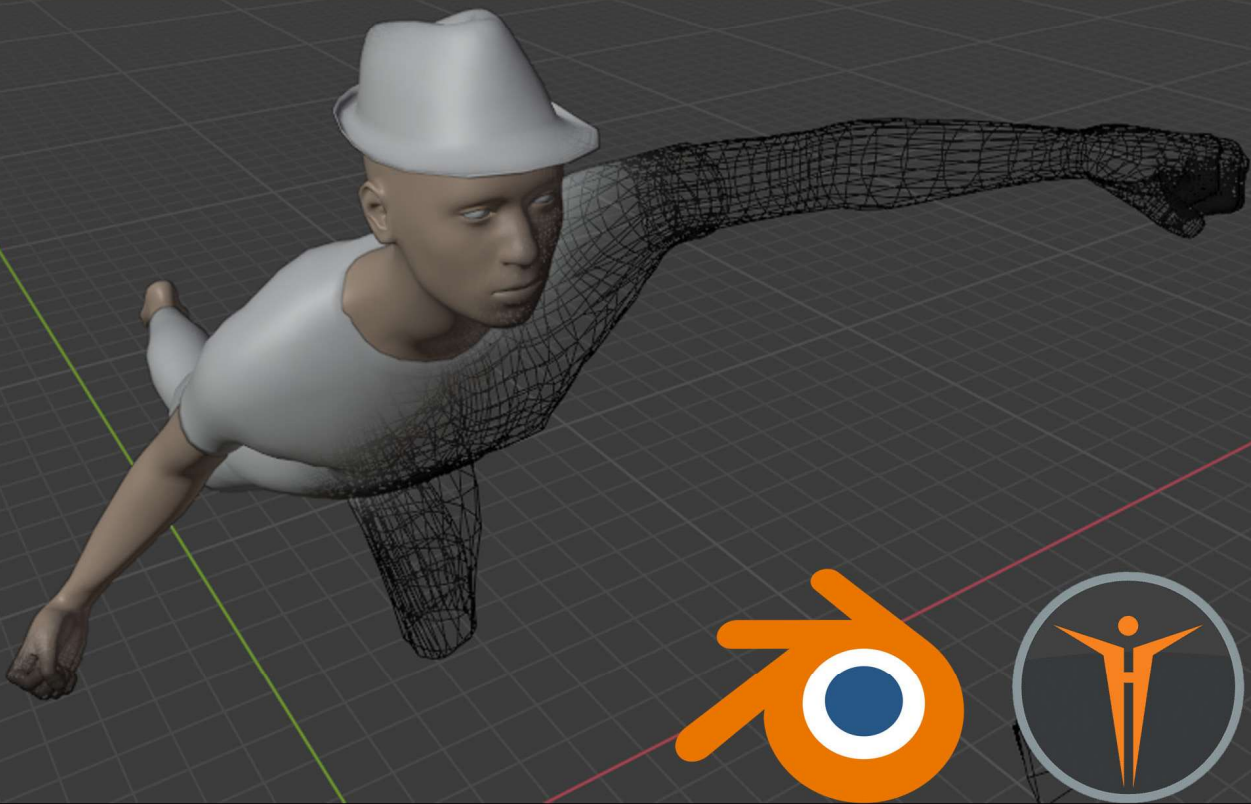


PERANCANGAN ANIMASI KARAKTER DENGAN BLENDER DAN MAKEHUMAN

(Desain animasi 3 D Karakter 2)



Oleh : Setiyo Adi Nugroho, M.Kom

**PERANCANGAN ANIMASI
KARAKTER DENGAN
BLENDER DAN MAKEHUMAN**

DIGUNAKAN UNTUK MATA KULIAH

Desain animasi 3 D Karakter 2

Oleh: Setiyo Adi Nugroho, S.E., S.Kom, M.Kom



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

ISBN 978-623-6141-57-1



PERANCANGAN ANIMASI KARAKTER DENGAN BLENDER DAN MAKEHUMAN

Penulis:

Setiyo Adi Nugroho, S.E., S.Kom., M.Kom

ISBN : 978-623-6141-57-1

Editor:

Andik Prakasa Hadi, S.Kom, M.Kom

Penyunting :

Rudjiono, S.Kom., M. Kom

Desain Sampul dan Tata Letak :

Setiyo Adi Nugroho, S.E., S.Kom., M.Kom

Penerbit :

Yayasan Prima Agus Teknik

Redaksi: Jln Majapahit No 605 Semarang

Tlpn. (024) 6723456

Fax . 024-6710144

Email: penerbit_ypat@stekom.ac.id

Distributor Tunggal:

UNIVERSITAS STEKOM

Jln Majapahit No 605 Semarang

Tlpn. (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 tertulis dan penerbit.

KATA PENGANTAR

Dunia animasi adalah dunia yang terus berkembang dalam hal teknik produksi dan teknologinya. Dengan berkembangnya waktu animasi 3 dimensi menjadi salah satu metode animasi yang populer digunakan baik dalam dunia hiburan dan ilmu pengetahuan. Salah satu bagian dalam animasi 3 dimensi adalah animasi karakter, atau animasi yang berbentuk manusia dan makhluk hidup lainnya. Metode animasi ini berbeda dengan animasi 2 dimensi berbentuk mekanis, sehingga dirasa perlu untuk dibahas tersendiri.

Buku ini disusun terutama untuk mahasiswa Universitas STEKOM dari program studi desain grafis, agar dapat dengan mudah memahami dan memanfaatkan blender dalam pembuatan animasi karakter.

Perkembangan blender yang sangat besar dari versi 2.79 ke 2.8 keatas yang mengalami perubahan total baik dari user interface, metode pengoperasian dan bahkan render engine, membuat penggunaan versi 2.8 menuntut spesifikasi komputer yang cukup bagus. Oleh karenanya dalam buku ini dibahas dalam dua bentuk, seandainya didalam panduan tidak disebutkan menggunakan blender jenis mana, maka secara garis besar metodenya bisa dipakai baik dalam versi 2.7 ataupun 2.8. Jika disebutkan mengenai versi, berarti metodenya berbeda terlalu besar sehingga akan dibahas untuk kedua versi. Dengan seperti diharapkan seandainya komputernya tidak sanggup menjalankan versi 2.8 keatas maka masih bisa mengikuti buku ini.

Harapan penyusun, buku ini dapat berguna dan bermanfaat bagi mahasiswa dan pembaca lain pada umumnya, sehingga dapat terus meningkatkan kemampuannya dalam dunia animasi tiga dimensi.

Penulis

DAFTAR ISI

Cover	i
Halaman Judul	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	1
BAB 1 LOW POLIGON MODELING UNTUK OBYEK MANUSIA PADA BLENDER	Error! Bookmark not defined.
Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Proses Pembuatan Low Polygon Modeling	Error! Bookmark not defined.
Evaluasi :	Error! Bookmark not defined.
BAB 2: BASIC RIGGING (PEMBUATAN DAN PEMASANGAN TULANG) PADA BLENDER.	Error! Bookmark not defined.
Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Pembuatan Armature	Error! Bookmark not defined.
Evaluasi:	Error! Bookmark not defined.
BAB 3 : MELAKUKAN KONEKSI ANTARA TULANG DENGAN MESH KARAKTER(SKINNING).....	Error! Bookmark not defined.
Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Proses skinning	Error! Bookmark not defined.
Evaluasi:	Error! Bookmark not defined.
BAB 4. WEIGHT PAINTING	Error! Bookmark not defined.
Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Menggunakan Weight Painting	Error! Bookmark not defined.
Memanipulasi Skin Weight	Error! Bookmark not defined.
Evaluasi:	Error! Bookmark not defined.
BAB 5 : PENULANGAN DENGAN RIGIFY	Error! Bookmark not defined.
Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.
Cara pemanfaatan rigify	Error! Bookmark not defined.
Evaluasi :	Error! Bookmark not defined.
BAB 6: MEMANFAATKAN RIGIFY UNTUK ANIMASI OBYEK BINATANG BERKAKI	Error! Bookmark not defined.
Pendahuluan	Error! Bookmark not defined.

	Pembuatan tulang untuk binatang dengan rigify	Error! Bookmark not defined.
	Evaluasi:	.....Error! Bookmark not defined.
BAB.7 :	MERANCANG INVERSE KINEMATIC	Error! Bookmark not defined.
	Pendahuluan	.....Error! Bookmark not defined.
	proses pembuatan inverse kinematic.	.....Error! Bookmark not defined.
	Evaluasi	.....Error! Bookmark not defined.
BAB.8 :	MEMANFAATKAN MAKEHUMAN UNTUK MEMBUAT OBYEK KARAKTER	.....Error! Bookmark not defined.
	Pendahuluan	.....Error! Bookmark not defined.
	Blender exchange format	.....Error! Bookmark not defined.
	Evaluasi	.....Error! Bookmark not defined.
BAB. 9 :	PEMANFATAN MAKEHUMAN PADA BLENDER	Error! Bookmark not defined.
	Pendahuluan	.....Error! Bookmark not defined.
	Pemanfaatan Makehuman Pada Blender 2.7x	Error! Bookmark not defined.
	Pemanfaatan Mhx2 Pada Blender 2.8	.....Error! Bookmark not defined.
	Evaluasi:	.....Error! Bookmark not defined.
BAB 10 :	MEMANFAATKAN MOTION CAPTURE PADA BLENDER DENGAN MAKEHUMAN	.....Error! Bookmark not defined.
	Pendahuluan	.....Error! Bookmark not defined.
	Cara memperoleh motion capture	.....Error! Bookmark not defined.
	Menggunakan Motion Capture Dengan Obyek Dari Makehuman Secara Langsung	.....Error! Bookmark not defined.
	evaluasi:	.....Error! Bookmark not defined.
BAB 11 :	Memanfaatkan obyek dari makehuman dengan menggunakan motion capture pada blender dengan memanfaatkan addons	Error! Bookmark not defined.
	Pendahuluan	.....Error! Bookmark not defined.
	untuk versi 2.79 kebawah	.....Error! Bookmark not defined.
	pada blender 2.8 keatas	.....Error! Bookmark not defined.
	Evaluasi:	.....Error! Bookmark not defined.
BAB 12 :	Mengedit Gerakan motion capture Bvh dengan bvhacker dan Blender	.....Error! Bookmark not defined.
	Pendahuluan	.....Error! Bookmark not defined.
	pengeditan dengan bvhacker	.....Error! Bookmark not defined.
	mengedit bvh dengan blender	.....Error! Bookmark not defined.

Evaluasi.....Error! Bookmark not defined.

BAB 13 : MEMANFAATKAN SHAPE KEY UNTUK MEMBUAT EXPRESI WAJAH.....Error! Bookmark not defined.

Pendahuluan.....Error! Bookmark not defined.

Membuat Perubahan Pada Wajah Karakter Dengan Shape KeyError! Bookmark not d

Evaluasi:Error! Bookmark not defined.

REFERENSI.....Error! Bookmark not defined.**12**

BAB 1 LOW POLIGON MODELING UNTUK OBYEK MANUSIA PADA BLENDER

Uraian:

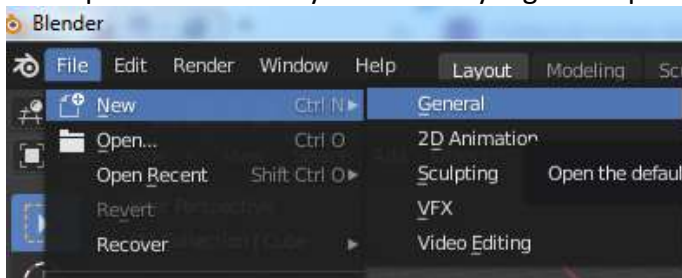
Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa dengan mengenalkan cara membuat karakter dengan metode low poligon modeling

Sasaran :

Mahasiswa mampu membuat obyek karakter dengan low poligon modeling

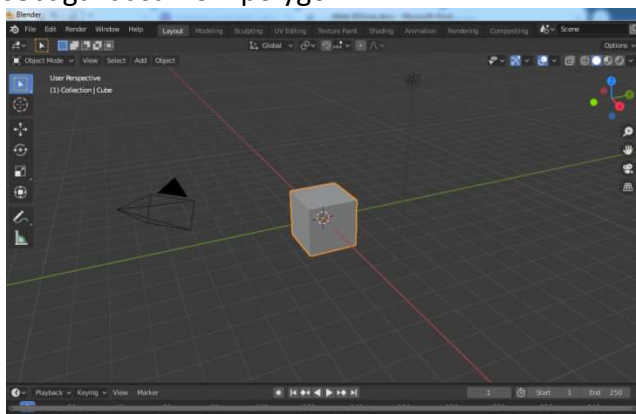
Pendahuluan

membuat bentuk dasar karakter manusia adalah tahap pertama yang harus dilakukan, meskipun bisa digantikan dengan program lain seperti makehuman, karena dari dasar pembuatan ini tekniknya bisa digunakan untuk pembentukan obyek karakter yang lain seperti binatang.

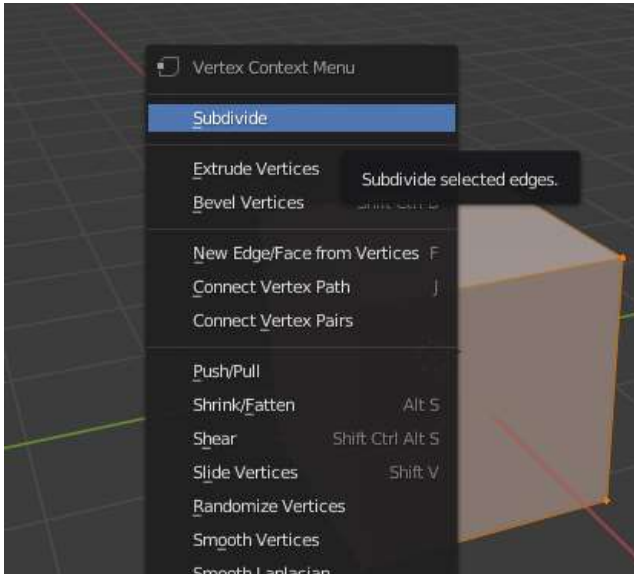


Proses pembuatan low polygon modeling

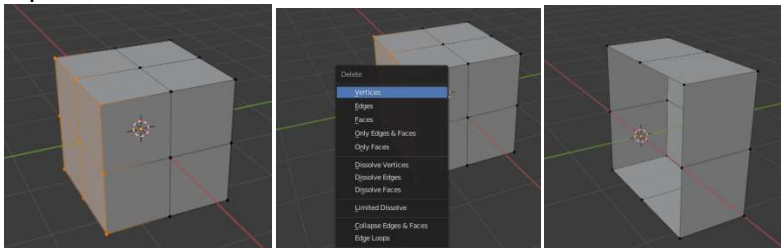
Untuk membuatnya bisa dimulai dengan file new pilih general, secara default akan mendapatkan kotak, dan kotak ini akan kita manfaatkan sebagai dasar low polygon .



klik kiri kotak lalu pindah ke edit mode (TAB). Setelah klik kanan pilih subdivide untuk memperbanyak membagi face menjadi 4 pada tiap sisi.



seleksi semua vertex pada kotak sebelah kiri, lalu tekan delete dan pilih vertices untuk menghapus semua sisi kiri, membuat kotaknya hanya separuh.



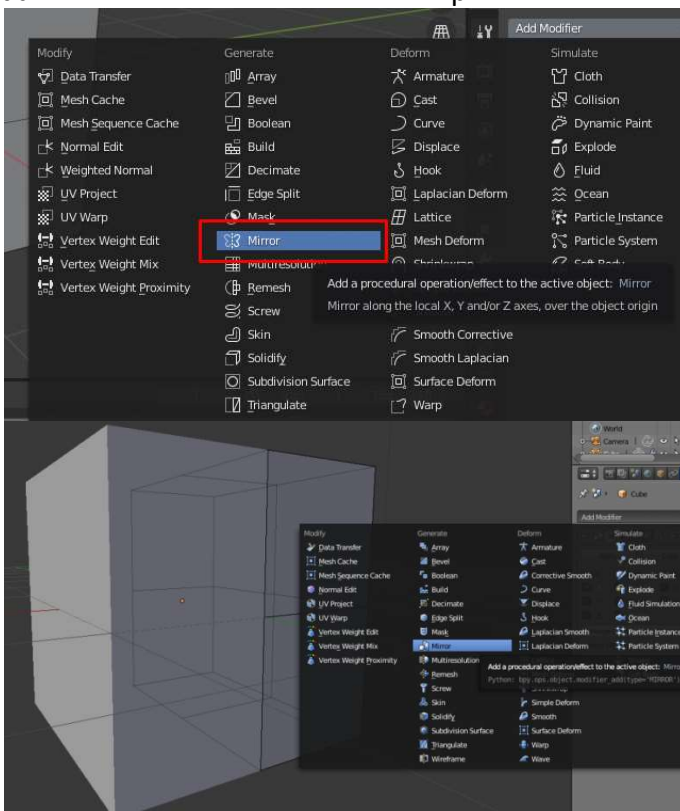
Berikan modifier mirror dengan cara klik button modifier lalu pilih add



modifier
dan

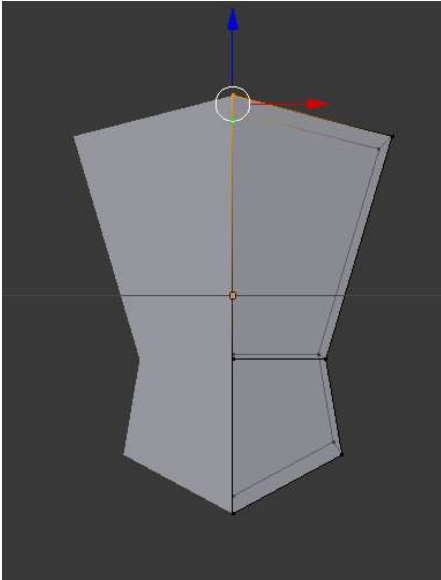
pilih

mirror

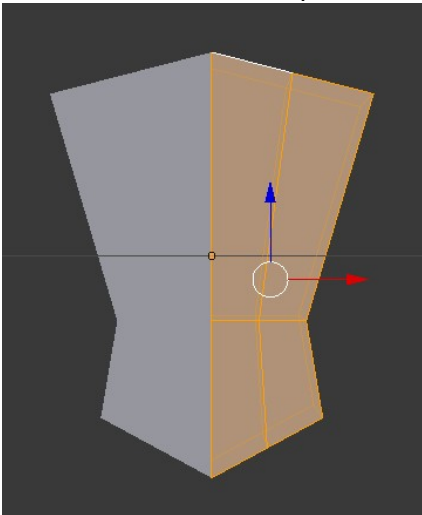


Sehingga anda akan mendapat sisi kiri yang identik engan sisi kanan yang akan kita manipulasi

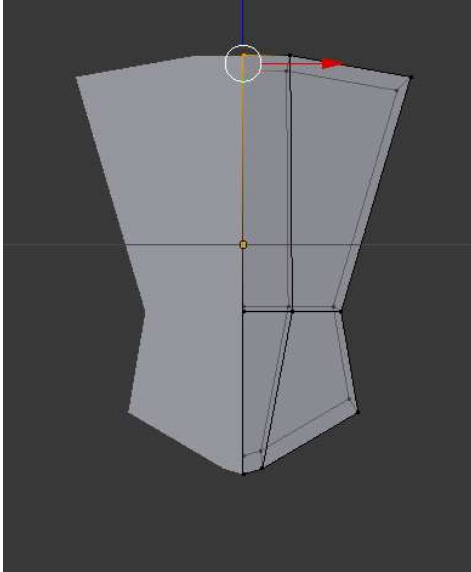
Setelah ini tinggal kita bentuk sesuai keinginan kita
Buat bagian dada



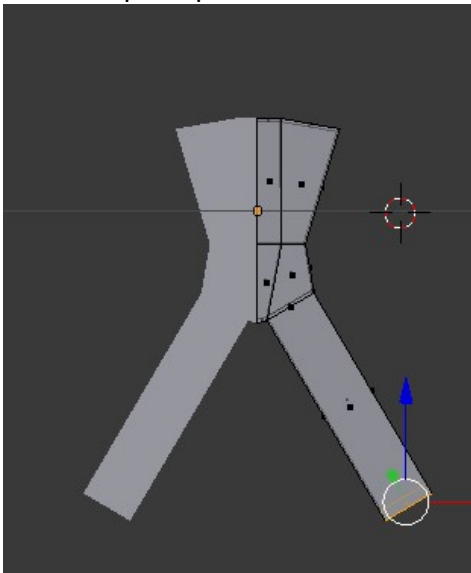
Buat sekat untuk leher pilih antara face atas dan dan bawah lalu subdivide



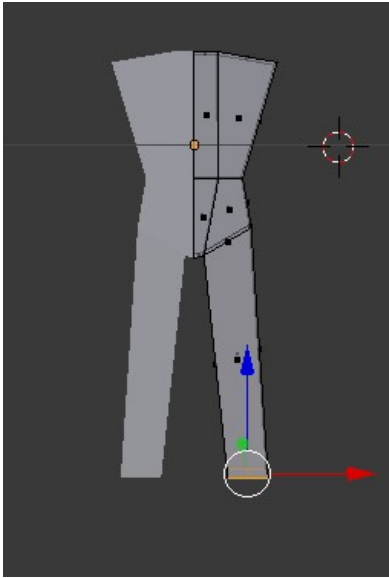
Bentuk melalui vertex menjadi seperti ini



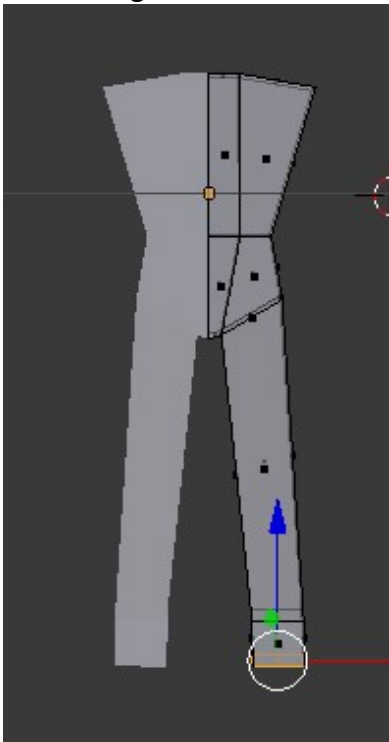
Pilih face pada paha lalu extrude untuk membuat kaki



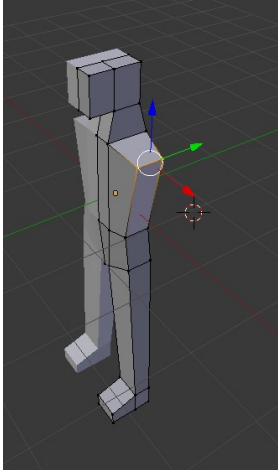
Lakukan penyesuaian vertex



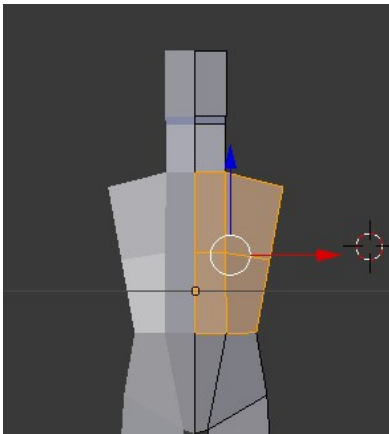
Extrude lagi untuk membuat kaki



Lakukan extrudedan manipulasi vertex seperlunya seperlunya untuk membentuk seperti ini



Pindah ke tampilan depan (keypad 1) select edge pada samping badan dan dada lalu subdivide

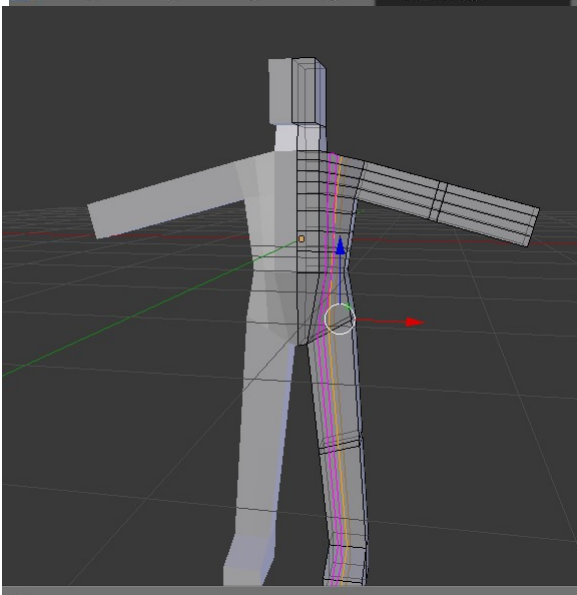
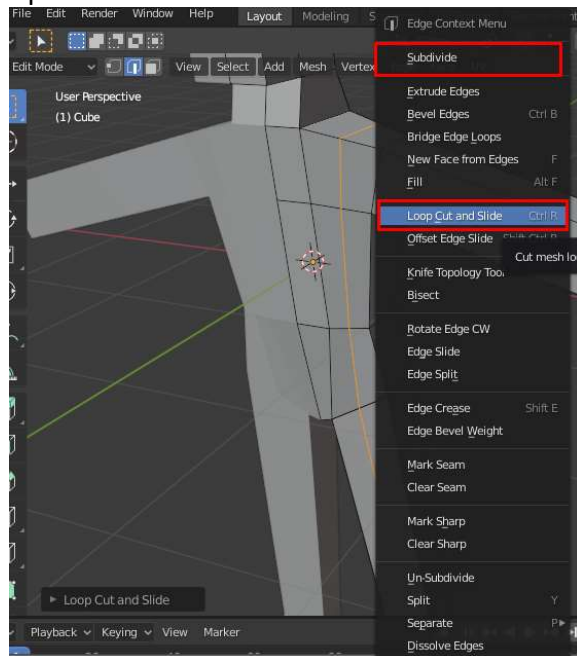


Sesaikan untuk posisi tangan lalu extrude untuk membuat tangan



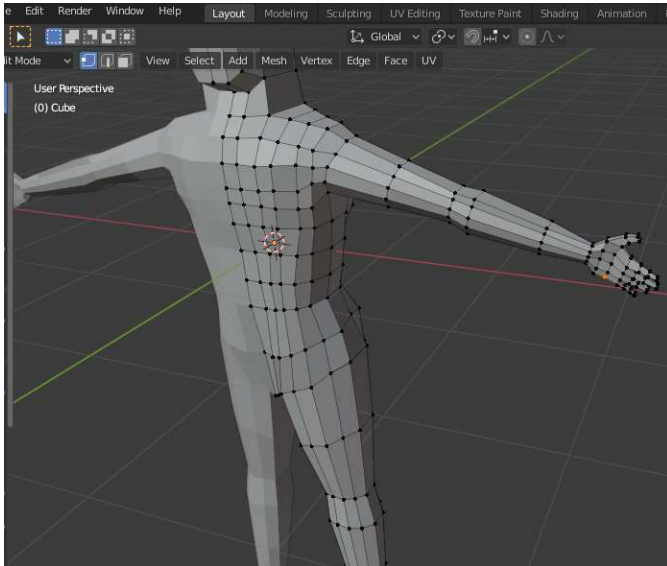
Bentk basis dari manusia sudah terbentuk , sekarang tinggal kita perbanyak ruas ruas edge dan vertexnya.

