengan lampu. Setelah kita memilih lampu, kita kembali ke mode Bangun di mana kita dapat menempatkan lampu dan melihat bayangan dan intensitas pencahayaan yang kita dapatkan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Namun, begitu kita mengangkat jari dari tombol mouse, bayangan menghilang. Apakah ada yang salah dengan adegan kita? Ingatlah bahwa tujuan utama Lumion adalah untuk memberikan performa terbaik saat membangun adegan kita, dan lampu, secara umum, dapat sangat memakan memori. Jika kita memiliki 10 lampu atau lebih dengan kualitas penuh, kecepatan tampilan kita akan turun drastis, tetapi ada juga efek samping lainnya.

Saat menempatkan lampu dalam adegan kita, penting untuk diingat bahwa semakin banyak lampu yang kita miliki dalam adegan, semakin lama waktu rendering yang dibutuhkan. Jadi, kita perlu berpikir dengan cermat tentang adegan kita dan mencoba mengoptimalkannya

dengan memeriksa apakah kita benar-benar membutuhkan 10 lampu atau lebih. Memang benar bahwa cahaya yang kita dapatkan dari lampu sorot mungkin tidak cukup untuk menerangi seluruh ruangan, tetapi ada trik yang dapat kita gunakan untuk mengurangi jumlah lampu yang ada dalam adegan.

Menggunakan Lampu Pengisi (Fill Light)

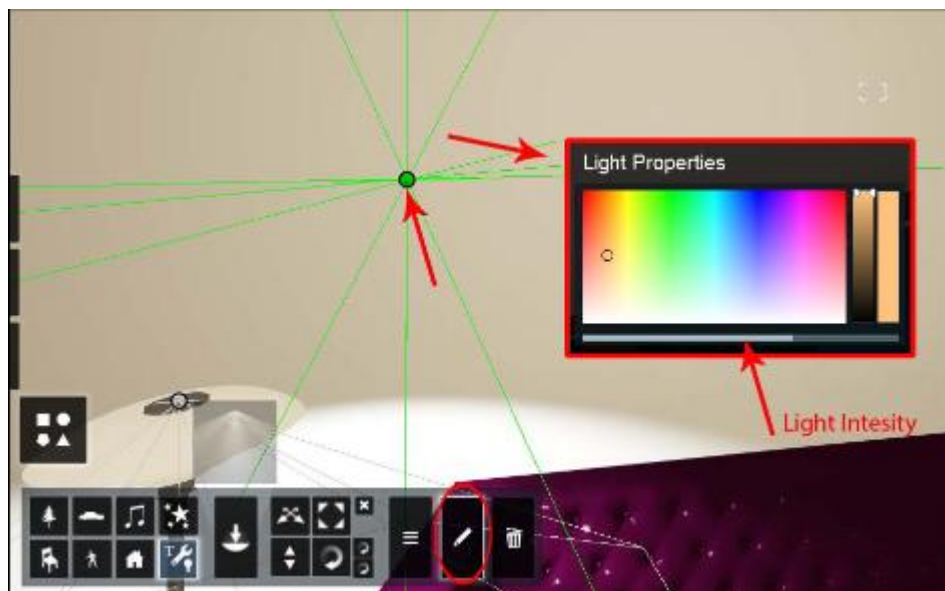
Mengapa kita mungkin menggunakan lampu ini? Ini adalah pertanyaan yang bagus, dan jawabannya adalah dengan satu lampu pengisi, kita dapat menciptakan iluminasi yang baik untuk seluruh ruangan. Seperti namanya, ini adalah lampu pengisi, dan manfaat dari lampu ini adalah memberikan iluminasi yang baik tetapi tidak menghasilkan bayangan. Jadi, mari kita ingat poin-poin ini karena nanti kita akan melihat bagaimana menggunakan efek Global Illumination untuk meningkatkan pencahayaan dalam adegan secara drastis:

- Lampu, secara umum, memakan banyak memori dan perlu digunakan dengan hati-hati
- Lampu pengisi (*fill light*) dapat digunakan untuk memberikan pencahayaan keseluruhan yang baik dalam sekali jalan
- Efek Global Illumination mengurangi penggunaan lampu

Dengan mengingat poin-poin ini, mari kita lihat cara lain untuk menyesuaikan dan meningkatkan kualitas lampu yang digunakan.

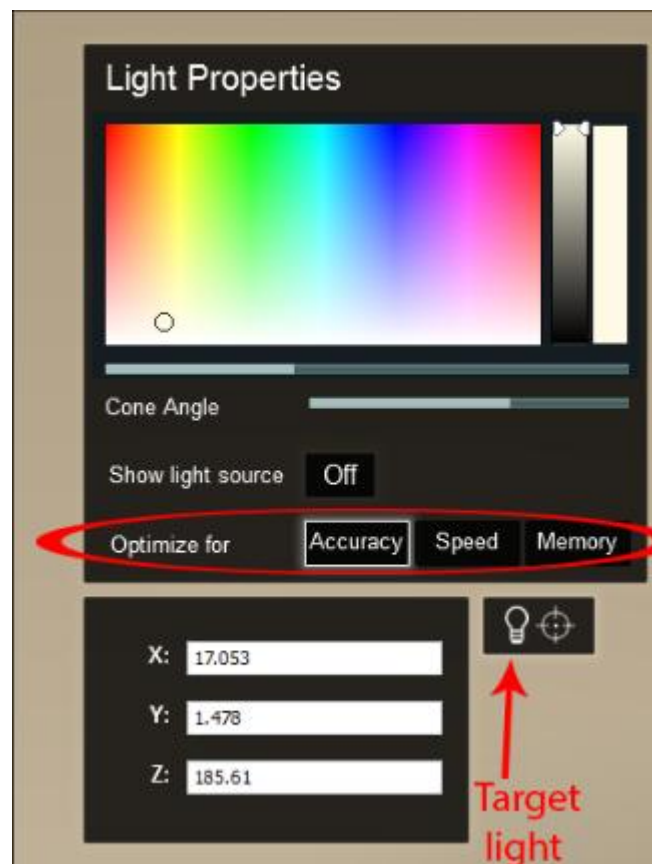
Menyesuaikan Lampu dengan Menu Properti

Mari kita lihat lampu pengisi (*fill light*). Lampu ini memiliki pengaturan paling sederhana untuk dikonfigurasi, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang kita lihat, lampu pengisi memiliki beberapa pengaturan sederhana di mana kita dapat mengatur warna cahaya dan yang lebih penting, intensitas cahaya. Sebelum kita mulai meningkatkan intensitas cahaya, sebaiknya kita terlebih dahulu menempatkan semua lampu yang kita anggap benar-benar diperlukan dan kemudian menyesuaikan intensitas setiap lampu, sehingga kita dapat memiliki adegan yang seimbang dengan pencahayaan yang menyenangkan.

Lampu pengisi adalah lampu yang sangat sederhana, tetapi hal-hal berbeda ketika kita membuka properti lampu sorot. Dengan lampu sorot, kita dapat mengkonfigurasi warna dan intensitas cahaya yang sangat penting ketika berbicara tentang pencahayaan interior. Suhu cahaya diukur dalam Kelvin dan cahaya 2700 Kelvin menghasilkan cahaya oranye, cahaya 3500 Kelvin menghasilkan cahaya kuning, dan cahaya 5500 Kelvin menghasilkan cahaya yang lebih kebiruan. Ini hanyalah beberapa contoh bagaimana suhu dapat menghasilkan hasil yang berbeda, yang juga dapat mereproduksi beberapa suasana untuk adegan kita. Cahaya yang dingin dan terang lebih cocok untuk lingkungan medis, tetapi di sisi lain, untuk ruangan yang nyaman, kita menginginkan cahaya yang lebih hangat. Namun, ini adalah sesuatu yang juga dapat dihasilkan oleh lampu pengisi, jadi mengapa lampu sorot begitu istimewa? Mari kita lihat tangkapan layar berikut dan lihat apa yang tersedia untuk kita:



Aspek penting yang dapat kita lihat pada tangkapan layar adalah kemungkinan untuk mengubah slider Sudut Kerucut, yang pada gilirannya mengontrol area yang dicakup oleh cahaya ini. Awalnya, ketika kita mengubah slider Sudut Kerucut, tidak ada perbedaan pada area yang dicakup, dan alasannya adalah karena Lumion tidak secara otomatis memperbarui cahaya; kita harus memilih cahaya atau memindahkannya untuk melihat sudut kerucut yang baru. Perlu diingat bahwa semakin besar nilai slider Sudut Kerucut, semakin lembut bayangannya dan sudut kerucut akan kehilangan detail.

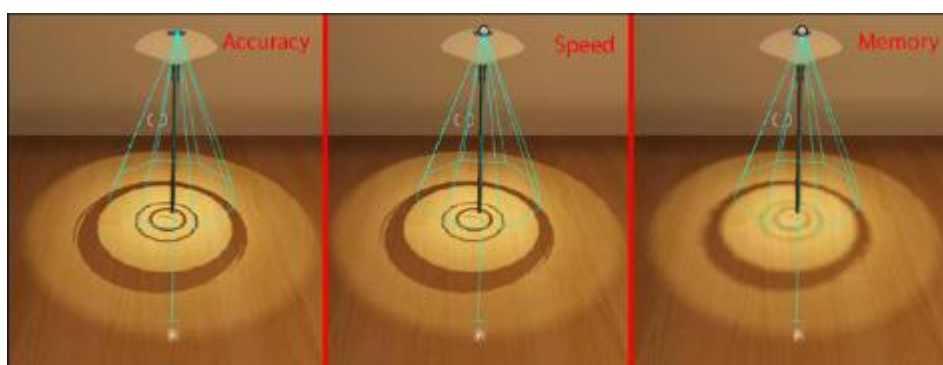
Opsi Cahaya Target yang disorot pada tangkapan layar juga merupakan elemen yang berguna untuk mengontrol cahaya. Misalnya, Anda mungkin memperhatikan bahwa di galeri

seni, selalu ada lampu sorot yang mengarah ke lukisan. Dengan opsi Cahaya Target, yang perlu kita lakukan hanyalah mengklik dengan tombol kiri mouse untuk menentukan ke mana lampu sorot harus mengarah. Untuk menyelesaikan, klik tombol Kembali untuk menyimpan posisi akhir.

Sekarang, aspek terpenting saat bekerja dengan lampu sorot adalah jenis dan kualitas yang akan kita gunakan. Untuk meningkatkan waktu rendering, kita perlu memiliki keseimbangan antara detail bayangan dan kualitas. Jika kita mulai dengan opsi Akurasi, bayangan yang dihasilkan oleh lampu sorot diperbarui setiap frame. Namun, apa artinya ini? Nah, jika kita memiliki lampu sorot dengan Akurasi diaktifkan dan sebuah objek bergerak, bayangan yang dihasilkan adalah bayangan waktu nyata. Ini jelas, tetapi dengan opsi Kecepatan dan Memori, bayangan yang dihasilkan bersifat statis. Jadi, jika kita memiliki adegan dengan orang-orang yang berjalan-jalan, kualitas yang harus kita gunakan adalah Akurasi; jika tidak, bayangan tidak akan realistis.

Di sisi lain, setiap kali kita menambahkan cahaya dengan Akurasi diaktifkan, itu adalah bayangan lain yang perlu dihitung pada setiap frame. Bayangan tersebut memiliki kualitas yang baik karena tekstur bayangan 2048 x 2048 piksel digunakan untuk menciptakan bayangan yang sangat akurat dan detail. Namun, jika kita memiliki adegan tanpa kehidupan atau gambar statis, kita masih memiliki dua opsi lain.

Opsi Kecepatan memberikan keseimbangan sempurna antara waktu rendering dan kualitas bayangan karena hanya menggunakan tekstur statis 512 x 512 piksel, dan bayangan tidak dihitung pada setiap frame. Opsi Memori adalah pengaturan yang mungkin tidak meningkatkan waktu rendering sama sekali karena hanya menggunakan tekstur statis 128 x 128 piksel, tetapi kualitas bayangannya sangat rendah. Namun, ada beberapa trik untuk meningkatkan tidak hanya pencahayaan interior, tetapi juga pantulan. Tangkapan layar berikut adalah perbandingan antara tiga opsi berbeda:

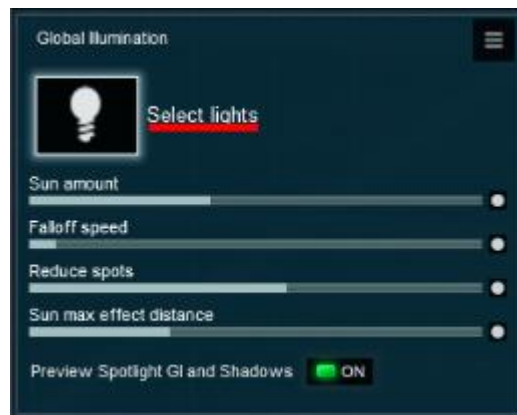


Bekerja dengan Pencahayaan Global

Lumion adalah aplikasi real-time, seperti yang telah disebutkan beberapa kali di sepanjang buku ini, dan untuk mempertahankan kualitas ini, beberapa hal perlu dikorbankan. Pencahayaan global dapat mencakup penggelapan di bawah objek dan di dekat tepi, serta pendaran warna, atau dengan kata lain, mensimulasikan bagaimana cahaya ditransfer antar permukaan dalam adegan 3D Anda dan akan sangat meningkatkan realisme adegan Anda. Ini

adalah sesuatu yang membutuhkan banyak daya prosesor, dan jika Lumion melakukannya secara real-time, kita akan membutuhkan superkomputer. Karena alasan ini, kita perlu mensimulasikan pencahayaan global ini untuk meningkatkan kualitas render kita, terutama saat melakukan pencahayaan interior.

Lumion memiliki cara untuk mensimulasikan pencahayaan global, dan efek ini dapat ditemukan di tab Dunia dengan nama Pencahayaan Global. Ini akan menambahkan modul berikut ke adegan kita, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Saat bekerja dengan adegan siang hari, langkah pertama adalah meningkatkan slider jumlah Matahari. Tindakan ini membuat sinar matahari memantul di sekitar lingkungan dan secara otomatis meningkatkan cahaya di area yang sulit dijangkau cahaya. Ini akan berfungsi dengan baik untuk bangunan dengan jendela besar dan banyak cahaya yang masuk melalui jendela, tetapi dalam adegan di mana kita memiliki cahaya eksterior yang terbatas, ada opsi kedua.

Lihat tangkapan layar sebelumnya untuk menemukan tombol Pilih lampu. Klik tombol ini, dan untuk beberapa saat, kita kembali ke mode Bangun dengan sedikit perubahan. Alih-alih mengontrol model 3D dan elemen lainnya, kita memiliki kesempatan untuk memilih lampu sorot dengan tombol kiri mouse dan kemudian, menggunakan slider jumlah GI Lampu Sorot, mulai menyesuaikan pengaruh lampu sorot terhadap adegan dan cahaya yang dihasilkan.

Trik dengan fitur ini adalah memilih hanya beberapa lampu sorot utama dan menggunakan opsi ini untuk membawa cahaya ekstra ke dalam adegan. Tidak perlu menambahkan iluminasi global ke setiap lampu dalam adegan, karena ini juga akan meningkatkan waktu rendering. Trik selanjutnya tidak berhubungan langsung dengan pencahayaan, tetapi memberikan bantuan tambahan untuk meningkatkan pantulan.

Meningkatkan Pantulan dengan Kubus Pantulan

Kubus pantulan adalah fitur yang dapat ditemukan di bawah Perpustakaan Pencahayaan dan Utilitas. Ini adalah cara termudah untuk menambahkan pantulan yang lebih akurat ke kaca dan elemen lain dengan reflektivitas tanpa meningkatkan waktu rendering. Di dalam Perpustakaan Pencahayaan dan Utilitas, terdapat tab bernama Utilitas dan di sini, kita dapat memilih Kontrol Pantulan untuk menambahkan kontrol pantulan ke adegan dengan cara yang sama seperti kita menambahkan model 3D.

Posisi dan ketinggian kontrol pantulan dapat membuat perbedaan besar dan pada kenyataannya, akan menghasilkan hasil yang berbeda. Hal ini terjadi karena pantulan di Lumion bergantung pada tekstur pantulan panorama yang diproyeksikan ke semua material reflektif, dan dengan menentukan posisi kontrol pantulan, kita menentukan di mana tekstur pantulan panorama harus dirender. Kita dapat menggunakan kombinasi *Ctrl + -U* untuk memperbarui tekstur pantulan yang dihasilkan oleh kontrol pantulan ini.

6.4 RINGKASAN

Bab ini tidak diragukan lagi membantu untuk mulai meningkatkan tampilan dan realisme adegan kita. Rig pencahayaan yang tepat dapat membuat perbedaan besar dari gambar yang menarik menjadi visualisasi yang memukau dan indah. Anda mempelajari cara menggunakan menu Cuaca dan beberapa efek untuk menciptakan suasana yang baik untuk adegan, dan ini membantu memperkenalkan cara kerja mode Foto beserta efek yang tersedia. Kemudian, untuk membawa adegan ke tingkat berikutnya, Anda mempelajari cara menggunakan lampu sorot dan lampu pengisi dengan benar untuk menciptakan adegan render yang optimal tanpa terlalu meningkatkan waktu render. Terakhir, Anda memahami cara menggunakan kubus refleksi untuk dengan cepat meningkatkan refleksi pada permukaan kaca. Apa selanjutnya? Di bab berikutnya, Anda akan memulai tugas yang rumit untuk menyesuaikan dan mengatur lusinan efek, khususnya, yang digunakan dengan mode Foto dan Film, yang dapat membuat adegan Anda unik. Anda akan melihat cara menggunakan kamera nyata dan efek koreksi warna untuk meningkatkan realisme proyek Anda.

BAB 7

MENCIPTAKAN VISUALISASI REALISTIS

Sepanjang buku ini, kami telah beberapa kali menyebutkan bahwa Lumion bukanlah aplikasi fotorealistis, dan untuk memberikan kinerja waktu nyata, beberapa hal perlu dikorbankan dan ini dapat berdampak pada kualitas. Apakah kita terbatas oleh kurangnya kualitas setelah begitu banyak pekerjaan? Pada bab terakhir, kita melihat bagaimana kita dapat menggunakan efek iluminasi global untuk secara substansial meningkatkan pencahayaan dalam adegan, dan meskipun ada beberapa keterbatasan dari apa yang dapat kita peroleh dengan Lumion, pada kenyataannya, kita memiliki beberapa elemen yang dapat digunakan untuk secara drastis meningkatkan kualitas dan realisme proyek kita.

Dalam bab ini, kita akan membahas topik-topik berikut:

- Efek khusus—api, asap, dan kabut
- Menerapkan dan mengontrol efek khusus
- Perbedaan antara mode Foto dan Film
- Menggunakan Studi Matahari untuk pencahayaan yang akurat
- Menyesuaikan bayangan
- Membuat pantulan yang realistis
- Meningkatkan realisme dengan efek kamera
- Merender gambar diam

Sebuah proyek yang baik, dan karenanya gambar diam atau film yang sempurna, terdiri dari berbagai elemen. Kita membutuhkan model yang detail dengan material yang sempurna; elemen cuaca juga memainkan perannya. Namun, di bab inilah kita akan mulai mengeksplorasi potensi sebenarnya dari Lumion.

7.1 EFEK KHUSUS – API, ASAP, DAN KABUT

Seperti yang disebutkan dalam pengantar bab ini, ketelitian dan perhatian yang kita berikan pada detail dapat membuat perbedaan besar antara adegan yang wajar dan adegan yang menarik perhatian. Ini bukan melebih-lebihkan kenyataan karena jika Anda telah mengikuti instruksi dan teknik dari contoh-contoh dalam buku ini, Anda telah mengalaminya sendiri. Setelah menerapkan teknik yang ditunjukkan dalam buku ini, Anda mungkin telah membuat visualisasi Anda jauh lebih realistis. Sekarang, mari kita lihat bagaimana kita dapat menggunakan efek ini dan mengeksplorasi beberapa aplikasi praktis. Api, asap, dan kabut adalah elemen yang dapat ditempatkan pada adegan dengan cara yang sama seperti kita menempatkan model 3D. Kita perlu membuka Perpustakaan Objek dan menemukan tombol Efek untuk membuka Perpustakaan Efek, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Sungguh menakjubkan menemukan apa yang tersedia di dalam perpustakaan ini, tetapi ini juga merupakan peringatan! Meskipun kita memiliki elemen-elemen fantastis yang siap digunakan, menambahkan efek khusus ini harus dilakukan dengan cara yang wajar karena jika kita berlebihan, hasilnya bisa berupa render yang tidak menyenangkan dan terlihat sangat artifisial.

Sebelum kita melangkah lebih jauh, ada sesuatu yang perlu kita ingat. Misalnya, pilih tab Api dan lihat bahwa ada 16 jenis api yang berbeda. Bagus, tetapi 16 jenis api ini hanyalah variasi dari api pertama. Hal yang sama terjadi dengan elemen-elemen lainnya. Mungkin contoh terbaik adalah emitter kabut yang dapat digunakan untuk membuat beberapa elemen dengan variasi yang tak terbatas. Namun, alih-alih memiliki satu elemen untuk setiap jenis, Lumion membantu kita dengan menyediakan jalan pintas yang dapat dengan mudah disesuaikan dengan kebutuhan kita. Jadi, bagaimana cara kita menggunakan elemen-elemen ini untuk meningkatkan adegan dan menghasilkan hasil terbaik?

Elemen Khusus – Aplikasi Praktis

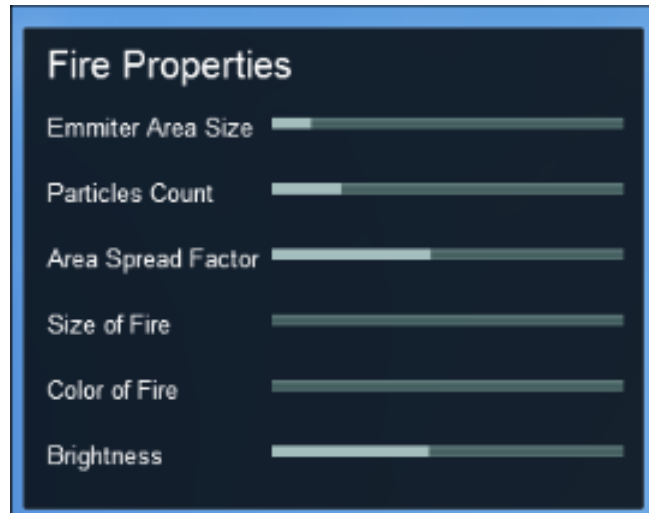
Setiap proyek berbeda dan apa yang akan kita lihat sekarang mungkin berguna atau mungkin tidak berguna untuk adegan Anda saat ini. Bahkan jika Anda tidak berpikir untuk menggunakan elemen khusus ini untuk proyek Anda saat ini, setidaknya ada baiknya untuk mengetahui cara kerjanya.

Api – Contoh Praktis

Api mungkin merupakan elemen yang paling banyak diaplikasikan di antara semua elemen lainnya. Misalnya, Anda mungkin mengaitkan api dengan perapian. Wajar saja, tetapi ada aplikasi praktis dan berguna lainnya seperti yang dicontohkan pada tangkapan layar berikut:

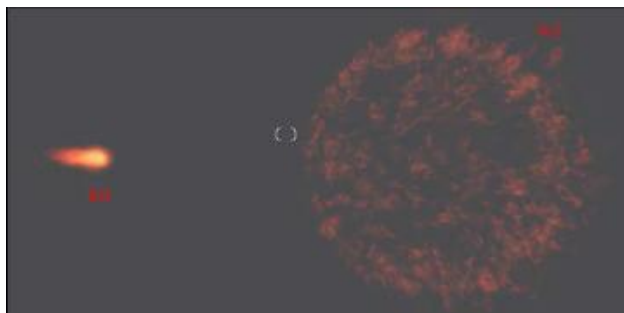


Tentu saja, meskipun api yang kita gunakan memiliki luas yang tepat, tingginya terlalu besar untuk alat barbekyu. Yang harus kita lakukan adalah memilih tombol Edit properti dan memilih api agar kita dapat mengakses pengaturan berikut:

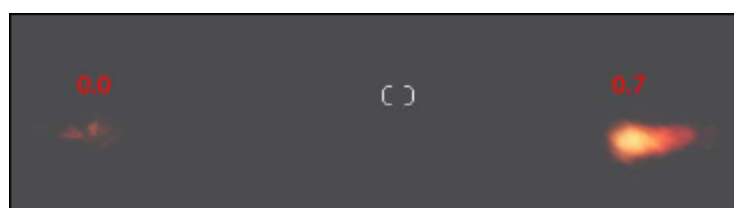


Apa yang dapat kita katakan tentang pengaturan ini? Cara termudah untuk menjelaskan pengaturan ini adalah dengan menunjukkan hasil antara nilai-nilai tersebut. Mari kita mulai dengan:

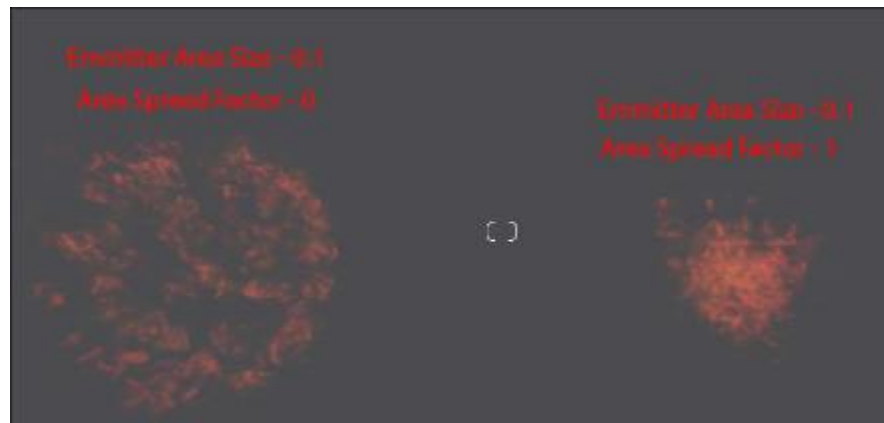
- **Ukuran Area Emitter:** Ini menentukan area yang dicakup oleh api, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



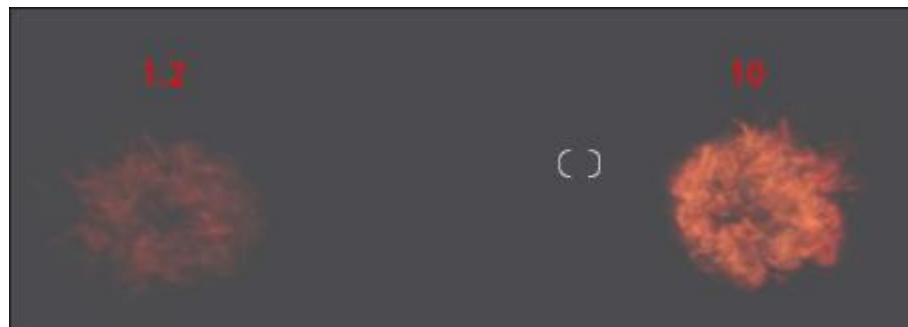
- **Jumlah Partikel:** Ini menentukan berapa banyak partikel api yang dibuat dan ini dapat digunakan untuk membuat api yang terkontrol (misalnya, lilin) dan api yang liar dan hidup (misalnya, perapian luar ruangan), seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



- **Faktor Penyebaran Area:** Pengaturan ini bekerja bersamaan dengan Ukuran Area Emitor dan pada dasarnya menunjukkan seberapa rapat partikel terhadap emitor, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



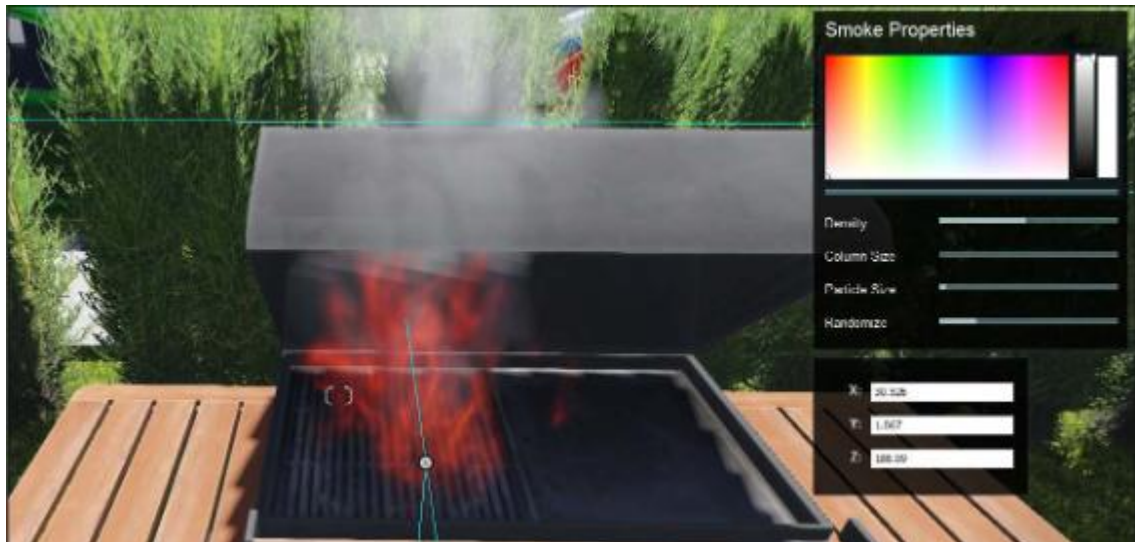
- **Ukuran Api:** Ini pada dasarnya menunjukkan seberapa besar api tersebut dalam ketinggian.
- **Warna Api:** Jika Anda ingin menciptakan lingkungan fantasi di sini, kita dapat berganti-ganti antara oranye, hijau, cyan, biru, dan ungu.
- **Kecerahan:** Ini pada dasarnya dapat menciptakan api yang redup dan redup hingga api yang terang, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Ada sentuhan tambahan yang dapat kita tambahkan untuk sedikit meningkatkan tampilan api kita. Jika Anda melihat lebih dekat pada api yang Anda tempatkan di adegan, Anda dapat melihat bahwa meskipun kita memiliki api, api ini tidak memancarkan cahaya apa pun. Dalam situasi ini, itu bukan masalah besar, tetapi ketika kita beralih ke adegan interior dengan menambahkan lampu pengisi, atau bahkan lampu sorot dengan warna oranye, itu dapat sepenuhnya mengubah ruang tamu menjadi lingkungan yang nyaman dan menyenangkan. Sekali lagi, detail kecil dapat membuat perbedaan besar, dan karena kita sudah membahas ini, mari kita kembali ke barbekyu kita dan menambahkan elemen tambahan yang hilang, dan kita tidak sedang membicarakan daging.

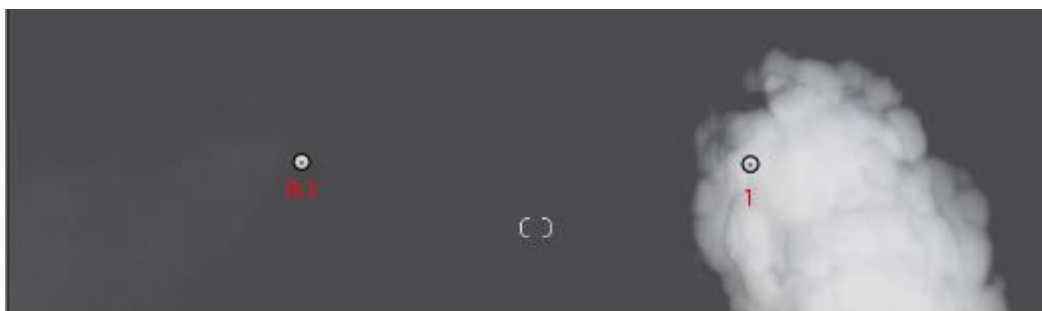
Asap – Sebuah Contoh Praktis

Mari kita lihat tangkapan layar berikut dan perhatikan bagaimana menambahkan asap pada api membantu meningkatkan tingkat realisme, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

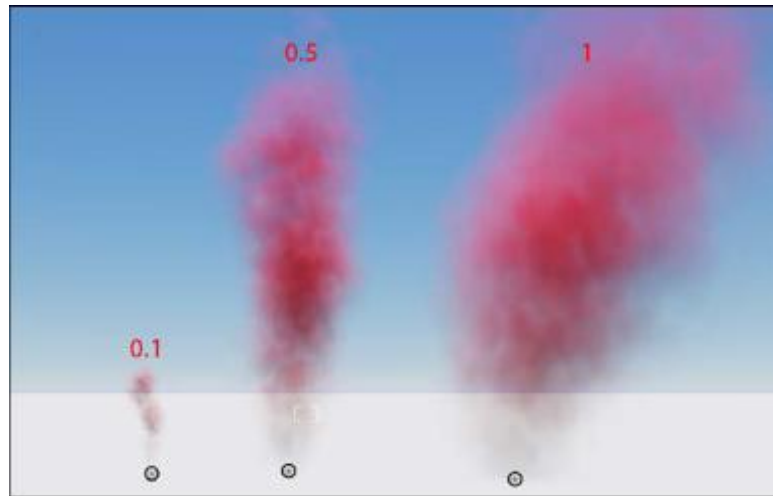


Sekali lagi, kita perlu menyesuaikan elemen ini agar menyatu dengan baik dengan adegan. Jadi, apa yang dapat kita capai dengan pengaturan yang tersedia dan apa perbedaan di antara pengaturan tersebut? Ya, Anda benar karena kita akan menggunakan contoh untuk menjelaskan cara kerjanya:

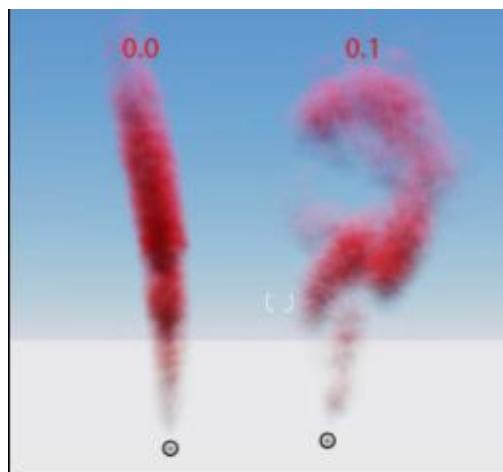
- **Warna dan Kecerahan Berlebih:** Ini adalah pengaturan awal yang perlu kita sesuaikan jika kita ingin mengubah warna dan kecerahan asap.
- **Kepadatan:** Di sinilah kita dapat menentukan opasitas untuk asap, tetapi perlu diingat bahwa nilai tinggi mungkin tidak menghasilkan hasil terbaik, terutama untuk tampilan jarak dekat, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



- **Ukuran Kolom:** Pengaturan ini pada dasarnya meningkatkan tinggi kolom asap, tetapi jika kita mulai meningkatkan nilai ini, penting juga untuk menggunakan pengaturan selanjutnya agar tercipta kolom asap yang realistis.
- **Ukuran Partikel:** Ini adalah pengaturan yang berguna untuk menyesuaikan ketebalan kolom asap, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



- **Acak:** Dalam adegan di mana kita akan melihat asap dari jarak jauh, pengaturan ini dapat digunakan untuk menambahkan beberapa variasi pada bagaimana kolom asap naik ke langit, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

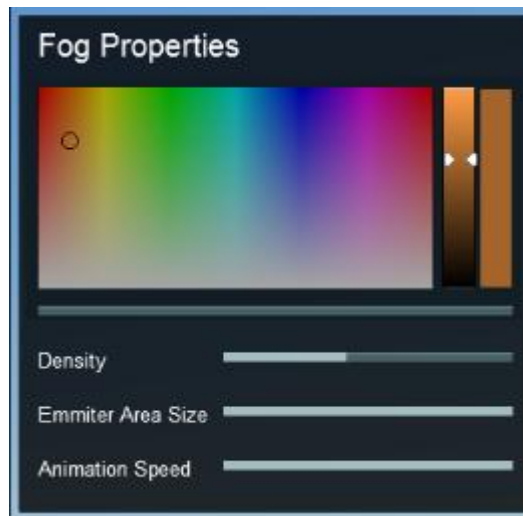


Asap adalah sesuatu yang juga dapat kita tambahkan ke cerobong asap atau untuk meniru uap yang berasal dari jaringan bawah tanah.