Kita bisa melakukannya dengan menggunakan klik kanan pilih subdivide atau loop cut and slide yang dapat menambahkan edge/vertex dengan cepat.

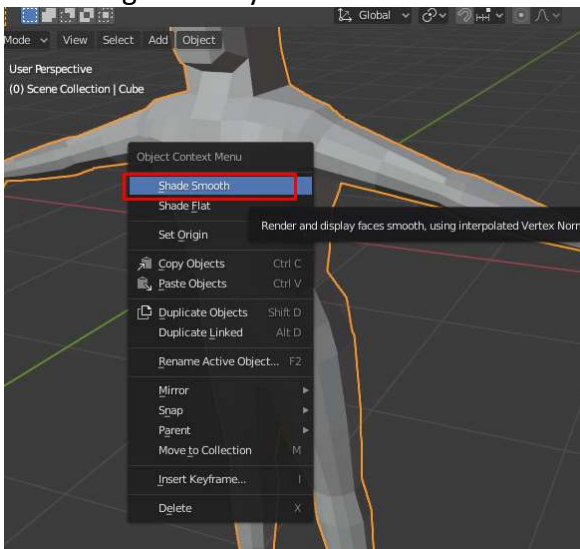


Dan bentuk menjadi seperti yang diinginkan Untuk membuat jari tinggal anda extrude dari lengan dan sesuaikan lakukan loop cut and slide , subdivide dan extrude untuk membuat penambahan bagian baru.

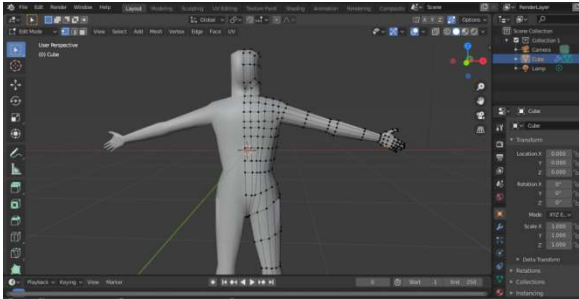
bentuk dan geser vertex yang ada agar dapat membentuk seperti obyek manusia



setelah itu pindah ke obyek mode pilih obyeknya klik kanan pilih shade smooth agar hasilnya halus



hasilnya seperti ini setelah di shade smooth



Evaluasi :

Silahkan buat obyek manusia dasar sesuai dengan yang sudah disampaikan pada bab 1 ini

BAB 2: BASIC RIGGING (PEMBUATAN DAN PEMASANGAN TULANG) PADA BLENDER.

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara membuat Basic Rigging (Pembuatan Dan Pemasangan Tulang) Pada Blender.

Sasaran :

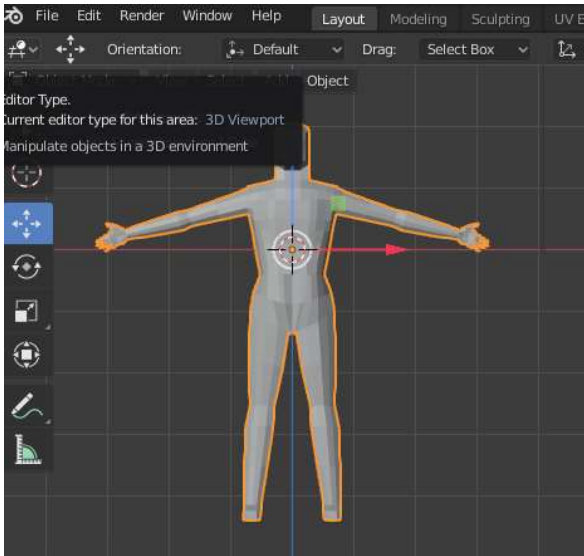
Mahasiswa mampu membuat rigging armature untuk karakter manusia

Pendahuluan

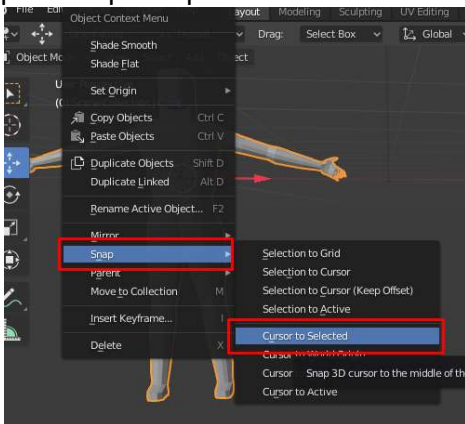
Dalam bahasan ini kita akan belajar bagaimana membangun sistem rigging(penulangan) dasar untuk obyek karakter menggunakan Blender. Meskipun blender memiliki sistem Auto-Rigging yang disebut Rigify yang nanti akan dibahas pada bab selanjutnya, kita harus tahu cara mengatur armatur dari awal dan membuat kendali dengan kontrol Inverse Kinematics. Hal ini perlu dikuasai karena rigify hanya untuk bentuk manusia saja sementara menggunakan rigging secara manual bisa diterapkan di bermacam dari bentuk, binatang tumbuhan alat mekanik dan tentu saja bentuk manusia. Dalam bahasan ini tetap digunakan bentuk manusia karena bentuk manusia cukup kompleks , jika anda sudah bisa membuat ini maka bentuk yang lain seperti ikan burung sudah pasti bisa membuatnya.

Pembuatan armature

Buka file yang sudah memiliki obyek 3d berbentuk manusia lainnya. Klik kanan dan pilih model, tekan Alt + G untuk menghapus lokasinya, sehingga diletakkan di tengah.

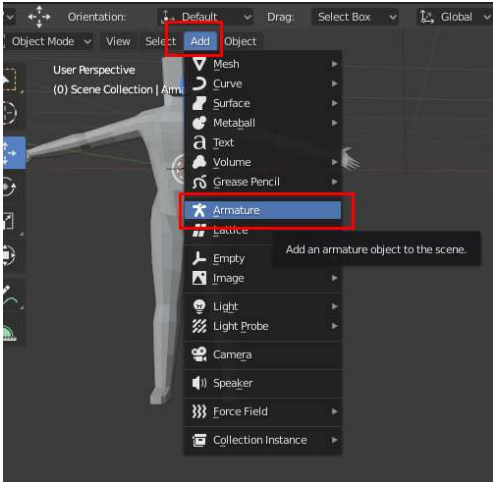


perhatikan bahwa posisi kursor tidak ditengah obyek maka kita perlu memposisikan ditengah. Caranya, Dengan model yang dipilih, klik kanan pilih snap lalu pilih cursor to selected

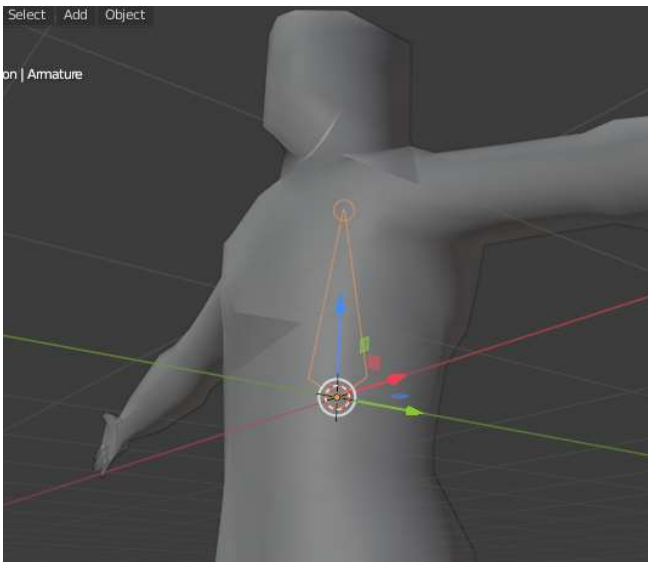
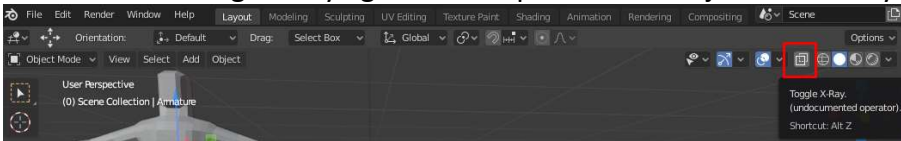


dan kemudian pilih ""Cursor to Selected" untuk membawa kursor 3D ke model.

klik add dan dan tambahkan Objek Armature.



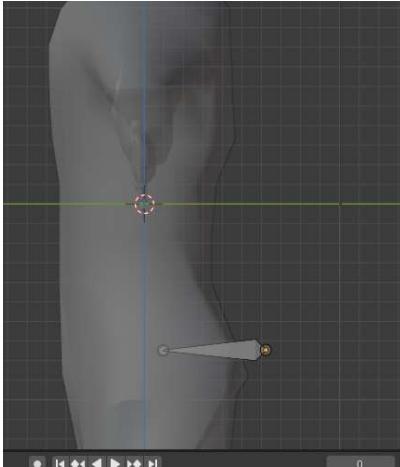
Tekan tombol toggle xray agar Anda dapat melihat objek di dalamnya.



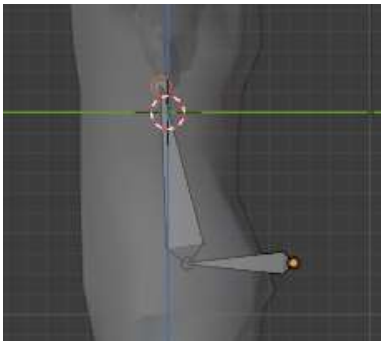
Pindahlah ke dalam sideview dengan Tekan 3 pada Numpad. Dengan objek Armature dipilih, pindahlah ke edit mode atau cukup tekan TAB untuk masuk ke mode Edit. Kita akan menggunakan tulang ini sebagai tulang

utama. Dalam mode edit, pilih tulang dengan mengklik dan pindahkan ke belakang seperti ditunjukkan di bawah ini.

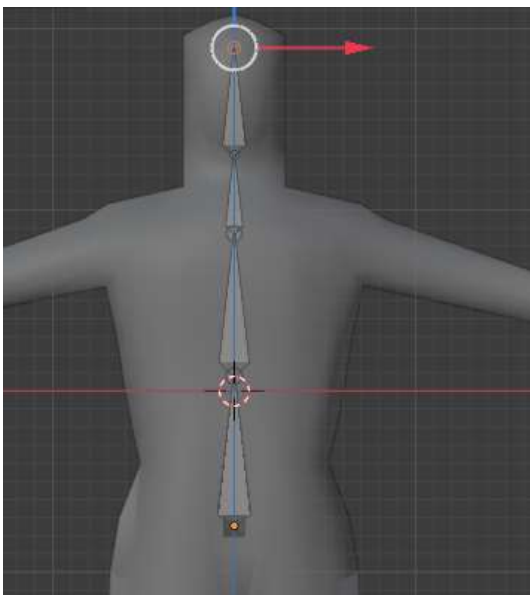
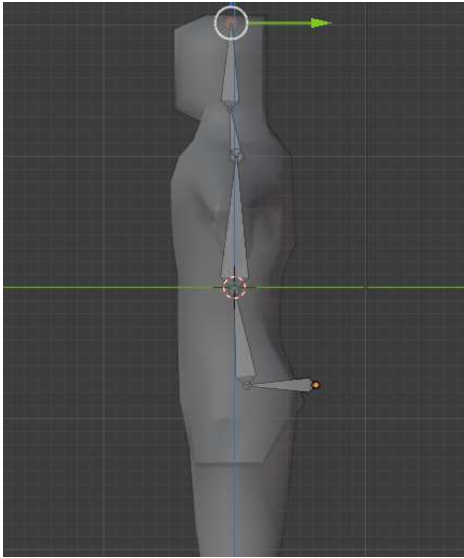
Putar 90 derajat agar ujung tulang berada di dalam tubuh. Tempatkan tulang di sekitar garis pinggang. Ingat bahwa kita berada dalam mode edit untuk melakukan semua pengeditan.



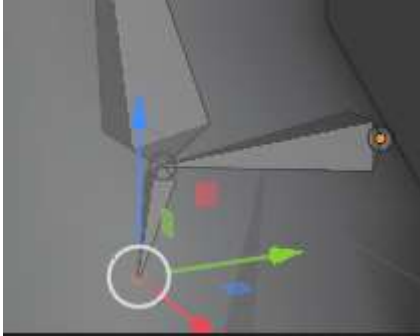
Pada mode Edit, pilih ujung tulang yang masuk di dalam tubuh dengan Klik kanan. Tekan E untuk mengextrude (menambahkan ruas tulang).



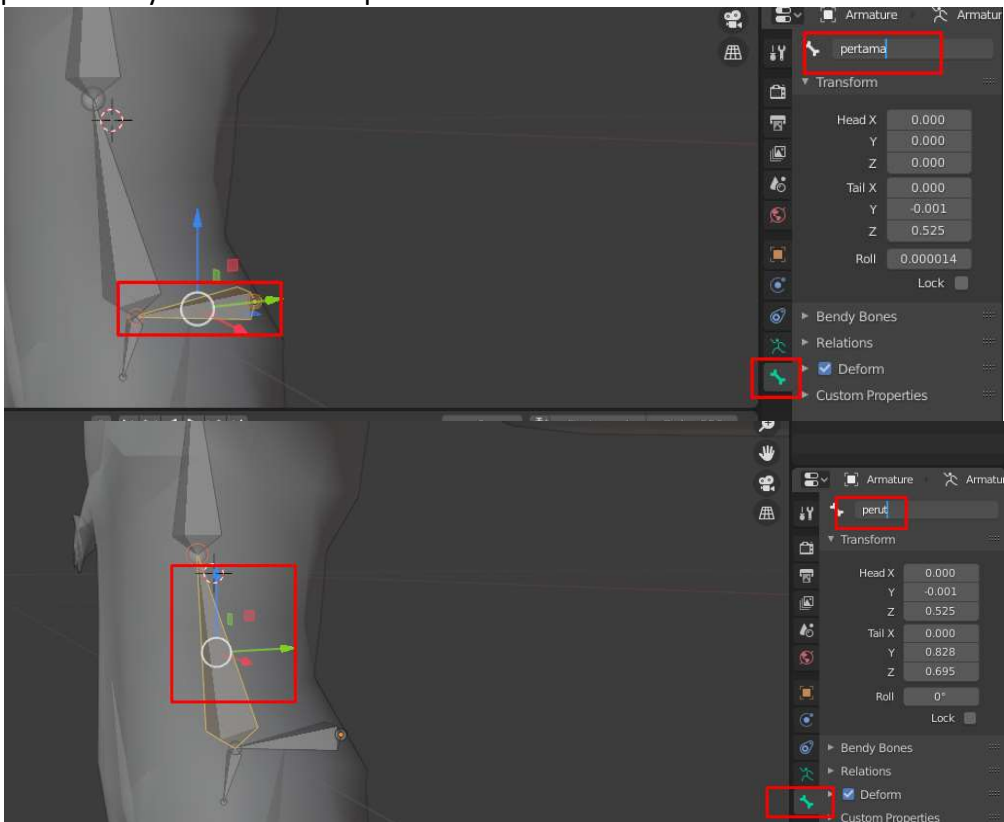
Tekan lagi beberapa kali untuk dada, leher dan akhirnya untuk kepala. Kami memiliki tulang pada sedikit sudut di tampilan samping, tetapi di tampilan depan kita dapat melihat bahwa mereka berada dalam garis lurus.



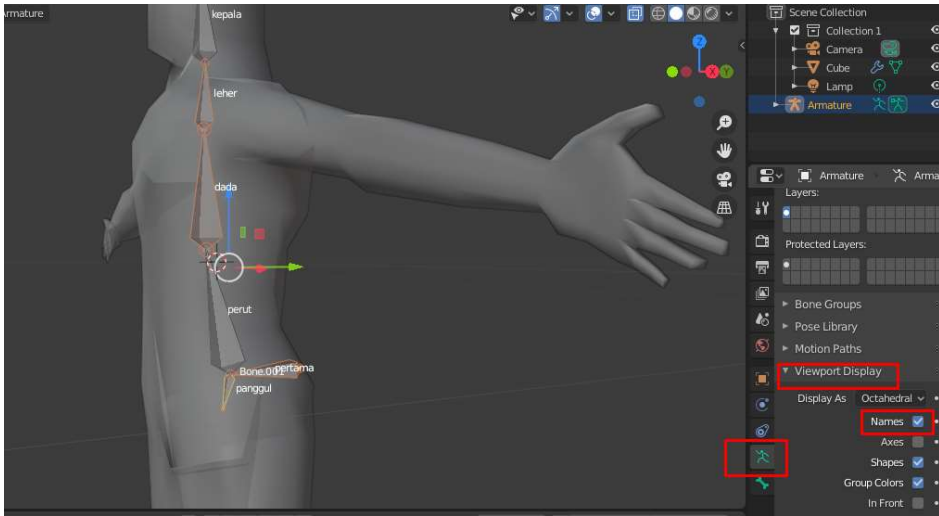
Kita sudah selesai membuat tubuh bagian atas sekarang pilih ujung tulang yang pertama kali kita buat untuk membuat tulang bagian bawah



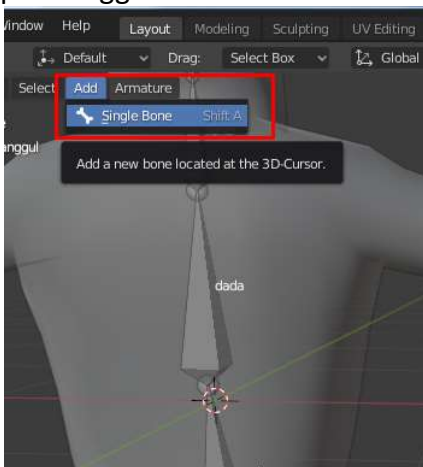
Sebelum kita membuat tangan dan kaki kita perlu memberi nama bone kita agar lebih mudah dalam memilih tulangnya. Pilih tulang (dalam mode edit) dan klik pada property Bone dan kemudian ganti namanya. Lakukan untuk semua tulang - panggul, perut, dada, leher dan kepala. Untuk tulang pertama saya beri nama itu pertama.



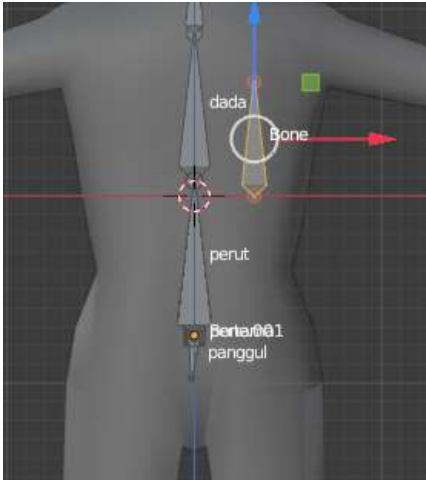
Untuk melihat nama-nama tulang dalam tampilan 3D, buka properti armature dan di bawah klik viewport display dan centang pada Nama.



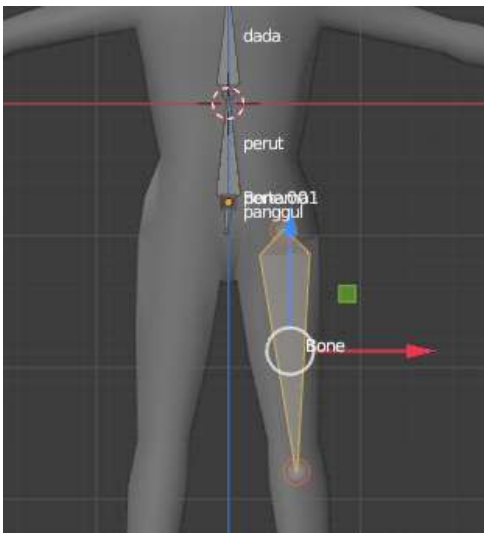
Sekarang waktunya membuat bagian paha kebawah. Untuk ini kita akan membuat tulang baru bukan dengan mengextrude dari tulang yang lama. Masih dalam posisi edit mode, pindahlah ke tampilan depan. klik add dan pilih single bone



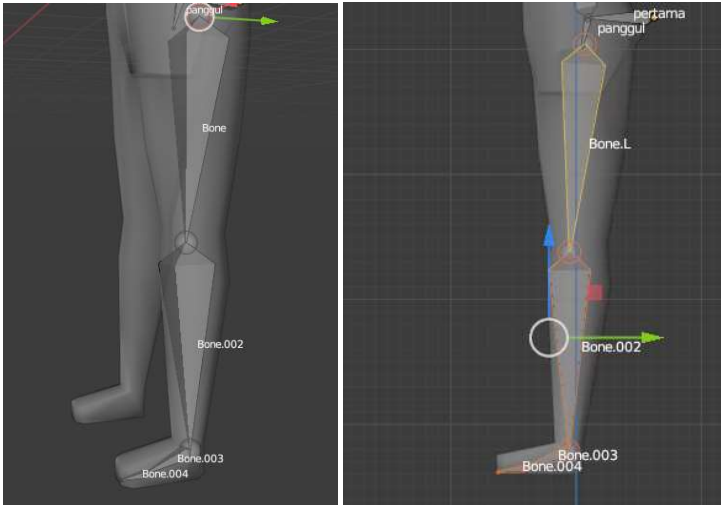
dan secara otomatis tulang baru ditambahkan. geser dan posisikan agar berada di kaki



Pilih ujung tulang baru dan arahkan ujung tulang itu ke lutut.



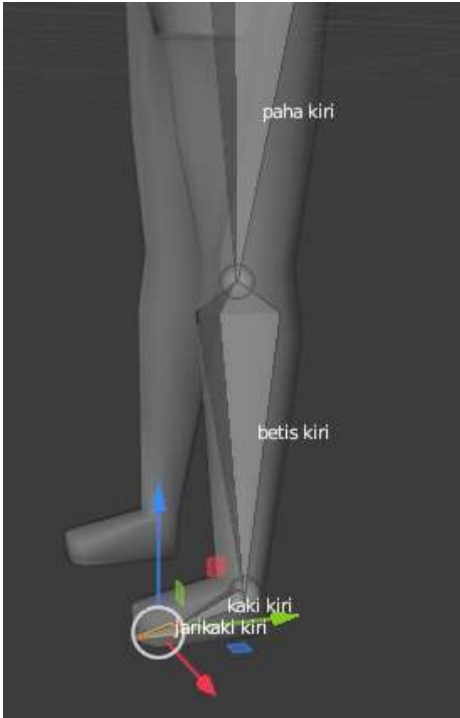
Selanjutnya Tekan lagi E (extrude) untuk menarik tulang lain ke pergelangan kaki. Pastikan kedua tulang kaki tidak dalam garis lurus, tetapi harus sedikit miring atau ditekuk.



lihat dari side view (numpad3) apakah tulang itu pas atau tidak, jika tidak pas silahkan diatur dengan menggeser ujung tulang agar sesuai dengan obyeknya.

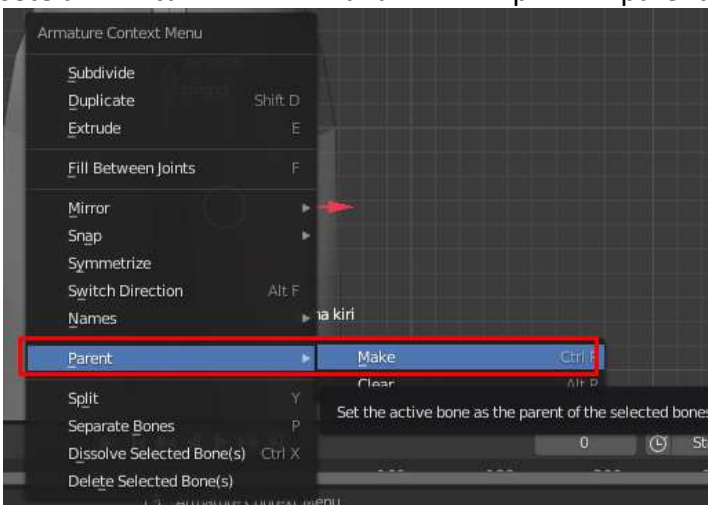
Pilih ujung tulang lalu extrude lagi untuk membuat tulang kaki dan jari kaki. Selanjutnya kita perlu memberi penamaan pada tulang tulang ini. klik kanan pada tulang paha untuk memilihnya. Di toolbar property Bone, ganti nama tulang menjadi paha.l (dengan ekstensi .L kecil). Ingat harus diberi .L karena Dengan cara ini blender akan mengenali tulang sebagai kiri atau kanan, membuatnya mudah untuk berpose dan mengedit dalam mirror symmetry nanti.

Demikian pula nama sisa tulang dengan apa pun yang Anda sukai tetapi dengan ekstensi .l (L kecil) contoh betis.l, kaki.l dan akhirnya jarikaki.l.

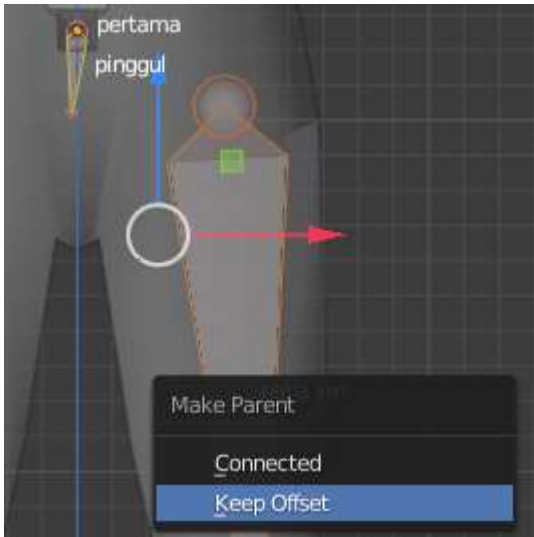


Sekarang tahap menyambungkan antara tulang bagian badan tadi dengan tulang bagian paha. Karena tulang tadi tidak diextrude tetapi dibuat dengan add , maka tidak ada koneksi antara kedua tulang tadi. Untuk itu perlu kita parenting dengan cara klik kanan tulang paha tekan shift klik kanan tulang pinggul sehingga keduanya terpilih

setelah itu klik kanan pilih parent pilih make

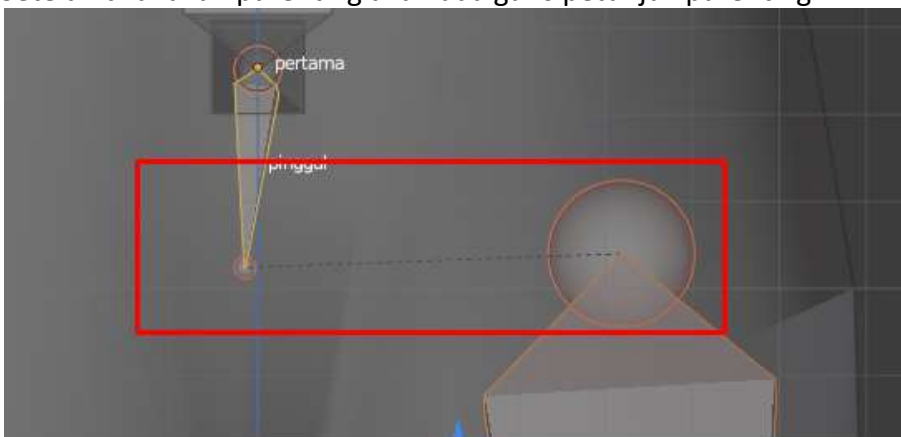


setelah pilih make akan muncul pilihan lagi , pilih keep offset



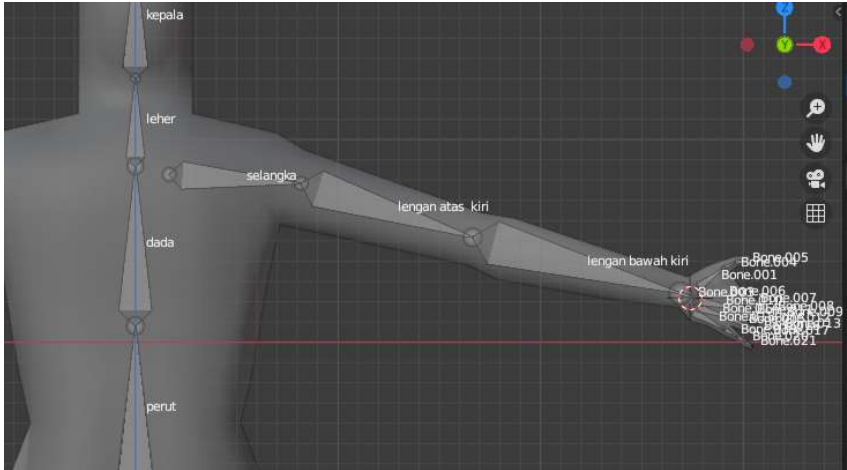
Pilih yang keep offset bertujuan agar menjaga posisi tulang tetap pada lokasi tetapi terkoneksi. Tujuannya agar tulang pinggul menjadi parent tulang paha. Jika pinggul bergerak maka paha akan bergerak. Jadi parenting ini jangan sampai salah saat melakukan seleksi ,seleksi paha dulu tekan shift lalu seleksi pinggul, jangan sebaliknya karena ini menentukan urutan parenting

Setelah dilakukan parenting akan ada garis petunjuk parenting.

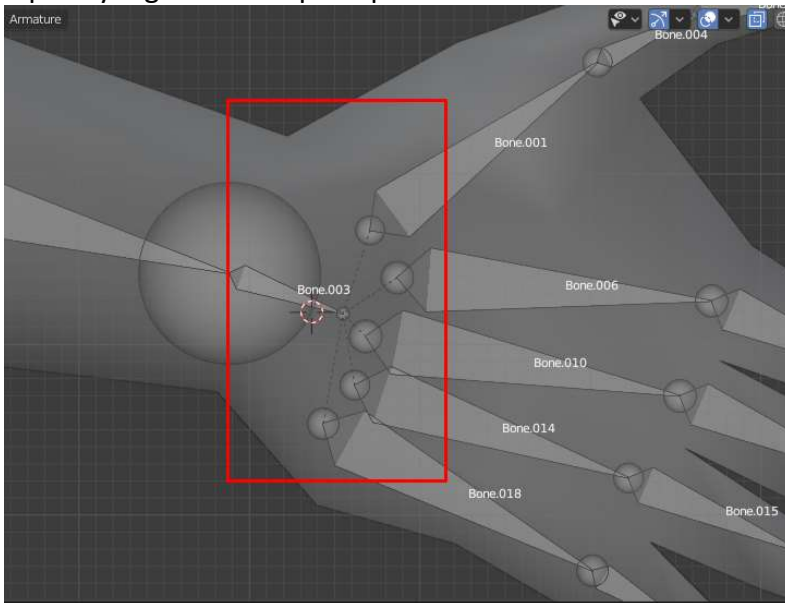


Sekarang waktunya membuat bagian lengan sampai tangan masih dalam posisi edit mode pindahkan ke front view (numpad 1) langkahnya sama dengan membuat bagian kaki dimulai dari sisi kiri dulu, Klik kiri pada sisi kiri dada, tepat di bawah leher, pada titik di mana Anda ingin memulai tulang leher.

Tekan Shift + A untuk membuat tulang.



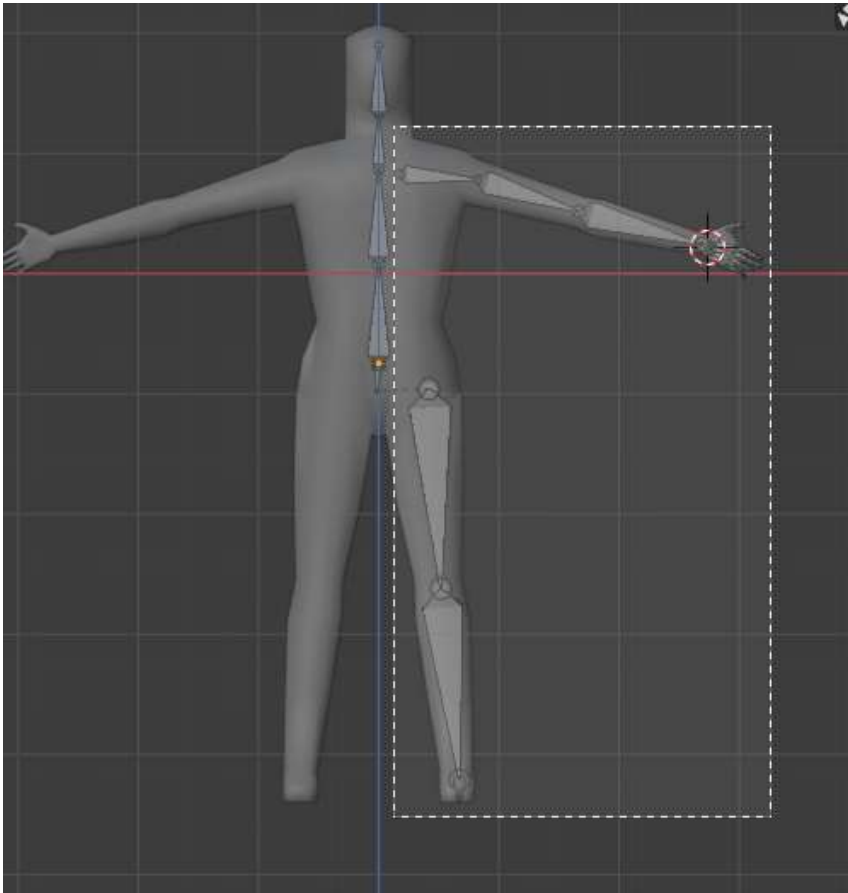
buat tulang untuk tangan sampai dengan jari jarinya dengan cara sama seperti yang dilakukan pada pembuatan kaki



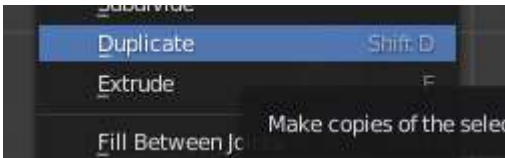
pada tangan jangan sampai lupa untuk memparentkan antar ruas jari dengan tangannya

Setelah selesai pembuatan tangan dan kaki bisa dilihat kita **BARU MEMBUAT SATU SISI SAJA YAITU SISI KIRI** bagaimana dengan sisi kanan?, sisi kanan tidak perlu dibuat kita cukup melakukan duplikasi yang bersifat mirror sehingga kita bisa mendapatkan sisi kanannya dengan mudah tanpa harus membuat setiap tulangnya lagi

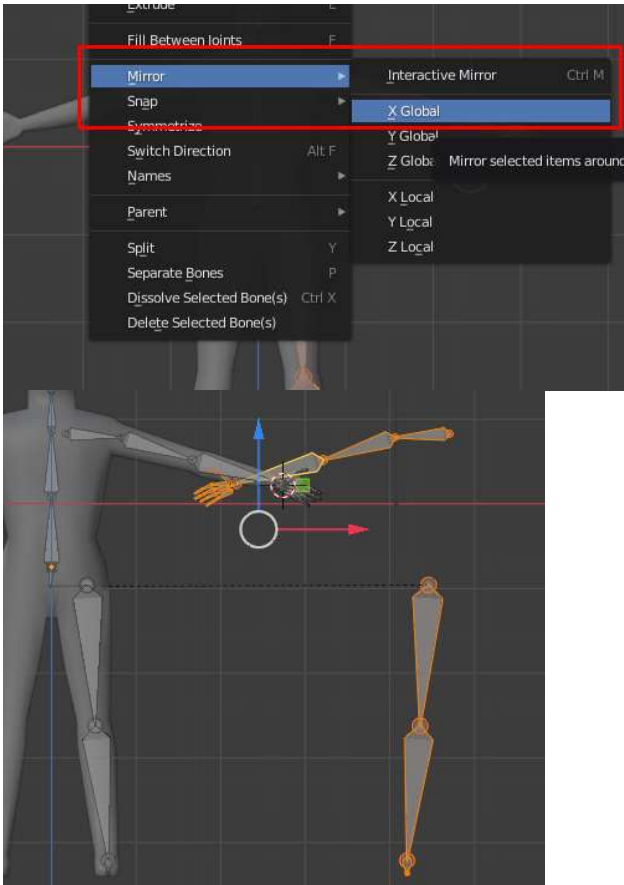
caranya kita seleksi seluruh bagian tulang kaki dan tangan



setelah terseleksi klik kanan pilih duplicate ,

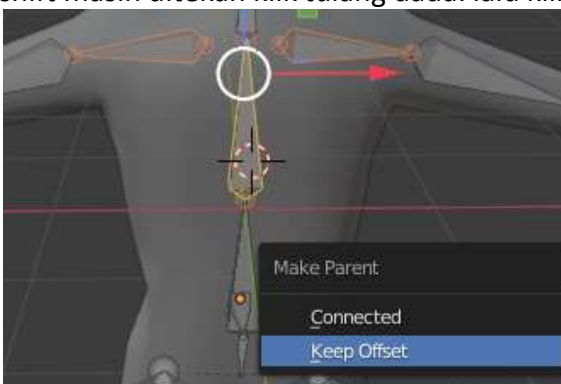


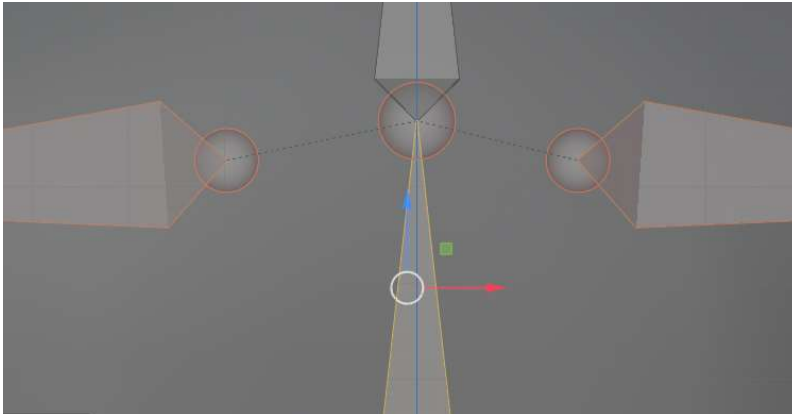
ini gunanya agar tulangnya terduplikasi setelah itu dalam kondisi hasil duplikasi terseleksi pilih mirror dan pilih x global



hasilnya tinggal ditata ke dalam obyek 3dnya.

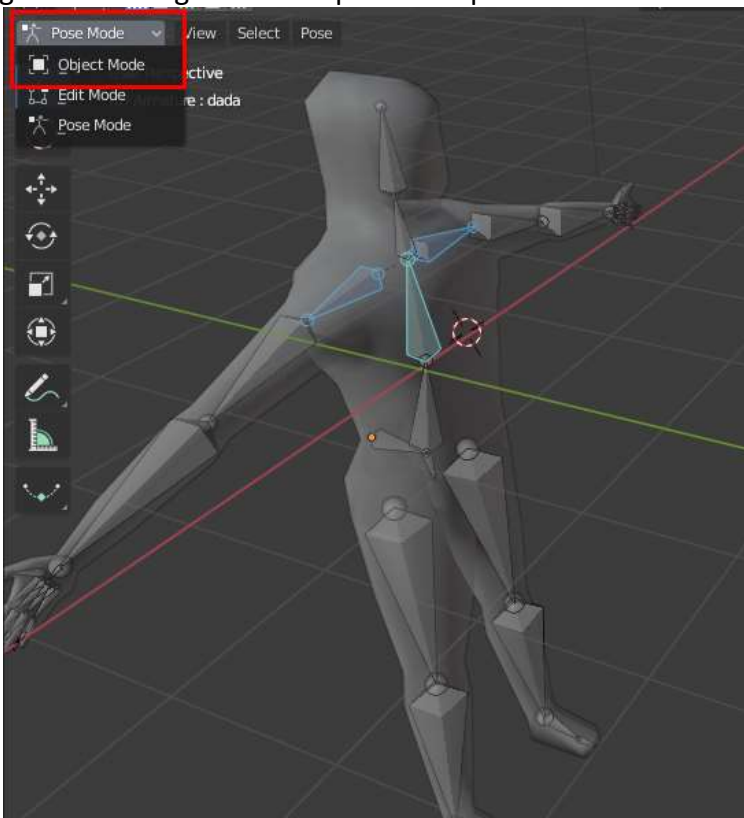
karena belum dilakukan koneksi antara tulang dada dengan tulang selangka maka lakukan pereteng dengan cara klik tulang selangka kiri atau kanan, sambil tekan shift klik tulang selangka pasangannya, setelah itu sambil shift masih ditekan klik tulang dada. lalu klik kanan parent keep offset



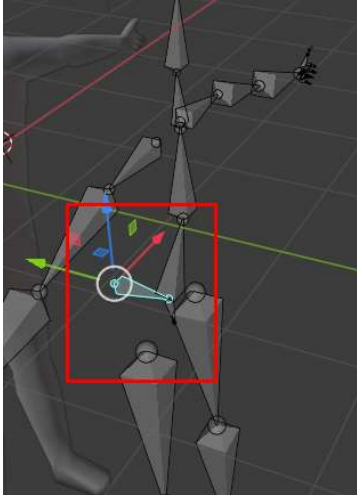


koneksi tulang sudah selesai.

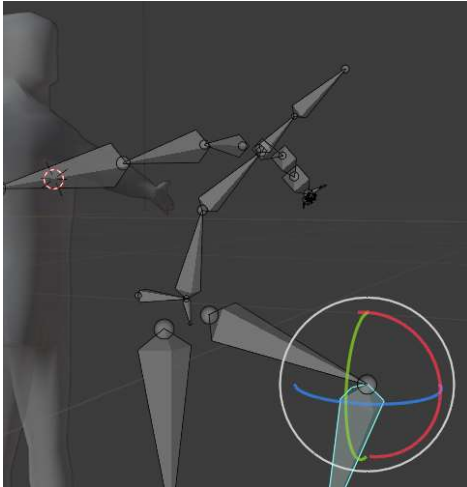
Sekarang masuk ke obyek mode , pilih tulangnya lalu kita coba gerakkan dengan cara berpindah ke pose mode



dorong tulang utama jika semua ikut bergerak berarti sudah benar



lakukan percobaan dengan merotasi tulang tulang yang ada untuk mengecek apakah semua sudah terkoneksi dengan baik



Evaluasi:

Buat obyek armature dari obyek karakter manusia anda sesuai dengan yang dibahas di bab 2

BAB 3 : MELAKUKAN KONEKSI ANTARA TULANG DENGAN MESH KARAKTER(SKINNING)

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara melakukan koneksi antara tulang dengan mesh karakter(skinning)

Sasaran :

Mahasiswa mampu memahami melakukan koneksi dari karakter yang ada dengan armaturenya

Pendahuluan

Proses skinning adalah proses dimana kita menggabungkan tulang yang sudah kita buat dengan tubuh manusia yang sudah kita buat sebelumnya. Tanpa proses skinning ini maka setiap kita gerakan tulang gerakan tulang tersebut tidak akan mempengaruhi bentuk mesh yang kita buat.

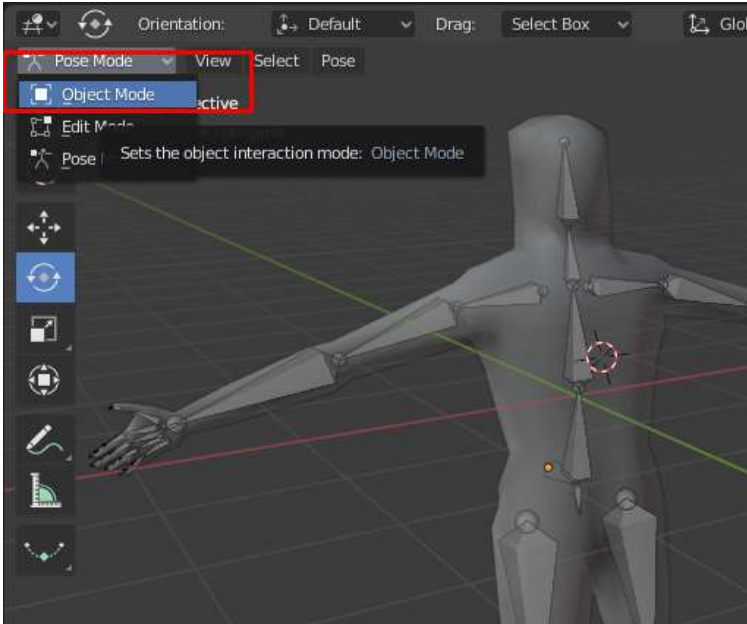
Proses skinning

Langkah penggabungan ini masuk dalam kategori parenting dimana tulang jika digerakkan maka mesh disekitarnya akan bergerak. Proses ini menggunakan automatic skin weight.

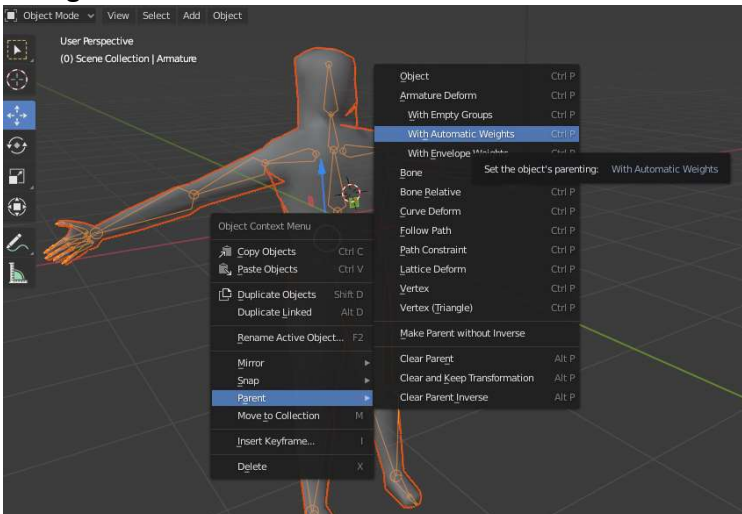
sebelum memulai pastikan bahwa tulang sudah didalam daging.

Langkah langkahnya.

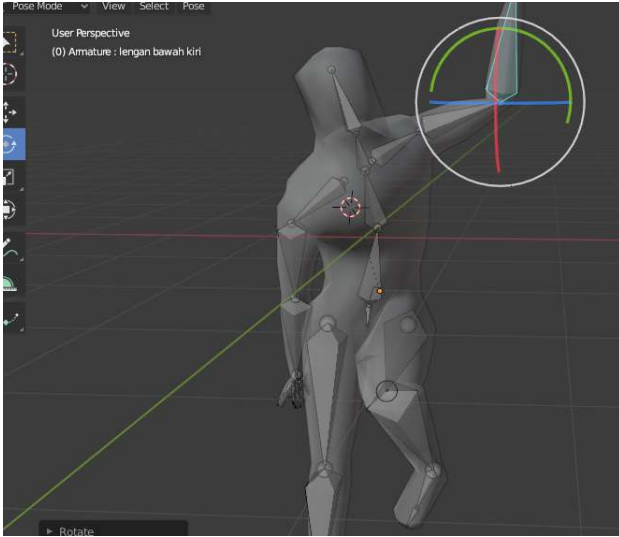
Tekan TAB untuk keluar dari mode Edit. Jika Anda berada dalam mode Pose, lalu tekan Ctrl + TAB untuk beralih ke mode Obyek (atau pilih mode di header.



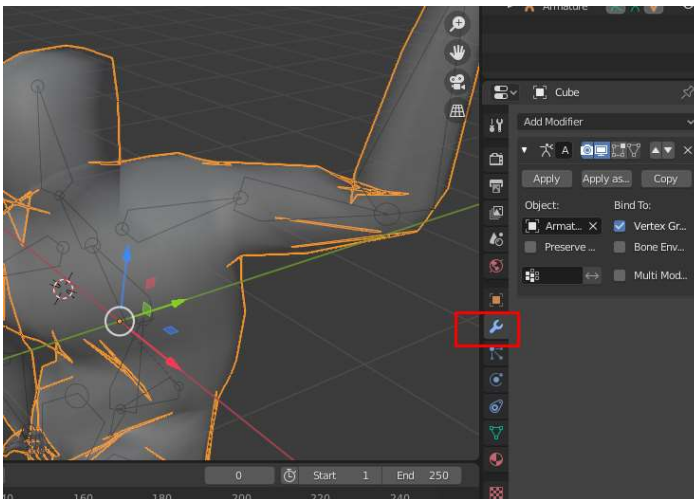
Sekarang Klik kanan pada model (dagingnya) untuk memilihnya terlebih dahulu, lalu tahan tombol Shift dan Klik kanan pada objek tulang . klik kanan untuk menampilkan dialog. pilih parent Pilih opsi 'With Automatic Weights'. Dengan cara ini Blender secara otomatis akan menetapkan simpul dari model ke tulang masing-masing sesuai dengan berat dan penempatan tulang.



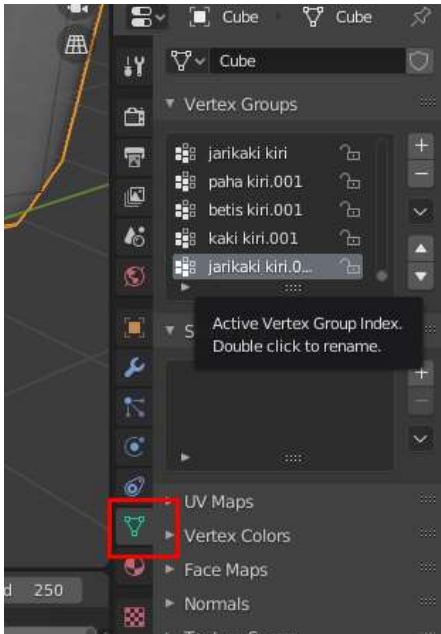
Klik tulang , lalu masuk ke mode Pose. Bermain-main dengan Memutar tulang, Anda akan melihat obyek karakter yang anda buat akan berubah, obyek sekarang berubah bentuk di sepanjang tulang .



saat kita klik pada daging / obyeknya kita coba lihat di panel modifer. Di Panel modifer, Anda akan melihat bahwa modifer Armature secara otomatis ditambahkan ke model. Klik kanan pada model untuk memilihnya dan melihat propertinya.



Juga kelompok verteks baru dibuat dengan nama masing-masing tulang. Kelompok-kelompok ini ditugaskan ke tulang masing-masing secara otomatis.



Evaluasi:

Silahkan lakukan koneksi skinning antara obyek karakter dengan armature seperti yang sudah disampaikan

BAB 4. WEIGHT PAINTING

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai weight painting

Sasaran :

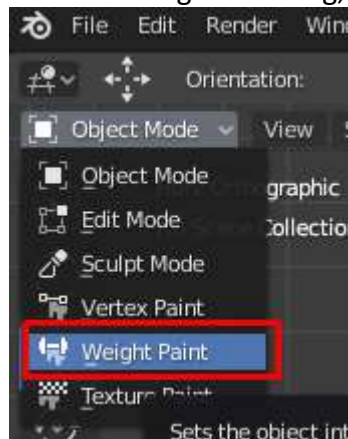
Mahasiswa mampu memahami dan melakukan perbaikan pada kekuatan tulang dengan weight painting

Pendahuluan

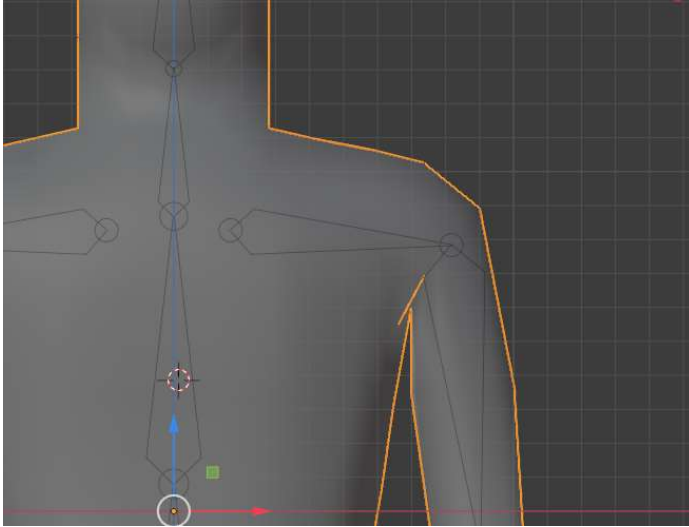
Sering sekali saat kita sudah selesai melakukan koneksi antar tulang dengan karakter, saat ditekuk , tekukannya tidak pas . Dalam mode Pose, apabila kita melihat bahwa mesh tidak berubah seperti yang kita inginkan seperti ketinggalan atau bengkoknya tidak pas , kita dapat mengubah efek tulang pada mesh karakter kita yaitu dengan menggunakan metode yang disebut Weight Painting.