Bagaimana dengan tab Kabut? Apakah ada sesuatu yang berguna di dalam tab ini untuk adegan kita? Sekali lagi, itu tergantung pada jenis proyek yang akan kita kerjakan, tetapi mari kita lihat elemen khusus terakhir ini dan kemudian kita dapat beralih ke area yang jauh lebih kreatif.

Kabut – Contoh Praktis

Hal pertama yang kita sadari saat membuka tab ini adalah kita tidak hanya memiliki kabut, tetapi juga debu, uap, dan debu air. Jika Anda menempatkan masing-masing satu di adegan Anda dan membuka panel Properti, Anda dapat melihat bahwa kabut, debu, uap, dan debu air menggunakan properti yang sama. Pada kenyataannya, panel Properti disebut Properti Kabut, bahkan jika Anda menggunakan debu air, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tentu saja, setelah semua penjelasan yang diberikan untuk api dan asap, pengaturan ini sudah cukup jelas. Penerapan praktisnya mulai dari mereproduksi kabut di pagi hari; meniru kabut di cakrawala dengan debu air dan menciptakan bak mandi air panas dengan uap. Namun, cara terbaik untuk mengetahui bagaimana Anda dapat menerapkan efek khusus ini adalah dengan mencobanya dan melihat efek yang dapat dibuat. Jangan terpaku pada nama emitor dan lihat apakah Anda dapat menggunakan elemen-elemen ini dengan cara yang benar-benar baru. Dengan pengalaman, Anda akan menemukan peluang bagus untuk menggunakan semua elemen ini dan meningkatkan adegan Anda ke level berikutnya.

Sekarang, saatnya beralih dari mode Build dan melihat bagaimana kita dapat menggunakan salah satu elemen paling ampuh yang ditemukan di Lumion. Benar, saatnya untuk mulai bekerja dengan efek kamera, dan dengan efek ini, kita dapat memberikan tingkat detail ekstra yang sulit dicapai jika tidak.

7.2 EFEK FOTO DAN FILM

Meskipun ini merupakan aspek mendasar untuk bekerja dengan Lumion, kenyataannya ini bukanlah hal baru bagi Anda saat ini. Mode Foto dan Video – bagian pengantar yang sangat singkat di Bab 6, Pencahayaan di Lumion, memberikan pengantar yang cukup baik tentang mode Foto. Kita telah membahas manfaat penggunaan efek dalam adegan dan memberikan contoh cara menambahkan efek iluminasi global ke adegan untuk mencapai hasil yang fantastis di area pencahayaan. Meskipun kita telah mulai membahas beberapa efek di bab sebelumnya, berikut adalah awal resmi cara menggunakan efek Lumion. Bab ini bertujuan untuk memberikan Anda semua informasi yang Anda butuhkan untuk sepenuhnya menguasai efek kamera Lumion.

Apa Saja Efeknya dan Bagaimana Efek Tersebut dapat Membantu Saya?

Pertanyaan "Apa saja efeknya dan bagaimana efek tersebut dapat membantu saya?" adalah pertanyaan yang wajar karena cara Lumion disajikan adalah kita dapat dengan mudah membuat film atau gambar diam dalam waktu yang relatif singkat. Beberapa bahkan mengatakan bahwa mereka dapat menyiapkan film untuk di-render dalam 15 menit. Namun,

bantuan dari Lumion ini dapat menjadi alasan mengapa proyek kita tidak terlihat begitu bagus karena kita lupa menambahkan lapisan detail, yang pada gilirannya akan berkontribusi untuk menciptakan gambar yang lebih meyakinkan dan realistis.

Sekarang, langsung saja, Lumion memiliki beberapa efek kamera yang membantu menambahkan realisme ke adegan kita. Artefak dan kesalahan yang ingin dihilangkan oleh fotografer, seperti aberasi kromatik, vignetting, noise, dan distorsi lensa, justru ingin kita tambahkan ke adegan kita untuk meningkatkan realisme, tetapi mengapa? Ambil kamera, ambil foto, lalu perhatikan dengan saksama. Dapatkah Anda melihat apa yang tampak seperti butiran pada gambar atau sudut gelap di sekitar gambar? Dapatkah Anda melihat garis ungu di dekat tepi? Ini adalah elemen yang membantu otak kita untuk mengatakan: Saya sedang melihat gambar dan bukan gambar 3D. Inilah yang dapat kita tambahkan ke adegan kita, tetapi jangan berlebihan.

Kita perlu memahami sepenuhnya terlebih dahulu tentang efek tersebut agar dapat menerapkannya dengan benar karena dalam beberapa situasi, efek ini tidak terjadi dan akan terlihat artifisial. Jadi, luangkan waktu untuk menguji dan memahami sepenuhnya cara kerjanya dan untuk apa efek tersebut dapat digunakan. Hanya dengan begitu Anda akan sepenuhnya menguasai efek kamera Lumion.

Hal-hal yang Dibutuhkan untuk Bab Ini

Untuk saat ini, kita hanya akan memfokuskan perhatian kita pada mode Foto. Jadi, mengapa topik utama menyebutkan efek Film? Alasannya adalah karena semua efek yang akan kita lihat di sini dapat diterapkan baik pada gambar statis (mode Foto) maupun pada film (mode Film). Karena alasan ini, ada baiknya untuk mengingat bahwa semua yang akan Anda pelajari di sini juga dapat diterapkan pada efek Film, yang akan dibahas di Bab 9, Teknik Animasi. Apakah Anda kehilangan sesuatu karena tidak menggunakan mode Film?

Perbedaan dengan Menggunakan Mode Film

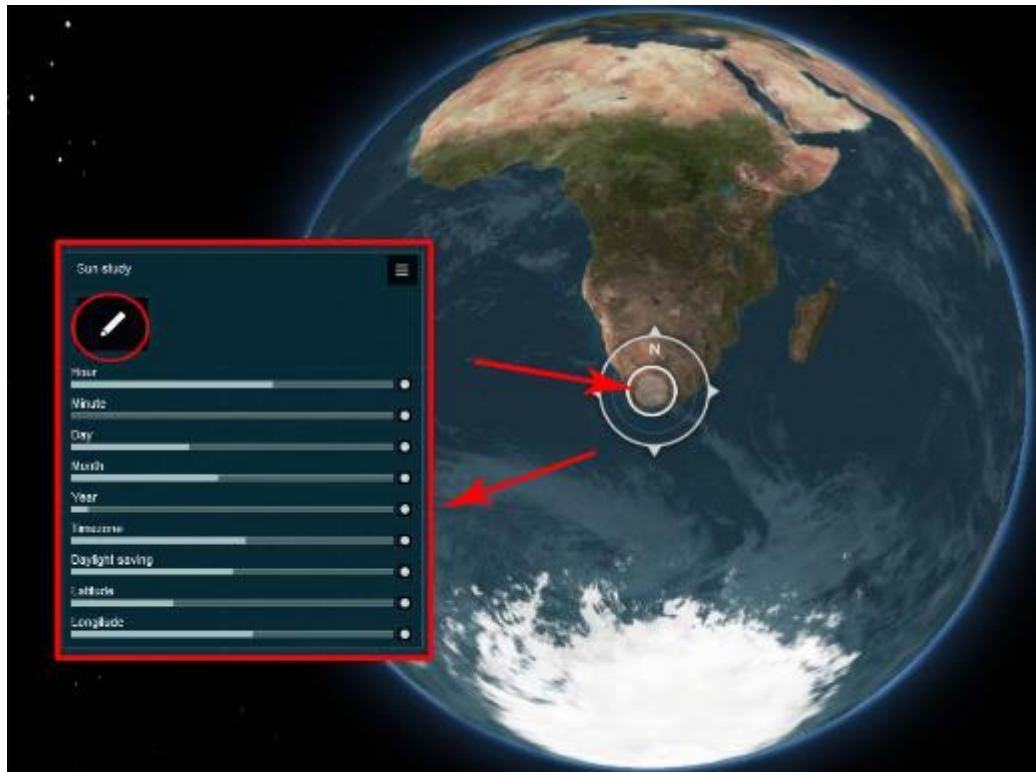
Perbedaan antara mode Film dan mode Foto adalah bahwa mode Film dirancang untuk membuat klip-klip kecil yang jika digabungkan akan membentuk sebuah film. Mode Foto, di sisi lain, memberikan akses cepat untuk menghasilkan satu gambar diam, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Misalnya, kita mengubah efek di mode Foto, dan sekarang kita bekerja di mode Film, kita ingin menggunakan efek yang sama untuk mencapai hasil yang sama. Apakah Anda harus mengambil pena untuk menuliskan nilai yang digunakan di mode Foto? Untungnya, jawabannya tidak karena Lumion memungkinkan kita untuk menyalin beberapa efek dari mode Foto ke mode Film dan sebaliknya. Ini adalah sesuatu yang akan kita bahas di Bab 9, Teknik Animasi, sehingga kita dapat memfokuskan perhatian kita pada efek.

7.3 STUDI MATAHARI – APA ITU DAN BAGAIMANA KEGUNAANNYA

Salah satu hal pertama yang ditentukan sejak awal proyek adalah di mana bangunan akan ditempatkan. Ini memiliki dampak besar pada bagaimana kita mengembangkan adegan di Lumion dan sebagai contoh, bayangkan saja tanaman asli yang ditemukan di Afrika dan yang ditemukan di Asia. Aspek-aspek semacam ini perlu dipersiapkan selama proyek, tetapi ada hal lain yang memiliki pengaruh besar dalam adegan tersebut. Dalam hal ini, kita merujuk pada bagaimana Matahari dan bayangan memengaruhi bangunan dan sekitarnya, dan ini sangat penting sehingga dapat memaksa perancang untuk mengubah lokasi penanaman pohon tertentu. Di Lumion, kita memiliki efek yang luar biasa dan bermanfaat yang disebut Studi Matahari yang dapat ditemukan di tab Dunia, dan dengan efek ini, kita memiliki akses ke pengaturan berikut:



Seperti yang Anda lihat, konsep efek ini sederhana dan intuitif. Langkah pertama adalah memilih perkiraan lokasi bangunan, dan untuk itu, kita harus menggunakan hal-hal berikut:

- **Tombol kanan mouse:** Klik dan seret untuk mengorbit di sekitar globe
- **Roda mouse:** Ini digunakan untuk memperbesar dan memperkecil agar lebih akurat saat memilih lokasi
- **Tombol kiri mouse:** Ini digunakan untuk memilih lokasi

Ini adalah cara paling intuitif dan langsung untuk menentukan lokasi bangunan, tetapi jika kita perlu sangat akurat, ada kemungkinan untuk menggunakan nilai lintang dan bujur.

Pengaturan lainnya cukup jelas dan keindahan menggunakan pengaturan ini adalah kita dapat membuat film time lapse, tetapi itu akan kita bahas lebih lanjut di buku ini. Jadi, untuk saat ini, cukup sesuaikan pengaturan sesuai kebutuhan Anda. Cobalah berbagai nilai untuk melihat mana yang menghasilkan tampilan paling menarik dan memikat. Sekarang, setelah kita mengatur matahari, ada hal lain yang dapat diubah dan seringkali kita bahkan tidak menyadari betapa pentingnya hal itu. Kita berbicara tentang bayangan.

7.4 MENGUBAH BAYANGAN MENGGUNAKAN EFEK BAYANGAN

Bayangan adalah elemen penting untuk menciptakan lingkungan yang realistis dan jika Anda tidak mengerti mengapa, coba tekan tombol F1 dan lihat adegan Anda tanpa bayangan. Tanpa bayangan, adegan kita menjadi sangat membosankan dan tidak hidup dan ini menunjukkan mengapa bayangan merupakan elemen vital dalam adegan kita. Namun, Anda mungkin bertanya: bukankah pengaturan default sudah cukup baik? Nah, Anda mungkin akan dapat menjawab pertanyaan itu setelah membaca dan menerapkan teknik yang dibahas. Mari

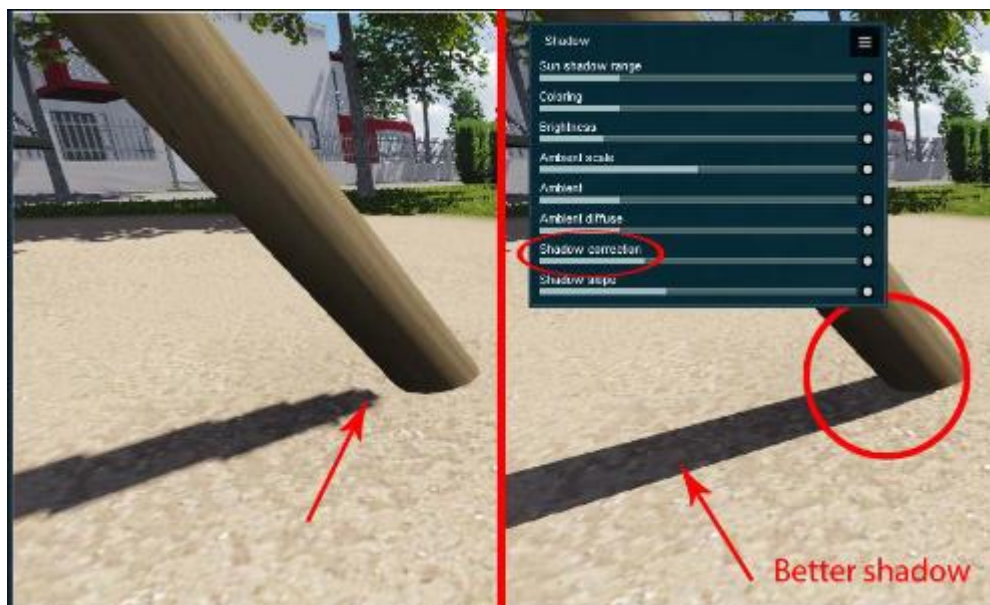
kita tambahkan efek Bayangan yang dapat ditemukan di bawah tab Dunia. Namun, sebelum kita melangkah lebih jauh, ada sesuatu yang perlu kita pahami.

Cara Kerja Bayangan di Lumion

Untuk menyesuaikan bayangan dengan benar dan menemukan masalah apa pun, kita perlu memahami cara kerja Lumion dengan bayangan. Sekali lagi, ingatlah bahwa Lumion adalah aplikasi real-time dan untuk mencegah kedipan atau artefak bayangan lainnya, Lumion menerapkan bayangan di atas setiap permukaan dengan sedikit offset. Mungkin saja kita membuat tampilan close-up dari beberapa model 3D agar terlihat seolah-olah mengambang tanpa kontak dengan permukaan. Saat itulah kita perlu mengoreksi atau menyesuaikan bayangan.

Memperbaiki bayangan

Seperti yang dijelaskan pada topik sebelumnya, dalam beberapa situasi, ketika kamera dekat dengan model 3D, bayangan memiliki pergeseran relatif terhadap model 3D sehingga menimbulkan kesan bahwa kita memiliki kasus objek mengambang yang serius, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Gambar di sebelah kiri jelas menunjukkan perbedaan antara model 3D dan bayangan, tetapi gambar di sebelah kanan sudah benar karena kita menggunakan pengaturan Koreksi Bayangan seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar. Ini adalah langkah pertama untuk mulai memperbaiki beberapa masalah dengan bayangan, tetapi jika Anda melihat lebih dekat pada tangkapan layar sebelumnya, ada aspek lain yang perlu dipertimbangkan.

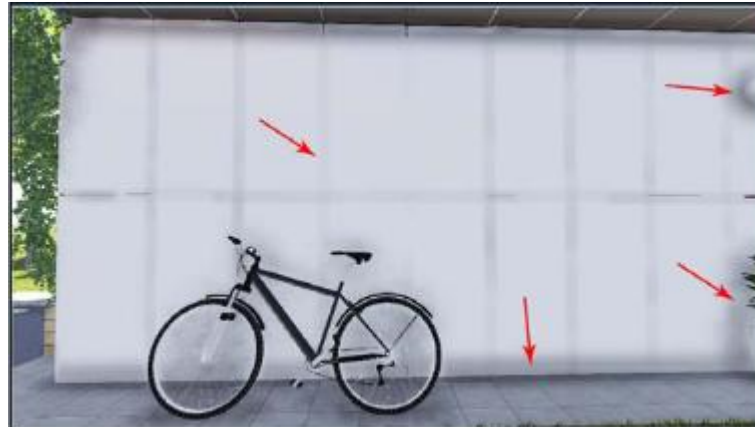
Terdapat perbedaan besar antara bayangan ketika kita membandingkan gambar sisi kanan dengan sisi kiri. Jadi, apa yang terjadi? Di sisi kiri, rentang bayangan Matahari diubah untuk meningkatkan kualitas bayangan, tetapi kita perlu bersikap wajar. Mengapa? Kita mungkin ingin bermain aman dan mengurangi nilai ini untuk mendapatkan bayangan terbaik, tetapi di sisi lain, ini akan membuat objek yang jauh dari kamera menyebabkan hilangnya bayangan. Dan jika Anda meningkatkan rentang bayangan Matahari ke nilai maksimum,

memang benar kita memulihkan bayangan, tetapi kualitasnya menurun cukup signifikan. Ini lebih menjadi masalah saat membuat film, tetapi dapat diatasi dengan menganimasikan efeknya. Benar, kita dapat menganimasikan efek dan ini adalah sesuatu yang akan kita bahas di Bab 9, Teknik Animasi. Apakah ada hal lain yang dapat kita lakukan untuk meningkatkan kualitas bayangan dan sinar matahari?

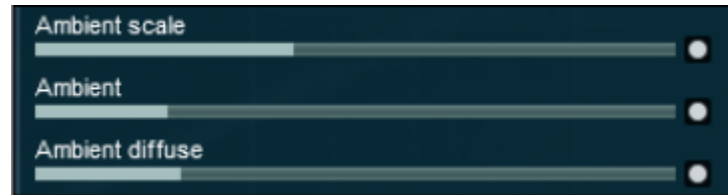
Pewarnaan dan Penyesuaian Bayangan Lembut

Dalam adegan siang hari di luar ruangan, sumber cahaya utama adalah matahari, tetapi kemudian ada elemen lain yang juga memengaruhi bayangan langit. Dibandingkan dengan matahari, cahaya dari langit lembut dan menyebar sehingga memberikan warna bayangan yang berbeda sesuai dengan cuaca. Langit cerah dapat membuat bayangan lebih gelap dan lebih biru, tetapi di sisi lain, ketika langit lebih berawan (mendung), bayangan menjadi lebih abu-abu. Bisakah kita meniru efek ini di Lumion?

Sekali lagi, efek Bayangan memiliki jawabannya dengan pengaturan Pewarnaan. Nilai yang mendekati 1 akan meningkatkan tampilan kebiruan dan nilai yang lebih rendah menciptakan warna yang lebih hangat. Ingatlah pedoman yang telah disebutkan untuk menggunakan warna yang tepat sesuai dengan cuaca dan pencahayaan yang Anda miliki. Sebelum kita beralih ke bagian yang lebih artistik, mari kita bahas tentang bayangan lembut dan bagaimana bayangan tersebut dapat bermanfaat dan merugikan adegan kita. Mungkin saja adegan kita di beberapa area terlihat seperti ini:



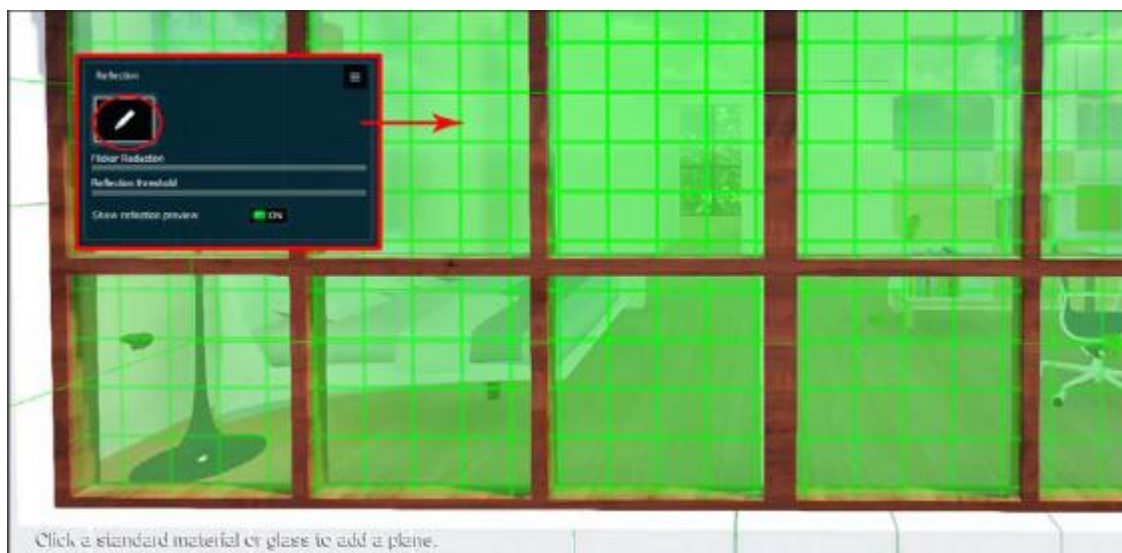
Adegan ini penuh dengan bercak-bercak di mana dua permukaan berdekatan. Dalam kehidupan nyata, kita memiliki bayangan lembut seperti ini yang dihasilkan oleh pantulan cahaya dari elemen-elemen di dunia. Jadi, di satu sisi, bayangan ini bagus untuk meningkatkan realisme jika diterapkan secara halus, tetapi di sisi lain, gambar di atas tidak dapat diterima. Bagaimana kita bisa mengatasi ini? Efek Bayangan memiliki tiga pengaturan untuk mengontrol bayangan ini, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Pertama, kita perlu mulai dengan menyesuaikan *slider Ambient* karena ini mengontrol intensitas bayangan lembut, sementara *slider Ambient diffuse* memungkinkan kita untuk mengontrol kecerahan atau kegelapan bayangan. Poin terakhir adalah *slider Ambient scale* yang perlu disesuaikan, dengan mempertimbangkan ukuran model 3D kita dan objek di sekitarnya. Bekerja dengan pengaturan ini bukanlah ide yang buruk untuk membuat pratinjau kecil guna memeriksa bagaimana efeknya bekerja. *Viewport Lumion* dapat memberi Anda gambaran, tetapi ini seringkali terbukti tidak cukup untuk memeriksa efeknya. Jadi, kita telah menentukan lokasi untuk bangunan agar mendapatkan bayangan yang akurat. Kita juga telah menyesuaikan bayangan, jadi apa selanjutnya? Selanjutnya, kita harus meningkatkan pantulan dengan efek *Reflection*.

7.5 MENCIPTAKAN PANTULAN REALISTIS

Pantulan adalah aspek penting lain yang perlu disesuaikan dan dikontrol. Kita telah melihat cara mengontrol pantulan dalam material dan juga menyebutkan cara sedikit meningkatkan pantulan pada permukaan kaca. Namun, wajar jika meskipun menggunakan kontrol Refleksi, pantulan yang dihasilkan tidak memenuhi persyaratan kita dalam hal akurasi. Efek yang kita butuhkan adalah efek Refleksi, yang dapat ditemukan di tab Dunia. Tangkapan layar berikut membantu memahami cara kerja efek ini:



Setelah memilih efek Refleksi, kita perlu mengklik tombol dengan gambar pensil. Ini akan membawa kita kembali ke mode Build di mana kita perlu memilih material Standar atau Kaca untuk menambahkan bidang. Setelah menambahkan bidang refleksi ke permukaan kaca, kita

harus mengklik tombol Kembali dan perbedaan antara refleksi default Lumion dan refleksi yang diperoleh oleh efek Refleksi langsung terlihat.

Bagus, jadi mari kita tambahkan refleksi ke semua permukaan! Di sinilah kita menerima kabar buruk dan kabar buruknya adalah kita hanya dapat menambahkan 10 bidang refleksi di setiap adegan. Meskipun demikian, kita perlu menggunakan bidang refleksi ini dengan bijaksana. Alasannya adalah karena setiap kali kita memiliki bidang refleksi, seluruh adegan dicerminkan untuk menghasilkan refleksi yang bagus. Sekarang, bayangkan adegan Anda dicerminkan 10 kali dan itu akan mulai merasakan dampak besar pada kinerja viewport dan belum lagi peningkatan waktu rendering. Bagaimana kita dapat mengatasi masalah ini? Dengan merencanakan secara cermat di mana kita membutuhkan pantulan yang baik, dengan menggunakan permukaan dengan jumlah poligon yang rendah, dan dengan menyesuaikan material sebaik mungkin.

Kontrol yang kita miliki atas pantulan terbatas. Kita dapat mengurangi kedipan, yang terlihat jelas dalam film; pengaturan penting lainnya adalah ambang batas pantulan. Dalam pengaturan ini, mari kita sesuaikan jarak di mana permukaan yang hampir sejajar disertakan dalam bidang pantulan. Ini sangat penting untuk digunakan ketika permukaan yang dekat dengan bidang pantulan tidak dipantulkan. Setelah semua kerja keras ini, saatnya untuk lebih artistik dan mulai menjelajahi efek yang dapat kita temukan di tab Kamera, Gaya, dan Artistik.

7.6 MENINGKATKAN REALISME DENGAN EFEK KAMERA

Sebelum kita beralih ke efek fantastis ini, ada sesuatu yang perlu dibahas. Sepanjang buku ini, kita telah menggunakan sebuah adegan sebagai contoh untuk menunjukkan bagaimana menguasai Lumion sepenuhnya, tetapi tujuan utama buku ini bukanlah agar Anda membuat salinan sempurna dari contoh yang Anda lihat di sini. Sebaliknya, informasi dan teknik yang ditunjukkan bertujuan untuk memberikan semua yang Anda butuhkan untuk menerapkan teknik yang sama pada proyek Anda sendiri untuk menciptakan karya yang unik.

Jadi, Anda mungkin menemukan topik-topik selanjutnya agak subjektif dan mungkin tampak seperti kurangnya informasi atau panduan. Mari kita akui jika Anda siap menambahkan Aberasi Kromatik dengan Dispersi 0,2, Area Pengaruh 0,9, dan Bayangan Aman 0,5, ini tidak akan membantu Anda menguasai efek Lumion dan mengetahui apa itu serta bagaimana cara menggunakannya. Anda perlu menerapkannya dan menyesuaikannya berulang kali hingga Anda memahami apa yang dapat dicapai dengan setiap pengaturan. Selain itu, penting untuk menerapkan efek ini menggunakan referensi foto untuk mencapai tampilan yang alami.

Efek kamera – Apa Itu dan Bagaimana Cara Menggunakannya

Untuk efek selanjutnya, pertama-tama kita akan mempelajari apa itu dan bagaimana cara kerjanya di dunia nyata. Setelah itu, kita akan mendapatkan gambaran umum tentang cara menggunakannya atau apa yang dapat dilakukan oleh berbagai pengaturan dengan bantuan tangkapan layar close-up yang menyoroti area tertentu. Mari kita mulai dengan kedalaman bidang.

Kedalaman Bidang (*Depth of Field*)

Cara termudah untuk menjelaskan apa itu kedalaman bidang (DOF) adalah dengan melihat tangkapan layar berikut:



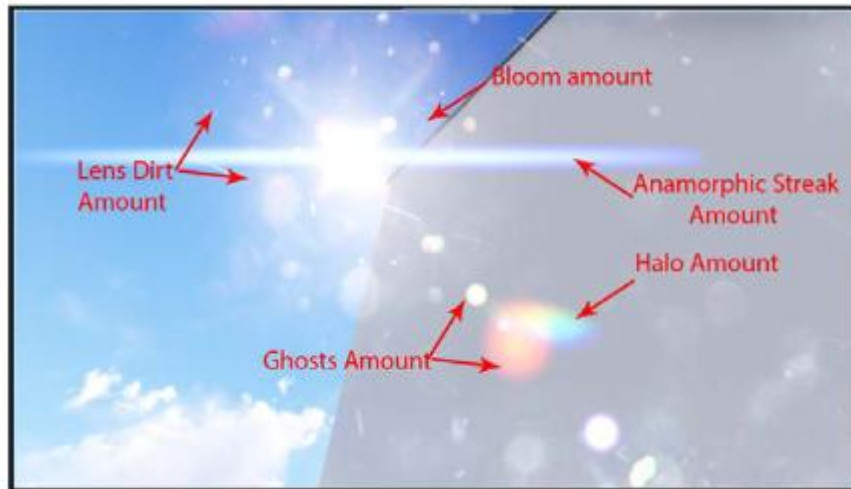
Mengapa efek ini penting? Saat menggunakan DOF (*Depth of Field*), perhatian penonton akan tertuju pada area yang fokus, mengaburkan gangguan apa pun. Jika digunakan dengan benar, DOF dapat memberikan dampak besar baik pada seni maupun kualitas gambar atau film. Saat kita menambahkan efek ini ke mode Foto, berikut adalah pengaturan yang tersedia:

- **Jarak fokus:** Ini menentukan di mana kamera harus fokus
- **Bukaan F:** Ini menghilangkan sebagian keburaman, tetapi yang terpenting menciptakan transisi bertahap antara area tajam dan buram
- **Kehalusan:** Ini digunakan untuk menciptakan tepi yang lebih tajam, tetapi Anda mungkin sebaiknya membiarkannya pada 1
- **Isolasi latar depan:** Ini mengontrol lapisan DOF di depan kamera, tetapi 9 dari 10 tidak menghasilkan hasil yang baik
- **Ekspansi:** Ini sangat bagus untuk close-up untuk mendapatkan tampilan model 3D yang lebih tajam dalam fokus

Efek ini sangat sensitif, jadi jangan lupa untuk menggunakan tombol Shift untuk membuat peningkatan yang lebih kecil.

Membuat Artefak Lensa dengan Efek Lens Flare

Jika kita mengambil foto dengan latar belakang sumber cahaya langsung, seperti matahari, beberapa artefak lensa akan muncul di kemudian hari dalam gambar. Artefak ini dapat ditambahkan ke adegan kita menggunakan efek Lens Flare, tetapi kita perlu melakukannya dengan cara yang sangat halus. Tidak ada yang lebih 3D daripada penggunaan efek lens flare yang berlebihan, dan karena alasan ini, kita harus meluangkan waktu untuk memahami berbagai situasi di mana artefak ini muncul, tetapi juga cara artistik untuk meningkatkan adegan kita. Tangkapan layar berikut menunjukkan artefak yang dapat kita tambahkan ke gambar:



Pengaturan yang disorot pada tangkapan layar adalah artefak yang dapat dihasilkan dengan efek ini. Semua pengaturan lainnya berkaitan dengan intensitas dan kualitas artefak ini. Gunakan dengan bijak. Jangan lupa untuk memeriksa referensi Anda untuk foto serupa.

Menyeimbangkan Efek Bloom dengan Efek Eksposur

Lensa kamera tidak pernah dapat fokus sempurna dan ini tidak masalah dalam sebagian besar situasi. Namun, ketika kita mengambil foto dengan cahaya yang sangat terang, semua ketidaksempurnaan ini terlihat, terutama efek halo di sekitar area terang. Efek Bloom dapat ditemukan di bawah tab Gaya dan ketika efek ini ditambahkan ke adegan, kita hanya perlu mengontrol satu pengaturan untuk menambah atau mengurangi jumlah bloom dalam adegan, tetapi ini akan membuat adegan kita terlalu terang dalam beberapa situasi.

Di sinilah efek Exposure berperan untuk menyelamatkan adegan karena dengan efek ini, kita dapat menentukan seberapa terang atau gelap gambar akan terlihat. Ini juga membantu memahami konsep penting lainnya—lapisan efek. Saat bekerja dengan efek, kita perlu mengingat bahwa beberapa efek dapat meniadakan efek sebelumnya. Misalnya, jika kita pertama kali menambahkan efek Exposure dan kemudian efek Bloom, mungkin kita perlu kembali ke efek Exposure dan menyesuaikannya lagi. Kombinasi kedua efek ini dapat digunakan untuk mereproduksi apa yang terjadi ketika kita memotret di dalam ruangan dan jendela ke luar terlalu terang dengan efek bloom di sekitar jendela.

Noise

Menambahkan noise ke gambar kita mungkin terdengar aneh, tetapi noise yang kita maksudkan menggambarkan bintik-bintik atau butiran yang muncul dengan kamera berkualitas rendah atau ketika kita memotret dalam cahaya redup. Ini adalah sesuatu yang ketika ditambahkan ke gambar 3D dapat membantu membuat gambar lebih meyakinkan, tetapi kita hanya perlu menambahkan sedikit dan tidak berlebihan seperti yang kita lakukan di sini:



Efek Noise dapat ditemukan di tab Style, tetapi jangan meniru tangkapan layar sebelumnya karena tujuan utama gambar ini hanya untuk menunjukkan apa itu noise. Trik dengan efek ini adalah mengurangi beberapa nilai begitu noise mulai terlihat. Terlalu banyak noise akan mengganggu pemirsa, tetapi jumlah yang tepat akan menipu otak untuk berpikir bahwa gambar tersebut adalah foto. Namun, jika Anda membuat adegan malam hari, menambahkan sedikit noise ekstra sebenarnya akan membantu meningkatkan kualitas gambar atau film.

Mengubah Saturasi dengan Efek Saturasi Selektif

Di bawah tab Gaya, kita memiliki efek lain yang awalnya mungkin tampak tidak berguna sama sekali. Saturasi Selektif adalah salah satu efek yang ketika diterapkan akan menciptakan gambar yang terlalu jenuh dan tidak terlihat alami. Jadi, bagaimana kita dapat menggunakan efek ini?

Salah satu aplikasinya adalah menggunakan efek ini untuk benar-benar menghilangkan saturasi dari adegan. Ini mungkin terjadi karena efek sebelumnya yang telah kita gunakan dan efek ini dapat digunakan sebagai cara terakhir untuk memberikan tampilan yang lebih alami pada gambar. Untuk ini, Anda perlu mengatur slider Rentang ke 0 dan hanya bekerja dengan Desaturasi Warna Residual.

Aplikasi lain yang lebih artistik daripada realistis adalah menggunakan efek ini untuk mengisolasi warna. Apakah ini berguna untuk sebuah proyek? Misalnya, mungkin adegan yang sedang kita kerjakan memiliki banyak vegetasi dan ini dapat mengalihkan perhatian pemirsa dari bangunan itu sendiri. Pengaturan bagian Warna adalah kunci untuk mengisolasi atau menghilangkan warna dari gambar. Nilai 0,3 akan menghasilkan warna hijau dan berbagai nuansanya, nilai 0,5 mengisolasi warna biru, dan terakhir, nilai 0,9 mengisolasi warna oranye/merah/coklat.