Menggunakan Weight Painting

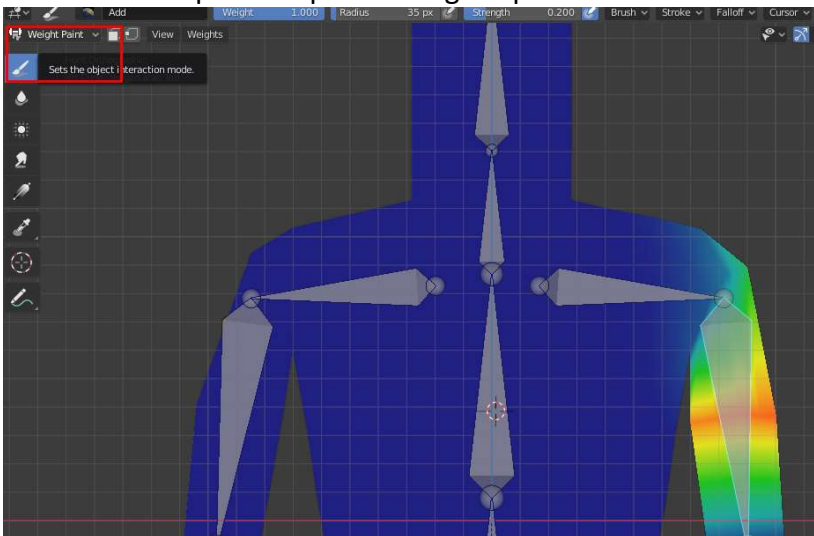
Berikut langkah langkah menggunakan weight painting, Klik pada objek karakter untuk memilihnya. Masuk ke mode Weight Painting, atau Anda



dapat memilih mode di bagian header sebelumnya kita lihat dulu masalahnya

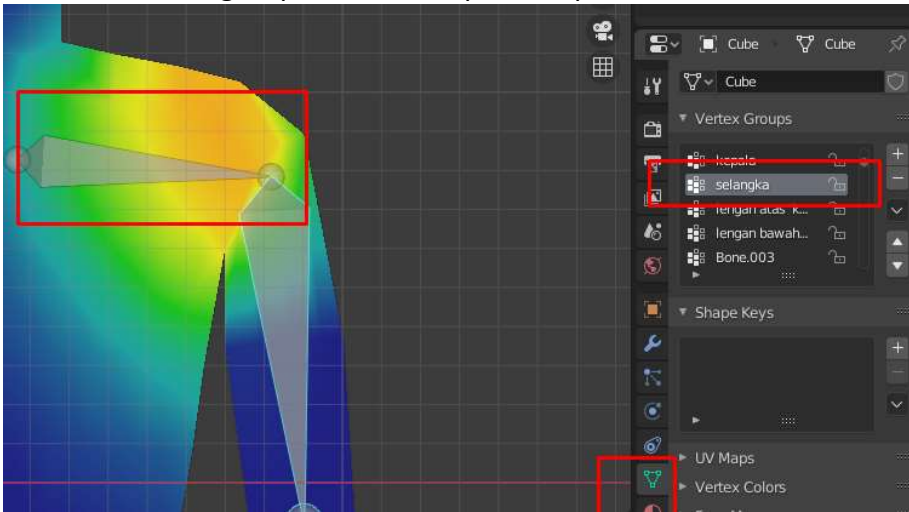


perhatikan bahwa pada bagian tulang lengan sangat kecil, hal ini disebabkan pengaruh tulang yang kurang kuat pada dagingnya saat kita berpindah pada weight paint akan kelihatan masalahnya



Warna merah semakin ke biru menunjukkan seberapa besar mesh terpengaruhi oleh tulang di sekelilingnya. Semakin merah berarti pengaruh tulang sangat kuat, sementara semakin biru semakin melemah. Anda juga bisa melihat kekuatan berbagai tulang dengan melihat bagian mesh lalu lihat

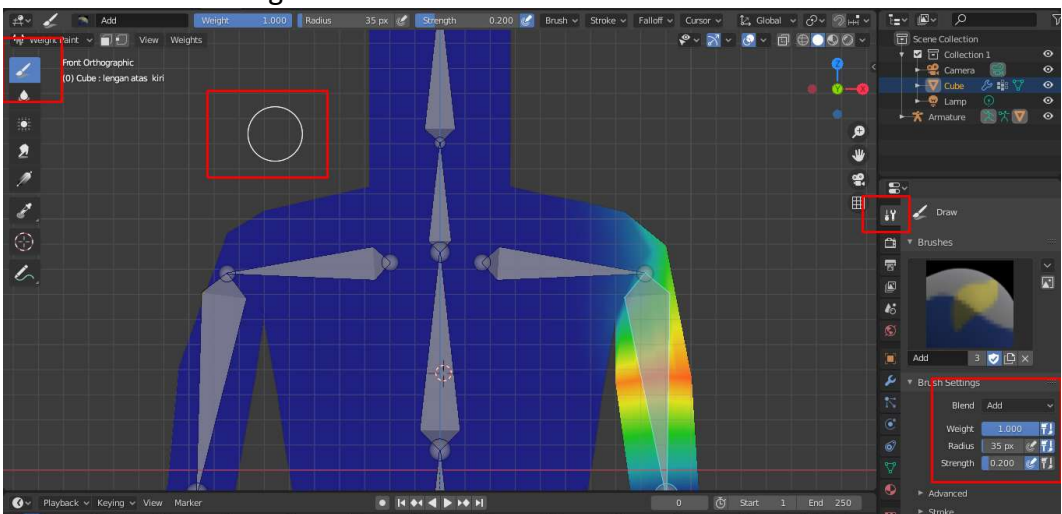
ke vertex groups lalu pilih pada salah satu grup,



itulah sebabnya tulang perlu diganti namanya, biarpun kalau tidak diganti mengikuti default juga tidak apa apa, hanya saja mengidentikasi tulang yang mana akan menjadi susah karena namanya bone001 bone 002

Memanipulasi skin weight

Lihat pada tool sebelah kanan lihat bahwa anda ada pada posisi brush. Mouse cursor anda menjadi lingkaran, jadi kursor anda menjadi brush mesh anda bisa melihat bagian tool brush.

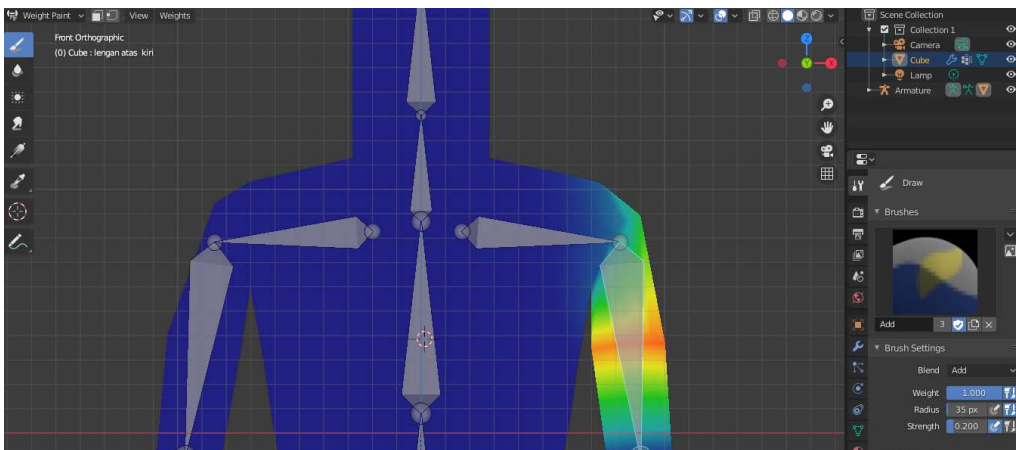


weight menentukan besarnya efek tulang pada mesh.

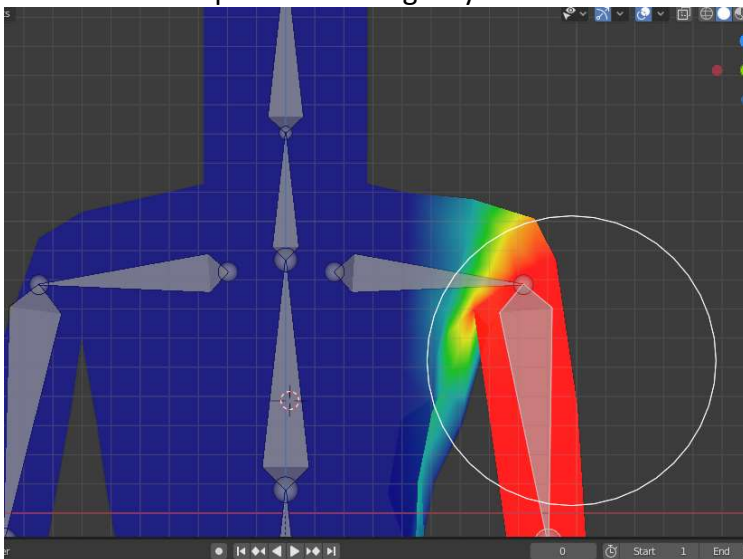
Nol (0) berarti tulang yang dipilih tidak akan berpengaruh pada verteks dan ditunjukkan dengan warna Biru pada mesh

Radius menunjukkan besar kecil nya radius brushnya, bisa anda lihat dalam layar, jika kita memperbesar radius brush maka lingkaran akan membesar. Sementara paint dengan weight 0,5 berarti tulang akan mempengaruhi 50% dari verteks yang dicat, dan akan ditampilkan dengan warna hijau pada mesh.

Saat melukis dengan berat 1,0 berarti tulang akan mempengaruhi 100% dari verteks yang dicat, dan akan ditampilkan dalam warna merah pada mesh. Setelah itu lakukan penguasaan skin weight jika diperlukan berikut contoh perbedaan hasil kuas pada kekuatan tulang



sebelum dimanipulasi skin weightnya



setelah

dimanipulasi.

Pemanfaatan brush skin weight sangat membantu jika kita memerlukan pengaturan tekuk tekuk yang mungkin kita rasa tidak sesuai dengan

keinginan kita saat kita menggunakan automatic weight. Tetapi secara umumnya automatic weight sudah sangat bagus .

Evaluasi:

Silahkan dicari bagian mana dari proses skinning anda yang dirassa kurang benar, lakukan perbaikan dengan menggunakan weight painting.

BAB 5 : PENULANGAN DENGAN RIGIFY

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara membuat penulangan dengan add on rigify

Sasaran :

Mahasiswa mampu memahami dan membuat penulangan dengan rigify

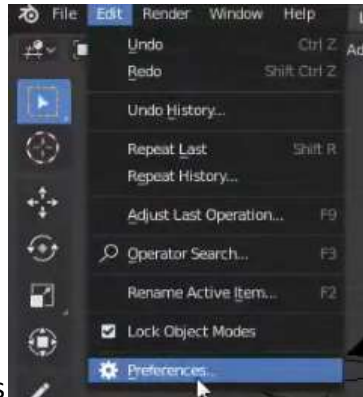
Pendahuluan

Pembuatan tulang pada karakter animasi untuk pemasangan penulangan sangat memakan waktu, meskipun sangat perlu dipahami dalam belajar blender. Untuk mempermudah pembuatan armature khusus untuk manusia maka plugin dan addons akan menjadi fitur yang sangat membantu produktifitas kita. Di dalam blender terdapat add on yang memberikan fasilitas untuk metode pemberian atau pemasangan tulang pada karakter secara mudah.

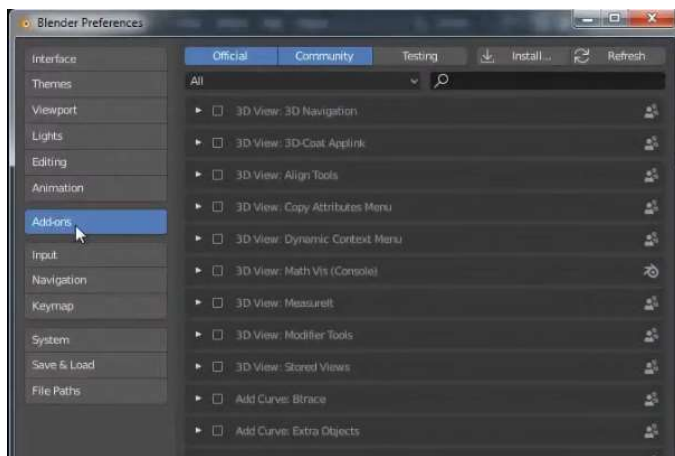
Dengan add on ini kita tidak perlu menghabiskan waktu untuk menciptakan penulangan yang lengkap. Addons ini bernama rigify. Dengan rigify kita langsung dapat secara otomatis membuat semua tulang yang dibutuhkan dalam animasi karakter ,contohnya kepala tangan lengan paha dan lain lain termasuk dengan pengendalinya. Rigify meskipun mampu membuat tulang tetapi bukan merupakan skinner otomatis, maka proses skinning masih diperlukan seperti pada proses skinning biasa. Hanya tulangnya saja yang otomatis.

Cara pemanfaatan rigify

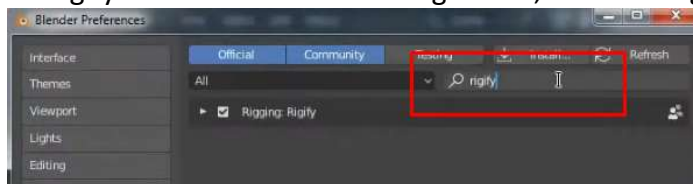
Secara default, Rigify tidak diaktifkan di Blender, seperti sebagian besar addons yang harus Anda aktifkan untuk memanfaatkan fitur-fiturnya. Fitur addons ini bisa anda cari dalam Preferences.



Pertama-tama klik edit> Preferences dialog Preferences window akan muncul . pada bagian atas terdapat baris tab pilih pada addons tab.

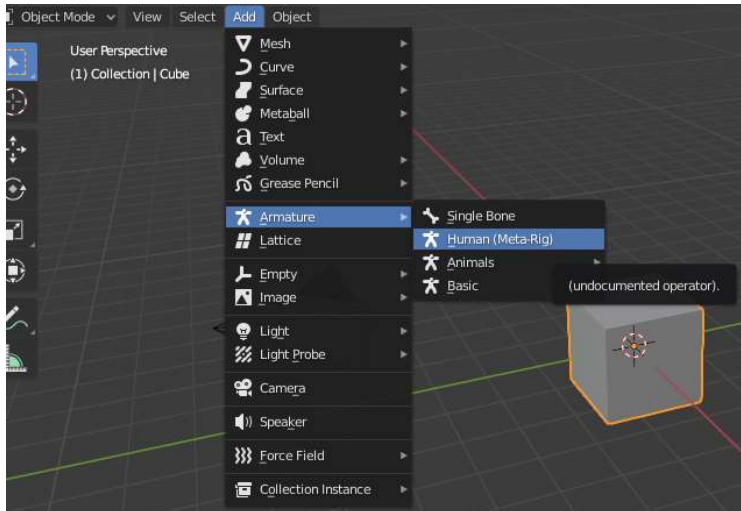


Pada kotak pencarian tuliskan Rigify.. Aktigkan centang kecil di sebelah kanan untuk mengaktifkan addon Rigify di Blender. Dan dengan itu, addon Rigify

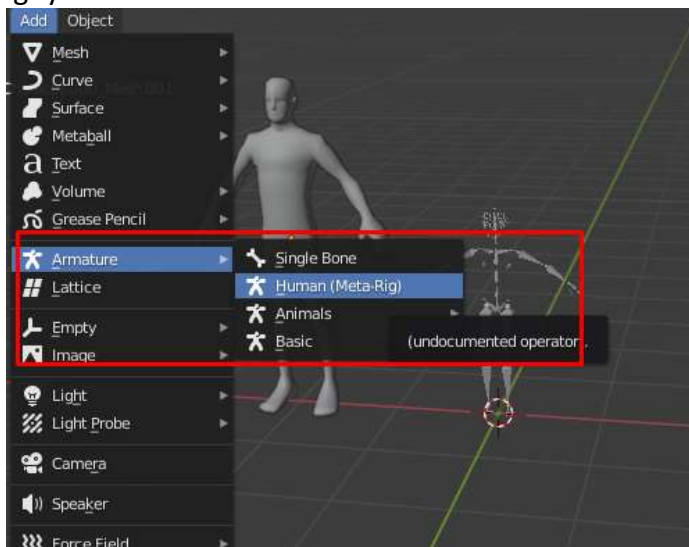


sekarang diaktifkan

Disini kita kan menggunakan karakter yang sudah jadi untuk mempercepat pembelajaran. Karakter 3d dapat kita peroleh dengan cara download di internet , banyak yang bagus bagus dan free.



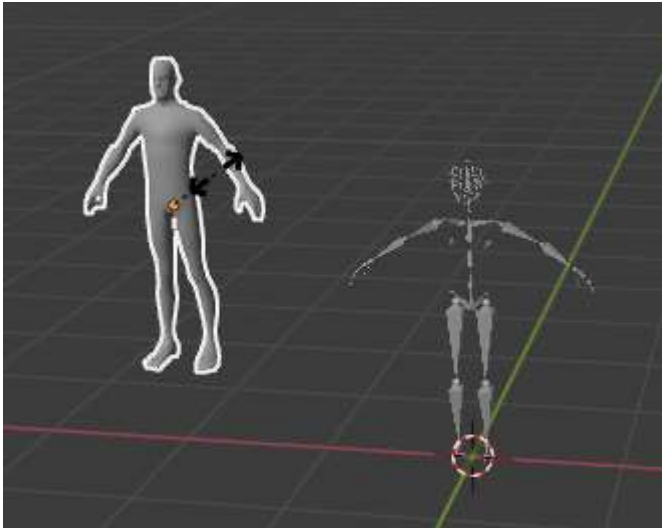
Setelah meload karakter maka kita perlu melakukan penulangan. Penulangan ini sekarang akan memanfaatkan rigify . klik add selama dalam obyek mode dan pilih human (meta-rig). Jika anda belum mengaktifkan rigify addon maka fitur ini tidak akan muncul.



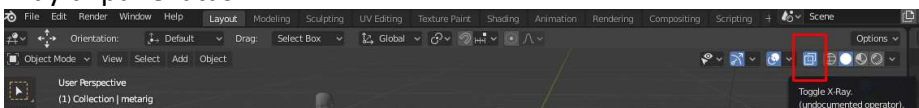
Ketika selesai mengaktifkan human(meta-rig) maka armature komplit akan terbentuk, kadang skalanya sangat kecil atau kadang lebih besar dibandingkan obyek kita. Hal ini tidak masalah. Jika ada perbedaan maka kita bisa mempercil atau memperbesar (scaling) baik obyek armature atau obyek karakternya, tetapi lebih baik jika kita menscaling obyek

karakter kita mengikuti bentuk dari armature yang dibuat otomatis. Hal ini untuk mempermudah kita dalam proses selanjutnya.

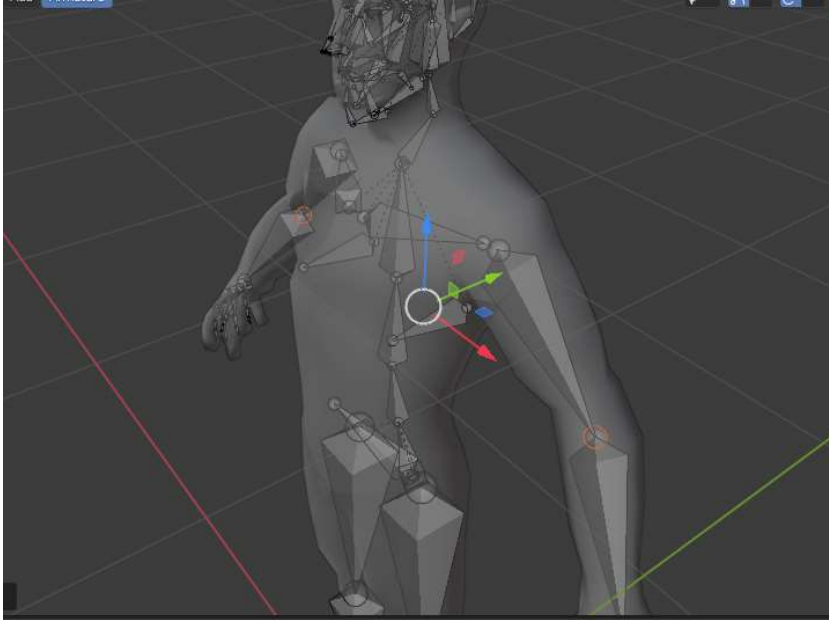
Untuk menskalakan obyek karakter seleksi obyek pada obyek mode dan tekan **s** untuk menskalakan secara proporsional.



Untuk melakukan penskalaan yang lebih mudah, kita perlu melihat bentuk tulang kita, maka perlu mengaktifkan X-ray dengan mengklik tombol x ray di panel atas

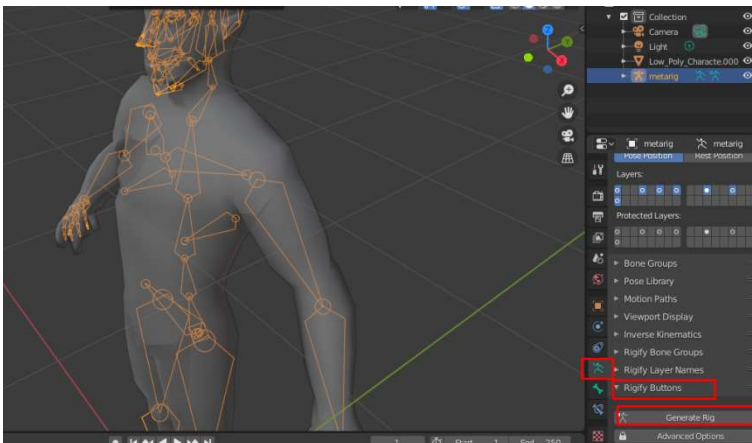


Setelah kita melakukan scaling secara kasar maka kita perlu untuk menyesuaikan setiap tulang agar pas dengan obyek karakter kita.. pada saat obyek armature dipilih pindahlah ke Mode Edit dan pilih salah satu sendi. sesuaikan dengan obyek karakter kita

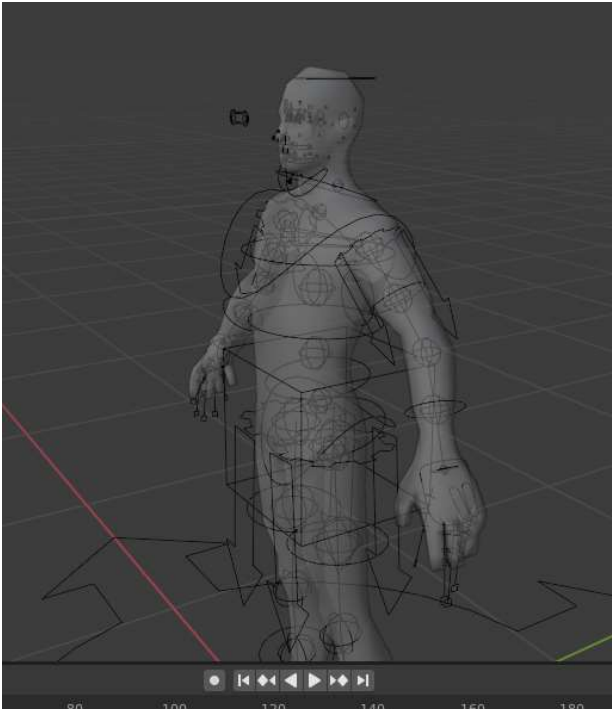


Setelah selesai, armatur harus menyerupai gambar di atas. Armature harus sesuai dengan obyek karakter dan berada tepat didalam karakter. Lakukan pengecekan berkali kali dengan mengunakan view rotate. Jika anda sudah yakin berada dalam posisi yang tepat. Maka waktunya untuk memulai membuat rig.

Buka properti Armature (kanan layar) dan scroll down hingga anda melihat dropdown Rigify Buttons. Di sini Anda akan melihat tombol "Generate". Inilah tombol yang kita cari (biasanya terletak di bagian bawah sendiri). Jadi langkahnya, pada posisi obyek mode , pilih armature nya tsetelah terseleksi, cari properti armatur, scroll sampai anda menemukan tombol Generate dan tekan.

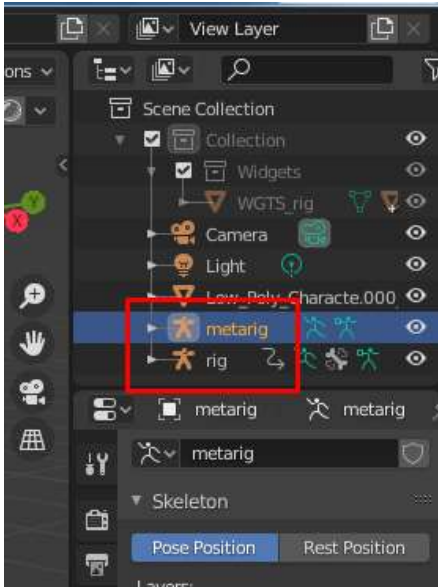


Perlu diketahui proses ini agak lama, tergantung pada komputer anda juga, jadi harap bersabar untuk menunggu output jangan klik yang lain dahulu.



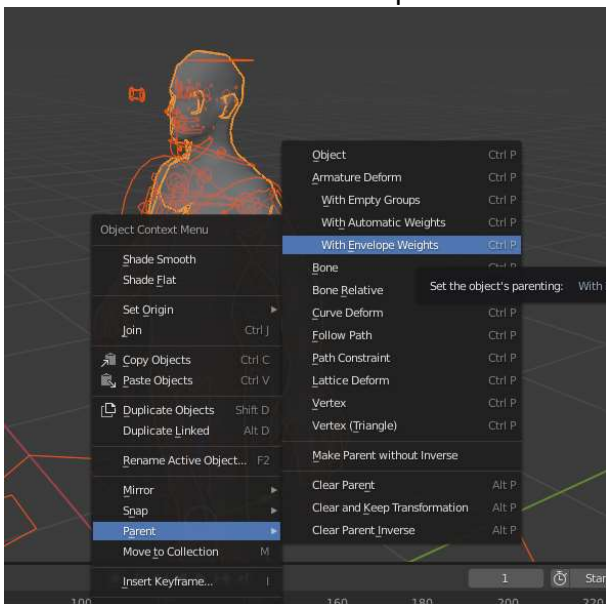
Nah setelah selesai kita akan mendapat rig armatur yang lengkap dengan semua control yang sudah disediakan. Tetapi tulang ring ini belum menempel pada karakter sehingga belum dapat digunakan untuk animasi, kita masih harus menggabungkannya.

setelah proses ini kita kan mendapatkan rig armatur yang lengkap dengan semua control yang sudah disediakan. Dan rig armature yang sudah kita buat sebelumnya , bisa kita lihat di outliner terdapat dua armature metarig dan rig pilih metarig (yang kita buat sebelumnya) lalu hide atau delete karena kita sudah tidak memerlukannya lagi.