Koreksi Warna di Lumion

Langkah selanjutnya untuk meningkatkan kualitas gambar atau film adalah dengan mengoreksi warna adegan. Meskipun istilah ini dapat memiliki banyak arti, biasanya ketika kita

mengoreksi warna, itu akan memperbaiki atau menghilangkan masalah dengan warna dalam gambar dengan mengubah dan menyesuaikan piksel yang membentuk gambar tersebut. Di Lumion, kita perlu menggunakan efek Koreksi Warna sekali lagi yang terdapat di bawah tab Gaya, tetapi perlu diingat bahwa ini tidak berarti Anda dapat mengubah piksel biru menjadi merah atau sebaliknya. Meskipun kami memiliki banyak pengaturan, Anda pada akhirnya hanya akan menggunakan beberapa di antaranya, seperti:

- **Tingkatkan kontras:** Ini digunakan untuk membuat bayangan lebih gelap dan memberikan lebih banyak kontras pada gambar
- **Gamma:** Ini adalah sesuatu yang tidak ingin Anda ubah untuk saat ini kecuali Anda ingin mengubah gamma nanti di aplikasi seperti Photoshop
- **Saturasi:** Ini dapat menjadi pengganti efek sebelumnya jika Anda hanya ingin mengubah saturasi seluruh gambar

Seperti yang Anda lihat, tidak ada angka ajaib untuk mengoreksi warna gambar karena setiap gambar atau film berbeda dari yang sebelumnya. Tujuan utama efek ini adalah untuk meningkatkan beberapa elemen dalam adegan kita atau untuk melakukan beberapa penyesuaian warna. Pengaturan warna biasanya merupakan langkah terakhir saat mengoreksi gambar karena kita memberikan tampilan akhir pada gambar atau film. Kita telah berhenti pada pengaturan Saturasi karena pengaturan selanjutnya adalah alat yang Anda butuhkan untuk memberikan tampilan akhir pada adegan.

Bagaimana cara kerja Red Shift dan Blue Shift? Kedua pengaturan ini akan menghilangkan beberapa warna dari adegan. Misalnya, jika Anda menggunakan nilai negatif untuk Red Shift, gambar akan mendapatkan warna Cyan, tetapi jika Anda menggunakan nilai positif, gambar akan mendapatkan warna ungu. Blue Shift bekerja dengan cara yang sama, tetapi dalam hal ini, nilai negatif menciptakan gambar dengan warna kuning dan nilai positif akan menciptakan warna biru.

Bagus, tetapi bagaimana kita dapat menerapkannya untuk memberikan tampilan akhir? Misalnya, jika Anda mengatur Red Shift ke 0,6, ini akan menambahkan lebih banyak warna merah ke gambar. Jika kita mengatur Blue Shift ke -0,3, warna biru akan dihilangkan dari gambar. Apa hasil akhirnya? Anda menciptakan suasana yang lebih hangat yang akan sangat cocok untuk hari-hari cerah atau untuk menciptakan lingkungan yang lebih nyaman. Jadi, mengapa Anda tidak mencoba membalikkan nilai untuk kedua pengaturan dan melihat hasil akhirnya?

Menambahkan Vignette

Kata yang aneh—vignette. Sebenarnya, ini adalah kata Prancis untuk menggambarkan berbagai hal, tetapi dalam fotografi dan 3D, kata ini digunakan untuk menggambarkan efek yang tidak diinginkan yang disebabkan oleh pengaturan kamera. Ketika sudut gambar menjadi gelap, yang bisa sangat kuat atau hampir tidak terlihat jika dibandingkan dengan bagian tengah, itu disebut vignette, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Efek ini dapat ditemukan di bawah tab Artistik dan disebut vignette. Pengaturannya sangat sederhana; kita memiliki Jumlah Vignette untuk mengontrol kuantitas vignette dan Kelembutan Vignette untuk mengontrol seberapa kuat vignette tersebut.

Namun, mengapa kita ingin menggunakan efek ini dalam adegan kita? Pertama, karena ini adalah sesuatu yang terjadi secara alami dan akibatnya, ketika jumlah yang tepat diterapkan, gambar menjadi lebih realistis. Alasan kedua adalah untuk menarik perhatian pemirsa ke tengah gambar dan menyembunyikan gangguan apa pun. Sekali lagi, tidak ada nilai yang tepat untuk efek ini dan efek lainnya karena hanya pengalaman dan referensi yang akan memberi tahu Anda seberapa kuat dan seberapa halus vignetting tersebut dalam adegan Anda.

Kesalahan Lensa – Aberasi Kromatik

Cara terbaik untuk menjelaskan apa itu aberasi kromatik adalah dengan melihat tangkapan layar berikut:



Menyaksikan gambar seperti sebelumnya memang menyakitkan, tetapi efeknya dlebih-lebihkan agar terlihat. Jadi, pinggiran ungu, distorsi, dan tepi yang kabur adalah kombinasi kesalahan yang disebut aberasi kromatik.

Efek ini dapat ditemukan di bawah tab Artistik dan disebut Aberasi Kromatik. Sekali lagi pertanyaan yang sama muncul: mengapa kita harus menggunakan efek ini? Alasannya adalah kesalahan ini umum terjadi pada foto atau film dan menambahkan jumlah yang tepat akan membantu meningkatkan dan memperkuat realisme adegan kita. Namun, kita benar-benar perlu berhati-hati dengan efek ini karena terlalu banyak akan merusak gambar sehingga membuat penonton merasa jijik alih-alih tertarik pada apa yang mereka lihat.

Aplikasi Praktis untuk Efek God Rays

God Rays adalah salah satu efek yang hanya dapat digunakan sesekali. Benarkah demikian? Meskipun efek God Rays yang terdapat di bawah tab Artistik terutama digunakan untuk menciptakan, ya, God Rays, pada kenyataannya, kita dapat mereproduksi kabut. Kabut adalah fenomena atmosfer di mana debu dan partikel lain mengubah kejernihan langit. Pengaturan yang tersedia dengan efek ini adalah Decay, Length, dan Intensity yang perlu disesuaikan dengan adegan Anda untuk menciptakan efek ini, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Sebelum kita beralih ke topik terakhir tentang Rendering gambar diam, mari kita lihat dua efek terakhir yang juga dapat membantu meningkatkan tampilan adegan.

7.7 BEKERJA DENGAN AWAN CAKRAWALA DAN AWAN VOLUME

Efek pertama yang akan kita lihat disebut Awan Cakrawala dan dapat ditemukan di bawah tab Cuaca. Pengaturan yang tersedia sangat sederhana karena kita hanya dapat mengubah jumlah dan jenis awan serta menambahkan kelembutan pada awan, tetapi hasil akhirnya akan seperti ini:



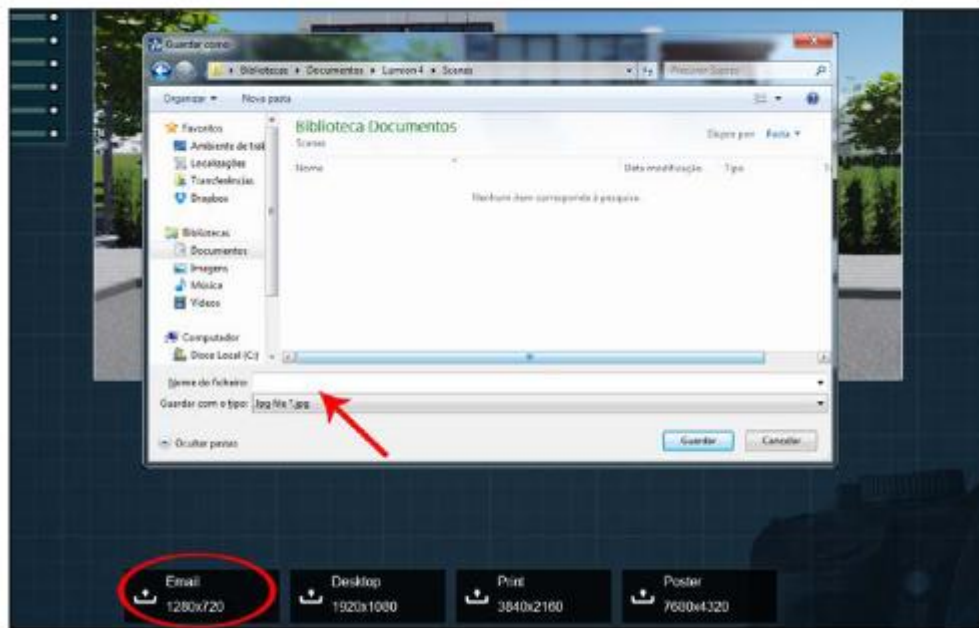
Apa manfaat menggunakan efek ini? Dalam beberapa situasi, kita mungkin tidak memiliki cukup lingkungan untuk dipantulkan ke permukaan kaca dan alih-alih memiliki pantulan garis cakrawala yang jelek, dengan efek ini, kita dapat menambahkan awan yang bagus untuk memecah garis tersebut. Jika Anda kesulitan melihat awan, tekan tombol U untuk merendernya dengan kualitas tinggi.

Efek lainnya sedikit lebih kompleks dan disebut Awan Volume, yang menciptakan awan 3D yang nyata. Manfaat menggunakan jenis awan ini adalah kesempatan untuk membuat animasi terbang menembus awan. Manfaat lain yang membantu meningkatkan realisme adalah jenis awan ini menghasilkan bayangan secara real-time, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



7.8 MERENDER GAMBAR DIAM DENGAN MODE FOTO

Setelah menerapkan semua efek ini, ada hal yang perlu kita lakukan, yaitu merender atau mengekspor gambar adegan tersebut. Melakukan ini dalam mode Foto sangat mudah karena yang perlu Anda lakukan hanyalah memilih ukuran gambar dan ini akan membuka Windows Explorer untuk menentukan folder tempat menyimpan gambar, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Kemudian, cukup klik Simpan dan nikmati secangkir kopi sementara Lumion merender gambar akhir.

7.9 RINGKASAN

Bab ini merupakan landasan proyek Anda. Di sini, Anda mempelajari keajaiban menambahkan elemen khusus seperti api, asap, dan kabut beserta aplikasi praktis untuk proyek nyata. Kemudian, Anda mungkin beralih ke topik yang lebih menarik: Efek Foto dan Film. Anda mempelajari tidak hanya apa itu, tetapi juga bagaimana efek tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan realisme proyek Anda. Anda tidak menemukan formula ajaib untuk efek ini karena seperti yang telah disebutkan beberapa kali, setiap proyek, setiap gambar, dan setiap posisi kamera memiliki kebutuhannya sendiri. Namun, dengan semua pengetahuan dan teknik yang telah dibahas, Anda akan dapat sepenuhnya menguasai efek Lumion.

Pada bab berikutnya, kita akan melanjutkan eksplorasi efek ini, tetapi dengan cara yang lebih artistik dengan meniru beberapa teknik seni. Anda akan melihat bagaimana menggunakannya untuk membuat ilustrasi teknis dan konseptual. Anda akan belajar bagaimana menggabungkan efek dan memanipulasinya untuk mencapai render nonfotorealistik yang indah.

BAB 8

VISUALISASI NON-FOTOREALISTIK DENGAN LUMION

Untuk sebagian besar visualisasi arsitektur, kita disarankan untuk membuat gambar atau film yang realistis dan dapat dipercaya. Namun, dalam situasi tertentu, klien atau perusahaan mungkin tidak ingin terlalu detail dengan material dan elemen lain yang penting untuk membuat visualisasi 3D yang akurat. Kadang-kadang, klien mungkin menginginkan sesuatu yang relatif sederhana atau lebih artistik, dan kita mungkin merasa cemas untuk memenuhi jenis persyaratan ini. Bab sebelumnya didedikasikan untuk menciptakan visualisasi arsitektur yang dapat dipercaya dan untuk itu, kita telah membahas berbagai efek kamera dan elemen lain untuk membangun lapisan demi lapisan detail yang berkontribusi pada rendering yang realistis. Namun, wajar untuk bertanya apakah Lumion dapat membantu kita dengan pendekatan yang berbeda untuk visualisasi arsitektur.

Jawabannya adalah ya! Dalam bab ini, kita akan mundur selangkah dari wilayah realistis dan beralih ke sisi yang lebih teknis, konseptual, dan bahkan artistik.

Pada bab ini, kita akan membahas topik-topik berikut:

- Render Non-Fotorealistik
- Menggunakan visualisasi NPR
- Membuat NPR menggunakan Lumion
- Efek artistik—apa saja yang tersedia
- Mengontrol efek Lumion
- Menjelajahi efek artistik
- Membuat visualisasi konseptual
- Efek Lukisan dan Cat Air
- Efek Sketsa
- Membuat ilustrasi teknis dengan efek Manga dan Kartun
- Memperbaiki perspektif di Lumion
- Efek Ketajaman

Seperti yang Anda lihat dari poin-poin ini, kita akan mengeksplorasi apa itu NPR dan mengapa menggunakannya. Kemudian, kita kembali ke mode Foto untuk mengeksplorasi efek yang dapat digunakan untuk membuat visualisasi tersebut. Namun demikian, apa itu NPR?

8.1 RENDERING NON-FOTOREALISTIK

Rendering non-fotorealistik (NPR) adalah penggunaan teknik artistik untuk membuat gambar atau film tanpa komponen realisme. Dengan kata lain, gambar atau film tersebut masih merepresentasikan struktur atau lingkungan, tetapi tidak dengan cara fotorealistik. Apa saja cara artistik untuk membuat NPR? Ada kehidupan sebelum 3D dan buktinya adalah lukisan-lukisan fantastis dari beberapa seniman terkenal yang merepresentasikan bangunan dan tempat. Hanya dengan beberapa goresan dan detail yang jauh lebih sedikit, para seniman

ini berhasil menghadirkan kepada kita tempat dan waktu yang indah yang jika tidak akan hilang selamanya.

Apa yang digunakan para seniman untuk menghasilkan karya seni yang begitu indah? Kami tidak hanya memiliki lukisan cat minyak, tetapi juga impresionisme, teknik pewarnaan sel, stippling, cross-hatching, dan garis luar, hanya untuk menyebutkan beberapa teknik. Namun, sekarang Anda mungkin bertanya-tanya mengapa kami harus menggunakan pendekatan artistik ini. Dan apa manfaatnya?

8.2 MANFAAT MENGGUNAKAN ILUSTRASI NPR

Salah satu elemen yang menjadi ciri khas ilustrasi NPR adalah gaya bebas, tanpa batasan presisi, kesempurnaan, dan kesetiaan. Kami tidak melukis setiap helai daun di pohon atau setiap helai rumput, karena kami hanya ingin menyampaikan ide tentang pohon atau padang rumput. Ini sangat cocok untuk skenario di mana klien hanya menginginkan representasi sederhana dari bangunan atau lokasi. Ilustrasi semacam ini berguna selama tahap desain konseptual atau untuk aplikasi garis besar di mana tidak diperlukan komitmen terhadap material atau elemen lainnya. Satu-satunya tujuan adalah untuk memberikan gambaran tentang desain konseptual tersebut.

Jadi, ketika klien menginginkan visualisasi desain konseptual, solusi terbaik kami terkadang bukanlah menyediakan visualisasi arsitektur yang kompleks dan realistis, melainkan NPR (*Non-Purpose Relay*) yang tetap menjadi informasi yang berguna. Terkadang, NPR menjadi angin segar di antara semua render realistis, dan jika dilakukan dengan baik, dapat menonjol di antara yang lain. Sampai sekarang, pertanyaan masih menggantung di udara: apakah Lumion merupakan aplikasi yang mampu menghasilkan render artistik seperti itu?

8.3 MENGELOLA EFEK ARTISTIK DI LUMION

"Bagaimana Lumion dapat membantu kita?" adalah pertanyaan yang wajar karena ide awal kami tentang Lumion adalah bahwa aplikasi fantastis ini memungkinkan kami membuat visualisasi 3D yang menakjubkan dalam hitungan menit. Lumion memiliki efek yang dapat meniru beberapa teknik yang telah disebutkan sebelumnya, dan ini dapat memberi kita awal yang baik. Namun demikian, ada sesuatu yang harus kita ingat: tidak ada yang namanya seni otomatis. Pada bab sebelumnya, saat membahas berbagai efek, kita tidak memiliki formula atau pengaturan rahasia untuk meningkatkan realisme adegan. Mengapa? Karena setiap adegan berbeda dan hanya dengan bereksperimen dan bermain-main dengan efek kita dapat sepenuhnya memahami apa yang mungkin dicapai dan kapan sebuah gambar atau video sempurna dengan kombinasi efek yang tepat. Namun, cukup bicara! Mari kita lihat efek artistik yang tersedia di Lumion. Tangkapan layar berikut memberikan gambaran umum tentang efek-efek tersebut:



Seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, kita memiliki lima efek artistik yang tersedia yang dapat ditemukan di bawah tab Artistik.

Mirip dengan efek yang dibahas di bab sebelumnya, efek-efek ini secara individual dapat menambahkan sentuhan yang bagus, tetapi kita dapat menciptakan tampilan yang lebih profesional dan menarik dengan menggabungkannya. Namun, apakah kami sudah menyebutkan bahwa jika kita menumpuk satu efek di atas efek lain, kita dapat meniadakan efek tersebut?

Benar, dan ini adalah aspek yang perlu kita ingat saat bekerja dengan efek-efek ini. Peringatan lain adalah bahwa efek yang akan kita bahas tidak selalu menghasilkan hasil terbaik ketika dikombinasikan dengan kedalaman bidang, aberasi kromatik, dan efek lain yang terkait dengan realisme. Ini berarti kita harus menghapus, menyembunyikan, atau bahkan memindahkan efek tersebut. Tapi bagaimana caranya?

8.4 MEMINDAHKAN, MENGHAPUS, DAN MENYEMBUNYIKAN EFEK

Untuk mendapatkan hasil terbaik dari efek Lumion, kita perlu memahami cara menumpuk efek satu di atas yang lain, menghapus atau mengubah posisinya. Saat menambahkan efek ke adegan Anda, Anda mungkin memperhatikan tombol kecil yang tersedia di setiap efek, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tombol kecil tanpa nama ini adalah cara kita mengontrol efek di Lumion, seperti yang dicontohkan pada tangkapan layar berikut:



Saat kita mengklik tombol ini dengan tombol kiri mouse, tiga opsi ini akan muncul:

- **Hapus:** Seperti yang dinyatakan, opsi ini menghapus efek dari tumpukan
- **Pindahkan:** Saat kita memilih opsi ini, dua opsi lain akan muncul, memberikan kesempatan untuk memindahkan efek ke atas atau ke bawah dalam tumpukan
- **Sembunyikan:** Opsi ini menyembunyikan efek dan dapat berguna untuk memeriksa efek sebelum dan sesudah diterapkan

Dan untuk mengakhiri bagian ini, mari kita lihat fitur penting lain yang dapat mengontrol efek dalam mode Foto atau Film. Apa yang terjadi ketika kita memiliki 10 efek dan kita harus kembali untuk memeriksa atau mengubah sesuatu? Lumion membuat halaman baru dengan efek sehingga semua efek dapat ditampilkan.

Jadi, ketika kita memiliki lebih dari satu halaman, kita dapat menavigasi antar halaman menggunakan panah yang muncul di atas tumpukan efek, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Ini adalah hal penting untuk dipahami karena kita akan memanfaatkan fitur ini untuk menggabungkan dan memeriksa efek serta bagaimana perilakunya saat dicampur.

8.5 CARA MENGGUNAKAN EFEK ARTISTIK

Untuk mulai bekerja dengan efek artistik, mari kita buka kembali perpustakaan efek Foto dan pilih tab Artistik. Kita memiliki beberapa efek yang tersedia yang telah dibahas sebelumnya, tetapi yang akan kita gunakan untuk bagian ini, seperti yang disebutkan sebelumnya, adalah efek Lukisan, Cat Air, Sketsa, Manga, dan Kartun. Kelima efek artistik ini dapat dibagi menjadi dua area terpisah:

- Sisi artistik dengan efek Lukisan, Cat Air, dan Sketsa
- Sisi ilustrasi dengan Manga dan Kartun

Apa cara terbaik untuk mempelajari efek-efek ini? Untuk sepenuhnya memahami dan menguasai efek artistik ini, kita akan menggunakan dua contoh untuk menjelaskan cara kerja suatu efek dan, kedua, bagaimana efek ini dapat dikombinasikan dengan efek lain. Contoh pertama yang akan kita lihat dapat digunakan untuk membuat visualisasi konseptual, dan contoh kedua dapat digunakan untuk membuat ilustrasi teknis. Tanpa basa-basi lagi, mari kita mulai dengan visualisasi konseptual menggunakan efek Lukisan, Cat Air, dan Sketsa dengan bantuan beberapa efek tambahan.

8.6 VISUALISASI KONSEPTUAL DENGAN EFEK LUKISAN, CAT AIR, DAN SKETSA

Tujuan kita dengan topik ini adalah untuk memperkenalkan efek Lukisan, Cat Air, dan Sketsa dan menunjukkan aplikasi yang berguna untuk membantu Anda memahami bagaimana efek-efek ini dapat dikombinasikan. Pada akhir bagian ini, Anda dapat mencapai sesuatu seperti ini, atau bahkan lebih baik:



Untuk meletakkan dasar bagi visualisasi ini, mari kita mulai dengan membahas efek pertama.

Lapisan Pertama – Efek Lukisan

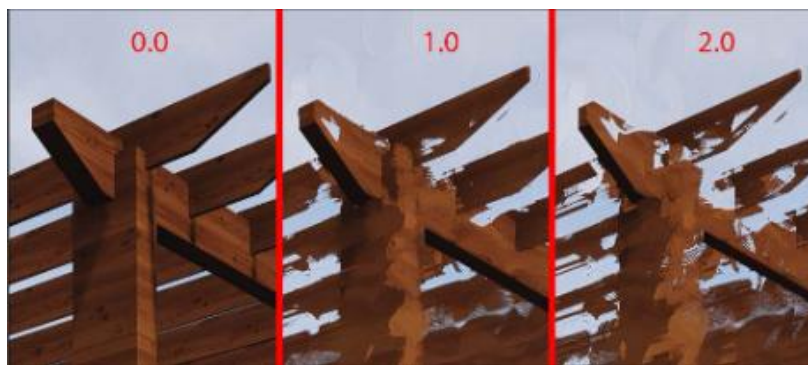
Impresionisme adalah gerakan seni abad ke-19 yang dimulai oleh sekelompok seniman yang berbasis di Paris. Beberapa karakteristik utama dari gerakan seni ini adalah penggunaan sapuan kuas kecil namun terlihat, dan terkadang, mereka bahkan menciptakan titik-titik kecil menggunakan ujung kuas. Dampak visual yang kita dapatkan dari lukisan ini bukan berasal dari detail yang halus, melainkan dari komposisi, kombinasi warna, dan kedalaman visual yang

diciptakan dengan lapisan demi lapisan cat. Penjelasan singkat ini bertujuan untuk memperkenalkan efek Lukisan di Lumion yang meniru teknik impresionis ini.

Saat ini, Anda mungkin telah menambahkan efek ini ke adegan Anda dan mulai menjelajahi cara kerjanya. Hasilnya secara default sudah menakjubkan, dan efeknya menjadi lebih terlihat ketika kita menggunakan material dengan tekstur dan banyak variasi. Pertanyaan yang mungkin muncul di benak kita adalah: bagaimana setiap pengaturan memengaruhi adegan?

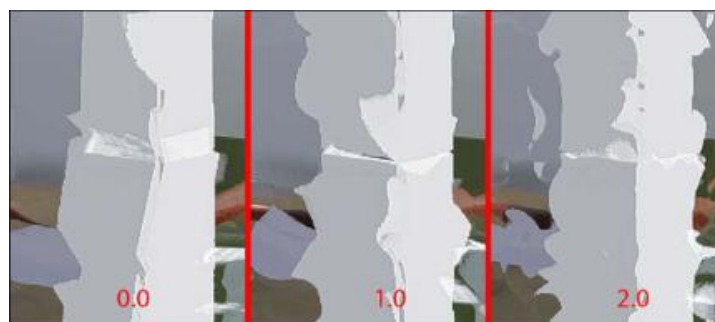
Meskipun kita dapat membaca penjelasan panjang untuk setiap pengaturan, mungkin cara terbaik untuk memahami cara kerja setiap pengaturan adalah dengan bermain-main dengan nilainya, dan dalam hal ini, kita akan melihat perbandingan antara nilai yang berbeda dan bagaimana nilai tersebut mengubah gambar. Efek Painting dibuat dengan kombinasi lima pengaturan yang berbeda.

Pengaturan pertama yang perlu kita atur dari awal bukanlah ukuran Smear tetapi Impression, dan tangkapan layar berikut membantu kita memahami mengapa:



Pengaturan Impression adalah pengaturan yang menentukan kekuatan efek, yang berarti jika Anda merasa adegan akan lebih baik dengan sedikit mengurangi efek Painting, maka Impression adalah pengaturan yang harus digunakan.

Sekarang setelah kita mengatur suasana, kita dapat mulai menyesuaikan berbagai elemen yang menciptakan lukisan. Pengaturan pertama adalah Smear size, dan nilai yang dapat kita gunakan berkisar dari 0 hingga 2 dan tangkapan layar berikut menunjukkan perbedaan antara setiap nilai:



Kesimpulan apa yang dapat kita ambil dari tangkapan layar sebelumnya? Dengan nilai mendekati 0, gambar kehilangan detail karena sapuan cat lebih besar, sedangkan nilai mendekati 2 menciptakan bentuk yang lebih jelas. Sekali lagi, tidak ada nilai yang benar, dan meskipun nilai mendekati 0 mungkin ekstrem dalam beberapa skenario, nilai tersebut bisa sempurna dalam kasus lain.

Sekarang, satu hal yang akan Anda temukan saat bermain dengan Gaya dan Detail adalah bahwa kedua pengaturan ini dapat menambah atau mengurangi detail. Jadi, misalnya, kita dapat mengurangi detail dengan menurunkan penggeser Detail, tetapi mendapatkan kembali sebagian detail tersebut dengan pengaturan Gaya. Tangkapan layar berikutnya membantu memahami apa yang dapat dicapai ketika kita menggunakan nilai yang sama untuk Ukuran Smear, Gaya, dan Detail:

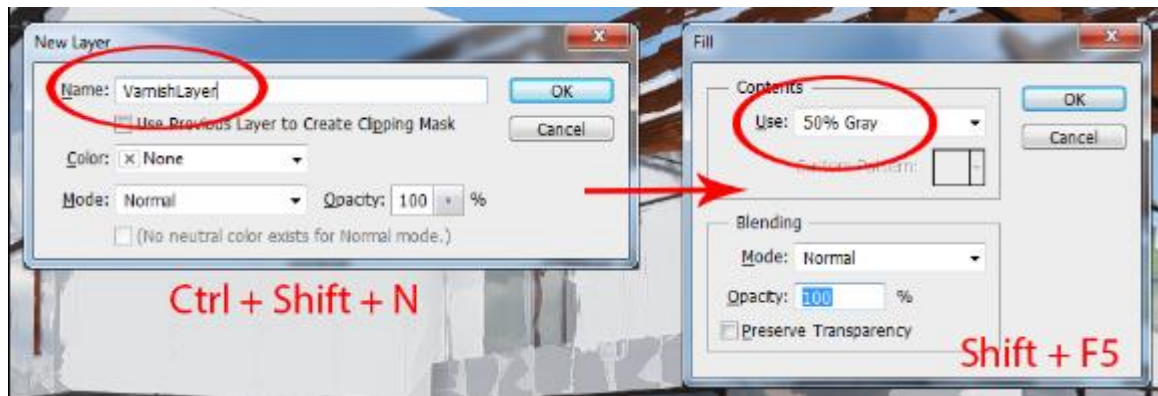


Bagaimana dengan pengaturan Random offset? Karena yang kita gunakan adalah efek dan bukan lukisan asli, beberapa gambar akan terlihat mirip. Jadi, kita dapat menambahkan sedikit keacakan pada kumpulan gambar dengan menggunakan nilai yang berbeda pada slider Random offset. Ada sentuhan tambahan yang dapat kita tambahkan pada gambar akhir, tetapi ini perlu dilakukan dengan aplikasi eksternal seperti Photoshop atau GIMP.

Praktik Terbaik – Menambahkan Lapisan Pernis

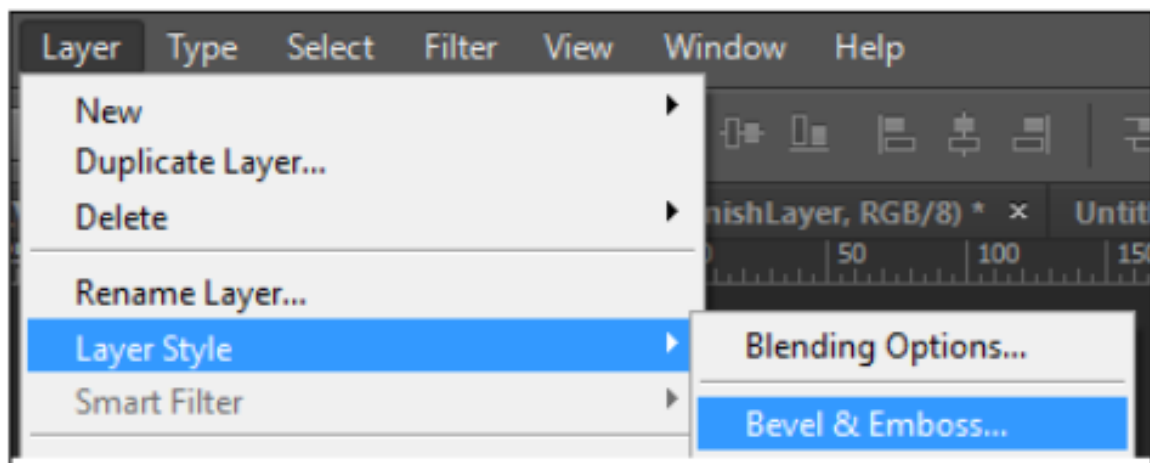
Langkah selanjutnya tidak wajib, tetapi hanya ada satu cara untuk menambahkan sentuhan tambahan yang dapat membuat perbedaan besar. Secara tradisional, kita menggunakan kanvas untuk melukis dan bahkan setelah menambahkan beberapa lapisan cat, tekstur kanvas masih terlihat. Lumion tidak memiliki fitur seperti ini; namun, kita dapat menambahkan lapisan pernis palsu untuk meniru tekstur kanvas. Pada bagian ini, kita perlu menggunakan Photoshop atau alat pengeditan gambar lainnya seperti GIMP yang memungkinkan penggunaan efek lapisan. Di Photoshop, kita memiliki efek lapisan yang disebut Bevel & Emboss yang memungkinkan kita menambahkan ilusi bahwa lukisan tersebut dibuat di atas kanvas asli.

Setelah merender gambar, kita perlu membukanya di Photoshop dan menggunakan kombinasi *Ctrl + Shift + N* untuk membuat layer baru di atas gambar. Beri nama layer tersebut, misalnya layer pernis, dan tekan *Shift + F5* untuk membuka opsi Isi (Fill), seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



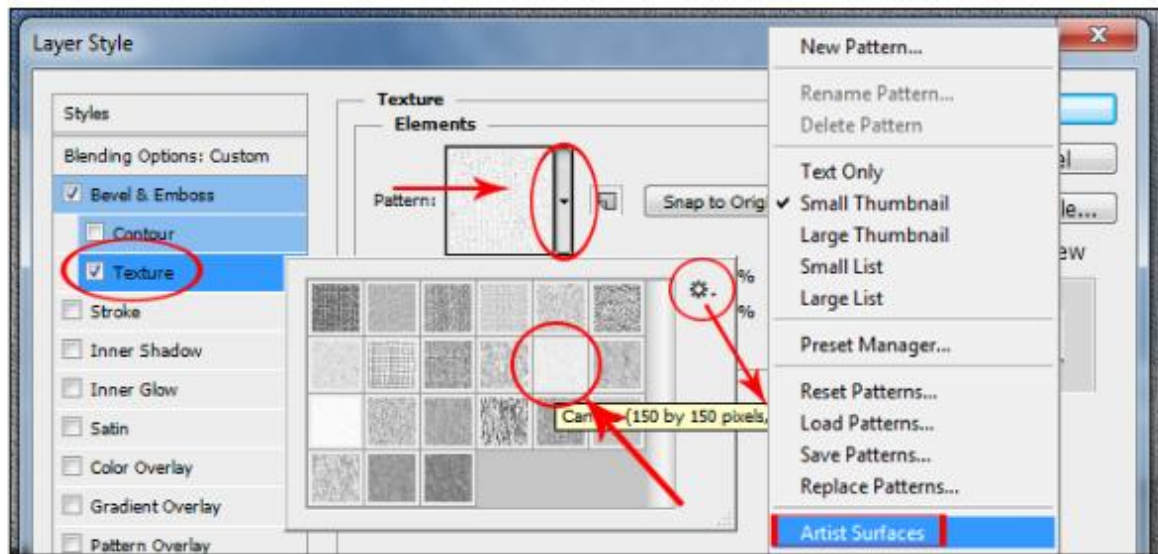
Dengan jendela Isi terbuka, pilih 50% Abu-abu sebagai warna untuk mengisi lapisan baru di bidang Isi. Lapisan baru dengan warna abu-abu 50 persen ini tidak berguna kecuali Anda mengubah mode pencampuran menjadi Overlay, dan untuk ini, Anda perlu memilih lapisan dan menekan *Shift + Alt + O*. Ini juga mengatur mode pencampuran Overlay.

Langkah selanjutnya adalah menggunakan gaya lapisan untuk membuat ulang tekstur kanvas. Sekali lagi, pilih lapisan pernis dan buka menu Lapisan, dan di bawah submenu Gaya Lapisan, pilih Bevel & Emboss, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Gaya lapisan khusus ini memberikan akses ke dua opsi tambahan, dan yang terpenting bagi kita adalah Tekstur. Setelah memilih opsi Tekstur, jendela berubah ke area lain di mana kita dapat menyesuaikan atau mengubah tekstur yang sedang digunakan.

Di sebelah thumbnail terdapat panah kecil yang memungkinkan kita untuk mengubah atau memuat gambar baru. Tangkapan layar berikut menunjukkan langkah-langkah untuk memuat Artist Surfaces yang berisi beberapa tekstur yang menyerupai tekstur kanvas:



Langkah pertama adalah mengklik panah kecil untuk membuka jendela pop-up dengan tekstur. Selanjutnya, ada roda gigi kecil yang jika diklik akan membuka jendela pop-up lain dengan beberapa pilihan, tetapi yang kita inginkan adalah Artist Surfaces. Saat Anda mengklik pilihan ini, Photoshop akan bertanya: Ganti pola saat ini dengan pola dari Artist Surfaces?. Klik OK untuk menggantinya, dan sekarang mulailah memilih pola dan lihat mana yang terlihat lebih baik untuk gambar Anda.

Sebaiknya kurangi opasitas lapisan jika gaya lapisan terlalu kuat karena tujuannya adalah untuk menambahkan lapisan detail tambahan dan bukan menjadikan lapisan pernis sebagai titik fokus. Efek Painting adalah lapisan pertama yang kita tambahkan ke proyek, dan sekarang, kita telah melihat cara menambahkan detail tambahan dengan menggunakan lapisan pernis. Untuk melanjutkan sisi kreatif, kita akan melihat kemungkinan lain untuk lapisan pertama dalam proyek kita.

Lapisan Pertama – Efek Cat Air

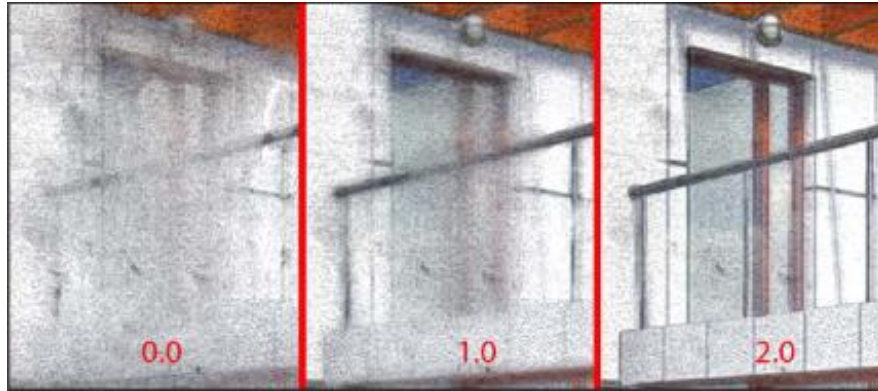
Ada baiknya mengetahui bahwa kita memiliki opsi kedua untuk digunakan dalam sebuah proyek. Mungkin, pertanyaan pertama adalah: apa itu Cat Air? Cat air adalah teknik melukis yang menggunakan pigmen yang larut dalam air. Apa manfaat menggunakan teknik ini? Dalam kehidupan nyata, warna-warna tersebut tampak bersinar di atas kertas dan karena endapan pigmen, setiap lukisan memiliki keunikannya sendiri.

Di Lumion, efek Cat Air cukup baik dalam mereproduksi teknik melukis ini, tetapi kita dapat memberikan bantuan ekstra dengan menggunakan efek tambahan, yang akan kita lihat nanti dalam topik ini. Untuk saat ini, mari kita mulai dengan menambahkan efek Cat Air dan melihat pengaturan yang tersedia. Opsi Akurasi, Akurasi Radial, dan Akurasi Kedalaman bekerja bersama untuk menciptakan lukisan yang berada di antara lukisan yang longgar dan lukisan yang akurat, tetapi untuk lebih spesifik, mari kita lihat masing-masing opsi ini, sebagai berikut:

- **Akurasi:** Ini berkaitan dengan akurasi detail secara umum dan memengaruhi seluruh gambar

- **Akurasi Radial:** Ini mengontrol akurasi objek yang dekat dengan kamera
- **Akurasi Kedalaman:** Ini mengontrol akurasi objek di kejauhan

Namun, untuk pemahaman yang lebih baik, tangkapan layar berikut menunjukkan perbandingan antara ketiga nilai ini ketika semuanya berada pada 0, 1, dan 2:



Beralih ke pengaturan berikutnya, pengaturan Jarak dapat berfungsi sebagai kedalaman bidang dan nilai yang mendekati 0 membuat semuanya fokus, tetapi di sisi lain, jika kita menaikkan pengaturan Jarak ke 2, seluruh gambar tampak buram. Opsi White out dapat digunakan untuk mereproduksi ketika seniman memfokuskan pada bagian tengah gambar dan batas-batasnya kehilangan kontras dan warna. Ingat efek Vignette? Cara kerjanya sama, tetapi alih-alih menggelapkan sudut, opsi "Putih" menghilangkan warna dan kontras.

Terakhir, opsi Dinamis mirip dengan offset Acak yang terdapat pada efek Melukis, di mana kita dapat menambahkan keacakan pada gambar, membuat setiap render berbeda dari yang sebelumnya. Apa yang dapat kita peroleh dari efek ini akan bergantung pada bagaimana kita menyesuaikan pengaturannya, tetapi pada akhirnya, render akhir akan memiliki efek Cat Air ini. Namun, kita dapat secara substansial meningkatkan render dengan menggunakan beberapa efek Lumion tambahan.

Praktik Terbaik – Meningkatkan Pencahayaan Dan Warna

Efek yang akan kita gunakan untuk meningkatkan output render adalah efek Bloom. Meskipun kita dapat menerapkannya di atas efek Cat Air, hasil terbaik diperoleh dengan menggabungkan kedua efek ini dalam editor gambar seperti Photoshop atau GIMP. Setelah menyimpan gambar dengan efek Cat Air, kita akan menambahkan efek Bloom. Kekuatan efek Bloom akan bergantung pada tampilan akhir, tetapi biasanya nilai antara 0,6 dan 0,9 menghasilkan hasil yang baik. Jadi, sekarang kita memiliki dua gambar: satu dengan efek Cat Air dan yang kedua dengan efek Cat Air dan Bloom. Kembali ke Photoshop, mari kita buka gambar cat air dan gambar bloom, tetapi kita membutuhkan kedua gambar ini bersama-sama dalam satu file. Pada gambar bloom, tekan *Ctrl + A* untuk memilih seluruh gambar lalu *Ctrl + C* untuk menyalin. Buka gambar cat air dan tekan *Ctrl + V* untuk menempelkan gambar.

Langkah selanjutnya mudah; kita perlu mengubah mode blending layer Bloom menjadi Soft Light dan mengubah opasitas untuk mengurangi kekuatannya, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

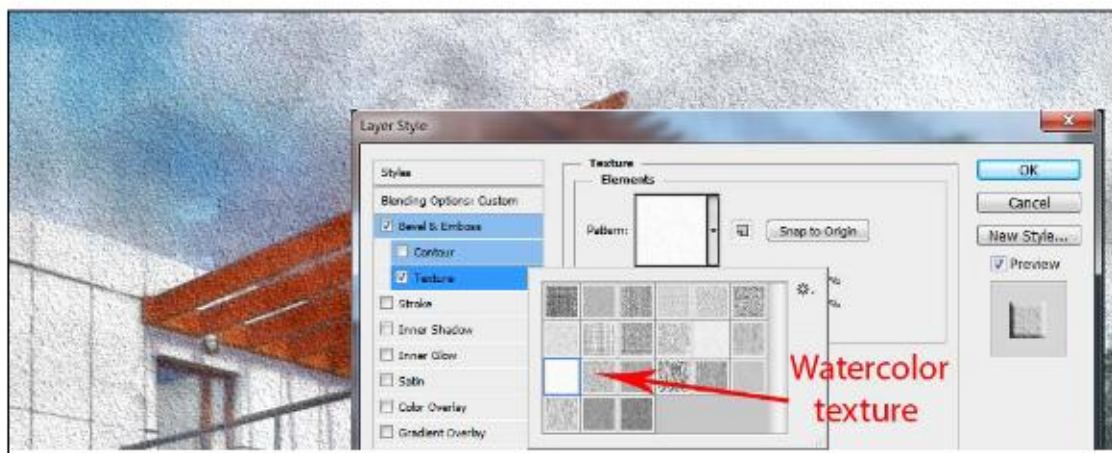


Tentu saja, kita tidak terbatas pada mode Soft Light, ada beberapa opsi lain seperti Multiply, Lighten, Overlay, dan Color yang juga menghasilkan hasil yang bagus. Manfaat menggunakan lapisan Bloom di atas cat air adalah kita bisa mendapatkan warna yang jauh lebih hidup dan kontras yang lebih baik. Namun, kita tidak harus berhenti di sini.

Praktik Terbaik – Efek Lukisan Cat Air

Mirip dengan efek Lukisan, kita dapat menambahkan sentuhan ekstra pada render kita saat menggunakan efek Cat Air. Sekali lagi, kita harus melalui proses membuat lapisan abu-abu 50 persen, mengubahnya menjadi overlay, dan menambahkan gaya lapisan Bevel & Emboss. Jika Anda tidak ingat langkah-langkahnya, lihat bagian Praktik terbaik – menambahkan lapisan pernis yang terdapat di bab ini.

Namun, dalam hal ini, kita perlu menemukan tekstur cat air yang ada di Permukaan Artistik, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Menambahkan detail ekstra ini pada gambar kita sangat menciptakan sensasi bahwa kita sedang melihat sebuah lukisan. Butiran yang ditambahkan benar-benar meniru endapan yang tertinggal ketika pigmen diencerkan dan diaplikasikan ke kertas. Namun, tahukah Anda bahwa ada lapisan detail ekstra yang dapat ditambahkan ke efek Lukisan dan Cat Air? Lapisan kedua ini dihasilkan dengan menggunakan efek Sketsa untuk meningkatkan gambar dan memberikan garis luar yang lebih baik pada bangunan dan elemen lainnya.

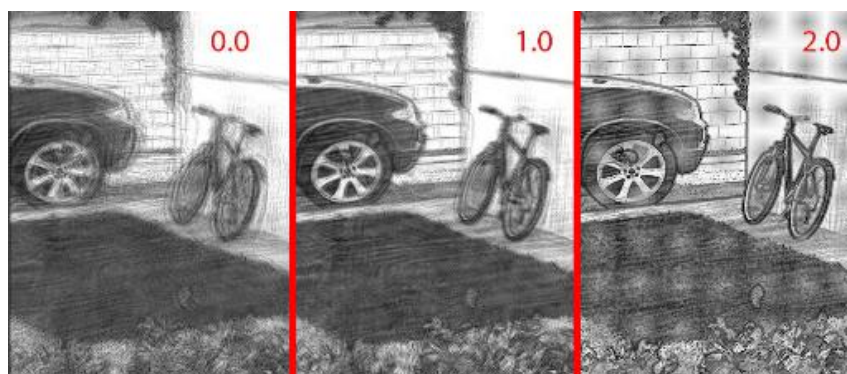
Lapisan kedua – efek Sketsa

Efek Sketsa adalah efek Lumion fantastis lainnya yang meniru gambar yang dibuat dengan tangan menggunakan pensil. Ini mungkin metode ekspresi tertua dan paling banyak digunakan selama berabad-abad dan hingga saat ini memiliki kekuatan untuk mengkomunikasikan ide dengan cara yang lebih sederhana dan efisien. Lumion melakukan pekerjaan yang sangat baik dengan efek ini, menghasilkan gambar buatan tangan yang hampir realistis. Pertama, mari kita lihat bagaimana kita dapat menggunakan efek ini sendiri. Mari kita mulai dengan menambahkan efek Sketsa ke adegan kita dan hal pertama yang kita perhatikan adalah kita memiliki sketsa berwarna yang menakjubkan. Efek ini dapat menghasilkan dua keluaran utama, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Mungkin sulit untuk melihat ini pada buku cetak, tetapi gambar di sebelah kanan adalah gambar berwarna, sedangkan gambar di sebelah kiri adalah gambar hitam putih.

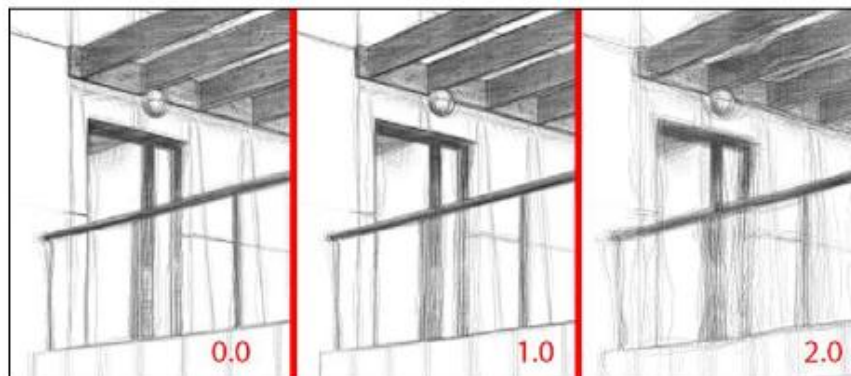
Hal ini dapat dicapai dengan menggunakan pengaturan Pewarnaan yang menghilangkan atau menambahkan warna. Nilai di tengah menciptakan keseimbangan sempurna antara kedua opsi dan berfungsi dengan baik dalam sebagian besar kasus. Apa lagi yang dapat kita ambil dari efek ini? Kemungkinannya tidak terbatas, tetapi sebelum kita menunjukkan beberapa kemungkinan tersebut, mari kita lihat pengaturan Akurasi, dan cara terbaik untuk memahami apa yang dapat dilakukan pengaturan ini untuk kita, lihat tangkapan layar berikut:



Ini mungkin seharusnya menjadi langkah kedua atau bahkan pertama kita saat menggunakan efek ini. Apakah Anda mencoba membuat gambar yang longgar atau ilustrasi yang sangat teknis? Dengan mengingat hal ini, kita kemudian dapat beralih ke pengaturan lainnya.

Sebenarnya, cara terbaik untuk mempelajari efek ini adalah dengan mencoba semua kemungkinannya, tetapi panduan berikut dapat membantu Anda mengetahui pengaturan mana yang harus digunakan:

- **Gaya sketsa:** Pengaturan ini, dengan nilai mendekati 0, akan memiliki isian permukaan tanpa garis luar, sedangkan nilai mendekati 2 hanya akan membuat garis luar.
- **Kontras:** Ini membuat garis lebih gelap atau jika Anda menggunakan beberapa warna, ini akan membuat warna lebih terang atau lebih gelap.
- **Pudar garis luar:** Ini adalah salah satu pengaturan di mana Anda hanya akan melihat perubahan dalam nilai antara 1,9 dan 2. Pengaturan ini dapat digunakan untuk membuat garis luar yang sangat tipis.
- **Dinamis:** Ini adalah pengaturan kunci untuk membuat gambar yang lebih realistis. Ini mirip dengan Akurasi, tetapi sementara Akurasi menghilangkan detail, pengaturan ini mempertahankan detail tetapi membuatnya kurang terlihat, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Seperti yang kita lihat, Dynamic sangat penting untuk menambahkan sentuhan ekstra yang mengaburkan batas antara CG dan pekerjaan manual.

Sekarang kita tahu cara menggunakan efek fantastis ini, pertanyaan yang mungkin muncul di benak kita adalah: mengapa efek ini menjadi lapisan kedua untuk menciptakan visualisasi konseptual yang baik? Alasannya adalah kita dapat secara substansial meningkatkan bayangan, memberikan kontras ekstra pada area tertentu dan menambahkan lebih banyak detail tanpa mengorbankan efek Lukisan atau Cat Air. Untuk itu, kita dapat mengeksplor gambar yang berbeda dengan efek Sketsa. Gambar pertama hanya berupa garis luar tanpa warna dan gambar kedua berwarna tanpa garis luar. Sekarang, kita seharusnya memiliki empat gambar: satu dengan efek Lukisan, satu lagi dengan efek Cat Air, dan terakhir, dua gambar dengan efek Sketsa. Dengan cara apa kita dapat meningkatkan setiap efek?

Praktik Terbaik – Meningkatkan Hasil Render Cat Air/Lukisan

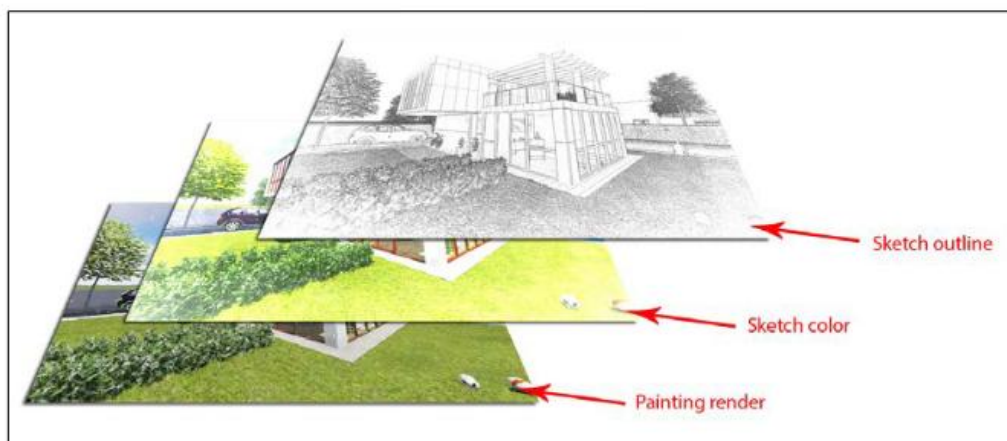
Hasil yang kita dapatkan dari efek Lukisan dapat ditingkatkan secara signifikan jika dikombinasikan dengan efek Sketsa. Sayangnya, Lumion tidak memiliki fitur untuk menggabungkan efek; jadi, kita perlu mengekspor setiap efek sebagai gambar dan kemudian menggabungkannya dalam aplikasi seperti Photoshop atau GIMP. Dengan cara apa kita dapat meningkatkan hasil dari efek Lukisan? Apakah kita membutuhkannya?

Memang benar bahwa Lumion melakukan pekerjaan yang baik, tetapi menciptakan visualisasi arsitektur bukan hanya tentang menerapkan efek yang indah pada adegan. Salah satu manfaat menggunakan efek Sketsa dengan Cat Air dan Lukisan adalah kesempatan untuk meningkatkan kualitas bayangan, yang pada gilirannya memberikan lebih banyak kontras dan kedalaman pada gambar. Manfaat lainnya adalah opsi untuk meningkatkan warna dalam gambar. Namun, ini bukan berarti kita terpacu pada efek Sketsa, karena kita selalu dapat mencoba efek lain. Jadi, bagaimana kita dapat menggabungkannya?

Meskipun kita akan menggunakan Photoshop untuk menggabungkan efek-efek ini, prinsip yang sama dapat diterapkan dengan aplikasi lain. Langkah pertama yang perlu kita lakukan adalah membuka gambar-gambar berikut:

- Render Lukisan
- Render Sketsa Berwarna
- Render Sketsa Garis Luar

Kita perlu menumpuknya sehingga render lukisan berada di lapisan paling bawah, lapisan kedua adalah render sketsa berwarna, dan lapisan terakhir adalah render sketsa garis luar, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Namun, jika kita melakukan ini, hasilnya akan berupa gambar dengan sketsa garis luar di atas, dan ini bukanlah peningkatan. Mari kita mulai dengan mematikan lapisan outline Sketsa dan memfokuskan perhatian kita pada lapisan warna Sketsa. Dengan lapisan ini, kita dapat memberikan peningkatan pada warna dengan mengatur mode blending ke Warna. Mengatur mode blending ke Warna bukan berarti itu satu-satunya kemungkinan karena sebenarnya, Soft Light juga menghasilkan hasil yang baik; jadi, selalu coba mode blending lainnya. Kita perlu mengurangi kekuatan lapisan ini, tetapi sebelum kita melakukannya, mari kita tambahkan

saklar pada garis luar Sketsa dan atur mode campuran lapisan ini ke Multiply. Anda juga dapat mencoba ini dengan Linear Burn, Soft Light, dan Pin Light. Menggunakan mode campuran Multiply membantu kita menambahkan lebih banyak bayangan hitam pada bayangan dan lebih banyak kontras pada gambar.

Teknik sederhana ini juga dapat diterapkan pada efek Watercolor atau efek lainnya. Sekali lagi, ini hanyalah salah satu kemungkinan kombinasi efek dan tidak ada yang seharusnya menghentikan Anda untuk mencoba berbagai efek dan mode campuran dan melihat bagaimana Anda dapat meningkatkan hasil render yang Anda dapatkan dari Lumion dengan teknik mudah ini. Sekarang, bagaimana dengan dua efek lain yang telah kita sebutkan: efek Manga dan Kartun?

8.7 ILLUSTRASI TEKNIS DENGAN EFEK MANGA DAN KARTUN

Apa itu ilustrasi teknis? Ilustrasi teknis adalah gambar yang digunakan untuk mengilustrasikan cara kerja atau perakitan sesuatu. Tujuannya adalah untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan informasi teknis secara visual kepada audiens non-teknis. Hal ini sering dicapai dengan menggunakan gambar konvensional, tampilan terurai, dan gambar potongan. Apakah ini sesuatu yang bermanfaat?

Ilustrasi teknis, seperti namanya, bukanlah visualisasi arsitektur, tetapi merupakan bagian penting dari setiap proyek. Sebagian besar klien tidak akan meminta informasi semacam ini, tetapi dengan menggunakan aplikasi seperti Revit, tidak sulit untuk menyediakan potongan, tampak, dan bahkan denah dengan efek yang bagus, dan ini dapat memberi Anda keunggulan pada layanan yang Anda berikan. Dua efek yang sempurna untuk kategori ilustrasi ini adalah Manga dan Kartun, dengan bantuan efek lainnya. Salah satu efek ini dapat membantu kita memperbaiki perspektif kamera dengan memberikan garis lurus. Apa maksudnya?

Memperbaiki Perspektif dengan Perspektif 2 Titik

Lumion menggunakan perspektif 3 titik untuk menampilkan model 3D, dan ini terkadang dapat menciptakan sudut kamera yang membuat bangunan dan objek lain terlihat lebih tinggi dan memanjang. Tidak masalah jika ini yang Anda inginkan, tetapi untuk menghasilkan ilustrasi teknis yang bagus, kita perlu garis vertikal tetap vertikal terlepas dari sudut kamera. Hal ini dimungkinkan dengan efek yang, ketika diterapkan, mengubah adegan kita menjadi perspektif 2 titik di mana dua titik lenyap digunakan untuk membuat gambar.

Efek yang akan kita gunakan adalah perspektif 2 titik yang dapat ditemukan di bawah tab Kamera. Namun, ketika kita menerapkan filter ini ke adegan, tidak ada yang berubah, dan ini karena kita harus mengubah nilainya untuk mengaktifkan atau menonaktifkan efek ini. Tangkapan layar berikut menunjukkan bagaimana efek ini dapat mengubah adegan secara drastis:

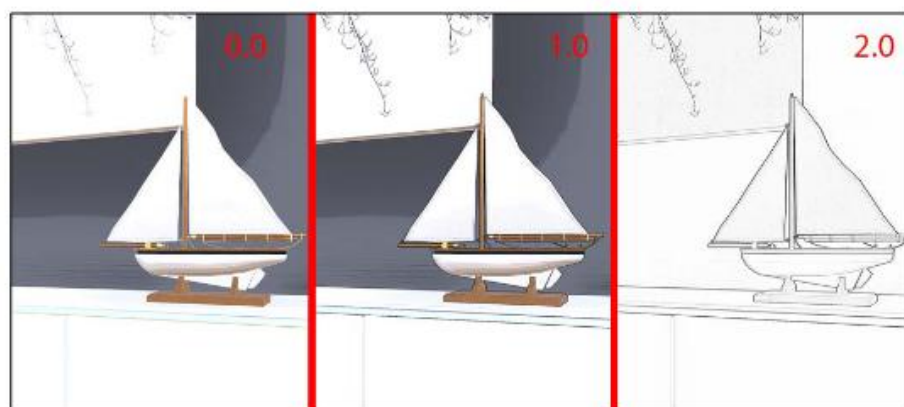


Seperti yang kita lihat, ada perbedaan besar antara garis pada gambar kiri dan garis pada sisi kanan. Dan dengan ini, kita memiliki semua yang kita butuhkan dan kita dapat mulai bekerja dengan efek Manga dan Kartun.

Menjelajahi dan Menggunakan Efek Manga

Gaya Manga ditandai dengan penggunaan garis-garis yang bersih dan sempurna, yang kemudian dapat diisi dengan warna. Lumion memiliki sesuatu yang serupa yang dapat ditemukan di tab Artistik dan disebut Manga. Cara terbaik untuk mempelajari efek ini adalah dengan menerapkannya pada adegan kita, dan seketika, terjadi transformasi drastis dari lingkungan yang realistis menjadi adegan kartun.

Sama seperti efek Sketsa, kita juga dapat menghasilkan dua jenis output dengan efek ini: garis luar dan render berwarna. Hal ini sangat jelas terlihat ketika kita melihat pengaturan dan melihat pengaturan Garis Luar vs Isi, dan dengan pengaturan ini, kita dapat beralih dari gambar hanya dengan warna menjadi hanya garis luar, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Ini yang akan menentukan suasana ilustrasi kita, dan saat bekerja dengan efek ini, mudah untuk melihat bahwa ini adalah fitur khusus. Efek ini menyatu dengan sempurna dengan adegan sehingga mempertahankan detail yang cukup baik yang ditemukan dalam tekstur.

Bingkai di dinding adalah contoh yang baik tentang bagaimana bahkan saat menggunakan garis luar penuh, kita dapat melihat gambar, dan ini dapat dirasakan di semua tekstur yang kita gunakan untuk proyek ini. Ini bagus karena menambahkan efek yang bagus pada ilustrasi. Namun, bagaimana jika kita ingin menggunakan beberapa warna?

Metode Isi, Jumlah Nada, dan Pewarnaan adalah pengaturan yang mengontrol cara kerja warna, dan berikut penjelasan singkat tentang cara kerjanya:

- **Isi:** Ini dapat digunakan untuk membuat transisi yang bagus antar warna atau untuk membuat area warna yang keras
- **Jumlah Nada:** Ini meningkatkan atau mengurangi jumlah nada dalam adegan, yang memengaruhi detail warna yang tersedia
- **Pewarnaan:** Ini menciptakan gambar hitam-putih ketika mendekati 0, atau gambar yang terlalu jenuh ketika mendekati 2

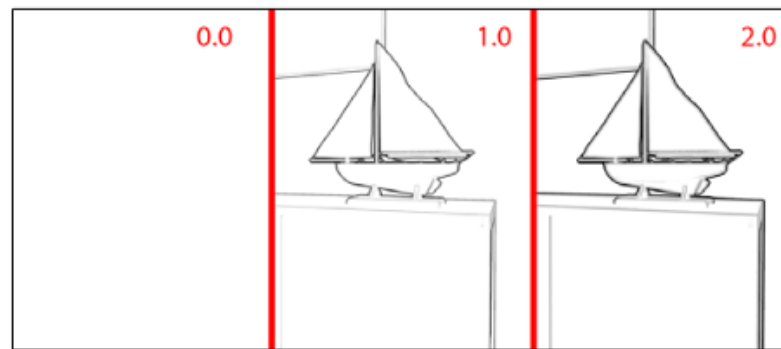
Bagaimana dengan pengaturan Pola? Pengaturan ini menarik karena menambahkan tekstur bintik-bintik yang bagus ke seluruh gambar dan, dalam beberapa keadaan, dapat menghilangkan bercak-bercak di beberapa area gelap. Perlu diingat bahwa pengaturan ini hanya memengaruhi gambar saat kita menggunakan warna dan bukan gambar garis luar.

Anda mungkin berpikir apakah kita juga dapat menggabungkan efek ini dengan efek lain. Ini adalah salah satu aspek terpenting untuk menciptakan sesuatu yang unik: kemampuan untuk mempertanyakan dan mengeksplorasi kemungkinan tambahan. Jawabannya adalah ya, kita dapat menggabungkan efek ini seperti yang telah kita lakukan dengan efek sebelumnya, tetapi mari kita perkenalkan efek berikutnya sebelum menunjukkan beberapa kemungkinannya.

Bekerja dengan Efek Kartun

Efek terakhir yang terkait dengan NPR adalah efek Kartun. Efek ini adalah alat yang hebat untuk menghasilkan ilustrasi cepat dari desain arsitektur, dan pada saat yang sama, cara yang sangat ekonomis untuk mengkomunikasikan konsep dan ide. Salah satu manfaat menggunakan efek ini adalah garis luar model 3D yang bersih dan jelas. Di mana kita dapat menemukannya? Ini dapat ditemukan di bawah tab Artistik dan dekat dengan semua efek artistik lain yang telah kita lihat sebelumnya. Namun, ketika kita menerapkan efek ini, tampilan awalnya aneh karena di sini kita tidak memiliki garis luar yang jelas maupun warna yang bagus atau kuat dan hasil akhirnya sangat kusam. Seperti efek Sketsa dan Manga, kita juga dapat memiliki dua gambar berbeda sebagai output: satu hanya dengan garis luar dan yang lain dengan warna.

Beberapa pengaturan mudah dipahami; misalnya, Isi ke putih menambahkan atau menghapus warna dari gambar. Mari kita atur pengaturan ini ke 2 dan sedikit bereksperimen dengan Lebar garis luar. Pengaturan Lebar garis luar adalah pengaturan yang harus kita sesuaikan untuk mengontrol ketebalan garis luar, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Jadi, seperti yang kita lihat, nilai yang mendekati 0 sepenuhnya menghilangkan garis luar, tetapi ketika kita meningkatkan nilai ini, ketebalan dan akibatnya, detailnya meningkat. Di sisi lain, jika kita bekerja dengan warna, kita perlu menyeimbangkan kurva Alterasi, Saturasi, dan Tingkat Hitam. Baik kurva Alterasi maupun Tingkat Hitam menangani dan mengontrol kontras dalam adegan, dan dalam kebanyakan kasus, kita harus meningkatkan pengaturan ini untuk menghindari gambar yang terlalu terang. Tidakkah Anda merasa ada sesuatu yang kurang? Bisakah kita mendapatkan manfaat dari penyesuaian dan penggabungan berbagai output? Prinsip-prinsip yang kita terapkan untuk efek Lukisan dan Cat Air juga dapat diterapkan di sini.

Praktik Terbaik – Menggabungkan Output yang Berbeda

Apakah kita akan menggabungkan output yang berbeda lagi? Ya, karena ini adalah salah satu cara terbaik untuk memanfaatkan sepenuhnya apa yang ditawarkan efek-efek ini. Namun, ada sentuhan tambahan yang dapat kita tambahkan pada gambar kita saat bekerja terutama dengan garis luar, yaitu menghilangkan blur pada garis, membuatnya lebih tajam. Bagaimana caranya?

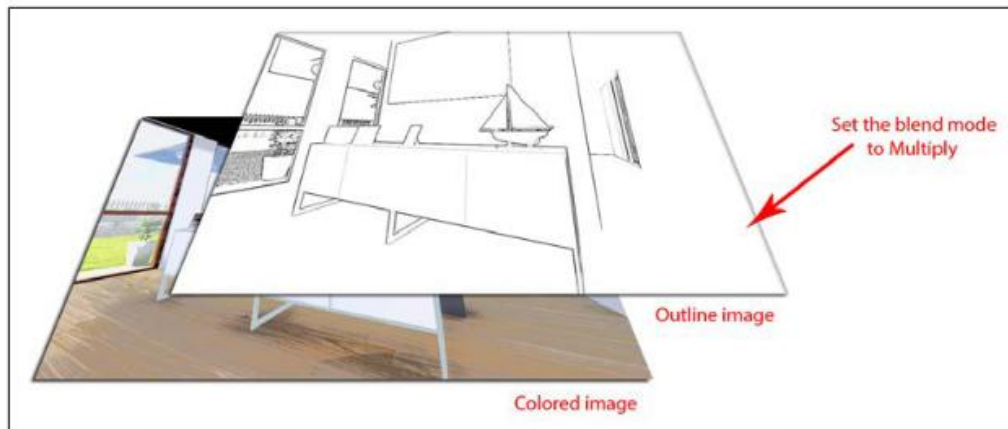
Mempertajam Garis

Salah satu efek paling sederhana yang dapat kita temukan di Lumion adalah efek Ketajaman yang dapat ditemukan di bawah tab Gaya. Ini sederhana karena kita hanya memiliki satu pengaturan untuk diubah, tetapi meskipun sederhana, efek ini memiliki dampak yang besar pada adegan. Mengapa? Ketajaman dapat menonjolkan kualitas detail dalam gambar, dan ini karena kita meningkatkan perbedaan batas dan menciptakan transisi yang tajam antara tepi. Ini berarti kita dapat memberikan tampilan yang jauh lebih jelas pada gambar. Efek ini juga dapat digunakan untuk menghasilkan render yang realistis, tetapi gunakan dalam jumlah kecil; jika tidak, gambar akan kehilangan realismenya. Dengan NPR, kita dapat menggunakan efek ini untuk mendapatkan garis yang jelas dan perbedaan yang baik antara warna.

Meningkatkan Efek Kartun

Sekarang Anda tahu cara meningkatkan kualitas gambar menggunakan efek Ketajaman, saatnya untuk melihat cara menyesuaikan gambar yang kita dapatkan dari efek Manga dan Kartun. Misalnya, dengan efek Kartun, kita dapat membuat gambar yang jauh lebih baik jika memungkinkan untuk memadukan garis luar dengan warna. Memang benar bahwa dengan pengaturan yang disetel ke 1, kita dapat menciptakan keseimbangan antara kedua komponen ini, tetapi hasilnya sangat kusam dan tidak bersemangat. Pertanyaannya adalah: dapatkah kita meningkatkan detail pada garis luar dan mempertahankan warna? Tidak di Lumion, dan ini

berarti kita perlu mengekspor satu gambar dengan warna dan yang kedua dengan garis luar, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:

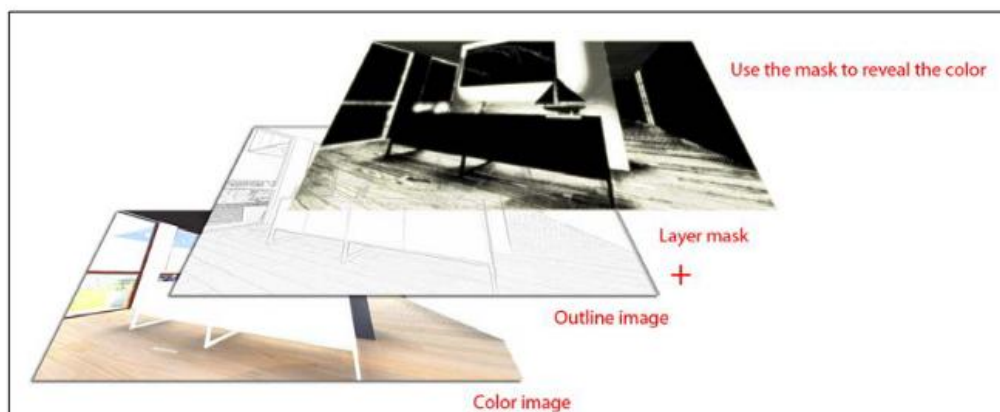


Seperti yang kita lihat pada efek lainnya, kita dapat memanfaatkan mode pencampuran untuk mengubah dan meningkatkan tampilan akhir gambar secara signifikan. Prinsip yang sama berlaku di sini dan kita perlu mengatur gambar garis luar ke Multiply agar dapat melihat gambar bagian bawah yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya.

Namun, kita dapat menambahkan lebih banyak kontras dan meningkatkan warna pada gambar jika kita menduplikasi gambar berwarna dan mengatur mode pencampuran ke Soft Light. Menggunakan gambar yang disalin dengan mode pencampuran Soft Light meningkatkan kontras keseluruhan gambar dan memberikan sedikit peningkatan pada saturasi warna.