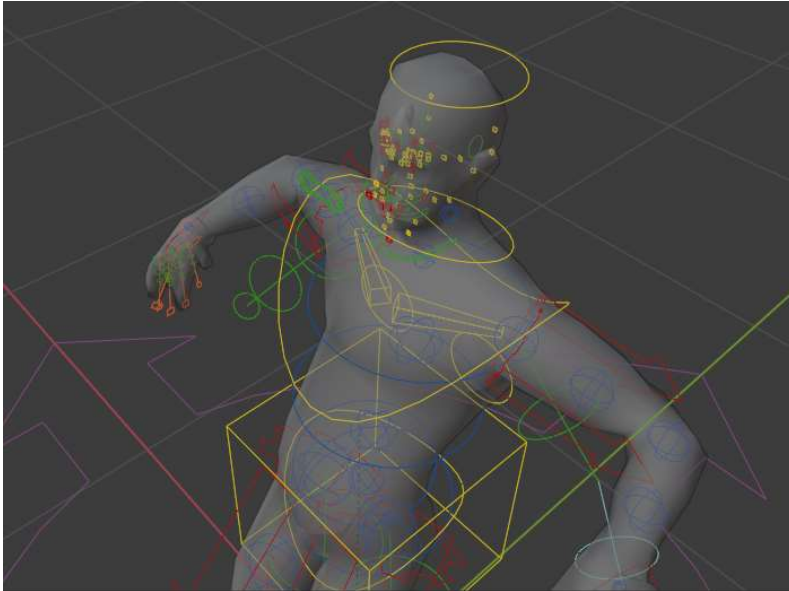


Tetapi armature rig yang sudah lengkap controlnya ini belum menempel pada karakter sehingga belum dapat digunakan untuk animasi, kita masih harus menggabungkannya dengan karakter.

saat dalam obyek Mode Obyek kita pilih obyek karakter dan tekan shift pilih armature rig agar kedua obyek terseleksi, setelah itu tekan Ctrl + P untuk mengaktifkan parenting , pilih wit geser pilih salah satu dari kurva kontrol dan tekan Ctrl + P dan pilih With Automatic Weights.



Ini akan mengikatkan armatur ke obyek karakter, jadi sekarang kita dapat mulai bereksperimen dengan kontrol yang ada untuk melihat apa yang Rigify berikan untuk mengendalikan karakter.



Karena menggunakan fasilitas with automatic weights pada parenting ke obyek karakternya, maka untuk hasil yang baik, perlu melakukan pengecekan skinning untuk memastikan semuanya sudah menempel dengan dengan semestinya. Bahasan skinning dengan menggunakan with automatic weights sudah dibahas pada bab sebelumnya. Silahkan di lihat lagi jika anda lupa.

Evaluasi :

Buat penulangan dan rigging dengan menggunakan rigify dan koneksikan ke obyek karakter

BAB 6: MEMANFAATKAN RIGIFY UNTUK ANIMASI OBYEK BINATANG BERKAKI

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara memanfaatkan rigify untuk animasi obyek binatang berkaki

Sasaran :

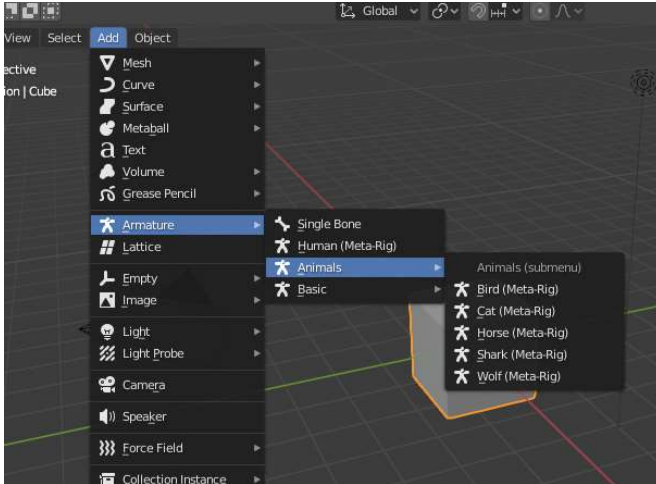
Mahasiswa mampu memahami dan memanfaatkan rigify untuk animasi obyek binatang berkaki

Pendahuluan

Dengan memanfaatkan rigify yang sebenarnya dirancang untuk obyek manusia, kita juga dapat menggunakannya untuk memberikan penulangan pada binatang berkaki. Kelebihan dari metode ini, proses penyusunan dan parenting tulang dan pembuatan IK dapat memanfaatkan yang sudah disediakan rigify. Selain itu automatic skin weight juga cukup pas sehingga tidak perlu berlama lama dalam melakukan skinning.

Pembuatan tulang untuk binatang dengan rigify

Ada bisa melihat fasilitas ini dengan klik add lalu pilih armature jika anda sudah mengaktifkan rigify maka anda akan melihat animal menu dengan submenu beberapa jenis binatang

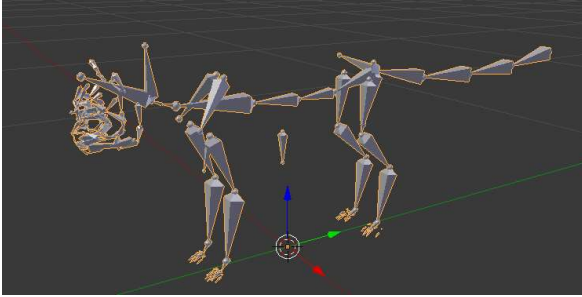


Yaitu burung, kucing, kuda, hiu, dan serigala tentunya tidak hanya sebatas itu, itu hanya perwakilan dari tipe tipe binatang yang ada yang bisa disesuaikan dengan obyek yang akan dibuat
Berikut contoh penulangan dari rigify animal.

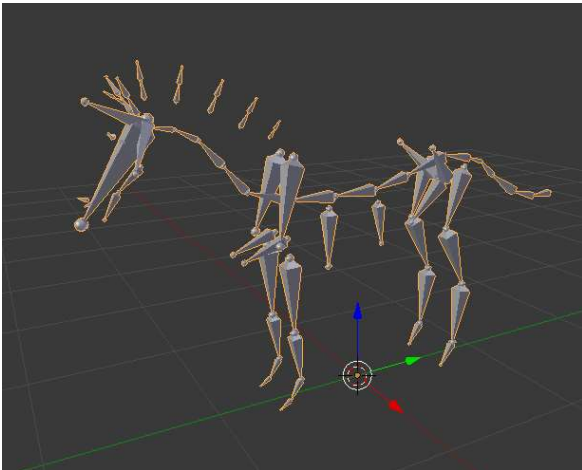
bird



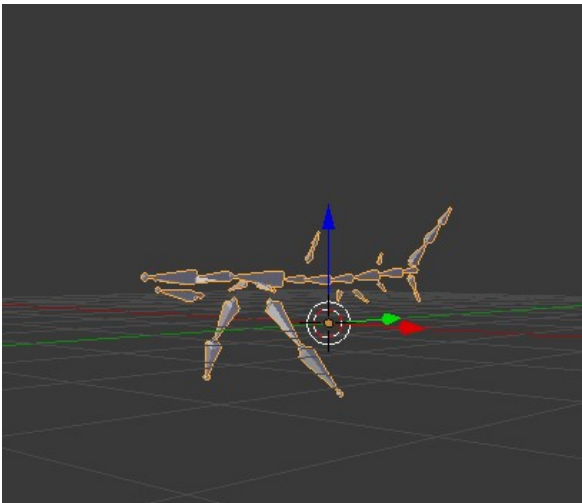
cat



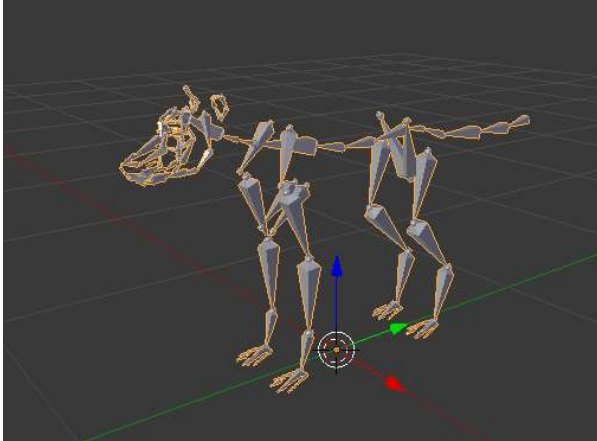
Horse



shark



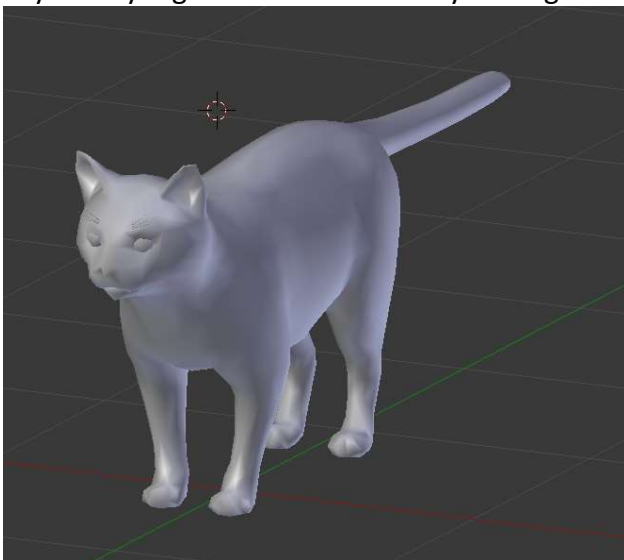
wolf



Untuk pemanfaatannya sama persis dengan rigify pada manusia
Berikut contoh pemanfaatan rigify pada object kucing.

Langkahnya,

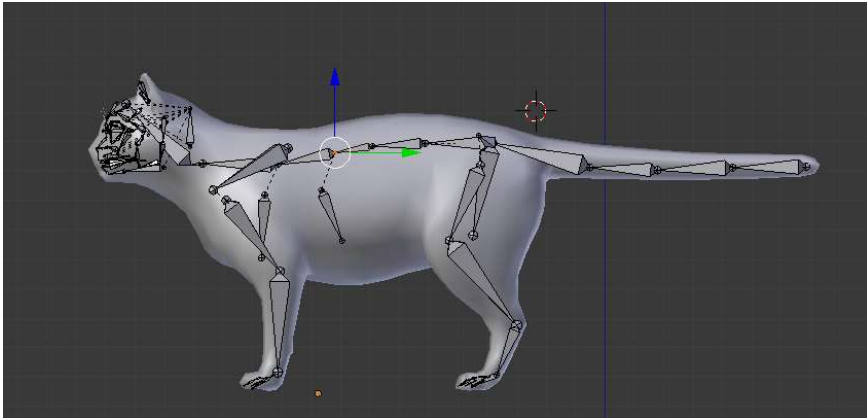
Buka file yang sudah ada obyek binatang atau kita bisa mengimpor dari obyek 3d yang sudah ada. Disini saya mengambil obyek kucing



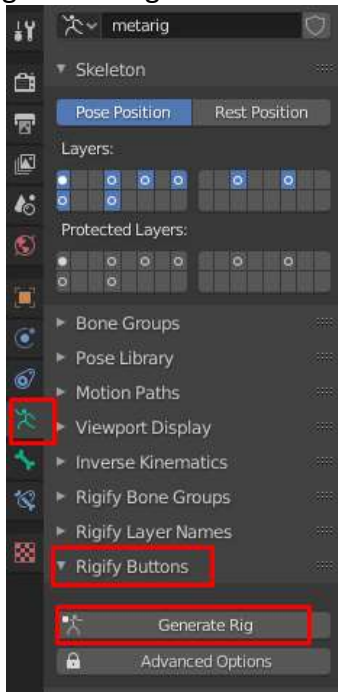
Setelah itu (pastikan rigify sudah diaktifkan) tekan shift A pilih armature > animal > cat(meta rig)



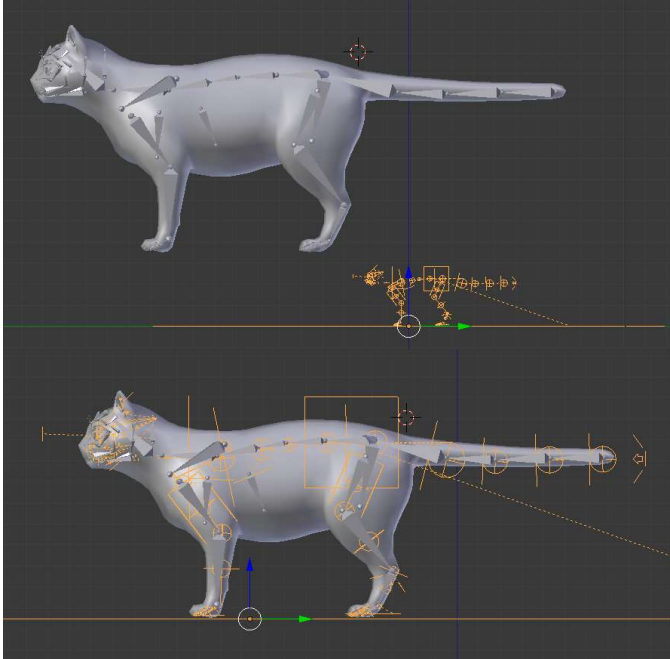
Selanjutnya sesuaikan metarig tulang tersebut dengan bentuk kucingnya langkanya sama seperti dalam penyesuaian tulang di obyek manusia , seperti sengan menggunakan x ray view dan x axis mirror . jika lupa silahkan lihat di bahasan rigify sebelumnya.



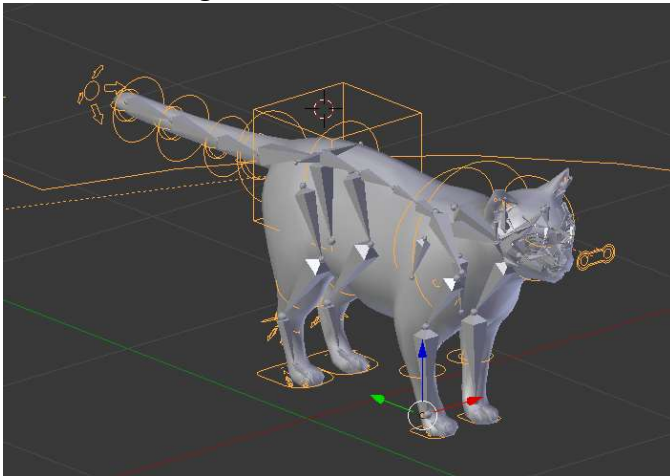
Pindah ke obyek mode lalu lihat pada panel kanan pilih armature lalu pilih generate rig



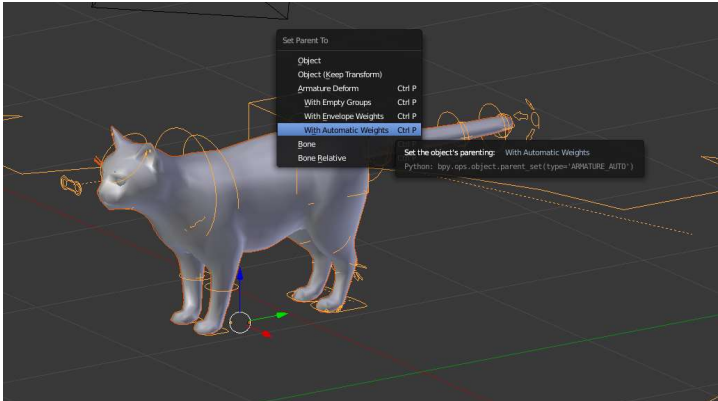
rig akan muncul
Skalkan sesuai dengan binatangnya



Cek juga pada semua posisi, rig hasil generate ini sebagian besar harus masuk ke kucing



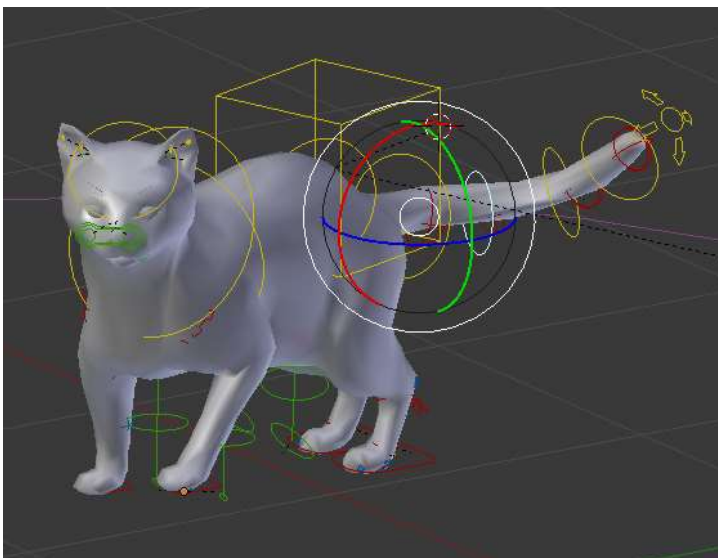
Anda bisa menghapus atau menghide armature yang dibuat untuk mengenerate rig, setelah itu pada obyek mode klik kanan pada kucing, tekan shift dan klik kanan pada rig (kedua obyek terseleksi) lalu tekan ctrl P untuk mengaktifkan parenting



pilih saja with automatic weight

Setelah proses berhasil obyek anda siap digerakkan termasuk dengan ik sudah diaktifkan.

Tinggal pilih rig pindah ke pose mode , lalu gerakkan control dari rig tersebut



Sangat mudah dan cepat

Evaluasi:

Cari obyek 3 dimensi binatang dan berikan tulang dengan rigify

BAB.7 : MERANCANG INVERSE KINEMATIC

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara merancang Inverse Kinematic

Sasaran :

Mahasiswa mampu memahami dan merancang Inverse Kinematic pada obyek karakter

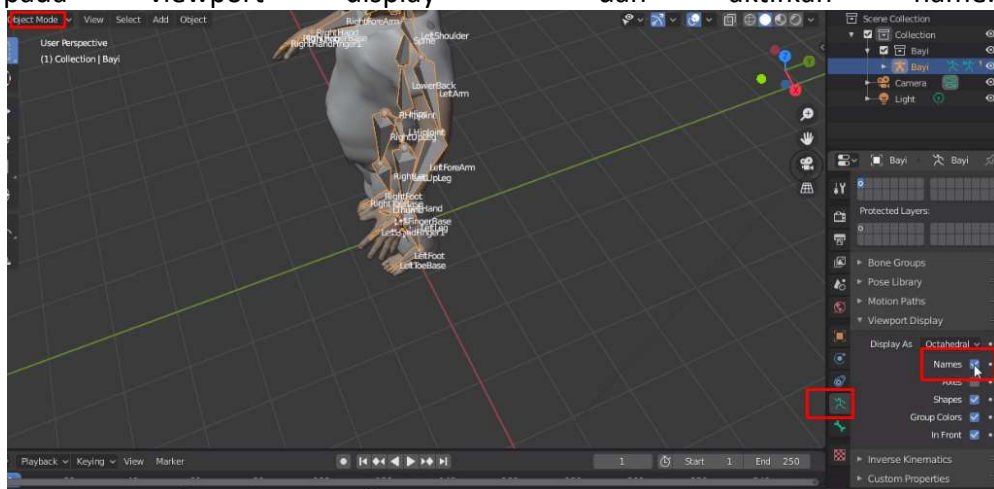
Pendahuluan

Ik sangat dibutuhkan dalam membuat animasi karakter. Jika kita tidak menggunakan ik maka kita harus menggerakkan setiap tulang kaki satu persatu yang ini pasti akan sangat merepotkan.

proses pembuatan inverse kinematic.

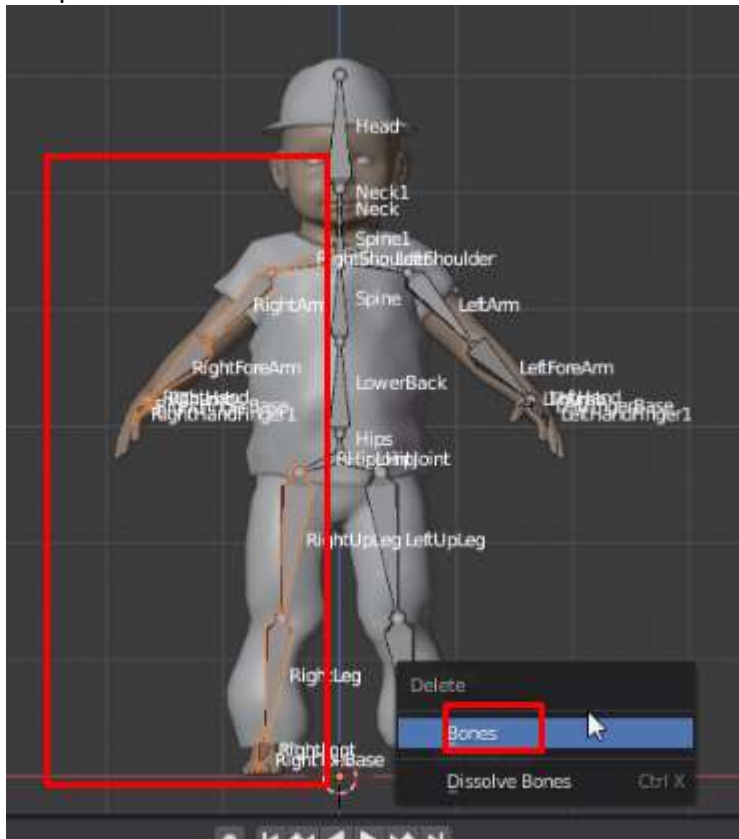
Pada awalnya kita akan menambahkan pengaturan IK untuk kaki. Ini akan membantu dengan pose dan animasi. Disini asya sudah memiliki obyek yang sudah ada armaturenya, tapi belum ada IK nya.

Untuk mempermudah pembuatan IK maka kita aktifkan name pada tulangnya dengan cara dalam posisi obyek mode kita pilih tab armature klik pada viewport display dan aktifkan name.

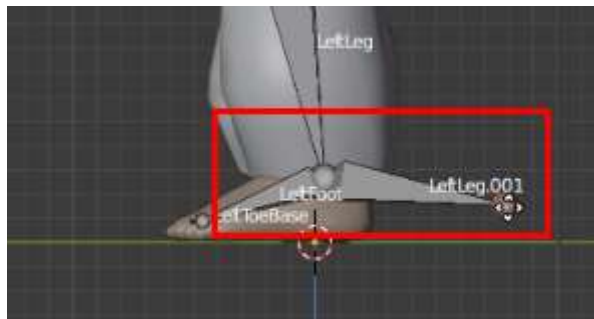
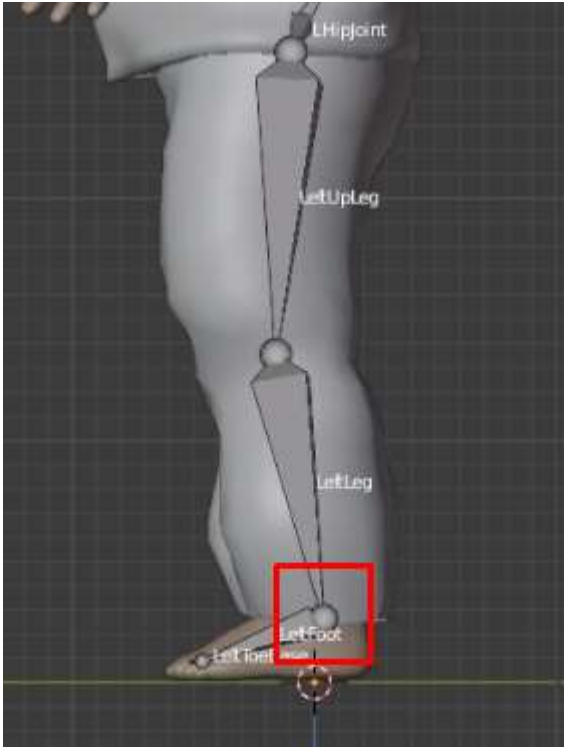


Tujuan dari mengaktifkan name adalah agar kita bisa tahu nama nama tulang yang nanti akan kita pilih.

Setelah itu kita kan hapus sebagian tulangnya , yang nanti akan kita buat dengan metode symetry . pindah ke edit mode lalu seleksi tulang yang akan dihapus lalu tekan delete

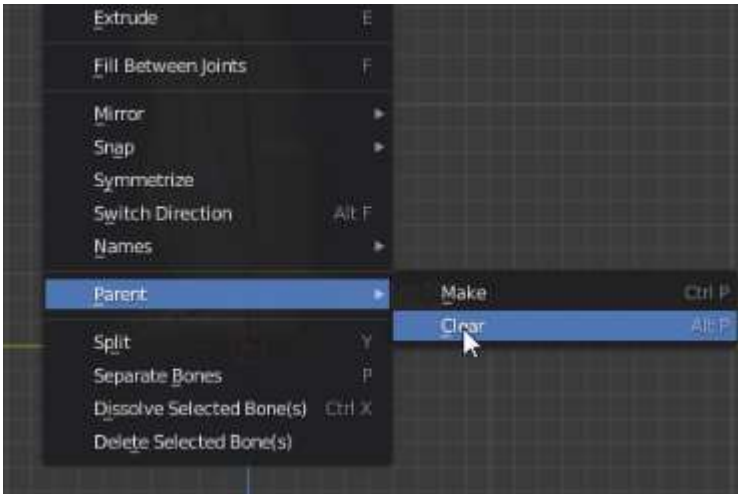


Dalam inverse Kinematicblender selalu ada tulang tulang tambahan yang digunakan sebagai kendali dari IK tersebut. Sekarang akan dibahas bagian kaki maka kita arahkan view ke kaki kiri dan kita berikan tambahan tulang



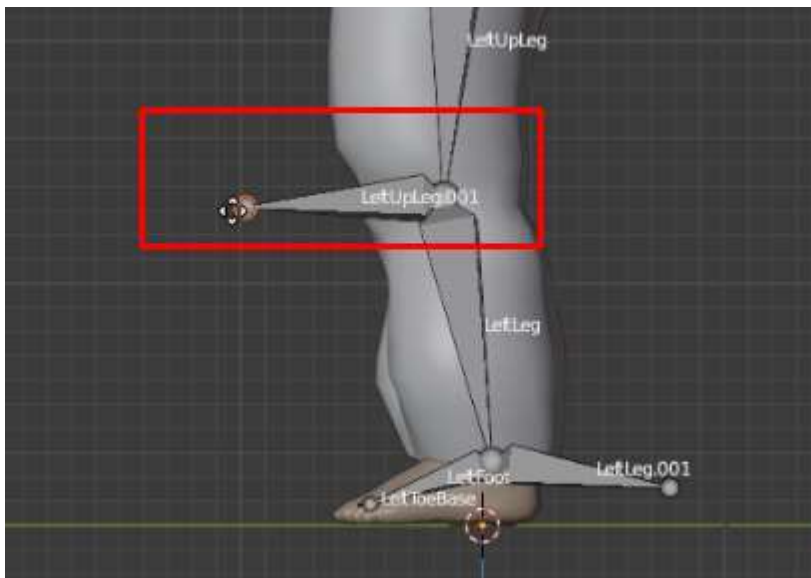
Kita extrude (E)

Tulang tambahan ini harus kita putuskan dulu parentingnya karena jika tidak akan menarik tulang tulang yang lain. Dengan cara seleksi tulangnya, klik kanan parent clear

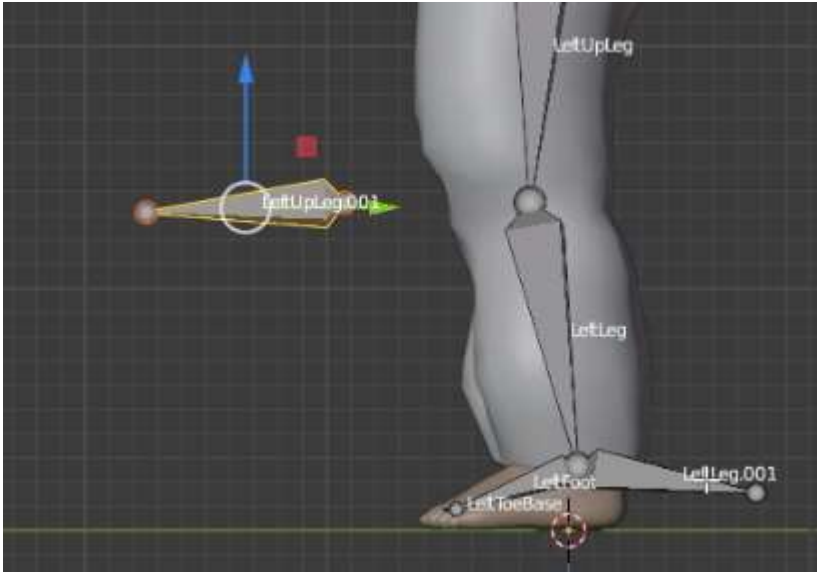


lalu pilih clear parent. Kita juga non aktifkan deform agar bentuk daging obyek tidak terpengaruh oleh tulang tambahan tersebut.

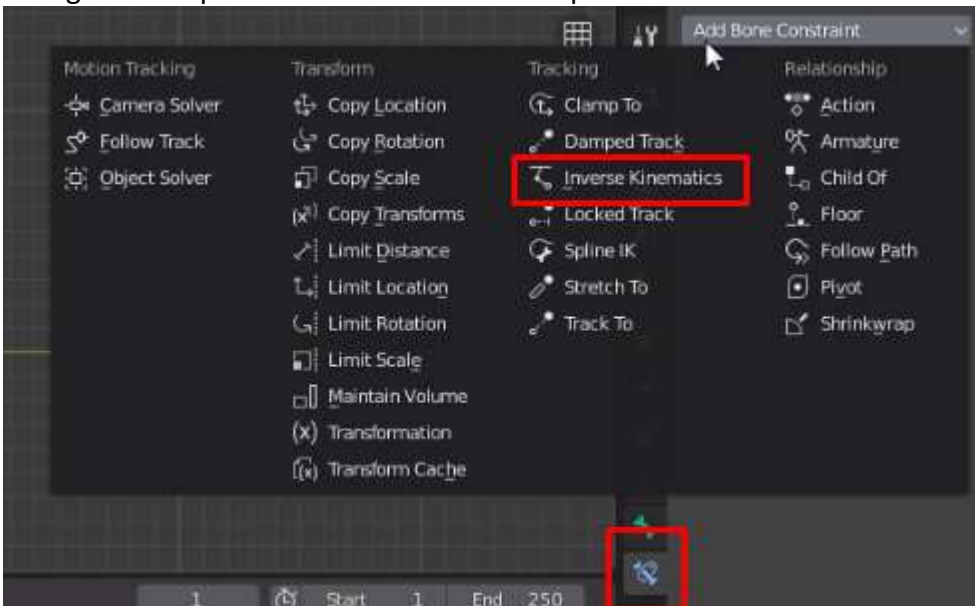
Lakukan hal yang sama dengan bagian lutut dengan cara mengekstrude dari titik lutut



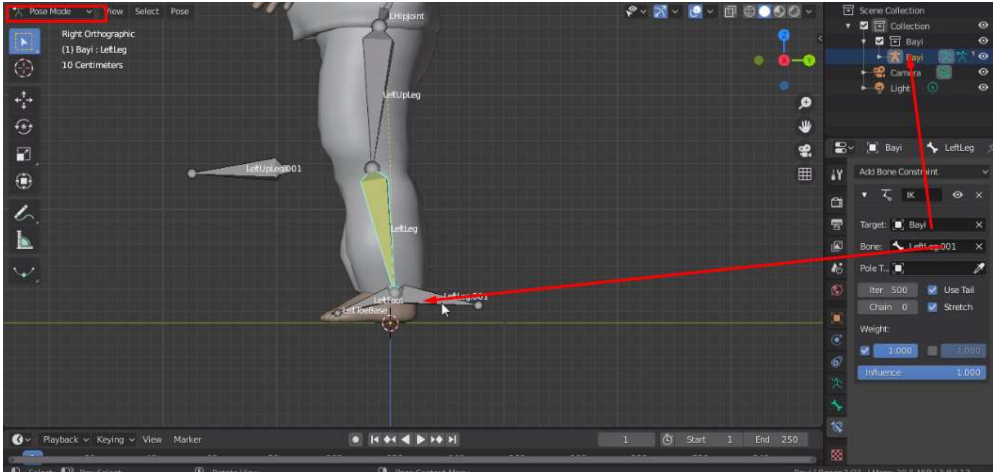
Lakukan penghilangan parenting dengan cara yang sama dengan yang pertama seleksi tulang klik kanan parent clear parent. Lalu majukan tulang tersebut ke depan



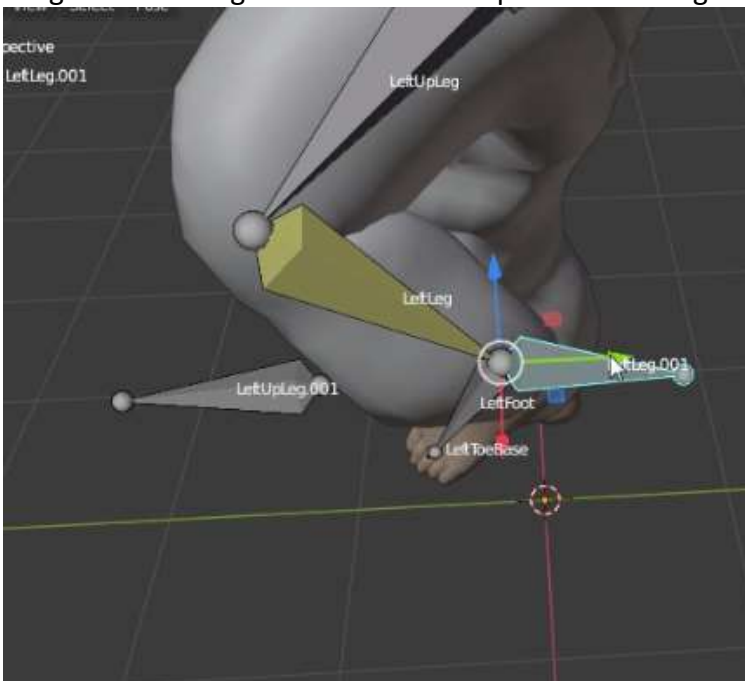
Sekarang kita akan membuat ik, kita pindah ke pose mode pilih tulang leftleg dan kita pilih bone constraint dan kita pilih inverse kinematics



Selanjutnya isikan pada target nama nama armature nya yaitu bayi, pada bone kita pilih pada tulang tambahan yang kita buat yaitu namanya leftleg.001



Setelah itu kita coba hasilnya, saat tulang tambahan digerakkan maka tulang betis dan tulang paha dan tulang tulang diatasnya juga bergerak dengan gerakan seperti gerakan kaki,

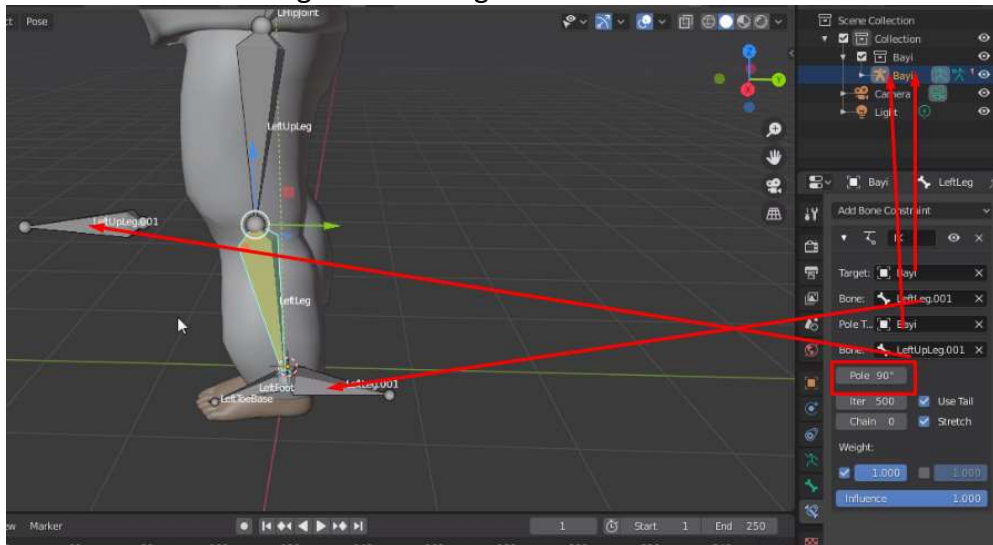


Masalahnya lutut masih belum bisa digerakkan sesuai dengan tulang tambahan untuk lutut.

Maka kita perlu menambahkan

tapi masih ada masalah gerakan telapak kaki masih belum bergerak sesuai dengan arah tulang tambahan maka kita perlu menambahkan pole , pilih

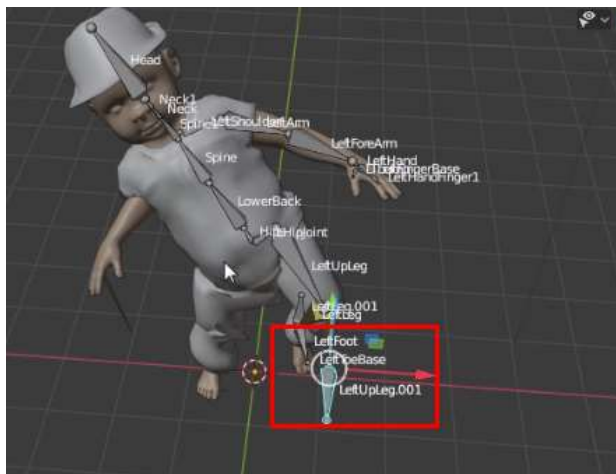
pole sesuai dengan nama armature pilih bone nama leftupleg.001 (nama tulang tambahan) ini sebanya kita perlu menampilkan nama tulang agar kita bisa memilih tulang tersebut dengan mudah



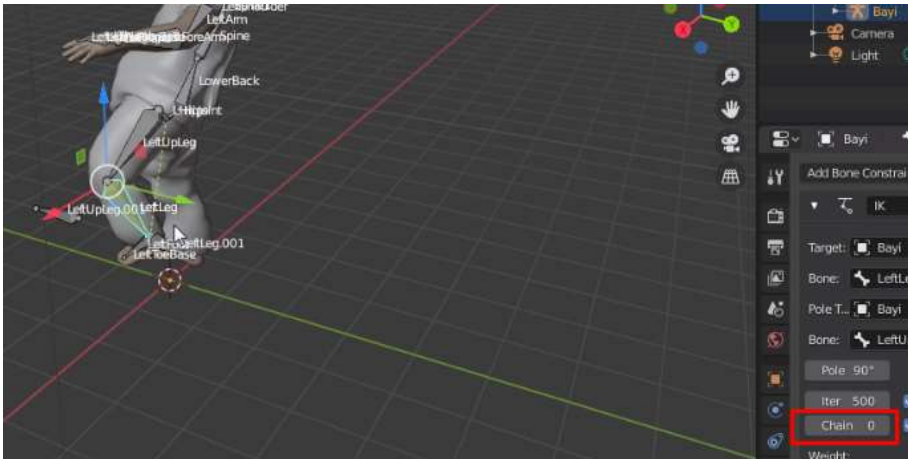
Jika kamu tahu terpuntir, pilih pole atur derajat pole agar kembali normal.

Tujuan dari pembuatan tulang tambahan dilutut adalah agar lutut dapat digerakkan ke kiri dan kanan.

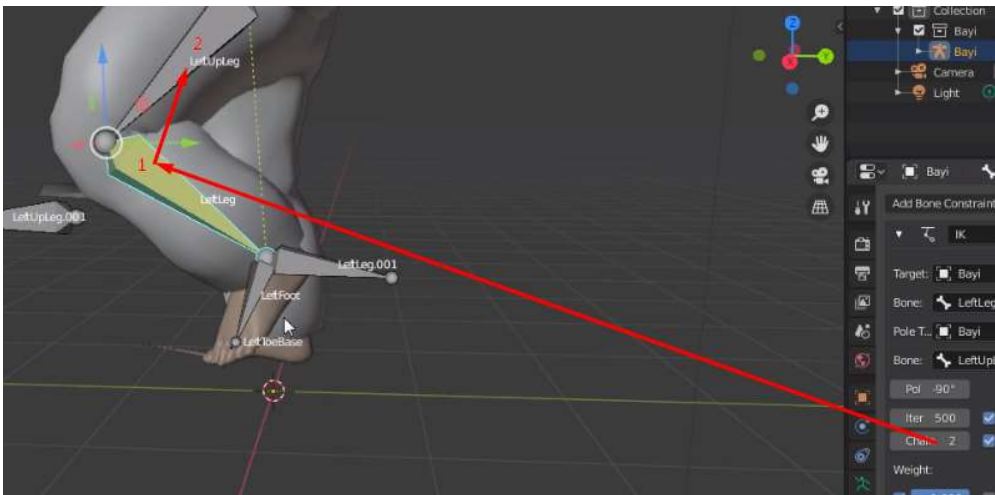
Nah setelah lutut sudah kita lihat keseluruhan



Ternyata tulang sampai keatas semua terpengaruh oleh pembuatan IK. Oleh karena itu

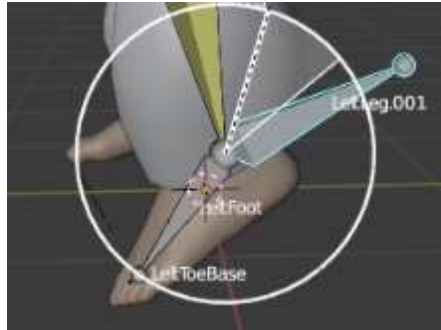


Kita arahkan chain hanya dua saja agar hanya dua tulang sebelumnya yang ikut



Selanjutnya arah telapak kaki harus kita parentkan dengan tulang kendali tambahan dengan cara pilih tulang kaki lalu pilih tulang kendali klik kanan parent > make > keep offset ingat urutan seleksi harus benar.





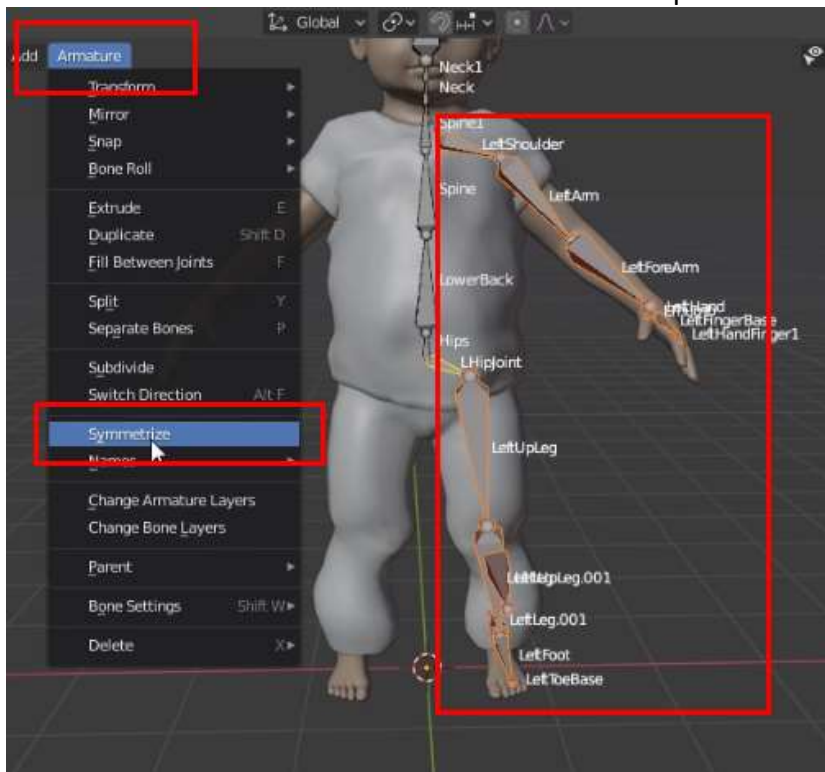
Sekarang hasilnya adalah

Ok setelah selesai maka kita tinggal buat ik untuk tangan yang memiliki proses sama persis dengan proses pembuatan kaki, jadi tidak perlu diterangan lagi langkahnya.

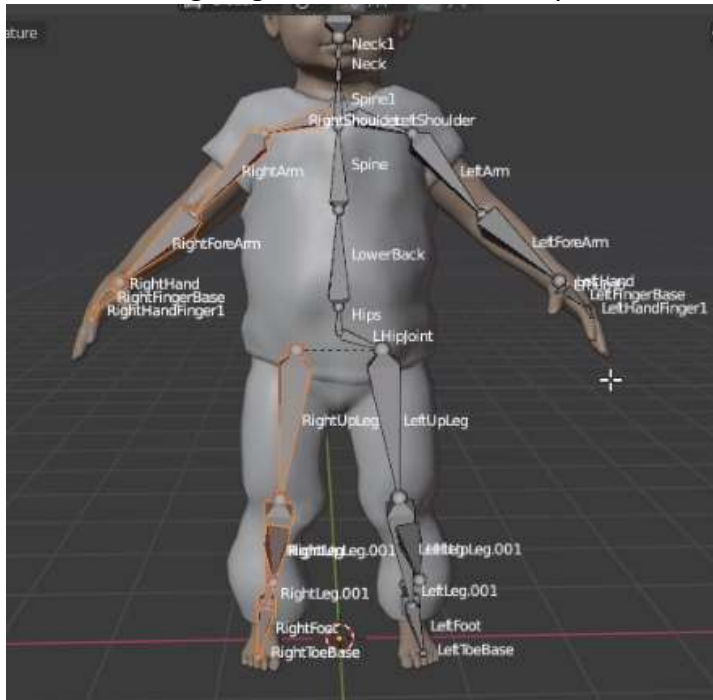
Sekarang adalah pada kenyataannya kita masih membuat ik pada kaki kiri dan tulang kaki kanan sudah dihapus pada tahap awal, nah sekarang bagaimana membuatnya lagi.

Tidak perlu melakukan pembuatan tulang dan ik lagi yang sangat memakan waktu , pindah ke edit mode seleksi tulang tangan dan kaki kiri

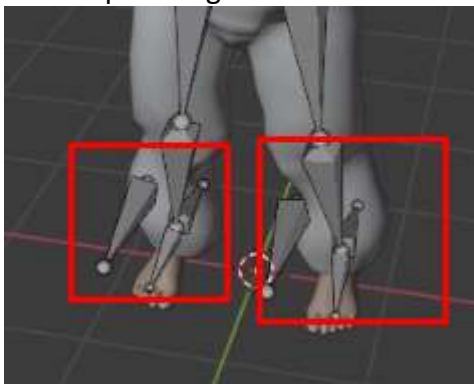
Klik armature lalu pilih symmetrize



Nanti akan langsung dibuatkan sisi kanannya



Dari sini proses IK juga sudah terpindah sempurna dan dapat berfungsi sama seperti bagian kiri



Evaluasi

Buat inverse kinematic dari obyek armature anda baik untuk kaki dan tangan.

BAB.8 : MEMANFAATKAN MAKEHUMAN UNTUK MEMBUAT OBYEK KARAKTER

Uraian :

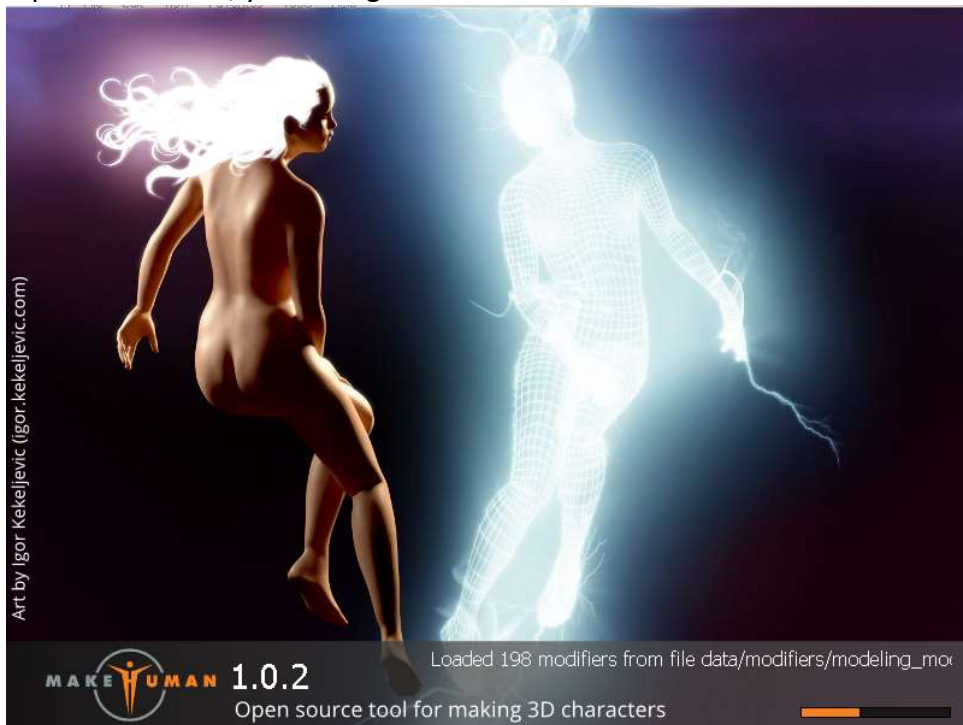
Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara memanfaatkan makehuman untuk membuat obyek karakter

Sasaran :

Mahasiswa mampu memahami dan memanfaatkan makehuman untuk membuat obyek karakter

Pendahuluan

Untuk mempercepat pembuatan manusia, kita bisa menggunakan program bantu, salah satunya adalah program make human yang merupakan program free yang ditujukan untuk membuat obyek manusia dengan sangat cepat dan mudah, yaitu dengan makehuman

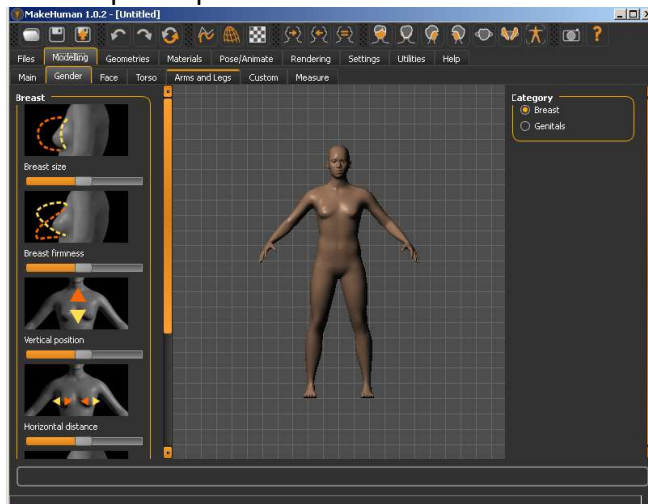


makehuman untuk versi 32bit

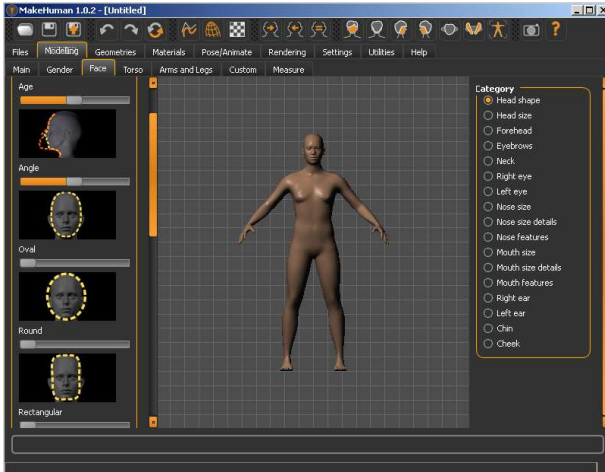
Program ini memiliki pengaturan bentuk utama seperti gender, usia berat dan tinggi proporsi tubuh, kemiripan ke jenis orang afrika asia atau eropa. Semakin baru versinya semakin banyak fiturnya



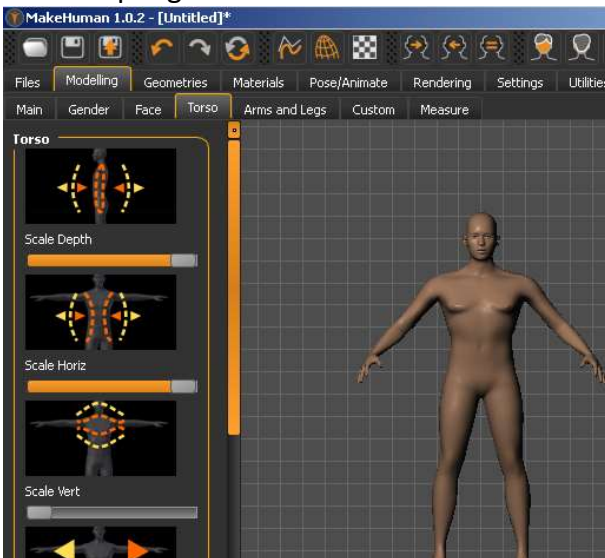
memiliki pengaturan gender seperti bentuk dada yang berbeda antara laki laki dan perempuan



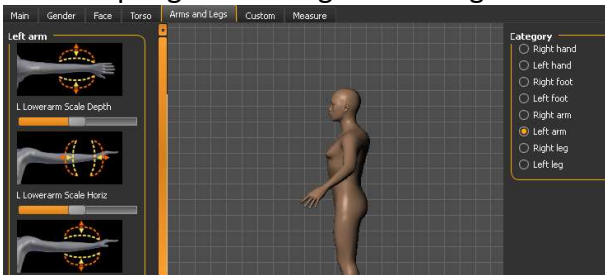
memiliki pengaturan wajah seperti bentuk kepala , besar kepala, bentuk dahi alis panjang leher mata hidung bentuk mulut bentuk telinga bentuk pipi dan rahang



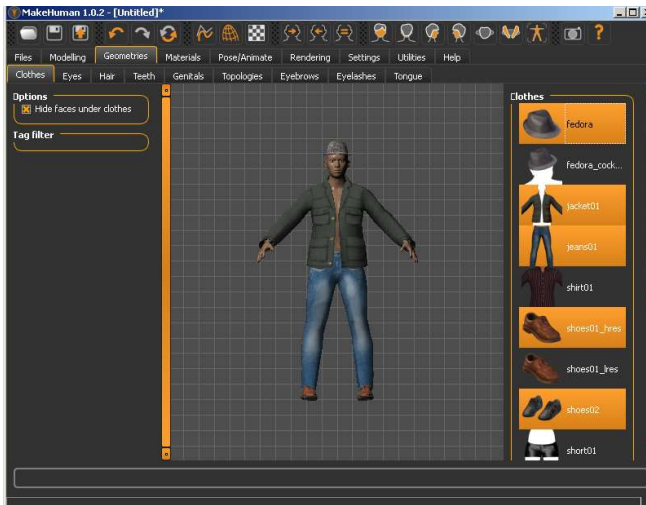
memiliki pengaturan badan



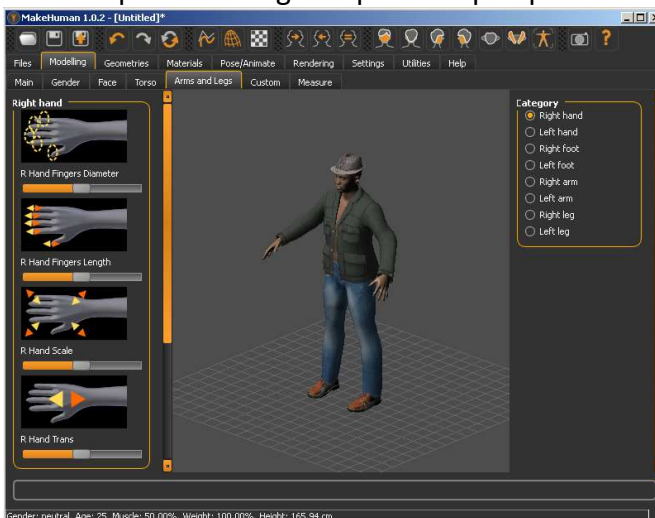
memiliki pengaturan tangan dan lengan



juga dapat ditambahkan obyek geometri untuk model seperti baju sepatu jaket



juga dapat ditambahkan material memiliki pengaturan tampilan baik kiri kanan depan belakang maupun dari perspektif



Secara total memiliki 1170 morphing untuk modeling karakter manusia secara efektif .

program ini sangat mudah digunakan sangat mudah dipahami, dan tidak membutuhkan waktu belajar yang lama karena memang hanya ditujukan untuk membuat model manusia saja. Dalam waktu kurang dari satu jam anda bisa membuat obyek manusia 3 dimensi yang anda inginkan.