Membuat Gambar Berwarna dengan Efek Manga

Dengan efek Manga, kita dapat membuat efek yang menarik dengan mengekspor dua gambar lagi: satu dengan warna dan yang kedua hanya dengan garis luar. Namun, kita tidak akan mengatur gambar garis luar ke Multiply, tetapi malah membuat masker dengan membuka menu Layer dan di bawah opsi Layer Mask, pilih Reveal All. Dengan masker lapisan yang dipilih, tekan B untuk memilih kuas dan atur warnanya menjadi hitam. Ingat buku-buku dengan garis luar itu; tugas Anda adalah mengisi area tersebut dengan warna? Dalam hal ini, kita tidak perlu mengisinya dengan warna, tetapi cukup menutupi area tertentu untuk memperlihatkan warna di bawahnya, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Bukan ide buruk untuk mengatur opasitas kuas menjadi sekitar 50% dan mulai melukis atau menutupi area di mana Anda ingin menampilkan warna dari gambar sebelumnya. Ini ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya. Anda dapat mencoba berbagai kuas dan melihat hasil yang dapat Anda peroleh dengan teknik ini. Ide di balik topik-topik ini bukanlah untuk memberikan satu cara pasti untuk melakukannya, tetapi untuk menunjukkan satu kemungkinan dan memberi Anda ruang untuk mengeksplorasi dan mengembangkan teknik Anda sendiri.

8.8 RINGKASAN

Bab ini didedikasikan untuk bekerja dengan efek dan tentu saja, Anda mulai memahami bahwa Lumion adalah aplikasi yang ampuh. Di sini, Anda mempelajari segala sesuatu yang berkaitan dengan pembuatan render non-fotorealistik dan manfaat menggunakan pendekatan ini. Kemudian, kami memperkenalkan, satu per satu, efek artistik. Lukisan, Cat Air, Sketsa, Manga, dan Kartun adalah efek NPR utama yang disediakan Lumion. Namun, Anda juga mempelajari bahwa selalu ada ruang untuk meningkatkan hasil akhir dengan menggabungkan efek-efek ini dan juga dengan menggunakan efek tambahan seperti perspektif 2-Titik dan Ketajaman.

Dari visualisasi konseptual hingga ilustrasi teknis, Anda melihat bagaimana Lumion dapat membantu, dan semoga memahami bahwa tidak ada tombol ajaib untuk membuat render yang indah. Meskipun perhatian kita terfokus pada penggunaan Lumion, kenyataannya adalah kita dapat mengeksplor hasil yang dicapai dengan efek-efek ini dan menggabungkannya menggunakan aplikasi eksternal seperti GIMP atau Photoshop. Cara yang baik untuk mengeksplorasi berbagai teknik adalah dengan menggunakan berbagai mode blending yang terdapat dalam aplikasi-aplikasi ini.

Pada bab selanjutnya, kita akan melihat bagaimana menghidupkan adegan kita menggunakan teknik animasi. Animasi mungkin tampak seperti subjek yang sangat kompleks dan sulit, tetapi bab selanjutnya akan mengajarkan Anda tidak hanya cara mengontrol dan menggunakan kamera untuk membuat film, tetapi juga beberapa teknik komposisi yang pasti dapat meningkatkan kualitas film Anda.

BAB 9

TEKNIK ANIMASI

Mengapa Anda memilih untuk bekerja dengan Lumion? Apakah karena perpustakaan model 3D yang luas dan beragam? Apakah karena kesederhanaan dalam membuat dan menyesuaikan material? Atau, apakah karena semua efek yang mengubah adegan menjadi gambar yang indah? Mungkin, semua aspek ini membuat Anda mencoba Lumion, tetapi tentu saja, satu aspek penting adalah teknologi yang memungkinkan kita untuk membuat film dengan mudah dan tanpa kesulitan. Ini adalah salah satu fitur terkuat Lumion, tetapi mungkin juga merupakan fitur yang mungkin memberikan kesan kompleks dan sulit dikuasai, terutama jika Anda tidak memiliki banyak pengalaman dalam animasi atau latar belakang 3D.

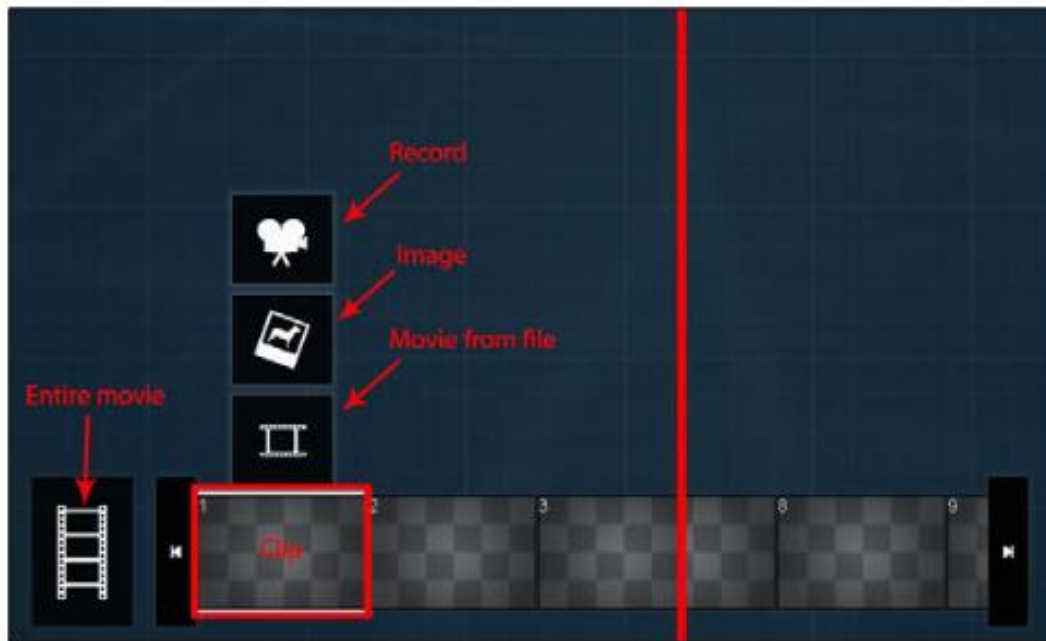
Meskipun demikian, penting untuk mengatasi rasa takut Anda dan menguasai area Lumion ini juga. Pada bab ini, kita akan membahas:

- Animasi Lumion—gambaran singkat
- Merencanakan film Anda
- Bekerja dengan kamera
- Membuat jalur kamera
- Komposisi dan cara menggunakannya
- Mengedit klip
- Mengubah panjang klip
- Teknik pengambilan gambar kamera
- Menghapus dan mengontrol beberapa klip
- Menganimasikan efek dan lapisan
- Menggunakan lapisan untuk mengontrol objek

Sejauh ini, Anda telah mempelajari cara membuat gambar di Lumion, dan semua perhatian kita tertuju pada mode Foto. Sekadar pengingat: semua efek yang telah kita bahas di mode Foto juga dapat digunakan di mode Film; konsepnya tidak jauh berbeda, dan mengingat hal ini akan membantu Anda memahami tidak hanya cara kerja sistem animasi Lumion, tetapi juga cara untuk meningkatkan kepercayaan diri dan menguasai area Lumion ini. Oleh karena itu, mari kita mulai dengan tinjauan singkat tentang mode Film.

9.1 MODE FILM LUMION – TINJAUAN SINGKAT

Pertama-tama: di mana kita dapat menemukan mode Film? Di pojok kanan bawah, terdapat beberapa tombol. Sekarang, tidak terlalu sulit untuk menemukan tombol mode Foto dan, akibatnya, tombol mode Film, yang berada tepat di sebelahnya. Klik tombol ini untuk membuka mode Film. Mode Film adalah inti dari semua animasi yang dapat kita buat di Lumion. Antarmuka mode ini relatif sederhana, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Untuk saat ini, mari kita ingat bahwa kita memiliki tiga opsi untuk membuat film di Lumion:

- **Rekam:** Opsi ini adalah satu-satunya yang memberi Anda akses ke adegan yang dibuat di Lumion
- **Gambar:** Klik tombol ini untuk memuat gambar yang dapat digunakan sebagai bagian dari film, tetapi Anda perlu ingat bahwa gambar yang diimpor harus sesuai dengan resolusi film; jika tidak, gambar mungkin terlihat terdistorsi
- **Film dari file:** Ini memuat video MPEG-4 yang dapat digunakan sebagai bagian dari film

Ketika kita menyebutkan animasi, reaksi pertama kita adalah panik, karena semua ini terdengar terlalu kompleks dan sulit. Jika Anda membuat jalur kamera, animasi menggunakan jalur kurva dan efek mungkin terdengar terlalu menantang. Namun, ingatlah bahwa Lumion melakukan pekerjaan yang fantastis dalam membuat semua tugas ini menjadi mudah, dan ini terbukti ketika kita beralih ke mode Film.

Selanjutnya, sekarang, kita mungkin berpikir, "Saya tidak tahu bagaimana cara kerjanya!", "Dari mana saya harus mulai?", "Mengapa kita tidak bisa memiliki tombol ajaib untuk membuat animasi?" Sekali lagi, teknologi itu sendiri tidak selalu menghasilkan film yang menakjubkan. Pada kenyataannya, proses pembuatan film tidak dimulai pada mode Film.

9.2 MEMBUAT FILM DI LUMION

Bukan tujuan kita untuk membahas pembuatan film dalam buku ini karena alasan sederhana bahwa itu adalah sesuatu yang di luar cakupan buku ini, tetapi sekali lagi, kita tidak dapat langsung beralih ke Lumion dan mulai membuat film. Nah, kita bisa langsung beralih ke Lumion dan mulai membuat film, tetapi ada perbedaan besar antara film yang canggung/tidak terencana dan film 3D yang mahir.

Apa saja persyaratan untuk mulai membuat film di Lumion?

9.3 MOTIVASI DAN KEBUTUHAN UNTUK MEMBUAT STORYBOARD

Motivasi adalah alasan mengapa kita membuat film 3D. Jika dipikirkan, jika kita tidak memiliki motivasi, kita tidak akan tahu persis apa yang harus ditampilkan dan bagaimana cara mempresentasikan proyek tersebut. Misalnya, untuk proyek tertentu, klien mungkin perlu menampilkan bagaimana bangunan yang direncanakan berinteraksi dan menyatu dengan lingkungan, dan ini bisa menjadi apa yang dibutuhkan untuk permohonan izin pembangunan. Untuk proyek lain, kita mungkin memiliki agen real estat yang mencoba menunjukkan kepada pelanggannya bagaimana seseorang akan tinggal di rumah yang mereka promosikan.

Pendekatan dan teknik yang digunakan untuk contoh pertama tidak ada hubungannya dengan contoh kedua, dan ini menunjukkan mengapa motivasi adalah langkah pertama untuk membuat film yang profesional. Setelah kita mengetahui motifnya, ada langkah tambahan yang dibutuhkan: membuat storyboard. Apakah Anda benar-benar membutuhkan storyboard? Dan apa itu storyboard?

Storyboard adalah representasi grafis tentang bagaimana alur video Anda akan berjalan, dan tampilannya bisa seperti ini:



Yang kita miliki di sini adalah serangkaian gambar bernomor yang mewakili berbagai adegan, dan kita juga dapat menambahkan beberapa catatan untuk memperjelas apa yang perlu kita tampilkan di setiap adegan. Jadi, mengapa kita membutuhkannya?

Alasannya adalah untuk menghemat waktu dan uang. Storyboard dapat membantu Anda menjelaskan kepada orang lain bagaimana film itu akan dibuat dan seperti apa tampilannya, serta menyediakan daftar adegan yang solid yang membuat proses pembuatan film berjalan lancar. Ini juga dapat berfungsi sebagai pengaman bagi Anda, karena jika klien menyetujui storyboard, setiap perubahan tambahan dapat dikenakan biaya sebagai pekerjaan tambahan. Meskipun ini bukan hal yang penting untuk menggunakan mode Film Lumion, Anda sebaiknya meluangkan waktu untuk memikirkan dan merencanakan film sebelum memulai perekaman di Lumion.

9.4 MODE FILM LUMION – ALUR KERJA

Bagaimana prosedur untuk membuat film di Lumion? Kita perlu memulai dengan membuat klip menggunakan tiga opsi yang disebutkan sebelumnya, dan setelah selesai

merekam dan membuat klip-klip ini, kita dapat menambahkan efek. Jadi, kita memiliki dua pilihan:

- **Menerapkan efek pada setiap klip secara individual:** Keuntungannya adalah kita memiliki kesempatan untuk memberikan perhatian khusus pada setiap bagian film, tetapi kekurangannya adalah kita mungkin harus menggunakan efek yang sama di beberapa klip, yang berarti kita harus menyalin dan menempel efek tersebut berulang kali.
- **Menggabungkan semua klip menjadi sebuah film:** Keuntungannya adalah kita memiliki kesempatan untuk menggunakan efek secara konsisten di seluruh film, tetapi hal ini tidak memungkinkan kita untuk memiliki kontrol yang akurat di bagian-bagian tertentu dari film.

Setelah menambahkan efek-efek ini, kita dapat mulai mengerjakan animasi, yang berarti kita harus menggunakan efek khusus yang terdapat di Lumion. Setelah semuanya siap, kita dapat memeriksa dan mengedit klip, dan akhirnya, mengekspor semuanya sebagai file film atau rangkaian gambar.

Meskipun mungkin tampak rumit dan membingungkan, mode Film Lumion sangat intuitif, dan di bagian selanjutnya, kita akan memecah seluruh proses menjadi langkah-langkah kecil. Ini akan membantu kita memahami cara kerja setiap tahap dan juga akan membantu kita menguasai Lumion sepenuhnya.

Langkah 1 – Rekam Filmnya!

Dalam kehidupan nyata, elemen penting untuk membuat film adalah kamera. Demikian pula di Lumion, kamera adalah elemen terpenting untuk menangkap adegan indah yang dibuat, dan dengan kamera inilah kita dapat mulai merekam klip. Proses ini disebut membuat jalur kamera, dan yang perlu kita lakukan adalah mengatur beberapa snapshot yang menentukan posisi kamera yang berbeda, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Pada saat ini, Anda mungkin berpikir bahwa membuat storyboard bukanlah ide yang buruk, karena kita tidak berurusan dengan jalur fisik, jadi kita tidak melihat apa pun yang akan membantu kita dalam membuat jalur kamera ini. Lalu bagaimana cara kerjanya?

Membuat Jalur Kamera

Mari kita mulai dengan membuka mode Film dan memilih klip kosong. Seperti yang sudah ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, tiga opsi muncul, dan dalam hal ini, kita akan memilih tombol Rekam. Saat opsi ini dipilih, antarmuka baru muncul di mana kita dapat mulai mengambil foto untuk membuat jalur kamera. Apakah Anda melihat jendela pratinjau dengan adegan Anda yang ditampilkan? Ini adalah kamera Anda, dan Anda dapat mengontrolnya menggunakan pintasan yang sama seperti yang digunakan dalam mode Build, tetapi sebagai pengingat, berikut adalah beberapa pintasan yang paling sering digunakan untuk menavigasi kamera Lumion:

- *WSAD* atau tombol panah: Ini menggerakkan kamera ke depan, ke belakang, atau ke kiri atau ke kanan
- *Q*: Ini menggerakkan kamera ke atas
- *E*: Ini menggerakkan kamera ke bawah
- *Spasi + WSAD* dan *QE*: Ini memperlambat kecepatan kamera
- *Shift + WSAD* dan *QE*: Ini meningkatkan kecepatan kamera
- *Shift + Spasi + WSAD* dan *QE*: Ini adalah opsi untuk memilih kamera berkecepatan tinggi
- Tombol kanan mouse: Tekan ini dan gerakkan untuk melihat sekeliling
- Tombol tengah mouse: Tekan ini dan gerakkan mouse untuk menggeser

Sekarang setelah kita menempatkan kamera pada posisi awal, apa langkah selanjutnya?

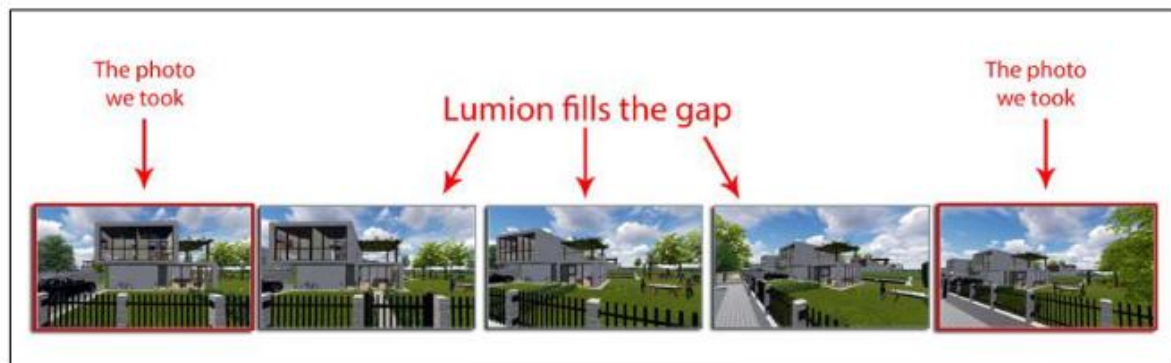
Lihat tangkapan layar berikut:



Lagipula, membuat jalur kamera tidak terlalu sulit. Gunakan tombol Ambil Foto untuk membuat cuplikan atau foto posisi kamera, pindahkan kamera ke lokasi baru, ambil cuplikan lain, dan seterusnya. Saat merekam klip, selalu ada baiknya menggunakan tombol Putar untuk memeriksa animasi kamera, dan jika Anda puas dengan hasilnya, klik tombol Kembali untuk menyimpan klip ini dan kembali ke mode Film. Di sisi lain, apakah ini berarti kita harus membuat setiap frame untuk membuat klip? Apakah tiga atau empat foto sudah cukup untuk menghasilkan klip?

Jalur Kamera – Cara Kerjanya

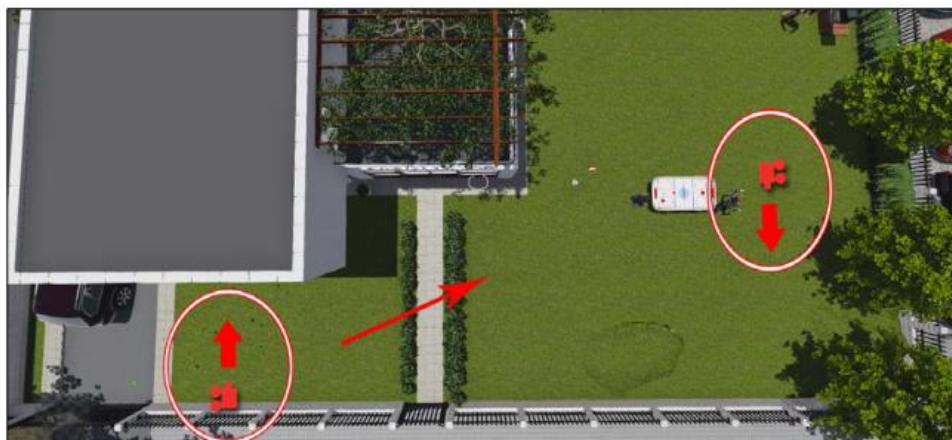
Awalnya, ini mungkin menyebabkan beberapa kesalahpahaman dan membuat kita mengambil banyak foto untuk membuat klip, tetapi pada akhirnya, hasilnya tidak akan memuaskan. Kita tidak perlu membuat hampir setiap frame klip. Mengapa? Lihatlah tangkapan layar berikut:



Mengapa kita menggunakan ungkapan "secara teknis" pada kalimat sebelumnya? Ada sesuatu yang perlu kita ketahui. Meskipun konsep membuat jalur kamera mudah dipahami, sekali lagi, kita membutuhkan waktu dan kesabaran untuk menghasilkan hasil yang bagus. Lumion melakukan pekerjaan yang fantastis dalam mengisi celah antar lokasi dan menciptakan hasil yang paling halus, tetapi kita juga perlu menciptakan transisi yang baik antar lokasi.

Praktik Terbaik – Menciptakan Jalur Kamera yang Halus

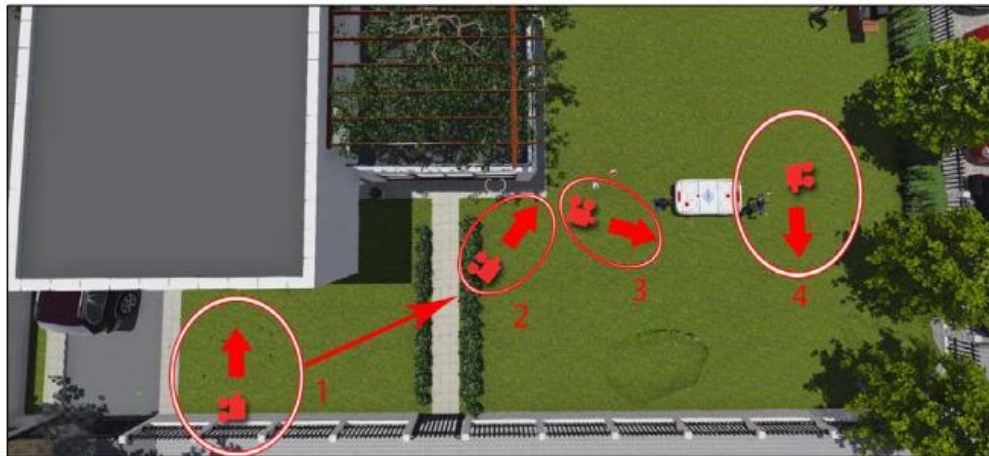
Masalahnya bukan saat kita memotret dalam garis lurus, tetapi saat kita mulai memutar kamera, di mana kita mungkin mengalami beberapa lompatan aneh. Untuk lebih memahami masalah saat menggunakan perubahan kamera yang tiba-tiba, lihat tangkapan layar berikut:



Apa yang terjadi di sana? Kita mengambil foto pertama kita dengan melihat langsung ke rumah, dan kemudian, kita memindahkan kamera ke lokasi lain dengan rotasi 180 derajat. Apakah Anda ingin mencoba ini dengan adegan Anda? Sekarang, putar klipnya dan lihat

bagaimana Lumion menyesuaikan jalur antara dua posisi kamera. Namun, hasilnya sangat canggung dan aneh sehingga sulit untuk memahami apa yang terjadi.

Kita jelas tidak menginginkan jalur kamera seperti ini dalam klip kita, tetapi di sisi lain, ini mungkin justru yang kita butuhkan untuk proyek ini. Klien secara khusus memberi tahu kita bahwa mereka menginginkan klip seperti ini. Apakah kita akan gagal? Mari kita lihat skenario yang sama, tetapi dengan pendekatan yang berbeda:



Jika Anda mencoba menerapkan teknik ini sekarang karena Lumion memiliki lebih banyak informasi atau posisi kamera, maka akan tercipta transisi yang mulus antara posisi pertama dan kedua, kemudian transisi lain antara posisi kedua dan ketiga, dan, akhirnya, transisi lain antara posisi ketiga dan keempat. Hasil akhirnya akan berupa jalur kamera yang lebih mulus. Namun, jika Anda mengikuti persis apa yang ditunjukkan pada tangkapan layar, ada sedikit masalah. Kecepatan kamera antara posisi pertama dan kedua sangat cepat jika dibandingkan dengan kecepatan kamera antara posisi kedua dan ketiga. Mengapa?

Bayangkan seperti ini: kecepatan yang Anda butuhkan untuk menempuh 10 meter dalam 2 detik tidak sama dengan kecepatan yang Anda butuhkan untuk menempuh 1 meter dalam 2 detik. Lumion memiliki waktu 2 detik untuk menempuh jarak antara posisi pertama dan kedua, dan karena jaraknya cukup jauh, kamera perlu lebih cepat dibandingkan dengan jarak yang ditempuh antara posisi kedua dan ketiga. Apakah ada solusi untuk masalah ini? Cobalah untuk menjaga jarak yang sama antara posisi kamera, dan Lumion akan dapat menggunakan kecepatan kamera yang sama antara setiap posisi.

Namun, kita punya masalah karena kita sudah mengambil foto. Apakah ada kemungkinan untuk mengubah posisi kamera? Tentu saja ada; lagipula, Lumion ramah pengguna dan selalu siap membantu kita. Namun, sebelum kita melangkah lebih jauh, mari kita bahas tentang komposisi yang pasti akan berguna saat mengubah jalur kamera.

Praktik Terbaik – Komposisi dan Pentingnya

Bagian kecil ini hanya berfungsi sebagai panduan singkat untuk membantu kita memahami apa itu komposisi dan bagaimana kita dapat menerapkan beberapa teknik dalam proyek kita. Selain itu, hampir semua yang akan kita bahas di sini dapat dan harus diterapkan

saat kita membuat gambar diam dengan mode Foto. Namun, mengapa subjek ini begitu penting? Pertama, mari kita lihat apa itu komposisi.

Komposisi

Komposisi dapat ditemukan di hampir setiap jenis seni dan, secara sederhana, dapat digambarkan sebagai cara Anda membingkai adegan Anda. Komposisi adalah penempatan atau pengaturan objek dan bentuk sedemikian rupa sehingga mengarahkan mata pemirsa ke subjek, membuatnya menarik dan menyenangkan.

Pentingnya Komposisi

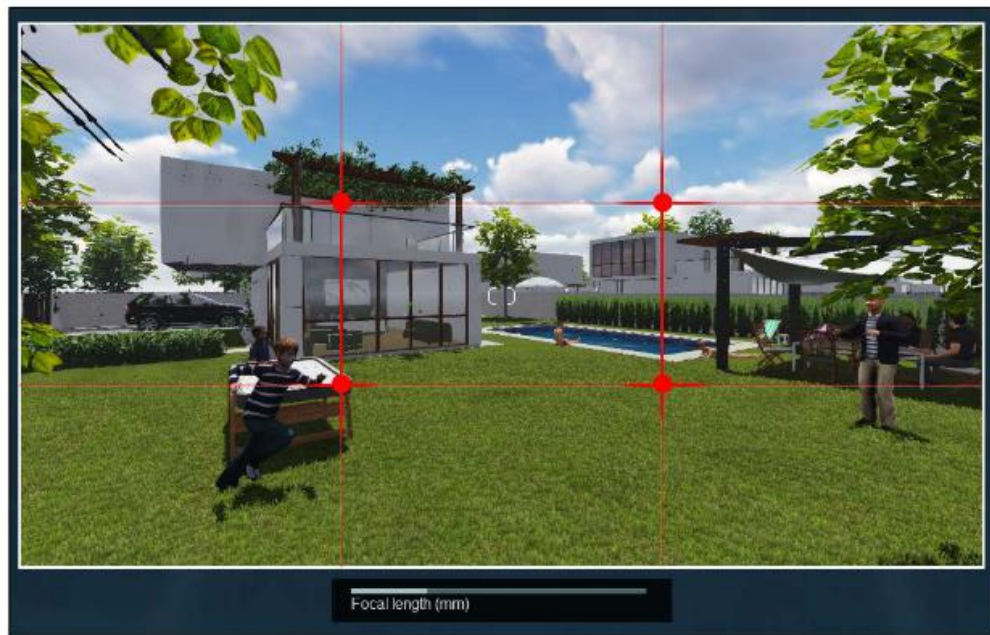
Mengarahkan kamera ke elemen yang menarik perhatian dan memotret atau merekam sebuah frame tidak serta merta menghasilkan foto atau film yang luar biasa. Segalanya tidak sesederhana itu, dan ini awalnya bisa menjadi frustrasi besar bagi seseorang yang baru mulai mengambil langkah pertama di bidang ini. Mengapa komposisi begitu penting?

Kita tidak hanya dapat mengarahkan pandangan penonton ke elemen terpenting dalam adegan, tetapi juga dapat mengungkapkan hal-hal yang mungkin tidak langsung diperhatikan penonton. Kekuatan komposisi terletak pada kenyataan bahwa kita dapat mengubah elemen yang sepele dan biasa menjadi sesuatu yang menarik hanya karena cara kita mengaturnya dalam frame. Adegan Anda bisa sangat menarik, tetapi penonton akhir hanya akan melihat isi dalam frame, dan mereka perlu mengenali dan memahami apa yang ditunjukkan kepada mereka. Komposisi penting karena meningkatkan dampak sebuah adegan dengan menciptakan gambar atau film yang menarik dengan keseimbangan alami dan menarik perhatian pada bagian-bagian penting dari adegan tersebut.

Mendapatkan Komposisi yang Baik

Sederhananya, komposisi yang baik mengarahkan mata pemirsa ke subjek dan tidak membiarkan mereka bertanya-tanya apa tujuan dari foto atau bingkai tersebut. Meskipun demikian, untuk mencapai komposisi yang baik, kita perlu mengikuti beberapa pedoman komposisi. Pedoman ini dapat bervariasi tergantung pada siapa yang Anda tanya, tetapi biasanya, pedoman tersebut adalah sebagai berikut:

- **Aturan sepertiga:** Ambil bingkai Anda dan bagi menjadi sembilan segmen yang sama oleh dua garis vertikal dan dua garis horizontal. Mata kita secara alami tertarik pada titik sekitar dua pertiga bagian atas halaman, dan kita dapat membuat gambar lebih menyenangkan bagi mata jika kita memfokuskan subjek pada salah satu titik persimpangan yang dibuat oleh garis-garis imajiner ini. Selain itu, cakrawala perlu ditempatkan pada sepertiga bagian atas atau bawah foto. Semua poin ini dicontohkan dalam tangkapan layar berikut:



- **Garis pengarah:** Tujuan penggunaan garis adalah untuk membantu mata pemirsa bergerak dari latar depan ke latar belakang. Kita dapat menggunakan garis lurus, diagonal, dan lengkung untuk menciptakan kedalaman dan kesan pergerakan.
- **Pemangkasan:** Tujuannya adalah untuk memotong semua detail yang tidak perlu agar perhatian pemirsa tetap tertuju pada subjek. Di Lumion, ini dapat dicapai menggunakan parameter Panjang fokus (mm) yang muncul di mode Foto dan Film.
- **Sudut pandang:** Ini adalah salah satu faktor yang dapat berdampak besar pada adegan dan memengaruhi cara pemirsa melihat subjek. Mengubah sudut pandang dapat sepenuhnya mengubah rasa skala dan pesan yang ingin kita sampaikan.
- **Latar belakang:** Saat memotret gambar atau film, kamera cenderung meratakan latar depan dan latar belakang dengan menghilangkan kedalaman, dan ini terjadi karena kamera adalah media dua dimensi. Namun, kita dapat membuat subjek menonjol dari latar belakang menggunakan kedalaman bidang untuk mengaburkan latar belakang. Ini adalah sesuatu yang akan kita bahas nanti di bab ini. Pilihan lain adalah menyertakan objek di latar depan, latar tengah, dan latar belakang, dan karena mata kita mengenali lapisan informasi ini, kita dapat membuat gambar dengan kedalaman yang lebih besar.
- **Pembingkaian:** Ini melibatkan penggunaan objek latar depan untuk berfungsi sebagai bingkai bagi subjek kita. Misalnya, pada tangkapan layar sebelumnya, kita menggunakan beberapa pohon untuk secara alami menciptakan bingkai untuk bidikan kita.

Seperti yang Anda lihat, komposisi bukanlah subjek linier dan mudah untuk dijelaskan hanya dalam beberapa halaman. Luangkan waktu untuk memahami cara kerja komposisi dan cara terbaik untuk menggunakannya dalam adegan Anda, karena kita hampir tidak dapat menggunakan semua elemen ini hanya dalam satu bingkai. Komposisi yang baik hanya dapat dicapai melalui eksperimen dan pengalaman; oleh karena itu, cobalah, dan jika pedoman tidak berhasil, abaikan saja.

Langkah 2 – Mengedit Klip

Sekarang kita memahami cara kerja komposisi dan mengapa itu sangat penting, kita mungkin melihat kebutuhan untuk mengubah dan menyesuaikan jalur kamera yang dibuat. Sangat sulit untuk membuat klip yang sempurna pada percobaan pertama, dan bahkan jika kita senang dengan hasilnya, klien mungkin menginginkan beberapa perubahan. Saatnya juga untuk mengeksplorasi beberapa teknik untuk membuat film yang menarik dengan menggabungkan tidak hanya apa yang telah kita pelajari tentang komposisi dari bagian sebelumnya, tetapi juga beberapa teknik film.

Mengedit Jalur Kamera

Mengedit dan mengubah jalur kamera di Lumion mudah dan sangat intuitif. Hal pertama yang perlu kita lakukan adalah mengklik dua kali klip atau menggunakan tombol Edit klip, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Kedua opsi ini akan membawa kita ke antarmuka yang sama tempat kita merekam klip, tetapi sekarang, kita akan mengedit foto yang diambil. Karena kita fokus pada pengeditan jalur kamera sekarang, opsi yang tersedia sedikit berbeda, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Sekali lagi, bagaimana alur kerja untuk mengedit jalur kamera? Langkah pertama adalah memilih foto atau cuplikan yang perlu dikoreksi atau disesuaikan. Kemudian, kita dapat menggunakan sistem navigasi yang sama yang kita gunakan untuk menavigasi kamera dalam mode Build.

Begitu kita puas dengan penyesuaiannya, kita dapat mengklik tombol Ambil Foto, yang memiliki ikon berbeda untuk mewakili penimpaan yang akan kita lakukan. Menyesuaikan jalur kamera mudah dilakukan karena kita memiliki tombol Putar untuk memeriksa bagaimana animasi bekerja. Ada cara yang lebih baik untuk melihat tempat-tempat yang memerlukan penyesuaian. Jika kita menekan dan menahan tombol kiri mouse di area di atas cuplikan dan kemudian menyeret klip, kita dapat memeriksa jalur kamera, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tindakan tambahan yang dapat kita lakukan saat mengubah posisi kamera adalah memasukkan foto baru dan menghapus foto, yang pada gilirannya akan mengubah panjang film.

Mengubah Panjang Video

Fakta bahwa kita menambahkan atau menghapus foto dari jalur kamera berdampak pada panjang klip yang kita buat. Dalam beberapa situasi, ini bisa menjadi masalah karena persyaratan tertentu, tetapi sekali lagi, Lumion menyediakan semua alat untuk mengatasi masalah ini. Saat merekam atau mengubah jalur kamera, kita dapat melihat tombol Putar, jam kecil dengan dua panah, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Di sinilah kita dapat mengubah panjang klip dengan menambah atau mengurangi kecepatan klip. Jika Anda mengarahkan kursor mouse ke salah satu panah, beberapa informasi akan

muncul, memberi tahu kita panjang klip saat ini. Kemudian, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, ketika kecepatan ditingkatkan, panjang video akan berkurang, dan sebaliknya.

Praktik Terbaik – Teknik Pengambilan Gambar Kamera

Untuk membuat film yang hebat, kita tidak hanya membutuhkan komposisi yang baik, tetapi juga teknik pengambilan gambar yang baik. Bagian ini membahas beberapa teknik yang dapat digunakan untuk menghasilkan video tur arsitektur yang bagus.

Kemiringan (*Tilt*)

Pengambilan gambar dengan kemiringan melibatkan memiringkan kamera ke atas atau ke bawah, dan teknik ini juga perlu dikombinasikan dengan aksi yang baik; jika tidak, akan kehilangan kekuatan dan dampaknya. Ini dapat dengan mudah dilakukan menggunakan tombol Q dan E untuk menggerakkan kamera ke atas atau ke bawah.

Geser (*Panning*)

Sementara pengambilan gambar dengan kemiringan adalah gerakan vertikal, pengambilan gambar geser (*panning*) adalah gerakan horizontal yang setara. Trik untuk mencapai pengambilan gambar geser yang baik adalah dengan menggunakan pengaturan waktu dan akurasi pemingkaian yang tepat untuk mencocokkan gerakan kamera dengan aksi.

Zoom

Tidak banyak yang bisa dikatakan tentang jenis pengambilan gambar ini. Meskipun tampak sederhana, kita perlu membuatnya benar-benar halus dan tidak terlalu cepat; jika tidak, zoom akan terlihat tersentak-sentak dan aneh. Bagaimana kita bisa melakukan ini di Lumion? Membuat jenis bidikan seperti ini sangat mudah, karena saat merekam klip, ada fitur bernama Panjang fokus (mm) yang dapat digunakan untuk menambahkan zoom. Bagaimana caranya? Lihat tangkapan layar berikut:

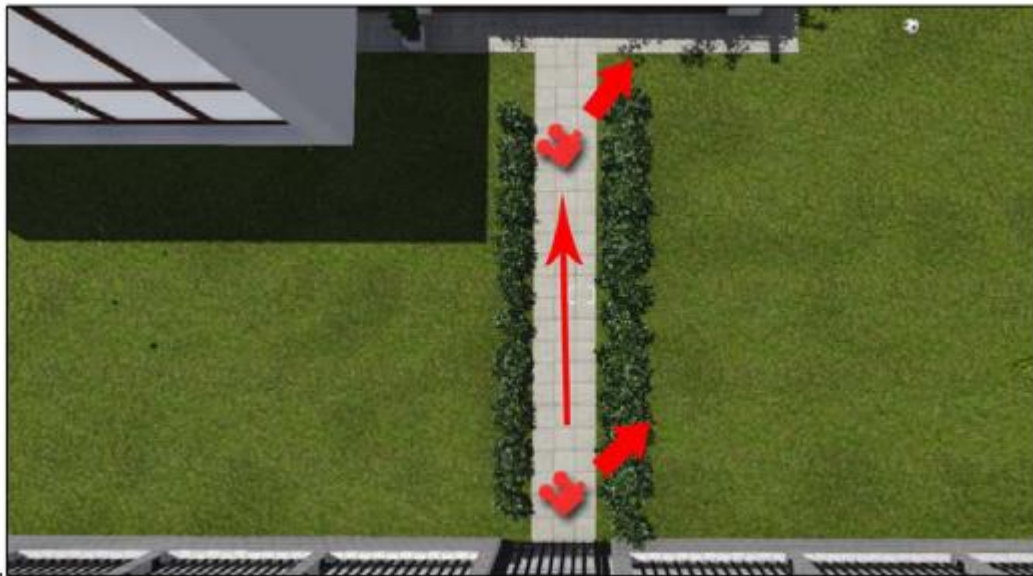


Pada foto pertama, kami menggunakan nilai default untuk panjang fokus (mm), yaitu 15 mm; pada foto kedua kami menggunakan 30 mm, dan kemudian, pada foto terakhir, kami menggunakan 60 mm. Saat kita memutar animasi ini, kita dapat melihat apakah kita perlu

memasukkan foto lain dengan panjang fokus yang berbeda atau menggunakan kecepatan klip untuk membuat zoom yang lebih lambat.

Pelacakan

Pengambilan gambar pelacakan adalah pergerakan kamera ke samping yang sedikit lebih rumit daripada membuat pengambilan gambar miring atau zoom. Ide dasarnya adalah bergerak dari titik A ke titik B dalam garis lurus, tetapi alih-alih melihat lurus ke depan, kamera melihat ke samping. Jenis pengambilan gambar ini perlu dikombinasikan dengan objek latar depan di antara kamera dan subjek. Tangkapan layar berikut akan memberi Anda gambaran tentang cara kerjanya:



Teknik ini dapat dikombinasikan dengan teknik lain seperti zoom untuk menciptakan dampak yang besar pada penonton. Kita akan mengikuti jalur dan menggunakan zoom lambat untuk memfokuskan perhatian penonton pada subjek utama.

Kesimpulan

Ini hanyalah beberapa teknik yang dapat digunakan saat merekam klip. Kita jelas dapat menggabungkan berbagai teknik, seperti menggunakan tilt shot dan memperbesar subjek. Sekali lagi, cara terbaik untuk mempelajari teknik-teknik ini bukan hanya dengan menerapkannya pada proyek Anda, tetapi juga dengan meluangkan waktu untuk mempelajari bagaimana seniman lain telah menerapkan teknik serupa. Tahap selanjutnya dalam alur kerja ini adalah mengatur dan mengontrol klip atau, mudah-mudahan, klip-klip dalam film.

Langkah 3 – Mengatur Film

Seperti yang disebutkan sebelumnya, sebuah film dapat terdiri dari satu klip, tetapi seringkali, kita mungkin menemukan lebih banyak keuntungan dalam membuat lebih dari satu klip. Mengapa demikian? Membuat film yang fantastis di Lumion bukanlah sesuatu yang terjadi secara kebetulan. Kita perlu memikirkan tujuan film, bagaimana kita akan menggunakan komposisi, dan, akhirnya, bagaimana kita akan merekam film agar menarik.

Bayangkan mengelola semua informasi ini hanya dalam satu klip, dan Anda dapat dengan mudah melihat mimpi buruk dalam menyesuaikan kecepatan kamera dan panjang klip. Di sisi lain, manfaat menggunakan beberapa klip adalah kita memiliki kebebasan untuk menghentikan satu pengambilan gambar dan pindah ke area lain, dan kita memiliki kemampuan untuk menerapkan efek yang berbeda sesuai kebutuhan kita. Apakah Anda yakin?

Mengelola Klip

Menurut Anda, apa yang seharusnya menjadi prioritas kita saat mengatur klip yang telah dibuat? Benar! Kita perlu memberi nama yang tepat untuk setiap klip, karena nama yang diberikan Lumion terlalu umum.

Mengganti Nama Klip

Di mana kita dapat memeriksa nama untuk setiap klip? Cara termudah adalah dengan mengarahkan kursor mouse ke klip tersebut; sebuah label kecil akan muncul yang menunjukkan nama klip ini, yang dalam kasus Anda mungkin adalah 1 – Flythrough, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



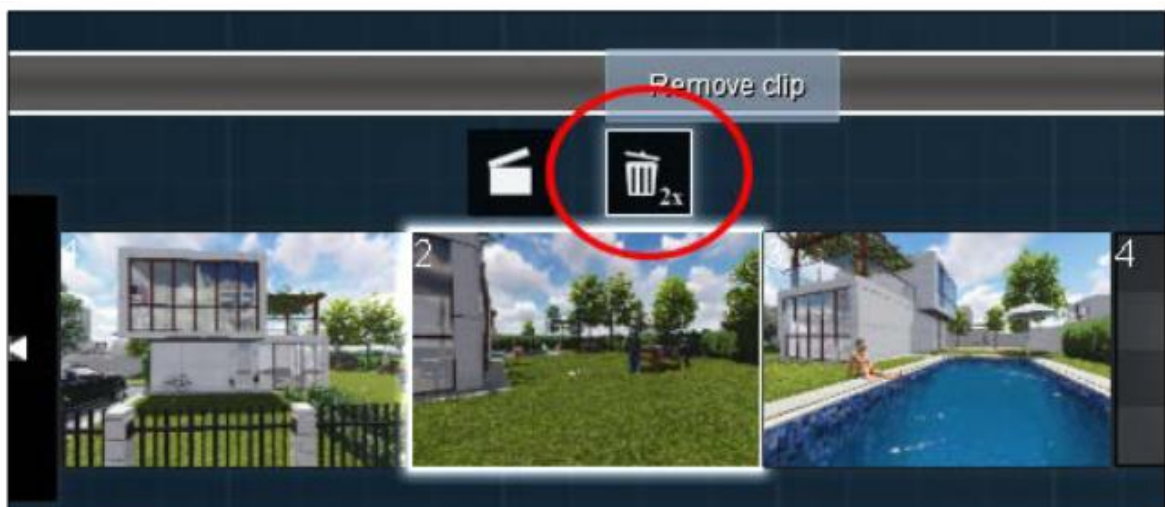
Namun, opsi ini tidak memberi kita kesempatan untuk mengganti nama klip menjadi sesuatu yang lebih menarik, dan di sinilah kita harus memperhatikan pojok kiri atas, di mana kita akan menemukan kotak teks kecil. Fitur ini benar-benar tersembunyi, karena tidak begitu jelas bahwa di atas tombol tersebut, terdapat kotak teks tempat kita dapat mengetikkan nama baru untuk klip, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Ini tentu akan membantu kita menjaga agar film tetap terorganisir, karena tidak ada yang lebih buruk daripada mencoba memahami kekacauan total. Kebiasaan baik seperti ini menjaga alur kerja tetap lancar, tetapi bagaimana jika kita perlu mengubah posisi atau bahkan menghapus klip?

Menghapus dan Mengontrol Beberapa Klip

Menghapus klip adalah tindakan yang perlu dilakukan dengan serius, karena berbeda dengan apa yang terjadi dalam mode Build, kita tidak memiliki tombol Undo. Jadi, jika Anda menghapus klip, klip tersebut akan hilang selamanya. Sebaiknya Anda memiliki cadangan dengan menyimpan adegan dengan nama lain. Bagaimana kita dapat melakukan tindakan ini? Saat Anda memilih klip, dua opsi akan muncul di atas klip, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tombol yang kita bahas sekarang adalah tombol Hapus klip, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya. Kita perlu mengklik dua kali untuk menghapus klip. Namun, ada cara untuk menghindari penghapusan klip, yaitu dengan memindahkannya ke akhir film. Satu-satunya kendala adalah kita perlu menentukan panjang frame film agar tidak menyertakan klip ini. Ini akan dibahas di bab berikutnya.

Bagaimana Cara Memindahkan dan Mengatur Ulang Klip?

Seperti yang mungkin telah Anda ketahui, Lumion adalah alat yang sangat ramah dan intuitif, sehingga memindahkan dan mengubah klip tidak terlalu sulit. Kita perlu menekan dan menahan klip dengan tombol kiri mouse lalu menyeret untuk menghapus klip dari posisi saat

ini. Sekarang kita mengontrol thumbnail kecil yang mewakili klip, kita dapat bergerak di sepanjang klip di bagian bawah, dan panah muncul yang menunjukkan bahwa kita dapat memasukkan klip di lokasi tersebut, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Pada tangkapan layar sebelumnya, klip di slot keempat akan ditempatkan di antara slot kedua dan ketiga, menjadikan klip ini yang ketiga dalam baris.

Lumion masih terbatas di area ini, karena kita tidak dapat menyalin dan menempel klip atau bahkan membagi klip menjadi beberapa bagian. Sebagian besar tindakan ini dapat dicapai jika kita menggunakan opsi menyimpan dan memuat posisi kamera, tetapi ini tidak memungkinkan alur kerja terbaik. Namun, apa yang kurang dari Lumion dalam mengontrol klip, diimbangi dengan teknik animasi yang kuat yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas film Anda secara drastis.

Langkah 4 – Menganimasikan Objek dan Efek

Sekarang, kita telah sampai pada titik di mana waktu, kesabaran, dan keterampilan dapat sangat meningkatkan film yang kita buat di Lumion. Apa alasannya? Lumion dilengkapi dengan beberapa efek yang kuat yang telah kita bahas di bab-bab sebelumnya, dan kita mungkin berpikir bahwa efek adalah beberapa peningkatan yang terkait dengan gambar dan video. Namun, beberapa efek di Lumion secara langsung terkait dengan animasi, dan dapat ditemukan di bawah tab Objek. Mari kita lihat bagaimana efek-efek ini bekerja dan bagaimana efek-efek ini dapat digunakan dalam sebuah proyek.

Efek Animasi Lumion – Gambaran Singkat

Seperti yang disebutkan di awal buku ini, kita memang dapat mengimpor animasi. Namun, kemampuan ini sangat terbatas karena kita hanya dapat mengimpor animasi gerak, rotasi, dan skala menggunakan kecepatan bingkai 25 bingkai per detik, dan format file harus FBX atau Collada. Di sinilah beberapa masalah mulai muncul, karena kita tidak dapat mengimpor animasi vertex, morph, atau tulang, yang dibutuhkan untuk menganimasikan orang.

Namun, Lumion menyediakan solusi hebat dengan efek animasi ini, yang pada gilirannya dapat membantu kita dengan animasi sederhana dan dasar atau yang jauh lebih kompleks. Sebuah peringatan: ini bukan topik yang mudah, tetapi semoga, dengan bantuan buku ini, Anda akan membuka dan sepenuhnya menguasai potensi efek animasi Lumion.

Mengapa kita tidak mulai dengan animasi paling sederhana dan meninggalkan efek tersulit untuk nanti?

Menganimasikan Lapisan dengan Efek Sembunyikan dan Tampilkan Lapisan

Apakah Anda ingat bahwa berkali-kali, kebutuhan akan lapisan disebutkan? Manfaat menggunakan layer adalah tidak hanya meningkatkan kecepatan viewport dan alur kerja dengan memiliki scene yang terorganisir, tetapi kita juga dapat menggunakannya untuk menganimasikan objek. Hal ini dimungkinkan berkat dua efek yang disebut Hide layer dan Show layer yang terdapat di bawah tab Objects.

Hide layer, seperti namanya, menyembunyikan 20 layer yang dapat dibuat di Lumion. Efek ini berbeda dari semua efek lain di Lumion karena dimungkinkan untuk menambahkan lebih dari satu efek Hide layer ke scene. Namun, efek ini sulit digunakan, karena setelah efek diterapkan ke scene, semua yang ada di layer pertama akan disembunyikan, dan efek ini tidak dapat dianimasikan.

Kemudian, Show layer melakukan kebalikannya dengan menampilkan layer yang dipilih, tetapi dalam hal ini, kita dapat menganimasikan atau membuat keyframe nilai dari efek ini. Hide layer menyembunyikan layer yang ditentukan sementara yang lainnya tetap terlihat, dan kebalikannya terjadi dengan efek Show layer. Keyframe adalah sesuatu yang akan kita bahas dengan efek Near Clip Plane, tetapi secara sederhana, kita dapat membuat keyframe untuk nilai-nilai selama durasi klip atau film.

Kedua efek ini dapat digunakan dalam situasi yang sangat spesifik. Salah satu kemungkinannya adalah menggabungkan efek ini untuk menyembunyikan dan menampilkan bagian-bagian proyek saat melakukan rendering. Mengapa? Saat bekerja dengan area yang sangat luas, ini adalah cara yang baik untuk mengoptimalkan dan mengurangi waktu rendering.

Jika bagian ini tidak terlihat, maka tidak akan di-render, dan ini menghemat waktu. Alur kerja untuk ini kompleks dan membutuhkan banyak kesabaran untuk membagi proyek menjadi beberapa bagian yang berbeda, tetapi ini adalah sesuatu yang dapat direncanakan bahkan sebelum memulai proyek di Lumion.

Efek Sky Drop dengan Lumion

Efek Sky Drop mungkin membutuhkan penjelasan yang sangat baik agar dapat digunakan dalam proyek apa pun. Efek Sky Drop melakukan persis seperti namanya: membiarkan objek jatuh dari langit. Pengaturan efek ini sangat sederhana, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Pengaturan Offset, Durasi, dan Jarak mengontrol kapan objek muncul, waktu yang dibutuhkan untuk jatuh, dan, akhirnya, tinggi pantulan objek saat mengenai tanah. Salah satu kemungkinan penerapan efek ini adalah, mungkin, cara untuk memperkenalkan bangunan tertentu, memberikan sentuhan yang lebih dinamis pada film.

Menganimasikan Potongan Bagian dengan Efek Near Clip Plane

Efek selanjutnya ini adalah alat yang ampuh jika dikombinasikan dengan animasi kamera. Alasannya adalah karena kita dapat memotong geometri dan model 3D seperti bidang dan melihat ke dalam bangunan. Efek ini bekerja dengan cara yang sama seperti memotong bidang di depan kamera, dan tangkapan layar berikut dapat membantu kita memahami cara kerjanya:



Near Clip Plane adalah efek yang terdapat di tab Camera, dan kita hanya perlu mengubah satu pengaturan, Near clip plane. Seperti disebutkan sebelumnya, bayangkan kita memiliki bidang yang sejajar dengan kamera yang memotong geometri, dan dengan pengaturan bidang klip Dekat, kita mengubah jarak bidang ini dari kamera. Tangkapan layar sebelumnya menunjukkan penerapan efek ini yang praktis dan berguna di mana kita memiliki dinding yang berada tepat di depan kamera. Dengan efek ini, kita tidak perlu mengubah posisi kamera untuk menghilangkan dinding; ini menghemat waktu dan memberi kita kesempatan untuk menciptakan pandangan lain yang tidak mungkin dilakukan. Tangkapan layar berikutnya menunjukkan bagaimana kita dapat menampilkan interior bangunan tanpa masuk ke dalamnya dengan menggunakan efek ini:



Namun, begitu kamera mulai bergerak, kita akan memotong semua yang ada di depan kamera, dan ini adalah sesuatu yang tidak kita inginkan. Salah satu solusinya adalah membuat klip tertentu dengan efek Near Clip Plane dan kemudian melanjutkan jalur kamera dengan klip yang berbeda. Namun, opsi kedua lebih efisien dan juga memberi kita kesempatan untuk memahami apa itu keyframe dan bagaimana kita dapat membuat keyframe untuk pengaturan yang terdapat di sebagian besar efek.

Keyframe

Tindakan membuat keyframe disebut keyframing. Ini adalah metode untuk menetapkan nilai pada suatu objek pada titik waktu tertentu. Misalnya, seperti pada tangkapan layar sebelumnya, di mana kita menghapus dinding, kita membutuhkan dua hal agar ini berfungsi dalam animasi:

1. Mulai dengan dinding yang telah dihapus.
2. Setelah 2 detik, hapus efek Near Clip Plane agar tidak memotong geometri lainnya.

Untuk contoh ini, kita perlu membuat dua keyframe, dan untuk membuat keyframe, kita perlu menekan titik kecil di sebelah pengaturan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Kita akan mengatur keyframe pertama dan kemudian menyesuaikan nilainya untuk menentukan nilai pengaturan bidang klip dekat (Near clip plane), menghilangkan dinding di depan kamera. Langkah kedua adalah memindahkan bilah waktu ke tempat kamera mulai bergerak dan membuat keyframe kedua. Setelah mengatur keyframe kedua, kita perlu menyesuaikan pengaturannya lagi untuk menyimpan nilai baru. Dapatkah Anda melihat bagaimana dua garis putih digambar di bilah waktu? Lihatlah tangkapan layar berikut, yang menunjukkan tampilan lebih dekat:



Saat Anda mengatur lebih dari satu keyframe, Lumion akan menghasilkan frame di antaranya, sehingga menghasilkan perubahan parameter yang halus dari waktu ke waktu, dan

ini disebut interpolasi linier. Menganimasikan suatu efek itu mudah, dan kita hanya perlu mengingat untuk membuat keyframe terlebih dahulu lalu menyesuaikan nilainya. Namun, bagaimana jika kita perlu menghapus keyframe atau mengubah keyframe yang sudah dibuat? Lihatlah tangkapan layar berikut yang menjelaskan bagaimana kita dapat melakukan tugas-tugas ini:

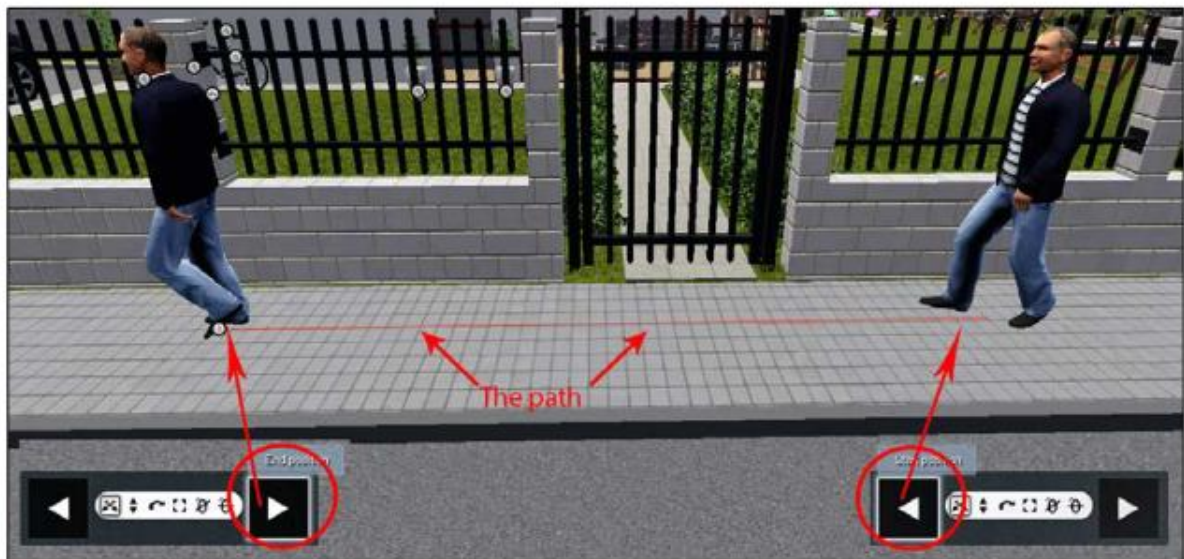


Begitu kita membuat keyframe, opsi-opsi ini akan tersedia, dan opsi-opsi ini memberikan semua kendali yang kita butuhkan. Gambaran umum ini memberikan informasi yang cukup bagi kita untuk beralih ke cara-cara yang lebih kompleks untuk menganimasikan model 3D di Lumion.

Animasi Sederhana dengan Efek Pindah

Sekarang, hal-hal mulai menjadi lebih serius dengan animasi, dan untuk efek selanjutnya, kita perlu mempersenjatai diri dengan kesabaran dan waktu. Hanya dengan waktu dan kesabaran kita dapat membuat animasi yang kompleks dan menghidupkan dunia 3D kita. Mari kita mulai dengan membuat animasi sederhana dengan efek Pindah yang terdapat di tab Objek. Apa yang dapat kita animasikan dengan efek ini? Jawabannya adalah segalanya. Tentu saja, menganimasikan pohon mungkin terdengar kurang praktis; kenyataannya kita dapat menganimasikan semuanya dengan efek ini. Lumion memiliki beberapa model 3D yang dirancang khusus untuk dianimasikan, seperti mobil, orang, dan burung, tetapi ini tidak berarti kita tidak dapat menganimasikan elemen lain seperti kabut atau bahkan api.

Mari kita tambahkan efek ini ke adegan dan kemudian klik ikon pensil. Tindakan ini memungkinkan kita untuk memilih objek yang perlu dianimasikan, yang dalam kasus kita adalah seorang pria yang berjalan di jalan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Animasi dengan efek Pindah sangat mudah, karena kita hanya perlu menentukan posisi awal dan akhir model 3D. Langkah-langkah agar animasi ini berfungsi adalah sebagai berikut:

1. Klik tombol Posisi Awal dan pilih alat Pindah dari toolbar.
2. Dengan alat Pindah, pilih dan seret model 3D sedikit untuk mengatur keyframe awal. Jika terjadi kesalahan karena model 3D tiba-tiba mengubah rotasi, abaikan saja.
3. Klik tombol Posisi Akhir dan dengan alat Pindah, seret model 3D ke lokasi akhir.
4. Klik tombol Posisi Awal dan Posisi Akhir untuk memeriksa apakah keyframe telah diatur dengan benar. Kemudian, kita dapat melanjutkan animasi pengaturan lain seperti rotasi dan banyak lagi.
5. Klik tombol Kembali untuk menyimpan animasi ini.

Saat menganimasikan orang berjalan, Anda perlu memastikan bahwa jalur yang Anda lacak cukup besar untuk klip yang Anda buat. Dengan kata lain, jika Anda memiliki klip 10 detik tetapi jalur berjalannya kecil, orang tersebut akan berjalan bolak-balik dalam lingkaran. Dengan transportasi, situasinya berbeda, karena dalam hal ini, jika Anda memiliki klip 10 detik dengan mobil animasi, mobil tersebut akan membutuhkan waktu beberapa detik untuk menempuh jalur tersebut, meskipun panjangnya hanya beberapa sentimeter.

Ini berarti kita perlu merencanakan terlebih dahulu elemen apa yang akan muncul dalam sebuah frame dan berapa lama, dan ini juga membuktikan pentingnya menggunakan beberapa klip daripada satu klip besar. Selain itu, dapatkah Anda memikirkan aplikasi praktis lainnya? Semua hal kecil bersama-sama menciptakan film yang mengesankan, dan dengan efek ini, kita benar-benar dapat menganimasikan hal-hal kecil. Bagaimana dengan menganimasikan rotasi pintu agar terbuka saat kamera lewat? Bagaimana jika kita menganimasikan air yang keluar dari air mancur dengan menganimasikan skala percikan air? Ini adalah sentuhan kecil yang, jika digabungkan, dapat menciptakan film yang indah, membuatnya menonjol dari yang lain. Namun, bukankah Anda merasa bahwa efek ini, meskipun hebat, tidak memberikan kebebasan yang kita butuhkan untuk membuat animasi

yang lebih kompleks? Itulah mengapa Lumion memiliki efek Advanced Move, yang memiliki sistem animasi yang lebih kompleks.

Menganimasikan Jalur Melengkung dengan Efek Advanced Move

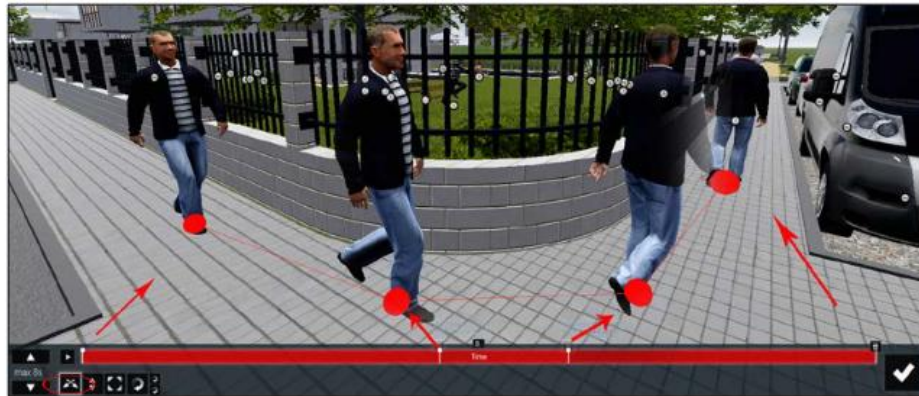
Meskipun kami telah menyebutkan bahwa efek ini lebih kompleks dan memungkinkan animasi yang lebih rumit, jangan merasa kewalahan dengan efek ini. Pada kenyataannya, efek ini memberi kita kesempatan untuk menambahkan lebih banyak keyframe, sehingga memungkinkan animasi yang lebih kompleks. Untuk contoh ini, kita akan menganimasikan pria yang sama berjalan dan berbelok ke jalan lain. Mari kita mulai dengan menambahkan efek Gerakan Lanjutan ke adegan dan kemudian mengklik tombol dengan ikon pensil untuk mulai membuat animasi. Alat yang tersedia lebih kompleks daripada yang ada pada efek sebelumnya; ini ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Alih-alih tombol Posisi Mulai dan Posisi Akhir, kita memiliki bilah waktu yang setara dengan panjang klip. Dalam contoh yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya, panjang animasi yang kita miliki adalah 8 detik, dan kita dapat menggeser bilah waktu menggunakan tombol kiri mouse untuk menentukan kapan animasi dimulai dan berakhir. Langkah-langkah untuk animasi ini adalah sebagai berikut:

1. Pindahkan bilah waktu ke waktu yang tepat, dan menggunakan alat Pindah, atur keyframe pertama dengan sedikit menggerakkan model 3D.
2. Pindahkan bilah waktu ke ujung jendela dan gunakan alat Pindah untuk mengatur keyframe akhir.
3. Kemudian, di antara kedua frame ini, buat keyframe yang dibutuhkan untuk membuat jalur melengkung yang halus.

Pada akhirnya, kita ingin membuat sesuatu seperti ini:



Dalam hal ini, kita hanya menggunakan empat keyframe, dan keindahannya adalah kita hanya menggunakan alat Pindah (*Move*), yang sekali lagi membuktikan betapa menakjubkannya Lumion. Ketika kita menyediakan cukup keyframe, Lumion dapat menyesuaikan rotasi model 3D, sehingga menciptakan kurva yang halus. Namun, ini memberi kita tanggung jawab. Lihat kembali tangkapan layar sebelumnya dan lihat betapa mudahnya membuat hanya tiga keyframe, tetapi ini akan membuat jalur dengan sudut siku-siku. Dengan jalur seperti ini, Lumion tidak memiliki cukup informasi untuk membuat jalur melengkung, dan hasilnya adalah model 3D akan melakukan rotasi yang aneh.

Sebelum kita selesai, kita dapat menggunakan tombol Putar (*Play*) untuk memeriksa animasi, dan jika perlu, kita dapat mengubah animasi atau menghapus keyframe menggunakan tombol Hapus keyframe (*Remove key*), seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Setelah mengklik tombol Kembali untuk menyimpan animasi, ada pengaturan tambahan yang perlu kita bahas. Di bawah tombol yang Anda klik untuk memulai animasi, terdapat pengaturan yang disebut Penggeseran Waktu.

Pengaturan ini secara default bernilai 0, dan ini berarti animasi akan dimulai tanpa pergeseran apa pun. Namun, ketika kita mulai meningkatkan nilai ini, yang diukur dalam detik, kita mulai menggeser animasi. Jadi, jika kita menggunakan nilai 1, animasi dimulai dengan pergeseran 1 detik, dan ini bisa sangat berguna ketika kita perlu menunda atau memajukan animasi relatif terhadap klip, tanpa harus mengubah atau menyesuaikan seluruh jalur animasi.

9.5 RINGKASAN

Ini, tanpa diragukan lagi, merupakan landasan penting dalam proses menguasai Lumion dan menciptakan animasi yang profesional dan efisien. Seperti yang telah Anda pelajari, membuat film yang bagus di Lumion bukan hanya tentang mengarahkan kamera ke suatu objek dan mulai merekam. Anda pertama kali mempelajari cara membuat jalur kamera, dan kemudian, Anda mempelajari kiat-kiat untuk meningkatkan jalur ini. Kemudian, Anda melihat betapa pentingnya komposisi dan teknik pengambilan gambar kamera agar animasi Anda menonjol dari visualisasi arsitektur biasa. Setelah mempelajari cara mengedit dan mengatur klip, Anda mempelajari tahap yang sangat kompleks dalam alur kerja ini—membuat animasi dengan efek. Namun, efek-efek ini hanyalah permulaan, karena ada begitu banyak yang dapat Anda lakukan dengan efek yang akan kita bahas di bab berikutnya. Bab berikutnya dan terakhir akan menjadi puncak dari semua kerja keras yang telah kita lalui, jadi tanpa penundaan, mari kita lihat bagaimana kita dapat membuat visualisasi berjalan-jalan.

BAB 10

MEMBUAT VISUALISASI TUR VIRTUAL

Melanjutkan dari bab sebelumnya, kita akan terus mengembangkan tur virtual arsitektur. Saat ini, kita telah membahas semua hal yang diperlukan untuk membuat film yang bagus dan solid dengan animasi dan komposisi yang hebat. Kita hampir sampai di akhir proyek ini, tetapi sekali lagi, kita dapat menambahkan sentuhan ekstra yang hanya dimungkinkan melalui efek video tambahan Lumion.

Dalam bab ini, kita akan membahas topik-topik berikut:

- Efek video Lumion—gambaran singkat
- Mode Film Lengkap
- Efek Suara dan Stereoskopik
- Menyalin efek dari mode Foto
- Mengedit proyek dalam mode Film
- Menganimasikan fokus
- Menambahkan Motion Blur
- Mengontrol kamera
- Efek Hujan dan Salju
- Menggunakan efek Broadcast Safe dengan aman
- Mengimpor film dan gambar
- Mengekspor seluruh film atau bagian-bagian film
- Menggunakan render pass

Beberapa efek ini akan memperkaya realisme film dan efek lainnya akan membantu menampilkan proyek dengan gaya yang kreatif dan profesional. Sebelum kita mengeksplor film dalam beberapa format berbeda, kita akan mempelajari cara menggunakan suara untuk menciptakan lingkungan yang mendalam dan berkembang, dan kemudian, sebagai penutup, kita akan mengeksplor film sebagai file video atau rangkaian gambar. Mari kita mulai dengan membahas beberapa cara spesifik untuk bekerja dengan efek dalam mode Film.

10.1 EFEK VIDEO LUMION – GAMBARAN SINGKAT

Efek Lumion bukanlah hal baru bagi kita karena kita telah menggunakannya dengan mode Foto. Semua pengetahuan yang telah kita bangun sepanjang buku ini saat menggunakan efek dalam mode Foto sekarang dapat diterapkan dalam mode Film. Namun, mode Film memiliki beberapa efek lagi dan ini umumnya terkait dengan gerakan, seperti yang telah kita bahas di bab sebelumnya. Meskipun demikian, bahkan dalam mode Film, beberapa efek ini hanya dapat diakses saat kita menggunakan mode Seluruh Film.

Mode Seluruh Film

Sebenarnya, mode Seluruh Film lebih seperti submode dari mode Film. Sejauh ini, kita telah mempelajari cara membuat klip yang jika digabungkan akan membentuk sebuah film utuh. Mode Seluruh Film hanya berperan ketika kita mulai membuat animasi atau

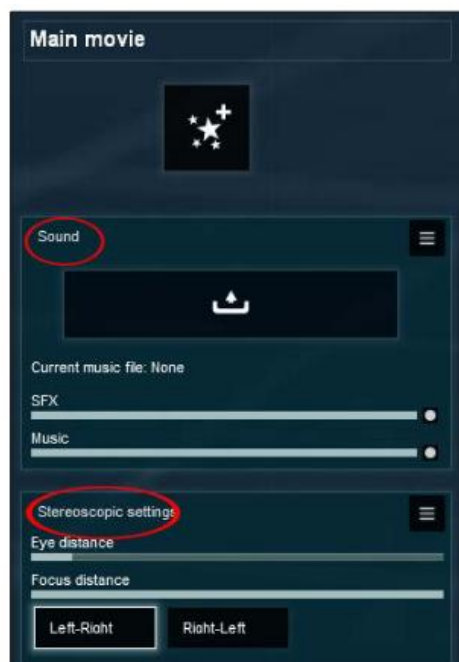
menggunakan efek tertentu. Membuat animasi menggunakan mode ini tidak praktis dalam sebagian besar keadaan dan beberapa alasan ini telah dibahas di bab sebelumnya, jadi apa yang dapat kita lakukan dalam mode Seluruh Film?

Efek Lumion untuk video dapat diterapkan pada klip atau pada seluruh film. Apa yang dapat membantu Anda memilih efek yang bermanfaat untuk hasil akhir yang ingin kita capai? Pikirkan efek yang tidak memerlukan penyesuaian besar. Misalnya, jika Anda ingin mengganti awan menggunakan efek Awan, tidak masuk akal untuk menggunakan efek yang sama di 10 klip. Ini adalah salah satu situasi di mana Anda dapat menggunakan mode Seluruh Film. Ketika Anda ingin memengaruhi semua klip dengan efek yang sama dan sedikit perubahan, mode Seluruh Film adalah pilihan terbaik.