Blender exchange format

Yang membedakan adalah pada versi 1.02 memiliki format mhx sementara pada versi terbaru saat buku ini ditulis, versi 1.20 memiliki format mhx2 dan

tidak menyediakan format mhx. Ini yang membuat kita harus memilih , jika masih menggunakan blender 2.7 kebawah akan menggunakan versi 1.02 akan lebih mudah , sementara jika kita menggunakan blender 2.8 keatas tidak suport mhx maka harus menggunakan versi 1.20 yang berformat mhx2. Jika anda masih menggunakan windows 32bit , blender 2.8 dan makehuman 1.20 tidak akan jalan. Oleh karenanya silahkan disesuaikan dengan kondisi komputer anda.

Evaluasi

Silahkan dibuat sebuah obyek karakter dengan makehuman

BAB. 9 :PEMANFATAN MAKEHUMAN PADA BLENDER

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai pemanfaatan makehuman pada blender 2.7x dan blender 2.8 ke atas

Sasaran :

Mahasiswa mampu memahami instalasi, Konfigurasi dan pemanfaatan makehuman pada blender 2.79 dan pada blender 2.8 ke atas

pendahuluan

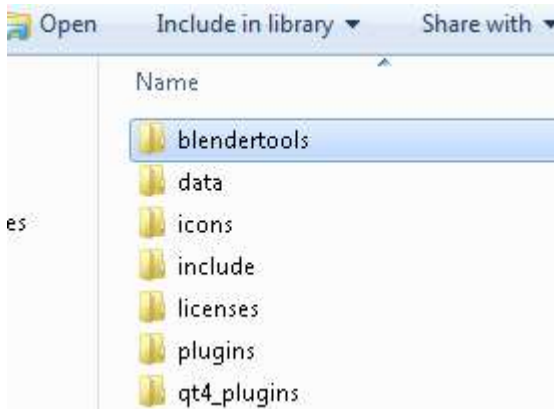
Makehuman adalah program free karena itu juga sangat cocok dengan blender yang juga freeware. Output dari program ini sangat cocok dalam pembuatan karakter blender dan juga sangat mudah dalam pengimportannya di blender.

makehuman sangat compatible dengan blender 2.79 sayangnya pada versi 2.8 ke atas masih dalam pengembangan sehingga beberapa fasilitas seperti make walk tidak dapat dimanfaatkan. Dan harus disiasati dengan instalasi addons

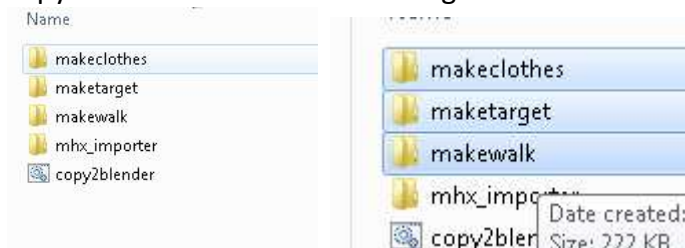
pemanfaatan makehuman pada blender 2.7x

pada versi terakhir 2.79 yang dipakai dukungan untuk mhx (file format exchange dari make human) sudah dihilangkan (versi 2.70 masih ada), tapi dapat diaktifkan lagi dengan melakukan langkah langkah sebagai berikut.

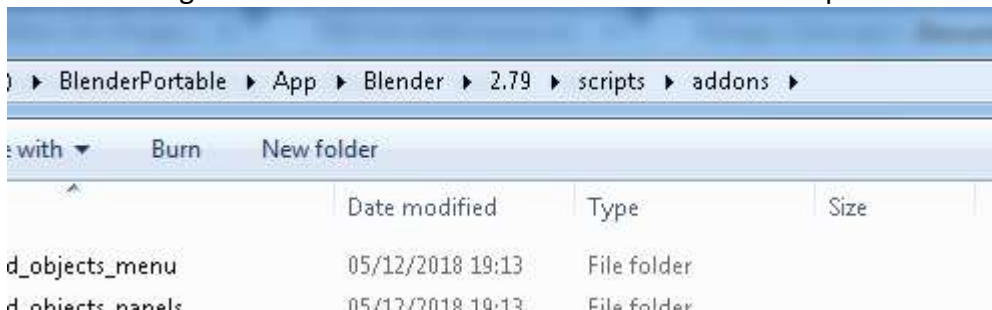
Ekstrak make human,(makehuman tidak memerlukan instalasi jadi cukup ekstrak saja doble klik make human.exe program itu akan jalan) cari folder hasil ekstraknya bernama blendertools



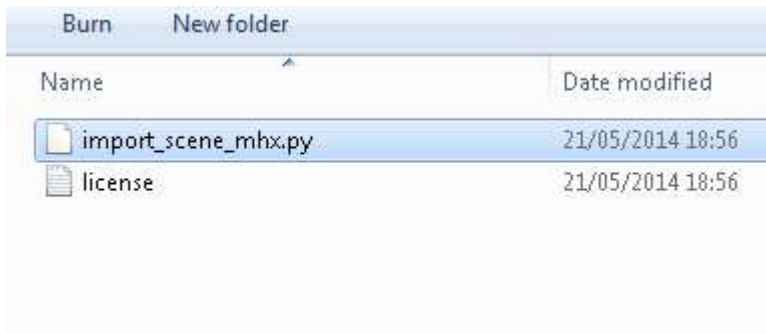
Copy folder makeclothes maketarget dan makewalk



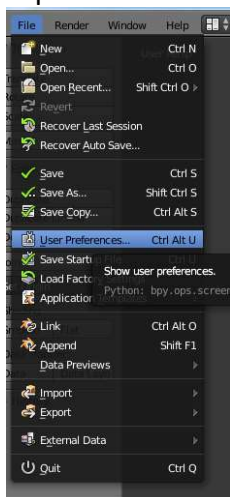
Pastekan ketiga folder tersebut kedalam folder blender >scripts > addons



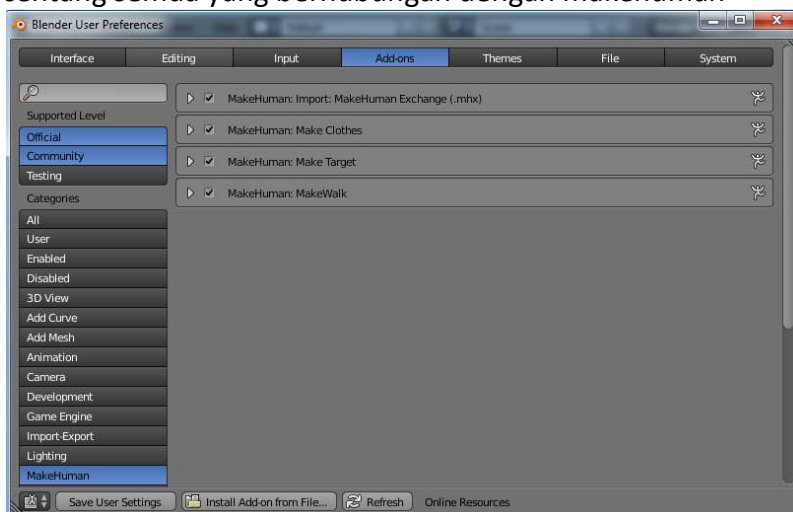
setelah itu kembali ke folder blender tools di makehuman buka folder mhx_importer, copy file import_scene_mhx.py dan pastekan ke dalam folder blender>scripts> addons



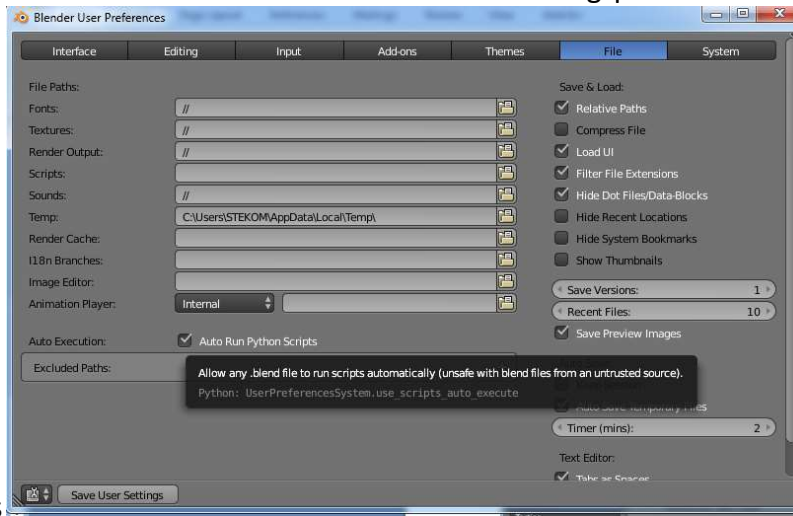
Maka blender anda sudah siap untuk menerima file mxh dari makehuman, tapi perlu penyetingan terlebih dahulu, yaitu untuk mengaktifkan fitur import mxh. Klik file pilih user preferences



Klik addons lalu baca ditulisan bagian kiri ada tab makehuman klik lalu centang semua yang berhubungan dengan makehuman



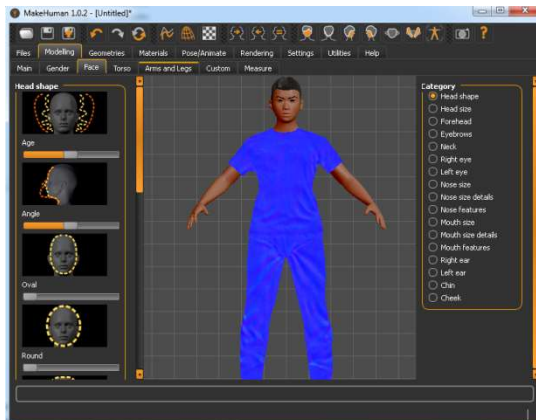
Pindahlah dari addons ke file lalu aktifkan centang pada auto run python



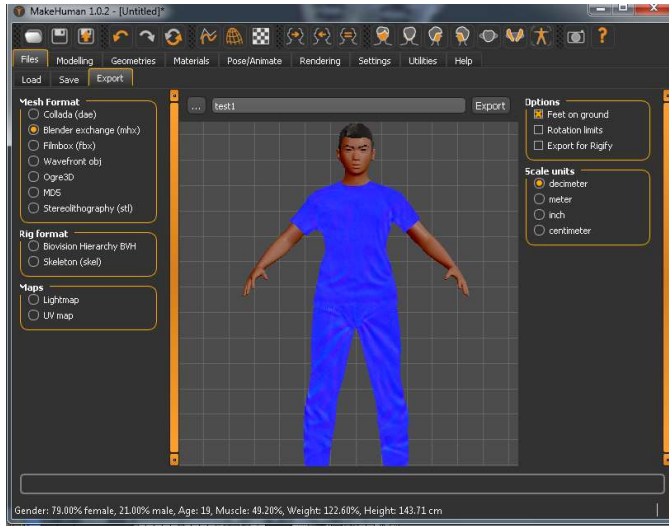
scripts

Sekarang blender anda benar benar ready untuk menerima mxh dari makehuman

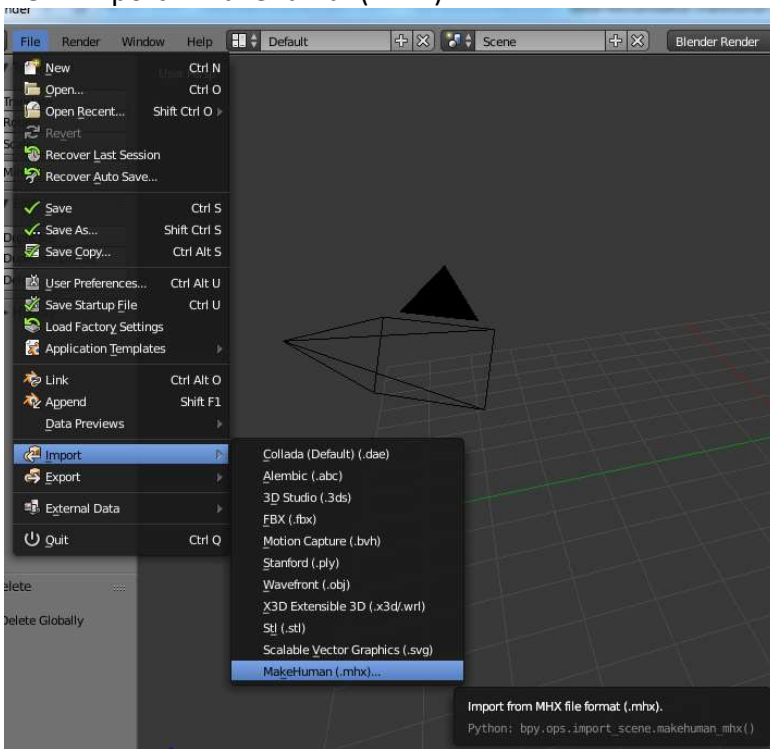
Sekarang membuat karakter dengan make human, aktifkan dengan mendoble klik makehuman.exe.



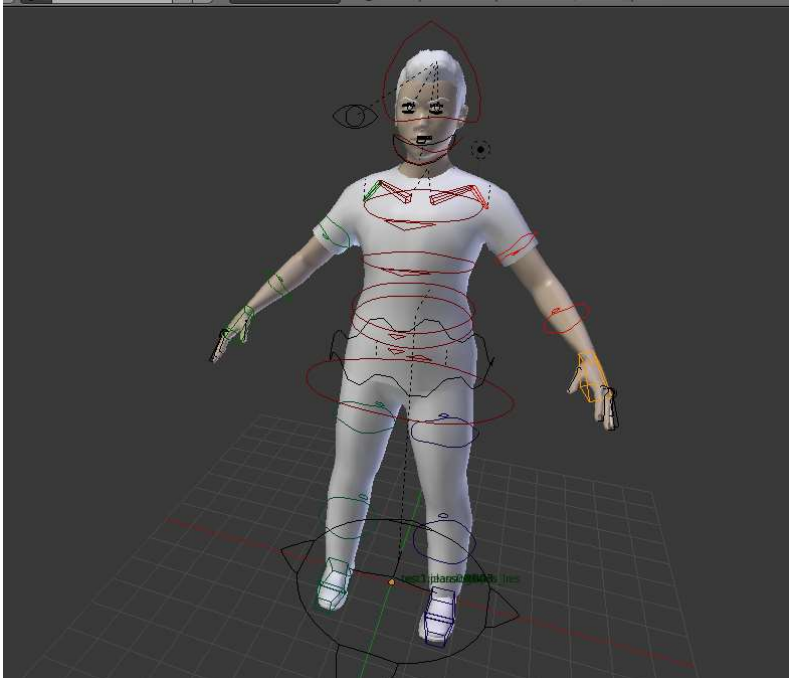
Setelah anda puas membuat karakter di makehuman mak tinggal kita export obyek tersebut ke model blender exchange (mxh) tuliskan nama file anda dan klik export



Setelah itu hasil export dari makehuman kita import di blender dengan cara file > import > makehuman(.mhx)



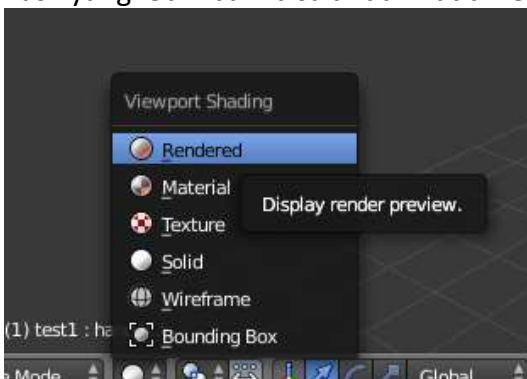
Hasilnya akan seperti ini



Perhatikan ada lingkaran-lingkaran seperti output dari rigify yang berfungsi sebagai kontrol gerakan. Secara umum output dari makehuman mx sudah seperti output dari rigify, Cuma kalau rigify anda harus membuat obyek karakter dahulu penulungannya dibantu dengan rigify.skining masih harus dilakukan manual.

Sementara dengan makehuman proses sudah termasuk dengan obyek karakter manusianya, proses skinning juga sudah dilakukan. Cukup tinggal digerakkan saja.

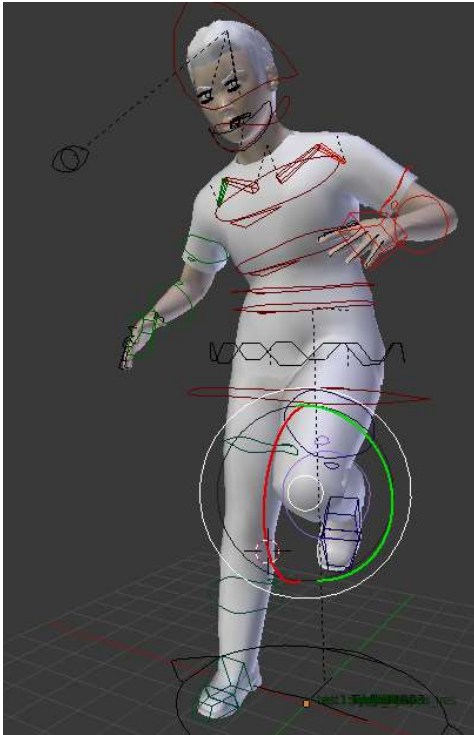
Hasil yang lebih baik bisa anda lihat di render preview



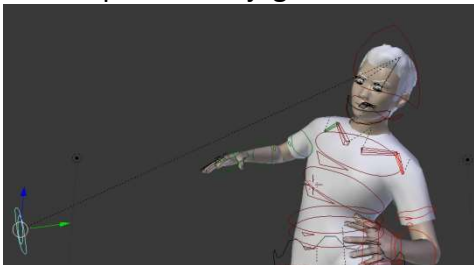
Cuma ini akan memberatkan kinerja komputer anda



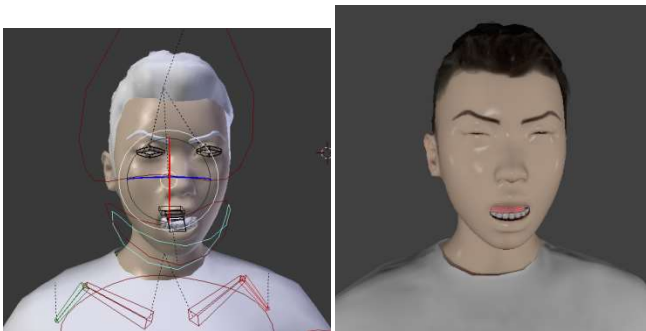
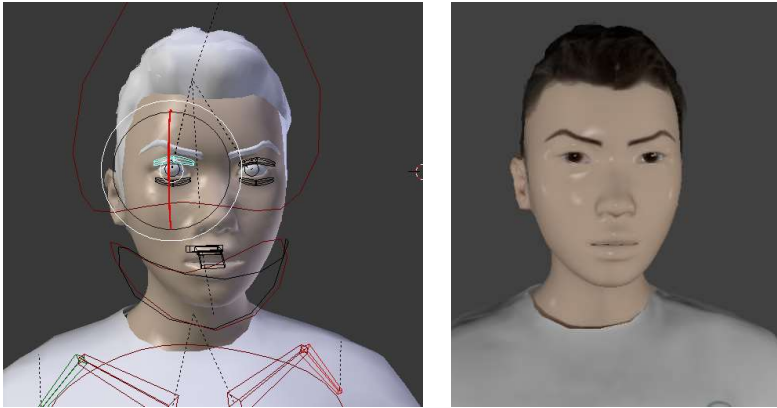
Contoh pergerakan output make human di blender, semua bagian tulang yang bisa ditekek sudah disediakan



Kendali pada mata juga sudah disediakan contoh (lihat pada matanya)



Kendali kelopak mata, kedali mulut juga sudah ada lihat perbandingan dibawah ini



Hampir semua yang dibutuhkan dalam animasi karakter manusia sudah tersedia, dan proses ini sangat mempercepat pengerjaan karakter, karena baik baju warna dan mesh dari obyek make human ini tetap seperti obyek 3d biasa yang dapat diedit.



Selain itu dengan fasilitas makewalk maka pemanfaatan motion capture juga sangat mudah ,hal ini akan dibahas pada bab selanjutnya.

PEMANFAATAN MHX2 PADA BLENDER 2.8

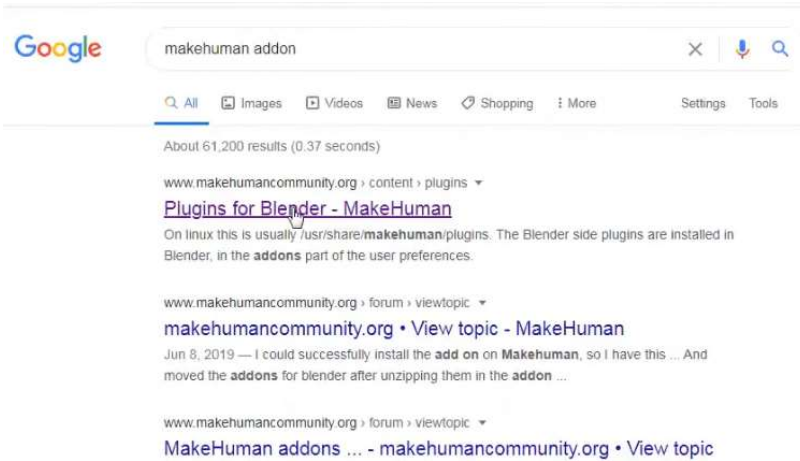
Blender 2.8 adalah blender versi terbaru yang sayangnya sangat kurang compatible dngan make human.

Blender ini hanya bisa menerima format mhx2 itupun masih harus melakukan pengaturan terlebih dahulu. Berikut adalah cara pemasangannya

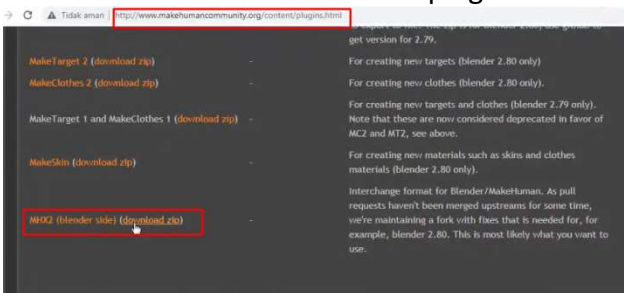
memanfaatkan mhx2 pada blender 2.8 keatas pada versi makehuman terbaru makehuman menggunakan format mhx2 untuk blender exchangenya. maka untuk memakainya diperlukan langkah yang berbeda pula.

Sama seperti versi sebelumnya blender tidak dapat langsung mengimport makehuman2 (mhx2).