Di mana kita dapat menemukan mode ini? Di sisi kiri jendela, di bawah tombol Putar, terdapat tombol lain yang disebut tombol Seluruh Film, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Saat kita mengklik tombol ini, tampaknya tidak ada yang berubah, tetapi jika kita perhatikan antarmuka dengan saksama, beberapa tombol telah menghilang, hanya menyisakan tombol Efek Baru, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Pada tangkapan layar sebelumnya, terdapat dua efek unik yang ditampilkan untuk submode ini—Suara dan Stereoskopik.

Dua Efek Eksklusif – Suara dan Stereoskopik

Efek Suara adalah sesuatu yang ingin Anda gunakan dalam adegan Anda untuk menghilangkan kebutuhan perangkat lunak tambahan untuk menambahkan suara ke video. Ini tidak sama dengan menambahkan suara ke proyek menggunakan suara yang tersedia di Lumion. Katakanlah klien ingin melakukan sulih suara untuk film, menjelaskan apa yang dilihat pemirsa di setiap adegan. Agar hal ini terjadi, kita harus menggunakan efek Suara yang hanya tersedia setelah kita beralih ke mode Seluruh Film.

Pernahkah Anda menonton film dengan kacamata 3D? Sebenarnya, itu bukan 3D, melainkan stereoskopik, yang merupakan teknik untuk meningkatkan ilusi kedalaman dalam gambar atau film. Lumion dapat menghasilkan film 3D atau lebih tepatnya, film stereoskopik. Kita membutuhkan kacamata khusus yang memastikan mata kiri kita hanya melihat gambar kiri dan mata kanan hanya melihat gambar kanan. Sebelum kita membahas lebih banyak efek yang dapat memberikan realisme lebih lanjut dan sentuhan khusus pada film, mari kita lihat dua aspek penting yang dapat memperluas alur kerja dalam mode ini.

10.2 PRAKTIK TERBAIK – MENYALIN EFEK DARI MODE FOTO

Mari kita lihat praktik terbaik untuk menyalin efek dari mode Foto. Benar sekali! Biasanya, sebuah proyek dapat berupa serangkaian gambar diam dan klip pendek yang digabungkan dan menyediakan semua alat bantu visual yang sangat diperlukan bagi klien. Biasanya, gambar datang terlebih dahulu dan semua kerja keras kita, termasuk menyesuaikan dan mengatur parameter efek, dapat dan harus disalin dari mode Foto ke mode Film. Ini juga dimungkinkan sebaliknya. Ada beberapa batasan saat menyalin efek dari mode Film ke mode Foto, tetapi ini hanya terkait dengan efek animasi. Selain itu, ini bukan formula ajaib karena kita masih perlu menyesuaikan beberapa efek khususnya saat bekerja dengan iluminasi global dan kedalaman bidang.

Menyalin efek dari satu mode ke mode lain sangat mudah, seperti yang dapat Anda lihat pada tangkapan layar berikut:



Di kedua mode tersebut, kita memiliki tombol bernama Salin, dan setelah kita mengklik tombol ini, tombol baru akan muncul bernama Tempel. Dengan tombol Tempel, kita dapat melakukan hal berikut:

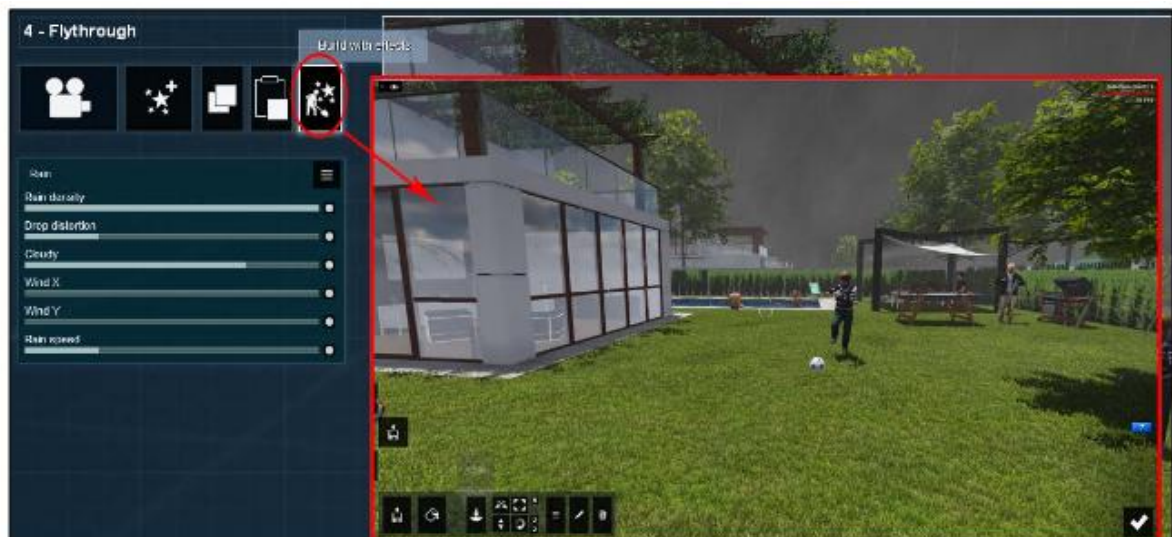
- Jika dalam mode Film, salin efek dari satu klip ke klip lain
- Salin dan tempel efek dari mode yang berbeda
- Hapus efek dari mode Foto atau Film

Opsi ketiga adalah teknik yang dapat digunakan ketika kita memiliki klip atau foto dengan banyak efek yang perlu dihapus. Untuk trik ini, Anda harus memilih klip tanpa efek atau setidaknya membuat satu, klik tombol Salin, dan tempel klip tersebut pada klip atau foto lain. Karena kita tidak menyalin efek apa pun, setelah kita menekan tombol Tempel, Lumion akan menghapus semua efek alih-alih harus menghapus efek satu per satu. Sekarang setelah kita menyalin semua efek, ada langkah tambahan yang dapat kita ambil untuk melihat apakah efek tersebut menghasilkan hasil yang diinginkan. Ini sangat berguna dalam mode Film, di mana posisi kamera kita sudah ditentukan dan terkunci.

10.3 MENGEDIT ADEGAN DALAM MODE FILM

Kita kemungkinan besar telah menyalin beberapa efek dari mode Foto, dan efek tersebut tampak menyatu sempurna dengan klip. Dengan beberapa efek, hal ini mudah terlihat, tetapi dengan efek lain, mungkin sulit untuk diperiksa, seperti jika kita harus mengubah skala Ambient pada efek Global illumination. Dalam mode Foto, kita cukup menggerakkan kamera mendekat ke area tersebut, memeriksa efeknya, dan menggunakan pintasan, kembali ke posisi kamera yang tersimpan. Dalam mode Film, hal ini sedikit sulit karena kita tidak memiliki kebebasan yang sama dengan kamera. Setelah klip dibuat, kamera terkunci pada posisi ini, sehingga membatasi kesempatan untuk bergerak lebih dekat dan memverifikasi efeknya.

Dalam kedua mode, terdapat tombol ajaib yang disebut *Built with effects*, dan tangkapan layar berikut menunjukkan apa yang mungkin dilakukan:



Mengapa Anda tidak mencoba fitur ini? Tiba-tiba, kita kembali ke mode Build, di mana kita dapat melakukan tugas-tugas umum seperti menambahkan model 3D baru atau memindahkan objek, tetapi hal yang fantastis adalah kita sebenarnya dapat melihat efek yang diterapkan dalam mode Foto atau Film. Contoh pada tangkapan layar sebelumnya menunjukkan bahwa kita memiliki efek Hujan, dan setelah kita mengklik tombol Built with effects, kita dapat melihat efek ini secara real time saat mengedit adegan. Bahkan setelah menyalin efek yang kita gunakan di mode Foto, ada beberapa efek Lumion tambahan yang dapat digunakan untuk meningkatkan tingkat realisme dan membuat adegan lebih menarik. Mari kita lihat bagaimana hal ini mungkin dilakukan.

10.4 MENINGKATKAN KUALITAS FILM MENGGUNAKAN EFEK TAMBAHAN

Sepanjang buku ini, kita telah membahas hampir semua efek Lumion yang tersedia di mode Foto dan Film. Namun, kita masih memiliki beberapa efek hebat lainnya yang dapat meningkatkan kualitas film. Beberapa efek ini mensimulasikan apa yang terjadi di dunia nyata ketika kita menggunakan kamera dunia nyata, dan ini adalah salah satu alasan mengapa penggunaan efek tersebut dapat menambah lapisan realisme. Dari mana kita harus mulai?

Menggunakan kedalaman bidang dan menganimasikan fokus kamera

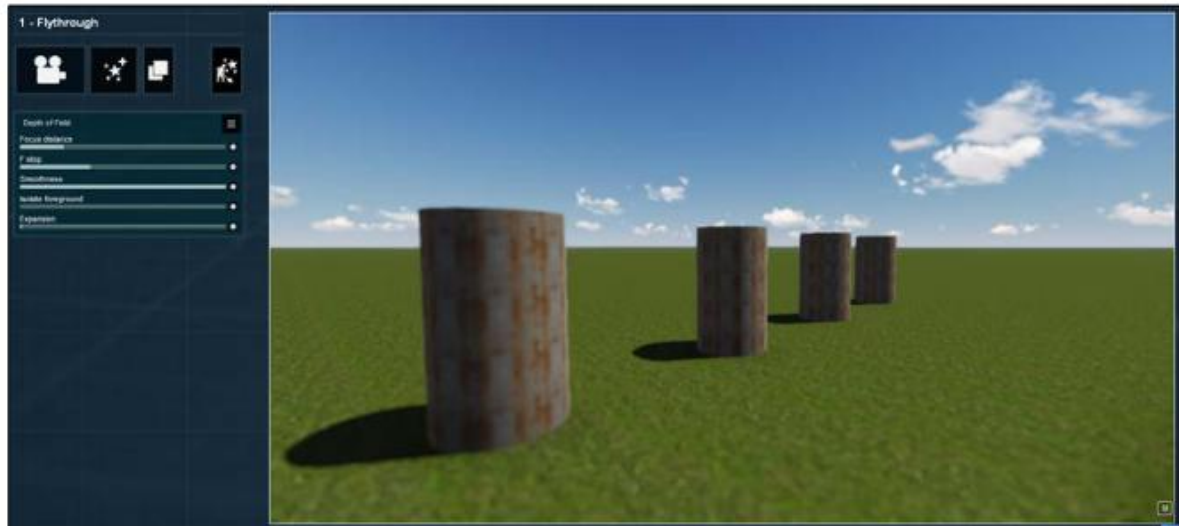
Kedalaman bidang (DOF) bukanlah istilah yang asing bagi kita. Di Bab 7, Membuat Visualisasi Realistik, kita telah membahas apa itu DOF, tetapi hanya sebagai pengantar. Saat menggunakan kamera sungguhan, kita perlu menggunakan kecepatan rana dan apertur untuk mengubah jumlah cahaya yang mengenai sensor. Ini tidak hanya mengontrol cahaya, tetapi juga mengontrol atau mengubah kedalaman bidang. Kedalaman bidang adalah ukuran seberapa banyak adegan Anda yang fokus. Jika Anda perlu mempelajari subjek ini lebih detail, lihat bagian Kedalaman Bidang yang terdapat di Bab 7, Membuat Visualisasi Realistik.

Efek Kedalaman Bidang dapat ditemukan di bawah tab Kamera, dan berikut adalah pengaturan yang dapat kita temukan:

- **Jarak fokus:** Ini digunakan untuk menentukan di mana kamera harus fokus
- **Bukaan F:** Ini menghilangkan sebagian keburaman, tetapi yang lebih penting, menciptakan transisi bertahap antara area tajam dan buram
- **Kehalusan:** Ini digunakan untuk menciptakan tepi yang lebih tajam, tetapi Anda mungkin sebaiknya membiarkannya pada 1
- **Isolasi latar depan:** Ini mengontrol lapisan DOF di depan kamera, tetapi sebagian besar waktu tidak menghasilkan hasil yang baik
- **Ekspansi:** Ini sangat bagus untuk close-up untuk mendapatkan tampilan yang lebih tajam pada model 3D yang fokus

Namun, informasi ini mungkin tidak cukup, terutama ketika kita harus menganimasikan kedalaman bidang ini. Anda memahami cara kerja animasi dan fungsi setiap pengaturan, tetapi mari kita lihat bagaimana menggabungkannya untuk menciptakan film yang indah dan menarik perhatian. Alih-alih menggunakan adegan yang sangat kompleks, kita akan

menggunakan adegan berikut untuk membantu kita memahami cara menganimasikan fokus kamera secara efektif:



Tidak diragukan lagi, adegan Anda akan jauh lebih kompleks daripada yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya. Dalam analisis mendalam adegan ini, kita memiliki empat silinder dengan jarak yang sama di antara mereka, yaitu 3 meter. Ini berarti bahwa silinder terakhir kurang lebih berjarak 10 meter dari kamera, dan informasi ini sangat penting dalam memahami cara kerja efek Kedalaman Bidang (*Depth of Field*). Anda dapat dengan mudah membuat adegan yang mirip dengan yang ditunjukkan pada tangkapan layar sebelumnya yang akan membantu Anda menguasai efek fantastis ini.

Pertama, mari kita coba mengatur penggeser Jarak Fokus (*Focus distance*) ke angka sekitar 2 atau 3. Dapatkah Anda melihat bahwa di dekat kamera, tanah dan objek lebih tajam dibandingkan dengan elemen di latar belakang? Ini karena dengan menggunakan jarak fokus, kita memberi tahu kamera jarak dalam meter yang ingin kita fokuskan dan tajamkan. Kita dapat dengan mudah melihat mengapa menggunakan kedalaman bidang adalah teknik yang hebat. Kita tidak hanya dapat menciptakan kesan kedalaman, tetapi kita juga dapat memisahkan objek dari gangguan apa pun, sehingga kita dapat mengontrol ke mana pemirsa memfokuskan perhatiannya. Ini juga merupakan cara yang bagus untuk membuat transisi antar klip.

Langkah pertama melibatkan bekerja dengan penggeser Jarak Fokus dan melihat bagaimana ia bekerja dengan subjek, dan membuat keyframe untuk jarak objek berbeda yang perlu difokuskan. Ini mungkin tidak mudah untuk diatur karena kualitas tampilan tidak selalu sesuai dengan output akhir. Salah satu cara untuk memastikan bahwa kita memiliki jarak fokus yang benar adalah dengan merender hanya satu frame dan melihat apakah penggeser Jarak Fokus perlu penyesuaian lebih lanjut. Kita akan mempelajari cara melakukan ini nanti di bab ini.

Pengaturan selanjutnya yang perlu disesuaikan adalah F-Stop. Pengaturan ini berhubungan langsung dengan jumlah DOF (kedalaman bidang) yang kita miliki dalam gambar,

dan jika Anda menurunkan pengaturan ini, kita mendapatkan sesuatu yang disebut Bokeh. Bokeh berasal dari kata Jepang yang secara harfiah berarti buram, dan mengacu pada kualitas area yang tidak fokus dalam foto atau film, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tentu saja, ada subjek yang lebih menarik daripada bola basket, tetapi Anda dapat melihat bagaimana efek ini dapat membuat film Anda jauh lebih menarik.

Langkah terakhir saat bekerja dengan efek Kedalaman Bidang adalah penggunaan pengaturan Ekspansi. Pengaturan ini mengontrol ukuran area yang menjadi fokus dan sekali lagi, kita harus membuat keyframe nilai baru untuk semua pengaturan ini. Seperti yang mungkin Anda perhatikan, mengubah, menyesuaikan, dan menganimasikan efek ini tidak mudah karena semua nilainya sangat sensitif. Sebagai solusinya, kita pasti harus menggunakan tombol Shift untuk melakukan peningkatan kecil. Saat ini, film yang sedang kami produksi sudah penuh dengan efek yang menambah lapisan realisme, tetapi karena kami menggunakan animasi, sesuatu yang penting harus dilakukan untuk menghilangkan tampilan yang artifisial.

Menambahkan Efek Buram Gerak yang Realistis

Sesuatu yang mungkin pernah Anda alami saat mengemudi mobil atau bepergian dengan bus adalah melihat ke luar jendela dan melihat dunia bergerak begitu cepat sehingga segala sesuatu di luar menjadi buram. Hal yang sama terjadi ketika kamera digunakan untuk merekam film, dan ini karena bingkai atau foto tidak mewakili momen waktu tertentu. Waktu yang dibutuhkan untuk mengambil foto atau merekam bingkai ditentukan oleh pengaturan eksposur. Dalam kebanyakan situasi, eksposur cukup untuk menciptakan gambar yang tajam, tetapi akan selalu ada sejumlah efek buram gerak. Ini adalah konsep penting untuk dipahami karena ketika kita pertama kali menambahkan efek Buram Gerak ke film, tidak terjadi apa-apa.

Mungkin, Anda sekarang mencoba efek tersebut dan melihat bahwa tidak ada yang berubah sama sekali dalam film. Namun demikian, mengapa Anda tidak mencoba menekan tombol Putar dan melihat efek ini beraksi? Tangkapan layar berikut menunjukkan perbedaan penggunaan efek ini:



Cara terbaik untuk melihat bagaimana efek Motion Blur memengaruhi klip atau film adalah dengan menyeret bilah waktu ke tengah animasi dan menyesuaikan efeknya.

Motion Blur adalah salah satu efek paling sederhana untuk digunakan, dan Anda dapat tenang karena tim Lumion telah mengembangkan efek ini dengan sempurna. Efek ini hanya dapat dirasakan ketika ada animasi, jadi jika kamera tidak bergerak sama sekali, tidak ada motion blur yang ditambahkan. Selain itu, jumlah motion blur sebanding dengan kecepatan kamera, yang berarti bahwa jika kamera bergerak perlahan, akan ada sedikit blur dibandingkan dengan animasi kamera yang cepat.

Motion blur adalah sesuatu yang, meskipun tidak sepenuhnya dirasakan selama animasi, otak kita dapat dengan mudah mengenali kapan efek ini digunakan atau tidak, dan ini adalah elemen lain yang membuat film menjadi lebih meyakinkan. Pada titik ini, kita mulai memahami bahwa dunia yang diciptakan di Lumion terlalu sempurna, dan tugas kita adalah menambahkan ketidaksempurnaan dan elemen alami untuk mengurangi kesan buatan. Kamera memainkan peran penting di sini, dan ada efek lain untuk mengontrol kamera Lumion.

Berjalan dan Memegang Kamera

Dalam kehidupan nyata, saat syuting film, sutradara menggunakan beberapa alat, seperti crane dan track untuk menstabilkan kamera. Pelajaran pertama yang kita dapatkan dari ini adalah kita harus memperlakukan kamera di Lumion dengan cara yang sama seperti di kehidupan nyata. Ini adalah detail kecil yang memiliki dampak besar pada kualitas film. Bagaimana dengan pelajaran kedua? Pelajaran kedua adalah kita dapat meniru cara kamera merekam jika menggunakan crane/track atau saat kita memegang kamera. Lumion memiliki

efek hebat yang disebut Handheld Camera, yang terdapat di bawah tab Kamera. Efek ini dapat meniru hasil yang kita dapatkan ketika seseorang memegang kamera dan merekam. Pertanyaan pertama yang mungkin muncul di benak kita adalah: mengapa saya harus tertarik dengan efek ini? Bukankah saya membutuhkan animasi yang halus untuk visualisasi arsitektur yang sempurna?

Sebenarnya, kita dapat menggunakan efek ini untuk memberikan efek halus pada kamera yang merekam klip tersebut. Hanya karena efek ini dirancang untuk meniru seseorang yang berjalan dengan kamera bukan berarti kita tidak dapat menggunakannya untuk tujuan yang berbeda. Dan ini mengarah ke pertanyaan kedua: bagaimana cara menggunakannya?

Mari kita mulai dengan menambahkan efek Kamera Genggam ke klip dan bermain-main dengan pengaturan yang tersedia untuk menghasilkan sesuatu seperti ini:



Kita dapat melihat bahwa tujuan awal efek ini adalah untuk menciptakan tampilan dan nuansa yang Anda dapatkan dari kamera perekam yang sangat tua. Ini mungkin sesuatu yang ingin Anda gunakan untuk proyek pribadi atau untuk klien yang berpikiran terbuka. Perasaan yang kita dapatkan dari efek ini berbeda dari apa yang kita lihat dalam visualisasi arsitektur, dan awalnya, reaksi pertama kita mungkin adalah untuk mengabaikan efek ini. Dan di sinilah kita perlu memikirkan cara-cara kita dapat menggunakan efek ini untuk memperkaya film tanpa menciptakan tampilan amatir. Pengaturan yang digunakan untuk menciptakan apa yang Anda lihat di tangkapan layar adalah sebagai berikut:



Kekuatan guncangan adalah pengaturan pertama yang harus kita gunakan untuk meningkatkan kualitas kamera. Tentu saja, nilai 3 akan menghasilkan gerakan yang sangat kaku, hampir memberikan kesan bahwa kamera sangat berat, tetapi mengapa tidak mencoba nilai antara 0,1 dan 0,3? Tergantung pada jalur kamera, penambahan efek ini hampir tidak terlihat, tetapi justru inilah yang kita butuhkan untuk animasi yang realistis.

Pengaturan Tilt memberi kita kesempatan sempurna untuk memperkenalkan teknik kamera yang cukup menarik: Dutch tilt. Apa itu Dutch tilt? Lihatlah tangkapan layar berikut:



Dutch tilt adalah teknik pengambilan gambar di mana sudut kamera dimiringkan ke satu sisi sehingga gambar tersusun dengan garis vertikal yang membentuk sudut terhadap sisi bingkai, memberikan efek dramatis. Teknik ini juga memiliki efek membuat penonton kehilangan keseimbangan dengan menciptakan perasaan disorientasi, dan film Anda hampir tidak akan luput dari perhatian jika Anda menggunakan Dutch tilt. Namun, dengan sedikit kemiringan, ini sudah cukup untuk memberikan perspektif artistik yang berbeda dibandingkan dengan pengambilan gambar lurus. Penggunaan sedikit kemiringan kamera juga memungkinkan Anda untuk menampilkan lebih banyak subjek dalam bingkai, dan ini terbukti berguna ketika kita memiliki bangunan dengan ketinggian berbeda yang perlu ditempatkan dalam bingkai yang sama. Fitur-fitur ini dapat membantu kita meningkatkan kualitas klip secara substansial, dan akibatnya, film pun tercipta. Mari kita lihat lebih dekat beberapa efek visual yang dapat digunakan untuk situasi yang sangat spesifik.

10.5 EFEK VISUAL – HUJAN, SALJU, DAN BANYAK LAGI

Dalam kebanyakan situasi, efek yang disebutkan dalam topik ini mungkin tampak tidak memadai, tetapi kita harus ingat bahwa setiap proyek berbeda, dan bahkan efek yang awalnya paling tidak sesuai pun nantinya dapat menjadi sangat berguna. Bahkan jika Anda tidak berencana menggunakan efek ini dalam proyek Anda saat ini, selalu baik untuk mengingat di mana efek tersebut berada dan apa yang dapat dicapai dengannya.

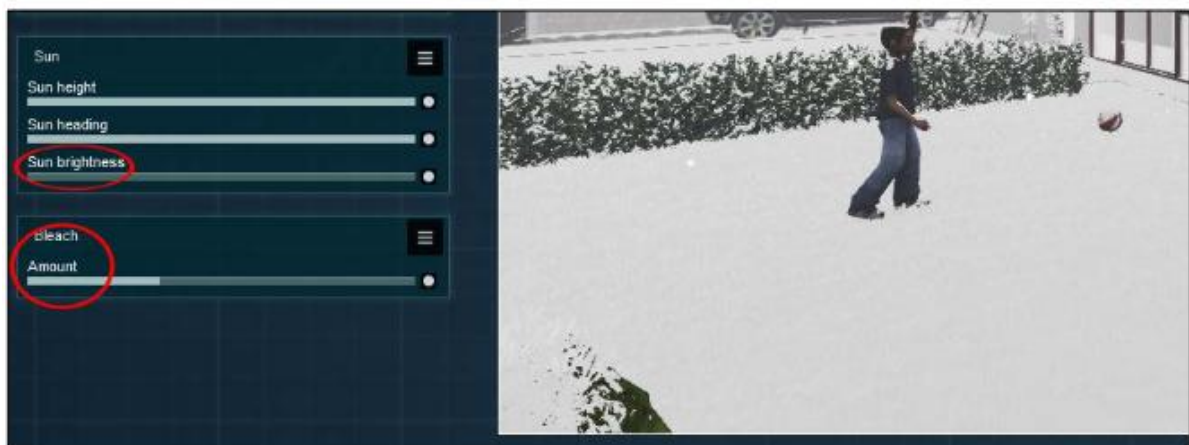
Musim Dingin dengan Efek Salju dan Hujan

Efek Salju dan Hujan dapat ditemukan di bawah tab Cuaca, dan ketika kita membandingkan pengaturannya berdampingan, ada beberapa penyesuaian umum yang perlu dilakukan, seperti mengontrol kepadatan, angin, dan kecepatan. Ada dua pengaturan penting, Distorsi Tetesan pada efek Hujan dan lapisan Salju pada efek Salju, yang membuat efek ini lebih realistis. Namun, ketika kita menerapkan efek ini, dapatkah Anda melihat sesuatu yang perlu diperbaiki? Lihatlah tangkapan layar berikut:



Panah-panah tersebut membantu dengan menunjukkan bahwa pada hari hujan atau bersalju, kita tidak memiliki bayangan yang tajam dan keras. Bagaimana kita dapat menyelesaikan masalah ini dalam kedua situasi tersebut?

Tangkapan layar berikut menunjukkan efek yang kita perlukan untuk mengatasi masalah ini:



Efek yang kita butuhkan adalah sebagai berikut:

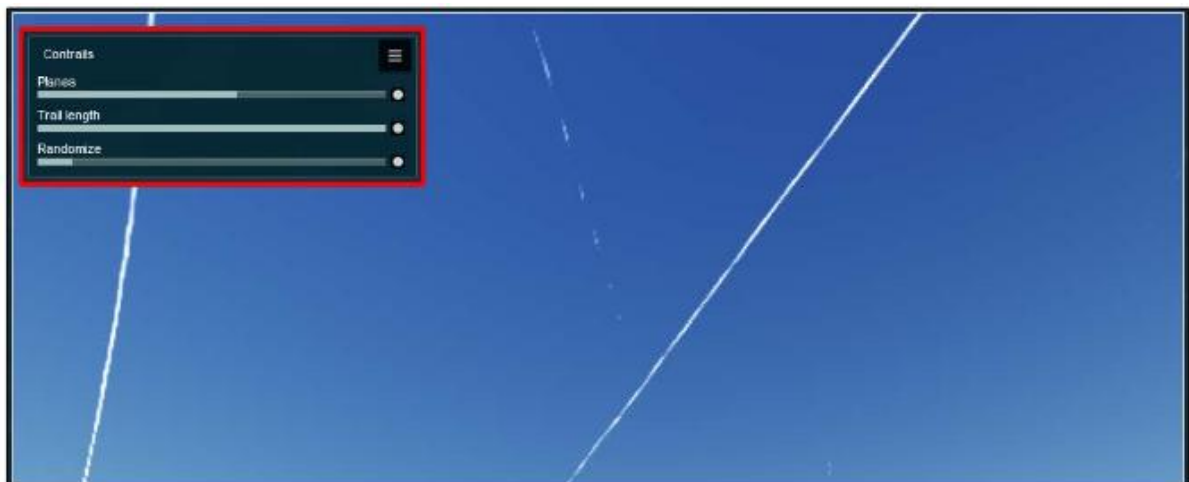
- **Matahari:** Dengan menggunakan efek ini, kita hanya perlu mengubah pengaturan kecerahan Matahari untuk menghilangkan bayangan sepenuhnya. Namun, ini mengurangi sebagian cahaya dari adegan dan untuk mengimbangnya, kita harus menggunakan efek Pemutih.
- **Pemutih:** Ini adalah efek yang membuat area terang lebih terang dan area gelap lebih gelap.

Sekarang, Anda mungkin bertanya apakah ada cara tambahan untuk meningkatkan film dengan memperluas gambar diam menggunakan sumber daya Lumion tambahan. Jawabannya adalah ya dan kita akan melihat sekilas beberapa efek ini.

Praktik Terbaik – Memperhatikan Detail Kecil dengan Efek Lumion

Salah satu landasan untuk film atau gambar diam yang hebat adalah berbagai detail kecil yang kita tambahkan ke adegan, dan ini memiliki dampak besar dalam menciptakan sesuatu yang dapat dipercaya. Sekali lagi, perlu ada keseimbangan saat menggunakan efek Lumion yang tersedia; kita tidak perlu menggunakan setiap efek hanya karena efek tersebut ada. Misalnya, di bawah tab Dunia, ada efek yang disebut Bawah Air. Efek ini sepenuhnya menenggelamkan proyek, menciptakan permainan indah antara kaustik, pantulan, dan cahaya volumetrik. Efek ini memiliki aplikasi yang sempit, tetapi bisa sempurna saat kita membuat akuarium dan pemandangan laut.

Detail atau efek selanjutnya yang dapat kita gunakan memiliki aplikasi yang lebih luas, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Efek Contrails menambahkan pesawat ke langit dan juga jejak yang ditinggalkannya. Ini adalah jenis efek yang perlu ditambahkan dengan mempertimbangkan keseimbangan, kecuali jika kita sedang mengerjakan adegan bandara.

Beralih ke tab Cuaca, kita dapat menemukan efek lain yang disebut Angin Pepohonan. Secara default, ada angin di dalam dunia Lumion dan kita dapat melihat efek ini dengan menambahkan pohon dan melihat daunnya dengan cermat. Nilai default 0,1 berfungsi dengan sempurna dan tidak perlu diubah kecuali saat mengerjakan proyek tertentu.

Sentuhan Khusus dengan Daun Berguguran

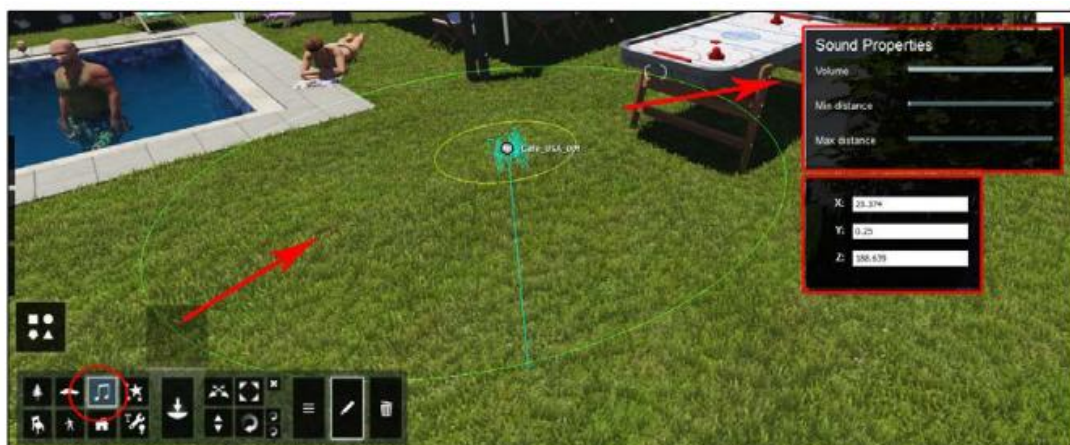
Dari judul topik ini, mudah untuk menebak apa yang akan kita bahas selanjutnya. Daun berguguran adalah sesuatu yang tidak kita miliki di mode Foto atau Film, dan untuk ini, kita perlu kembali ke mode Bangun. Di mode Bangun, buka menu Objek dan klik tombol Efek, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Di dalam Perpustakaan Efek, pilih tab kelima, di mana kita dapat menemukan tiga pilihan daun. Seperti model 3D, kita perlu memilih dan menempatkan salah satu pilihan ini di dalam adegan dan seketika, kita dapat melihat beberapa daun yang bergerak dengan riang di dalam kotak imajiner. Ini bukan sesuatu yang istimewa, sampai kita membuka Properti Daun Gugur dan mulai mengubah tidak hanya warnanya, tetapi terutama opsi Angin X dan Angin Z. Kedua pengaturan ini sangat penting untuk menambahkan kehidupan pada daun dan membuatnya berperilaku seperti di dunia nyata. Mari kita tetap di mode Bangun dan melihat sesuatu yang unik di Lumion.

10.6 MEMPERKAYA FILM DENGAN SUARA

Saat mengerjakan sebuah proyek, Anda mungkin memperhatikan sebuah tombol di bilah alat Objek yang disebut Suara, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Apa yang kita miliki di sini hampir seperti harta karun tersembunyi, dan begitu Anda membuka perpustakaan Suara, Anda akan mengerti mengapa. Letakkan tombol di atas thumbnail mana pun dan hargai kerja keras tim Lumion dalam menghasilkan suara yang akurat dan seimbang ini. Prosesnya sangat sederhana seperti hampir semua hal lain di Lumion. Kita memilih suara dan kemudian menempatkan suara tersebut di dekat area yang dibutuhkan. Anda dapat melihat pada tangkapan layar sebelumnya bahwa suara tersebut ditempatkan di dekat area dengan orang-orang. Setelah ini, kita memiliki ikon yang mewakili suara tersebut, tetapi untuk mengontrolnya, buka Properti Suara.

Dengan suara apa pun, kita selalu memiliki dua lingkaran:

- Lingkaran kuning: Ini mewakili area di mana suara dapat terdengar keras dan jelas, dan dikontrol menggunakan pengaturan Jarak minimum.
- Lingkaran hijau: Ini mewakili jarak maksimum hingga kita dapat mendengar suara, tetapi suara akan mulai memudar begitu kita meninggalkan lingkaran kuning. Lingkaran ini dikontrol menggunakan pengaturan Jarak maksimum.

Kemudian, terseleh imajinasi Anda dan saatnya untuk mengisi seluruh proyek dengan suara-suara spesifik dan dirancang dengan baik. Ketika semuanya disatukan, hasilnya luar biasa. Bisakah kita mengeksplor filmnya sekarang? Nah, ada sesuatu yang bisa kita periksa sebelum mengeksplor film dan tidak ada salahnya untuk mengetahuinya.

10.7 BERMAIN AMAN DENGAN EFEK BROADCAST SAFE

Pertama, ini hanya akan berguna jika film Anda akan ditayangkan di TV. Untuk televisi, ada dua format video utama:

- *National Television Standards Committee (NTSC)*
- *Phase Alternating Line (PAL)*

Negara-negara yang menggunakan sistem PAL adalah Amerika Utara, Jepang, dan Korea Selatan, dan NTSC digunakan di sebagian besar Eropa, Australia, dan sebagian besar Asia dan Afrika. Inilah alasan mengapa beberapa DVD dari Eropa mungkin tidak dapat diputar di Amerika Utara. Apakah Anda memperhatikan bahwa Lumion memiliki semuanya? Ya, Lumion memiliki efek yang dapat melindungi Anda jika Anda perlu mengeksplor film dalam format NTSC atau PAL.

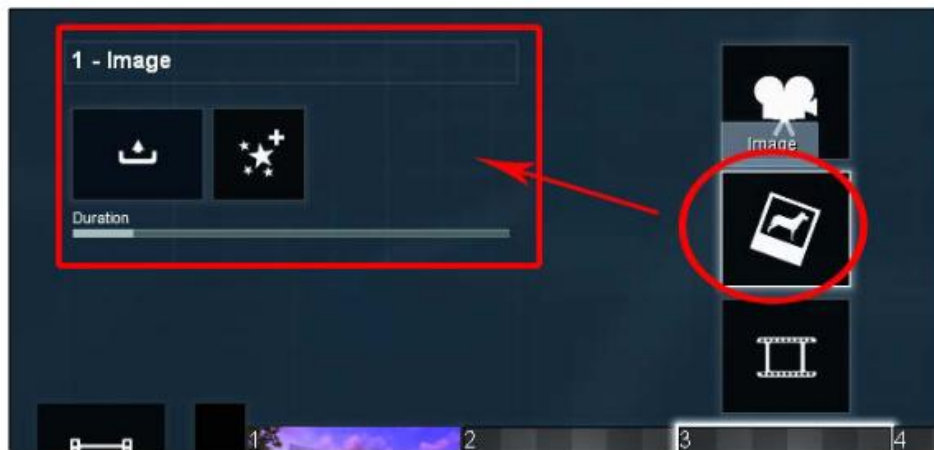
Efek Broadcast Safe entah mengapa ditemukan di bawah tab Artistik, dan setelah kita menerapkan efek ini, ada dua pilihan:

- NTSC: Di sini, Anda perlu menggunakan 30 frame per detik
- PAL: Di sini, Anda perlu menggunakan 25 frame per detik

Pada tahap ini, jika Anda puas dengan keseluruhan film dan ingin merender klip untuk berbagai negara, pindah ke bagian Render film akhir karena selanjutnya, Anda akan melakukan beberapa sentuhan akhir untuk membuat presentasi film yang profesional.

10.8 SENTUHAN AKHIR MENGGUNAKAN EFEK JUDUL DAN MASUK/KELUAR

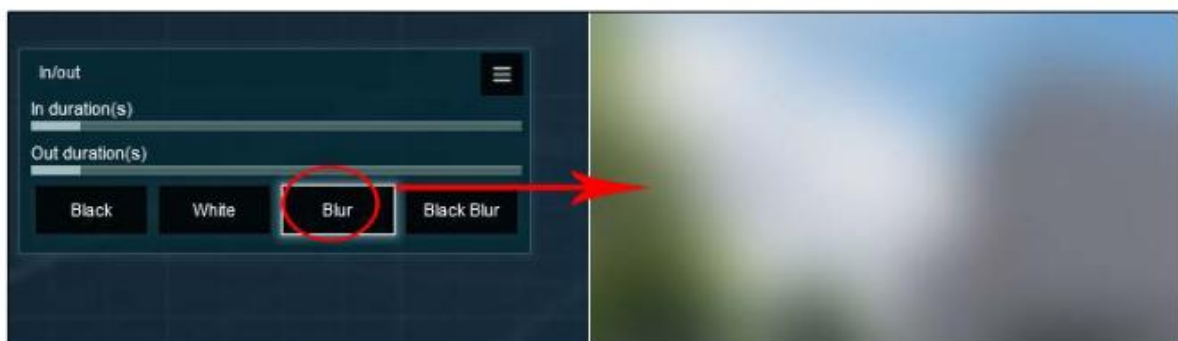
Belum selesai? Di dunia 3D, selalu ada ruang untuk perbaikan, tetapi dalam kebanyakan kasus, kita tidak punya waktu. Beberapa hal berikutnya dapat dipertimbangkan pada tahap akhir sebelum mengeksport film, dan kemudian Anda akan menyadari bahwa dibutuhkan waktu lebih lama untuk membuat proyek daripada merender film akhir. Sekadar pengingat: saat membuat klip, kita dapat memilih video eksternal yang perlu dimasukkan ke dalam film. Hal yang sama berlaku jika kita perlu menggunakan gambar, tetapi ada detail kecil yang perlu diperhatikan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Dengan video, Lumion mengetahui panjang klip, tetapi dengan gambar, kita harus menentukan durasi klip seperti yang dicontohkan pada tangkapan layar sebelumnya. Mari kita lihat dua efek lagi sebelum kita mulai mengeksport film. Kita akan mulai dengan mengeksplorasi efek In/out dan mengapa efek ini sangat penting.

Fading In/Out – Transisi Antar Klip

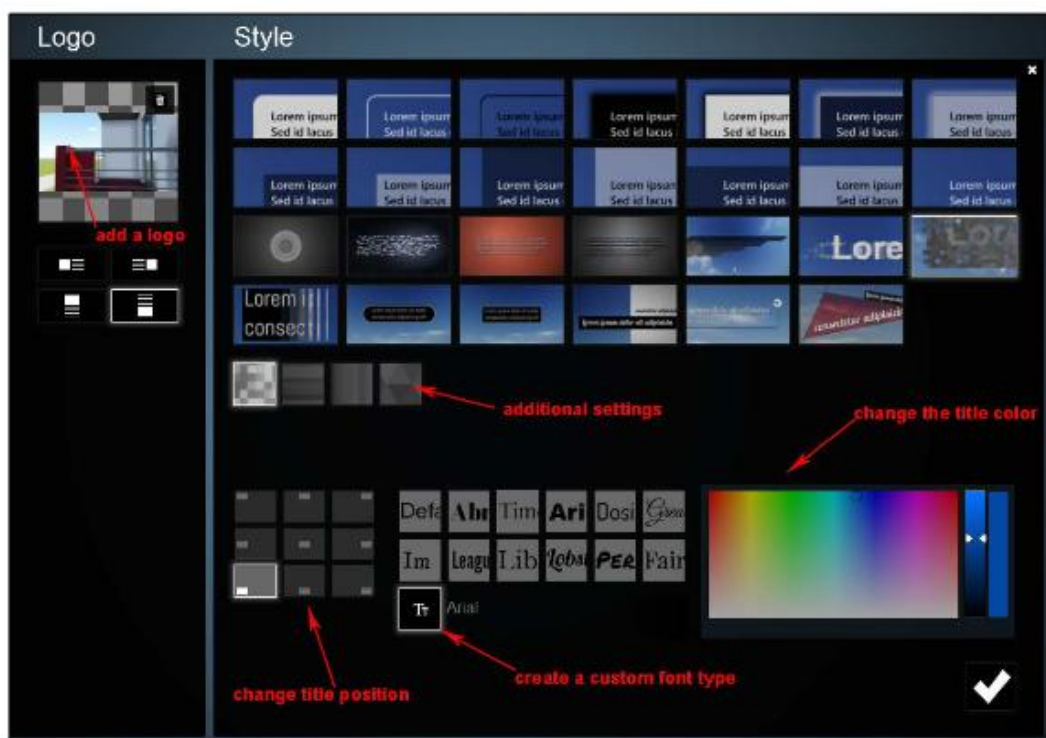
Fading in/out didasarkan pada teknik film yang disebut Dissolve, di mana transisi bertahap dibuat dari satu adegan ke adegan lainnya. Teknik yang sama dapat digunakan di Lumion, yang memungkinkan kita untuk membuat transisi yang halus antar klip. Pertama, kita harus memilih klip di mana kita dapat mengontrol teknik fade in dan fade out. Efek yang kita butuhkan disebut In/out dan dapat ditemukan di bawah tab Style. Efek ini memiliki empat variasi, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Biasanya, setiap efek fade memiliki durasi 1 detik, dan tangkapan layar sebelumnya menunjukkan bahwa waktu dapat dikontrol menggunakan durasi In dan durasi Out. Lamanya transisi antara klip atau adegan yang berbeda bergantung pada suasana yang ingin diciptakan klien. Klien mungkin membutuhkan lebih banyak waktu di awal film untuk menampilkan logo dan beberapa teks tambahan, tetapi kemudian pada akhirnya efek fade antar adegan harus cukup cepat, memberikan kesan lingkungan yang dinamis.

Menambahkan Teks dan Logo dengan Efek Judul

Efek Judul, seperti efek In/Out, terdapat pada tab Gaya, dan efek ini sangat kaya sehingga membutuhkan bab lain untuk membahas sepenuhnya apa yang mungkin dilakukan dengan efek ini. Setelah menerapkan efek ini, dimungkinkan untuk menambahkan teks langsung ke film dan mengontrol kapan teks dimulai dan bagaimana teks tersebut menyatu dengan adegan. Ini mungkin tampak biasa saja, tetapi itu karena kita belum mengklik tombol ajaibnya. Tombol ini adalah tombol dengan ikon pensil dan ketika ditekan, akan membuka jendela yang penuh dengan berbagai kemungkinan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



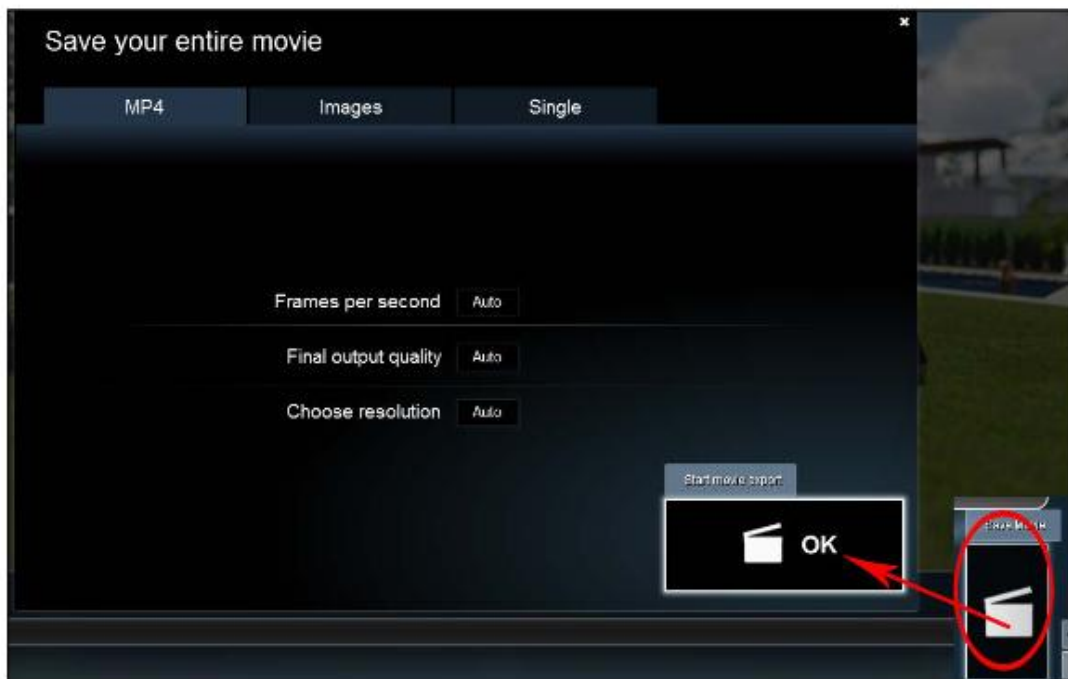
Dari mana kita harus mulai? Sulit untuk mengatakannya karena kita memiliki setidaknya 27 gaya, dan seperti yang Anda lihat pada tangkapan layar sebelumnya, dimungkinkan untuk mengubah warna judul dan membuat transisi yang berbeda menggunakan gaya tambahan jika tersedia. Sekarang, akhirnya, mari kita ekspor filmnya.

10.9 RENDERING FILM AKHIR

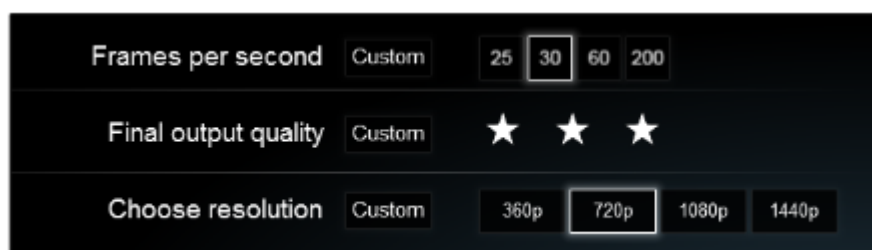
Rendering film akhir adalah puncak dari semua kerja keras kita. Berjam-jam pemodelan, penyesuaian material, penambahan model 3D, dan pengaturan lusinan efek akan terbayar begitu kita melihat film yang telah di-render. Bahkan pada tahap ini, Lumion memberi kita beberapa opsi yang akan terbukti berguna untuk berbagai situasi.

Mengekspor Seluruh Film dengan Dua Klik

Salah satu pilihan pertama dan paling logis adalah mengekspor seluruh film sebagai satu file video. Cara tercepat untuk melakukan ini adalah dengan mengklik tombol Simpan Film lalu tombol OK, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tombol "Save Movie" membuka jendela yang memungkinkan kita mengekspor film dalam satu klik tanpa perlu konfigurasi tambahan. Pengaturan default yang digunakan adalah: 30 frame per detik, kualitas terbaik, dan resolusi 720p. Secara teknis, kita perlu tiga klik untuk menunjukkan di mana kita ingin menyimpan film tersebut. Namun, ini tidak berarti kita harus bergantung pada pengaturan default karena jika kita mengklik tombol "Auto", tindakan ini memberikan akses ke pengaturan tambahan, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tidak hanya dapat mengubah *frame per second* (FPS), tetapi kita juga dapat mengubah kualitas dan resolusi film. Dua pengaturan terakhir ini sangat penting, khususnya ketika kita perlu mengirim draf awal kepada klien. Jika klien hanya ingin melihat animasi kamera dan bagaimana adegan disusun, pilihan terbaik yang kita miliki adalah mengekspor film dengan kualitas rendah dan resolusi lebih rendah. Kami telah menyebutkan bahwa ada kemungkinan lain untuk mengekspor film. Apakah kita benar-benar membutuhkannya? Dan mengapa kita harus mempertimbangkan untuk menggunakan opsi ekspor tambahan ini?

Praktik Terbaik – Mengekspor Klip Individual dan Rangkaian Gambar

Pertama, mengapa kita ingin mengekspor klip satu per satu? Jawaban singkatnya adalah karena fleksibilitas yang kita dapatkan saat menggunakan teknik ini. Mengekspor klip tunggal bisa sangat berguna, terutama ketika kita ingin memanipulasi klip-klip yang berbeda ini nanti dengan aplikasi pengeditan video seperti Adobe Premier. Bagaimana kita bisa melakukan ini? Alih-alih mengklik tombol Simpan Film, pilih klip individual dan dua ikon kecil akan muncul, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



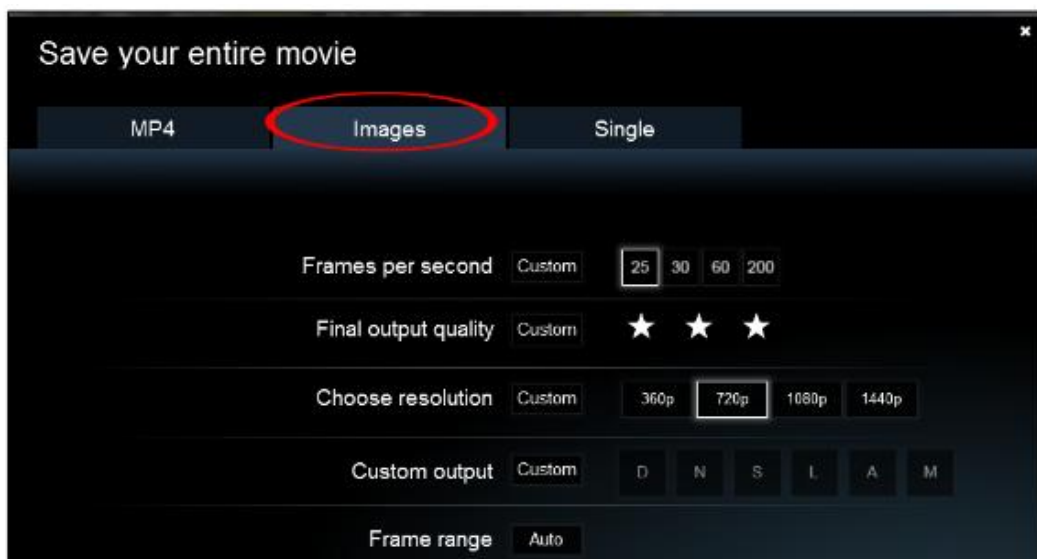
Tombol yang kita inginkan adalah tombol bernama Buat film dari klip, dan setelah kita mengklik tombol ini, jendela Simpan seluruh film Anda akan muncul dengan opsi yang sama seperti saat menyimpan seluruh film. Jika film Anda terdiri dari beberapa klip, ini berarti Anda harus melakukan tindakan ini untuk setiap klip, tetapi pada akhirnya, ada baiknya memiliki kebebasan untuk mengubah dan mengedit video yang membentuk film tersebut. Saat menyimpan film, apakah Anda memperhatikan dua tab tambahan di sebelah tab MP4? Di sinilah kita dapat menemukan beberapa fitur tambahan dan bermanfaat untuk mengekspor film.

Praktik Terbaik – Merender Urutan Gambar

Ungkapan "frame per second" bukanlah hal baru bagi kita. Sebuah film dapat memiliki 25 fps atau 30 fps, seperti yang kita lihat di bagian Bermain Aman dengan Efek Broadcast Safe. Sebuah film terdiri dari urutan frame yang, ketika diputar dengan kecepatan tinggi, memberikan sensasi gerakan dan alih-alih mengekspor video atau bahkan klip kecil, kita dapat mengekspor frame-frame ini, yang ketika digabungkan, menciptakan film.

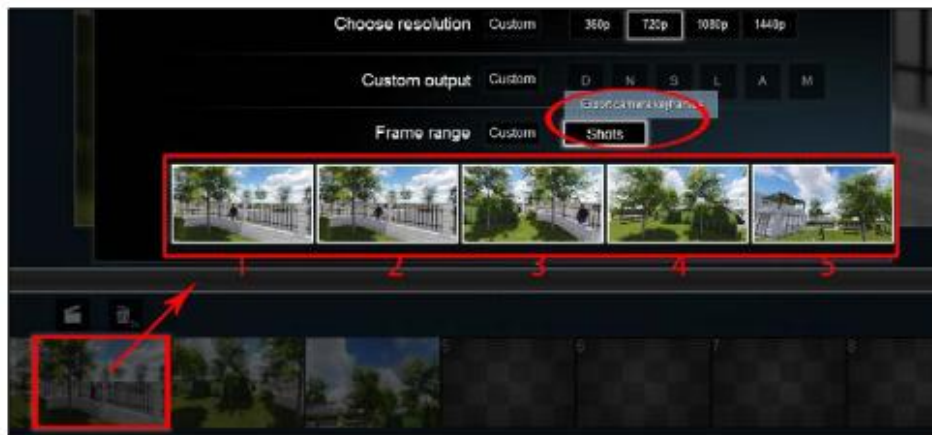
Apakah ada alasan khusus untuk merender semua frame ini? Jika kita memiliki fleksibilitas untuk menggunakan klip individual, maka kita akan menemukan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dengan mengekspor frame individual. Dengan frame berwarna, kita juga dapat mengekspor render pass spesifik yang dapat digunakan untuk menyesuaikan pencahayaan, menambahkan color grading, dan melakukan aktivitas pasca-produksi untuk mencapai hasil yang lebih baik. Bagaimana kita dapat mengekspor film dengan cara seperti itu?

Ketika kita mengklik tombol Simpan Film, jendela yang muncul langsung menuju ke tab MP4, tetapi yang kita butuhkan adalah tab Gambar, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Tiga pengaturan awal sama seperti yang kita lihat di tab MP4, jadi seharusnya sangat mudah. Namun, ketika kita beralih ke opsi output Kustom, kita mulai merasakan kekuatan sebenarnya dari penggunaan rangkaian gambar. Karena opsi output Kustom telah disebutkan, mari kita ekspor render pass spesifik seperti pencahayaan, refleksi, dan format lain yang nantinya dapat digabungkan dengan gambar asli kita, sehingga menghasilkan lebih dari sekadar output akhir. Ini adalah sesuatu yang akan kita lihat dalam beberapa paragraf mendatang.

Opsi terakhir, pengaturan Rentang Bingkai, dibagi menjadi dua kategori: Bidikan dan Jangkauan. Cara terbaik untuk menjelaskan fungsi setiap pengaturan adalah dengan melihat tangkapan layar berikut:



Opsi Shots cukup mudah dipahami: jika Anda menggunakan lima keyframe atau snapshot kamera untuk membuat klip, Lumion akan mengambil informasi ini dan mengekspor setiap snapshot yang digunakan untuk setiap klip. Ada aplikasi praktis untuk fitur ini. Katakanlah kita memiliki lima posisi kamera atau lebih yang ingin kita ekspor sebagai gambar diam. Alih-alih mengekspor satu per satu, kita dapat dengan mudah membuat klip yang berisi posisi kamera dan sekaligus mengekspor semua gambar sambil menikmati secangkir kopi atau teh. Untuk opsi Range, cara kerjanya berbeda dan lebih kompleks. Saat kita mengklik opsi ini, dua kolom teks akan muncul dengan beberapa angka di dalamnya. Nilai-nilai ini bergantung pada ukuran film kita, dan secara default, nilainya akan berupa frame pertama dan terakhir dari film, memberi Anda keseluruhan rentang film.

Jika Anda ingin mengekspor seluruh film, cukup klik tombol OK dan film akan diekspor sebagai frame individual. Namun, jika kita hanya membutuhkan sebagian kecil, bagaimana kita tahu rentang frame mana yang harus digunakan? Jika Anda mengarahkan kursor mouse ke salah satu bidang ini, pratinjau kecil akan muncul, seperti yang ditunjukkan pada tangkapan layar berikut:



Pada tangkapan layar sebelumnya, kita membagi gambar untuk menunjukkan bahwa ketika kita mengarahkan mouse ke angka 0, gambar di sebelah kiri akan muncul dan ketika kita mengarahkan mouse ke angka 550, gambar di sebelah kanan akan muncul, dan ini digunakan untuk menentukan seberapa cepat kita menyelesaikan pekerjaan. Terakhir, pertanyaan yang mungkin muncul adalah: apa itu render pass yang telah kita sebutkan sebelumnya?

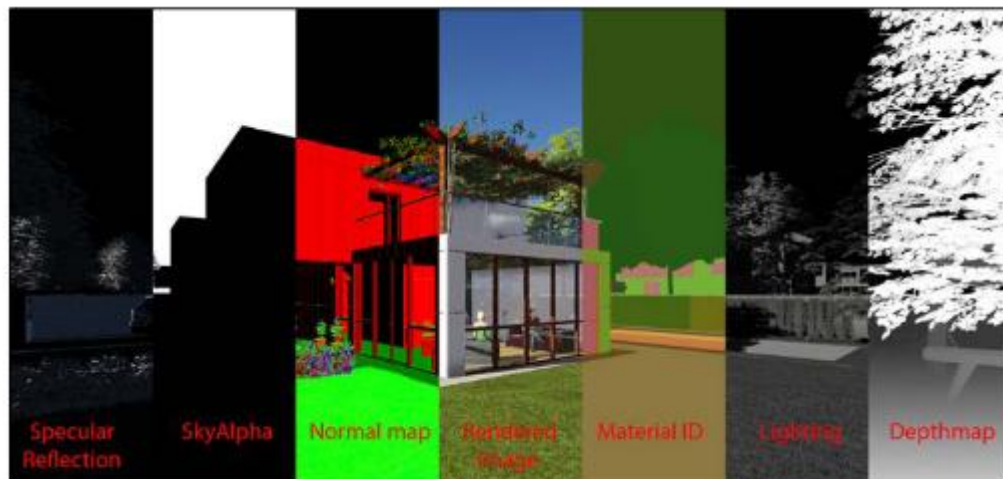
Render Pass

Menu output Kustom memberi kita kesempatan untuk mengekspor berbagai render pass atau elemen render. Ini adalah elemen mentah yang dihasilkan oleh mesin rendering dan ketika digabungkan, akan menciptakan gambar akhir. Manfaat menggunakan render pass adalah kita dapat menggabungkannya, sehingga memiliki kontrol yang jauh lebih besar atas tampilan gambar akhir.

Mari kita tinjau sekilas untuk memahami informasi apa yang dapat kita peroleh dan penjelasan singkat tentang apa yang dapat kita lakukan dengan render pass. Pada menu output Kustom, setiap huruf mewakili salah satu render pass dan kita akan menggunakannya sebagai referensi:

- **ID Material:** Ini diwakili oleh M. Warna atau ID ditetapkan untuk setiap material yang digunakan dalam adegan. Render pass ini digunakan untuk mengisolasi area dan menyesuaikan warna dalam gambar.
- **Peta alpha langit:** Ini dilambangkan dengan A. Ini adalah gambar hitam-putih yang berfungsi sebagai masker dan dapat digunakan untuk mengganti langit dengan yang berbeda atau mengontrol langit tanpa memengaruhi bagian gambar lainnya.
- **Peta kedalaman:** Ini dilambangkan dengan D. Ini adalah peta skala abu-abu dengan informasi mengenai jarak model 3D dari kamera. Aplikasi paling praktis untuk render pass ini adalah untuk mensimulasikan kabut dan DOF.
- **Peta normal:** Ini dilambangkan dengan N. Ini mirip dengan yang digunakan untuk membuat tonjolan pada material. Ini juga dapat digunakan untuk mengubah arah cahaya, meskipun hal itu tidak diperlukan dengan Lumion.
- **Peta refleksi spekular:** Ini dilambangkan dengan S. Gambar ini menyimpan informasi mengenai sorotan dan refleksi permukaan. Ini berguna untuk meningkatkan refleksi dan juga mewarnai gambar.
- **Peta pencahayaan:** Ini dilambangkan dengan L. Ini adalah gambar dengan informasi cahaya dan kecerahan untuk setiap permukaan dalam proyek Anda. Ini memberikan informasi yang bagus untuk meningkatkan kontras dan bayangan serta memungkinkan kita untuk mengontrol cahaya.

Berikut adalah hasil render akhir dari setiap proses render:



10.10 RINGKASAN

Bab terakhir buku ini ditutup dengan detail-detail yang perlu Anda ketahui agar dapat mengatakan: Saya telah sepenuhnya menguasai Lumion. Kita melanjutkan dari bab sebelumnya dan membahas beberapa efek film lagi. Anda telah mempelajari cara menggunakan kedalaman bidang dan blur gerak untuk membuat film lebih realistis dan menambahkan beberapa efek visual, seperti Salju, Hujan, Jejak Kondensasi, dan Daun Gugur. Anda telah melihat betapa pentingnya suara Lumion dan bagaimana suara tersebut dapat membuat perbedaan besar. Akhirnya, setelah semua kerja keras, Anda telah mempelajari cara mengekspor film sebagai file video, rangkaian gambar, dan memanfaatkan render pass. Apa langkah selanjutnya?

Sebenarnya, kita selalu memiliki ruang untuk meningkatkan keterampilan kita. Lumion adalah alat yang dapat dibandingkan dengan pensil. Hanya karena kita tahu cara menggunakannya bukan berarti kita memiliki keterampilan untuk menggambar dengan sempurna. Jadi, apa yang dapat Anda lakukan untuk meningkatkan keterampilan Anda? Mulailah dengan membuat perpustakaan dengan gambar dari seniman lain yang menginspirasi Anda, lalu pelajari gambar-gambar tersebut dengan cermat. Pelajari lebih lanjut tentang komposisi dan fotografi karena itu akan membantu Anda saat menyusun gambar diam dan film. Kemudian, Anda dapat mempelajari lebih lanjut tentang koreksi warna dan penyesuaian warna untuk meningkatkan tampilan akhir gambar dan film yang diekspor dari Lumion. Dan setelah ini?

DAFTAR PUSTAKA

- Akl, M. H. (2026). Evaluating the Impact of Digital Technologies on Architectural Design Education: A Study on Learning Efficiency and Student Practice at Mansoura University, Egypt. *Journal of Architectural Engineering*, 32(1), 05025007.
- ANDRONIC, R., & ANDRONOVICI, D. (2021). Proiectare asistată de calculator. Vizualizarea proiectelor în programul Lumion. Indicații metodice.
- Azamjon Komolkhanovich, A. (2022). ARCHITECTURAL DESIGN TOOLS FOR DEVELOPING STUDENT SPACE IMAGINATION IN TEACHING SCIENCES. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH* ISSN: 2277-3630 Impact factor: 8.036, 11(02), 193-197.
- Bhati, V. (2026). *Architecture beyond BIM: AI-driven design, planning & automation for architects: master AI for architects with tools, prompts, and workflows for design ideation, modeling, automation & management*. Vivek Bhati.
- Bouguerra, K., Yaik-Wah, L., & Ali, K. N. (2020). A preliminary implementation framework of building information modelling (BIM) in the Algerian AEC industry. *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 7(3), 59-68.
- Casiano, M. (2021, December). The emergence of a visual culture from software portability in an architectural education context. In *2021 IEEE 1st International Conference on Advanced Learning Technologies on Education & Research (ICALTER)* (pp. 1-4). IEEE.
- Cleary, O. AN INVESTIGATION INTO OPTIMISING THE VISUAL APPEARANCE AND THERMAL PERFORMANCE OF WINDOWS IN A PROTECTED STRUCTURE WITH THE AID OF MODELLING AND ANALYSIS SOFTWARE. *on architectural technology (ICAT 2024): architectural technology transformation.*, 255.
- Ecole, L., Kim, W. T., & Yoon, J. S. (2023). Unity: A powerful tool for 3D computer animation production. *Journal of the Korea Computer Graphics Society*, 29(3), 45-57.
- Endo, K., Lin, E. S., & Tan, C. L. (2022). Augmenting and virtualising landscape architectural teaching and learning. *Journal of Digital Landscape Architecture*, 7, 592-607.
- Fadhilah, A. F., Purwanto, E., & Basuki, A. (2022). Aplikasi Building Information Modeling (Bim) Dalam Perancangan Bangunan Gedung. *Matriks Teknik Sipil*, 10(3), 261-268.
- Gębczyńska-Janowicz, A. (2020). Virtual reality technology in architectural education. *World Transactions on Engineering and Technology Education*, 18, 24-28.

- Habrel, T., Linda, S., & Habrel, I. (2025). Using of Project Based Learning while Creating an Interior Information Model at Interactive Design Course. *Culture and Arts in the Modern World*, (26), 112-131.
- Henderi, Maulani, G., Setiyadi, D., Arifin, R. W., & Wibowo, H. (2023, December). Information media for promotion apartment using 3D animation video. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2680, No. 1, p. 020011). AIP Publishing LLC.
- Kahharov, A. A. (2021). Intensive methods of developing students' spatial imagination in the teaching of graphic sciences. *Annals of the Romanian Society for Cell Biology*, 25(4), 11885-11892.
- Lescop, L., & Chamel, O. (2021, October). How digital tools are changing architecture education. In *Conference Design Communication Association DCA 2021: "DCA 20/20: Perception to Execution"* (pp. 67-72). Primedia eLaunch LLC.
- Li, X., & Zhang, Z. Q. (2023, February). Construction Engineering Quality Traceability Management Method Based on Block Chain. In *Proceedings of the 2nd International Conference on Internet, Education and Information Technology (IEIT 2022)* (p. 3). Springer Nature.
- Li, Y., Lu, S., Xu, W., & Gao, Y. (2025). Logic-driven and technology-supported creativity development model in open-ended design tasks. *Buildings*, 15(6), 871.
- Mikhailov, S., Mikhailova, A., Nadyrshine, N., & Nadyrshine, L. (2020, July). BIM-technologies and digital modeling in educational architectural design. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 890, No. 1, p. 012168). IOP Publishing.
- Mohol, N., & Bambawale, A. (2023, May). Understanding the Role of Rhino as a Parametric Tool in Designing Architectural. In *Proceedings of the International Conference on Applications of Machine Intelligence and Data Analytics (ICAMIDA 2022)* (Vol. 105, p. 167). Springer Nature.
- Mutaqi, A. S. (2020, February). Compatibility of Student Performance Criteria (KAAB) on Architect's Competency (IAI). In *EduARCHsia & Senvar 2019 International Conference (EduARCHsia 2019)* (pp. 61-69). Atlantis Press.
- Ndwandwe, M., Kuotcha, W., & Mkandawire, T. (2024). Organizational readiness for building information modeling implementation in Malawi: awareness and competence. *Buildings*, 14(8), 2279.
- Ramdhaniati, M., & Mulyanti, B. (2021, March). Lumion animation for digital learning: Is it applicable in both Industrial and educational contexts?. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1098, No. 2, p. 022113). IOP Publishing.

- RÉCKA, A. (2020). DIGITAL COMPETENCES OF FUTURE TEACHERS OF FINE ARTS. *Ad Alta: Journal of Interdisciplinary Research*, 10(1).
- Sourek, M. (2022). Industrialize the Architectural Profession at Last to Revitalize It and Make It up to the Urgent Needs of Our Era. *International Journal of Architecture, Arts and Applications*, 8(3), 121-129.
- Tian, M., Jiang, A., & Wang, J. (2020, July). Research on the Innovation of BIM Technology in the Education of Road and Bridge Engineering Specialty. In *Proceedings of the 2020 4th International Conference on Deep Learning Technologies* (pp. 6-10).
- Wen, T. (2023, October). Application of computer technology in the metaverse exhibition country partner (CP) and operation partner (OP) modules. In *2023 International Conference on Computer Science and Automation Technology (CSAT)* (pp. 91-96). IEEE.
- Wu, M. (2021, October). Analysis of the Application of Computer Technology in the Design of Interior Three-dimensional House Soft Decoration. In *2021 3rd International Conference on Artificial Intelligence and Advanced Manufacture* (pp. 969-974).
- Yana, A., Riyadli, H., & Ramadhan, A. M. Y. (2022). Teknik 3D Tracking Untuk Media Informasi Visual Objek Wisata Palangka Raya: 3D Tracking Technique for Visual Information Media for Palangka Raya Tourism Objects. *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi*, 5(1), 26-32.
- Yildirim, M., Globa, A., Weir, S., & Gough, P. (2025). Reducing Barriers to Learning Digital Design Tools in Higher Education: A Systematic Review. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-34.
- Yin, L., & Lu, Z. (2021, February). The integrated application of computer software in architectural space design. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1812, No. 1, p. 012033). IOP Publishing.

VISUALISASI & ANIMASI ARSITEKTUR

dengan

Lumion 3D

Dr. Mars Caroline Wibowo. S.T., M.Mm.Tech

Bio Data Penulis



Penulis lahir di Semarang pada tanggal 1 Maret 1983. Penulis menempuh pendidikan Sarjana Teknik Elektro di Universitas Kristen Satya Wacana (UKSW), lulus tahun 2004, kemudian tahun 2005 melanjutkan studi pada Magister Desain pada Fakultas Seni Rupa dan Desain, Institut Teknologi Bandung (ITB), dan melanjutkan studi pada program studi Teknologi Multimedia pada Swinburne University of Technology Australia.

Penulis sejak tahun 2010, menjadi dosen pada program studi Desain Grafis Universitas Sains dan Teknologi Komputer (Universitas STEKOM), memiliki Jabatan Akademik Lektor Kepala 700 Penulis juga seorang wirausaha di bidang toko online yang berhasil di kota Semarang dan juga aktif sebagai freelancer dalam bidang fotografi, web design dan multimedia.



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

PENERBIT :

YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK
Jl. Majapahit No. 605 Semarang
Telp. (024) 6723456. Fax. 024-6710144
Email : penerbit_ypat@stekom.ac.id