Berikut langkah yang harus diambil jika ingin memanfaatkan mhx2 pertama tama menyiapkan addons nya dulu, silahkan digoogle makehuman addon dan download pluginnya



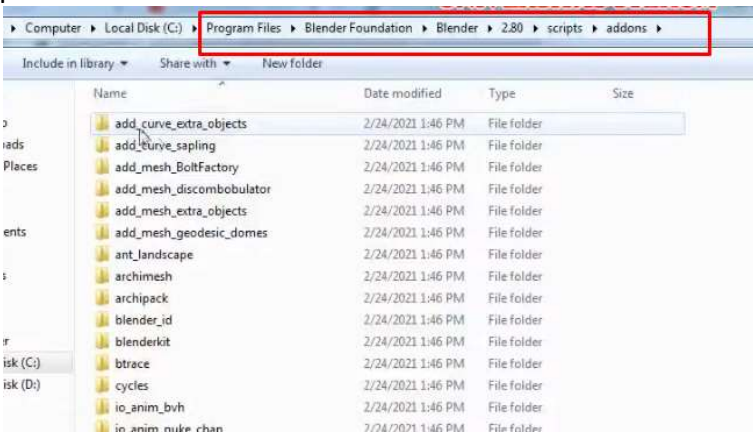
Buka halaman makehiman plugin lalu cari mhx2 blender side



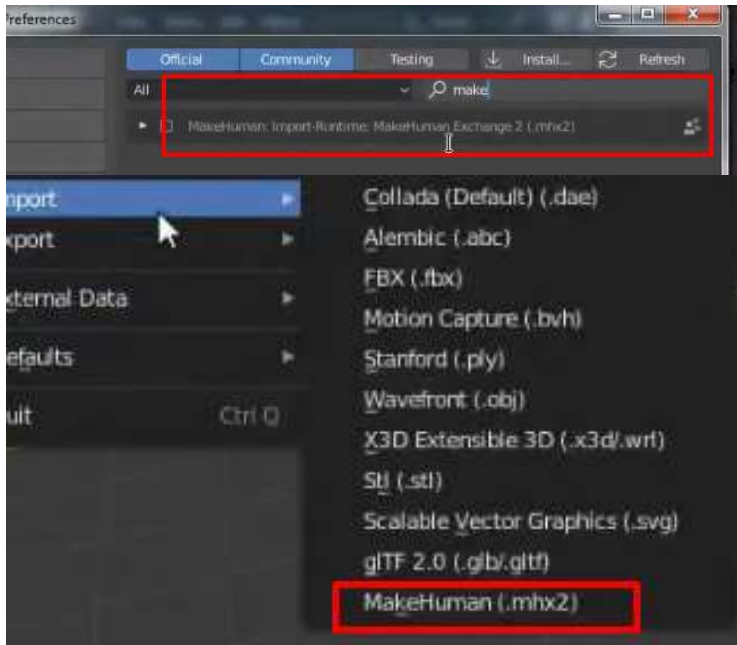
Hasil downloadnya berupa zip. Saat diextrak maka ada folder import_runtime_mhx2



Folder tersebut kita copy lalu kita pastekan ke dalam folder blender script addons

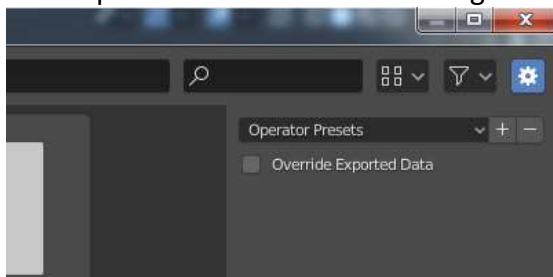


Barulah nanti pada preference bisa kita aktifkan addonsnyadan saat kita buka nanti akan ada folder makehuman mhx2

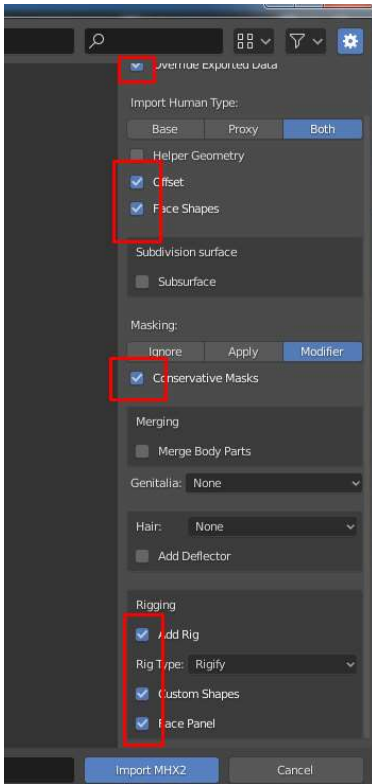


seandainya kita hanya ingin import mhx2 saja langsung tanpa mengatur apa apa yang kita dapatkan adalah boyek dengan tulang tanpa ada rig seperti pada rigify atau pada versi mhx makehuman awal yang sudah memiliki rig.

jika kita menginginkan rigging seperti pada rigify atau seperti pada mhx yang dahulu, maka langkahnya harus diseting pada awal kita melakukan import saat import file mhx2 kita lihat di bagian kanan ada override exported data



centang override exported data maka akan muncul banyak pilihan



aktifkan bagian bagian tersebut

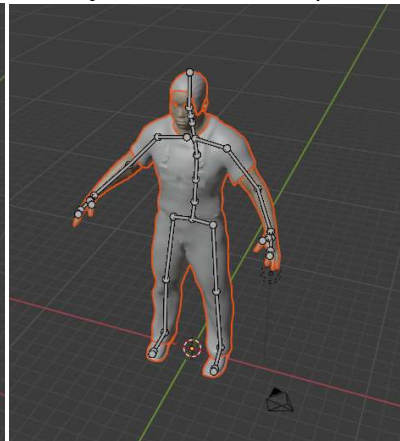
maka hasilnya adalah lengkap dengan rigging

gambar

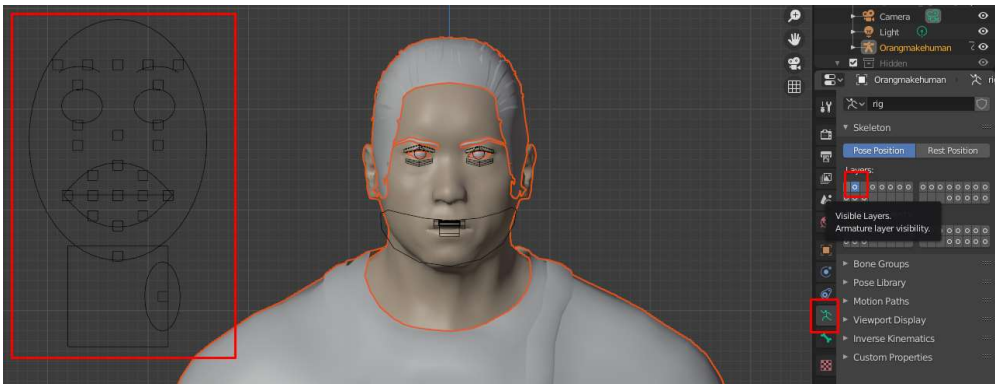
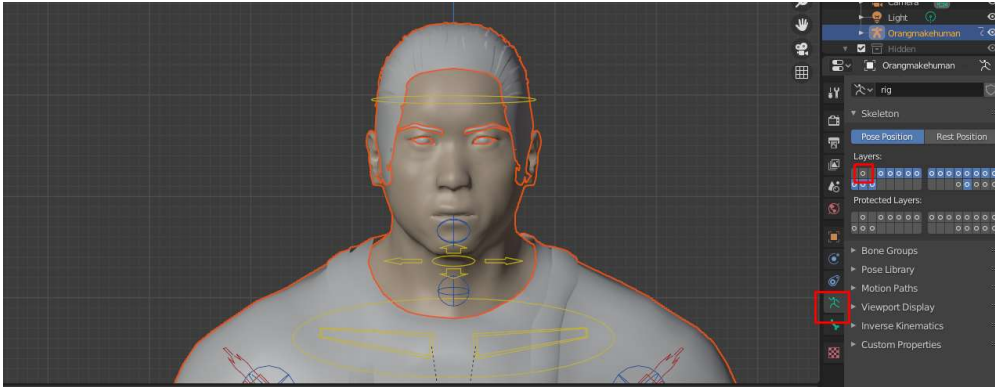
dibawah

menunjukkan

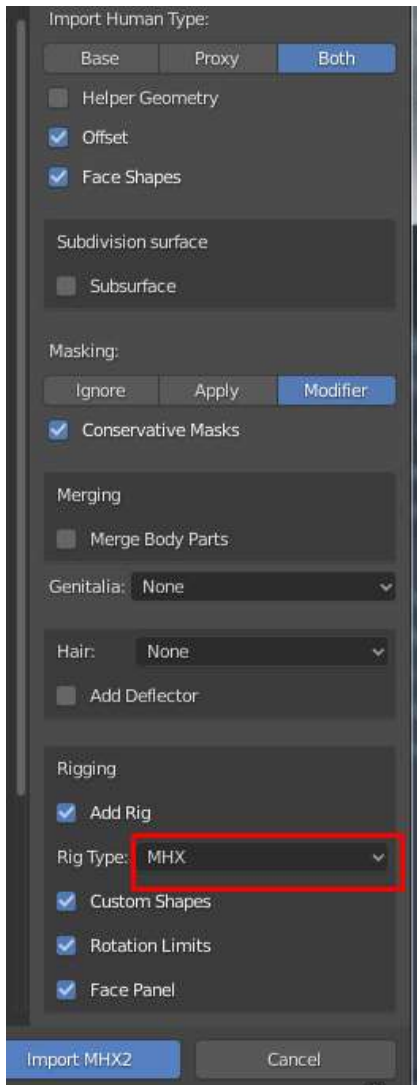
perbedaannya.



yang merupakan bagian mempermudah animasi salah satunya adalah face rig yang harus anda aktifkan layernya terlebih dahulu



jika ingin lebih mudah dalam pengoperasiannya anda bisa menggunakan rigging mx yang lebih sederhana dan face panelnya sudah aktif



rigging format mhx ini lebih mudah dikendalikan sama seperti pada mhx , lebih mudah menggerakkan kaki tangan dan bagian tubuh lainnya.

Evaluasi:

Import obyek makehuman ke blender lalu lakukan animasi.

BAB 10 :MEMANFAATKAN MOTION CAPTURE PADA BLENDER DENGAN MAKEHUMAN

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai memanfaatkan motion capture pada blender dengan makehuman

Sasaran :

Mahasiswa mampu memahami dan memanfaatkan motion capture pada blender dengan makehuman

Pendahuluan

Motion capture menjadi trend dalam pembautan animasi 3 dimensi karena dapat menghasilkan gerakan natural seperti manusia. **Motion**

capture, motion tracking, atau **mocap** adalah terminologi yang digunakan untuk mendeskripsikan proses dari perekaman gerakan dan pengartian gerakan tersebut menjadi model digital. Dalam sesi motion capture, gerakan-gerakan dari satu atau lebih aktor diambil sampelnya berkali-kali per detik, meskipun dengan teknik menggunakan gambar untuk motion capture dua dimensi dan proyek menjadi tiga dimensi), motion capture hanya merekam gerakan-gerakan dari aktor, bukan merekam penampilan visualnya. Data animasi ini dipetakan menjadi model tiga dimensi agar model tersebut menunjukkan aksi yang sama seperti aktor.

Cara memperoleh motion capture

Didalam motion capture dibutuhkan alat yang mahal, tetapi banyak yang membagikan gerakan motion capture itu sehingga bisa dimanfaatkan tanpa harus memiliki alat tersebut.

Yang bisa dijadikan referensi adalah situs [cgspeed https://sites.google.com/a/cgspeed.com/cgspeed/motion-capture](https://sites.google.com/a/cgspeed.com/cgspeed/motion-capture)

Yang bias anda download untuk pemanfaatan di blender adalah yang daz friendly

The screenshot shows the CGSPEED website with the following content:

- Navigation:** Home, CGSPEED news and news, Motion Capture, Scripts, Tutorials, Manifesto.
- Motion Capture:** This page contains links and information about Motion Capture software and datasets.
- BVH conversions of the 2600-motion Carnegie-Mellon motion capture dataset:**
 1. [Daz-friendly version](#) (released July 2010, by B. Hahne)
 2. [3dsMax-friendly version](#) (released May 2009, by B. Hahne)
 3. [MotionBuilder-friendly version](#) (released July 2009, by B. Hahne)
 4. [Various formats \(.dae, .fbx, .max, .mb, .vns\)](#) from TrailersPark. (.vns format is for iClone)
- Tutorials on how to use the BVH conversions:**
 1. Using the [3dsMax-friendly version in SoftFrag](#) by B. Hahne
 2. Using the [Daz-friendly BVH release within Daz Studio](#) - videos released July 2010 by B. Hahne
 - [Daz-friendly BVH tutorial video part 1](#)
 - [Daz-friendly BVH tutorial video part 2](#)
 3. (Legacy) Using the [MotionBuilder-friendly version in Daz Studio](#), via [Animpeople](#) conversion by mcausal. (These videos should no longer be necessary - use the [Daz-friendly BVH release](#) directly instead.)
 - [Video 1](#)
 - [Video 2](#)
 - [Video 3](#)
- Other motion capture datasets:** BVH and related files from the Ohio State University ACCAD [Open Motion Project](#)
 - [www.mocapdata.com](#)
 - [stockmovers.e-motek.com](#)
 - [mocapclub.com](#)

Some Blender .blend [motion files](#) from [centralsource.com](#)

Hasil dari adalah file zip yang berisi banyak file berformat bvh

The screenshot shows a file archive window with the following table of files:

Name	Size	Packed	Type	Modified	CRC32
File Folder					
01_01.bvh	2,073,307	749,690	BVH File	6/26/2010 10:2...	803662C2
01_02.bvh	3,292,154	1,198,279	BVH File	6/26/2010 10:2...	2B6D15CB
01_03.bvh	3,420,320	1,248,948	BVH File	6/26/2010 10:2...	E732ED90
01_04.bvh	3,249,434	1,176,190	BVH File	6/26/2010 10:2...	1B704830
01_05.bvh	3,322,199	1,217,132	BVH File	6/26/2010 10:2...	A93D8A91
01_06.bvh	3,893,490	1,417,953	BVH File	6/26/2010 10:2...	A3284998
01_07.bvh	3,663,603	1,334,955	BVH File	6/26/2010 10:2...	329654BF
01_08.bvh	1,981,899	725,954	BVH File	6/26/2010 10:2...	EE964FD6
01_09.bvh	3,222,695	1,182,736	BVH File	6/26/2010 10:2...	C135D7EA
01_10.bvh	2,475,478	908,936	BVH File	6/26/2010 10:2...	621DBEE8
01_11.bvh	3,545,666	1,295,603	BVH File	6/26/2010 10:2...	F4F39B30
01_12.bvh	3,128,517	1,141,937	BVH File	6/26/2010 10:2...	3A515423
01_13.bvh	2,577,524	948,563	BVH File	6/26/2010 10:2...	45B6F21C
01_14.bvh	1,780,742	653,749	BVH File	6/26/2010 10:2...	D9677D40

Setiap file bvh adalah satu rekaman gerakan, jika anda download semua, kurang lebih ada 2500 gerakan yang tersedia dari satu situs ini saja. Sangat mencukupi untuk membuat animasi pendek.

Menggunakan Motion Capture Dengan Obyek Dari Makehuman Secara Langsung

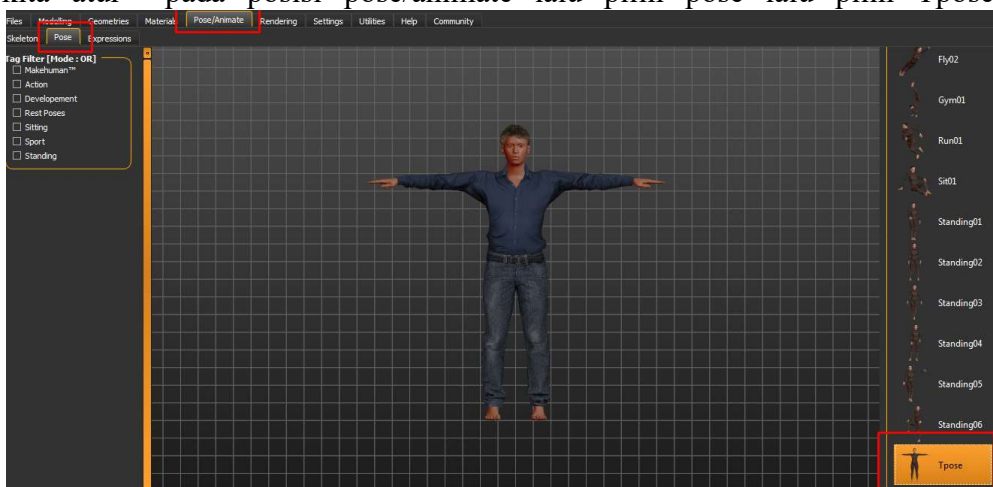
berikut ini cara menggunakan motion capture bvh kedalam obyek yang dibuat dengan makehuman

langkah pertama persiapan obyek dengan memanfaatkan makehuman, obyek yang dibuat dengan menggunakan pilihan pose Tpose pose berbentuk T yang sangat cocok dengan obek bh.



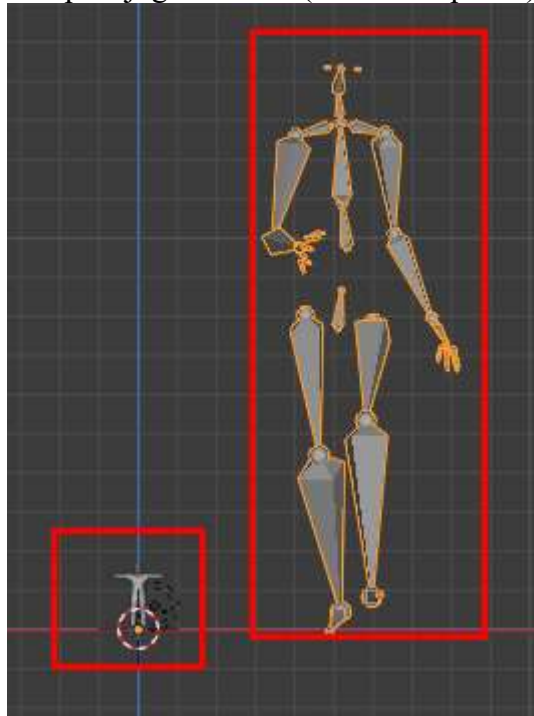
basic dari makehuman

kita atur pada posisi pose/animate lalu pilih pose lalu pilih Tpose



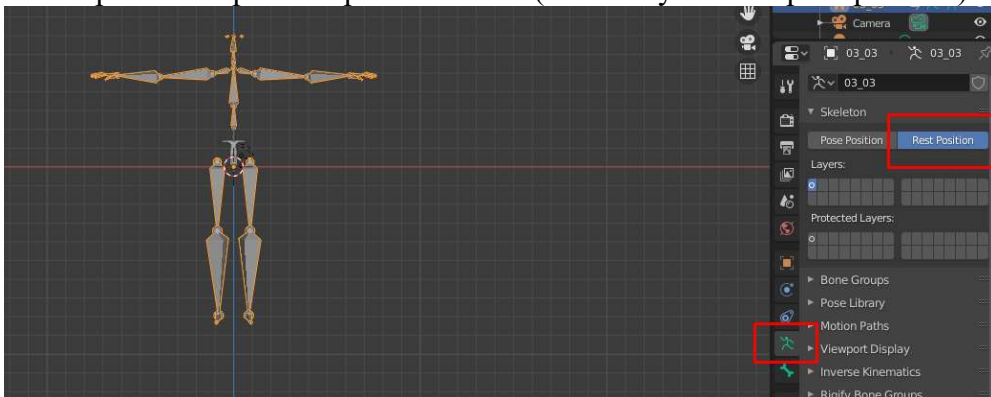
obyek yang kita pilih ini akan memiliki tangan terentang dan kaki rapat. setelah itu export ke MHX2, obyek ini tidak perlu disisipkan tulang dari makehuman.

import file mxh2 tersebut ke blender import juga file bvh (motion capture)

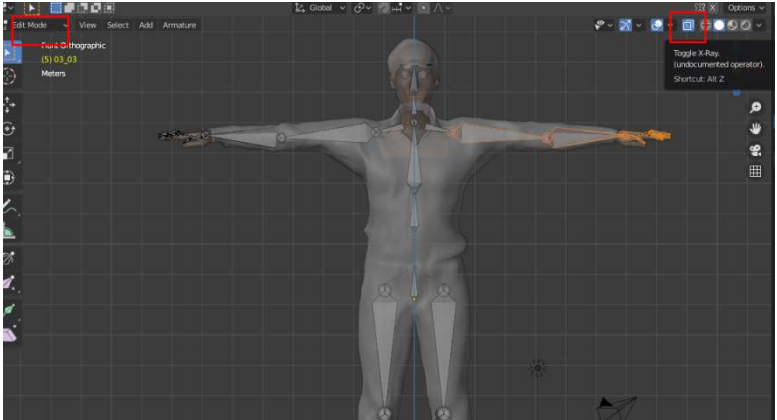


hasilnya akan bvhnya terlalu besar.

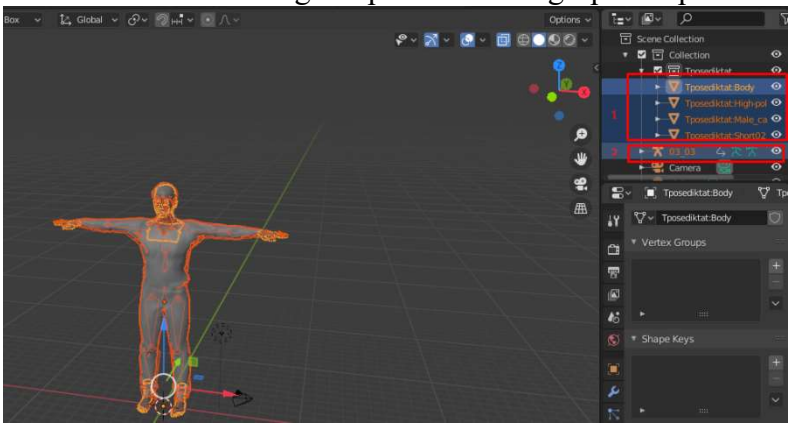
atur ke posisi rest position pada armature (defaultnya adalah pose position)



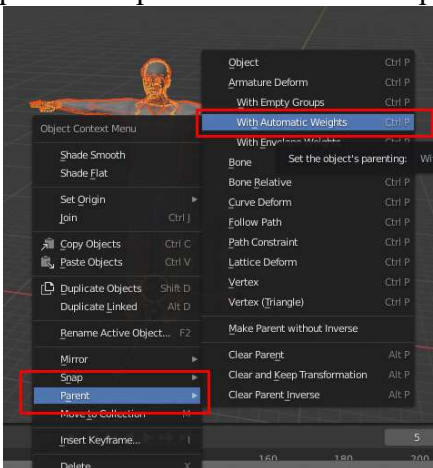
skalakan bvh agar ukurannya sama dan lakukan langkah seperti rigging yaitu posisikan tulang berada ditengah obyek
atur posisi tulang engan pas pada posisi edit mode aktifkan toggle xray agar kelihatan semua



setelah selesai kita lakukan parenting dengan seleksi seluruh obyek manusianya , tekan shift lalu pilih tulang , jika kesulitan bisa memilih melalui outliner dengan pilihan tulang pada pilihan yang terakhir.

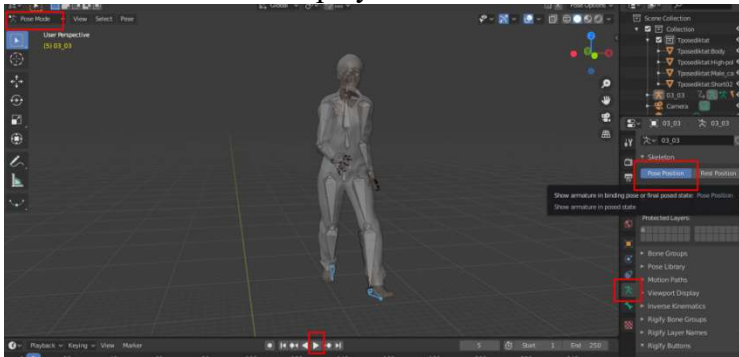


pilih parent dan pilih with automatic weight. klik kanan



dari sini bisa kita lihat bahwa langkahnya sama dengan pelajaran sebelumnya yaitu saat menempelkan tulang yang dibuat dengan rigify atau tulang yang

dibuat dengan manual dengan daging manusianya, pada dasarnya motion capture format bvh adalah tulang armature yang sudah memiliki animasi. sekarang pilih tulangnya pindah ke pose mode lalu pada bagian armature pilih ke pose position anda lihat daging sudah mengikuti animasi tulang, lalu tekan play untuk melihat animasinya.



evaluasi:

lakukan pemasangan motion capture bvh ke obyek karakter buatan anda secara langsung.

BAB 11 : Memanfaatkan obyek dari makehuman dengan menggunakan motion capture pada blender dengan memanfaatkan addons

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai Memanfaatkan obyek dari makehuman dengan menggunakan motion capture pada blender dengan memanfaatkan addons

Sasaran :

Mahasiswa mampu memahami dan memanfaatkan obyek dari makehuman dengan menggunakan motion capture pada blender dengan memanfaatkan addons

Pendahuluan

memanfaatkan fitur bantuan yang sudah tersedia sangat membantu kita dalam membuat animasi dengan cepat. dengan memanfaatkan makehuman dan addons pada blender sangat mempermudah pengerjaan dengan menghilangkan langkah rigging manual.

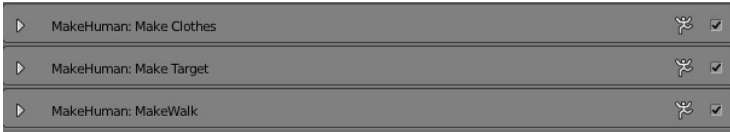
karena blender mengalami perubahan yang sangat mendasar dari versi 2.79 kebawah dengan versi 2.8 keatas maka perlakuan dalam penggunaan makehuman pada blender juga sangat berbeda berikut akan dibagas keduanya.

untuk vesi 2.79 kebawah

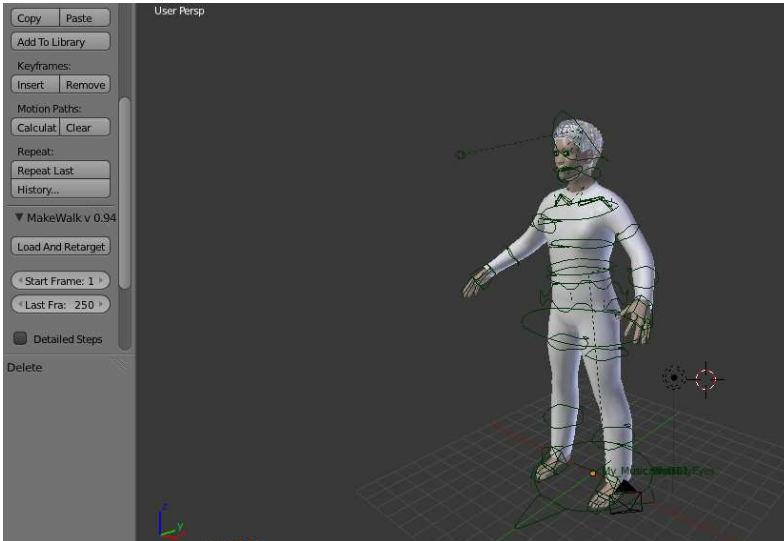
dalam jika kita menggunakan blender 2.79 kebawah, dengan makehuman akan lebih mudah dengan memanfaatkan makewalk, sayangnya fitur ini tidak jalan pada versi 2.8 keatas

langkahnya

Kembali ke blender, pastikan blender anda sudah siap untuk membuka file bvh dengan memanfaatkan make human, yaitu dengan melakukan langkah pengaktifan makehuman addons , silahkan lihat pada bagian pemanfaatan makehuman pada bab sebelumnya, pastikan makewalk, makecloth, maketarget sudah diaktifkan



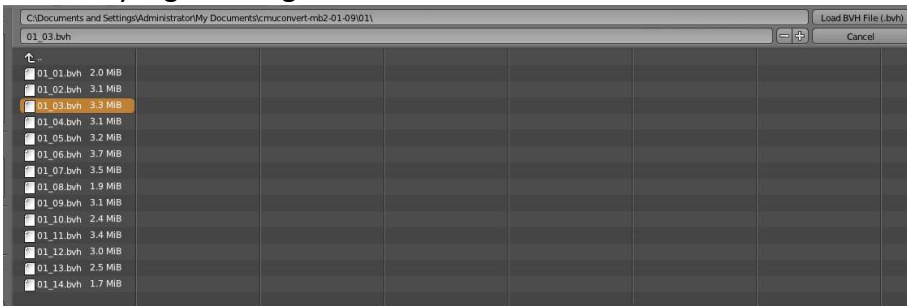
Untuk pemanfaatannya sangat mudah yaitu cukup mengimport file makehuman kedalam blender.



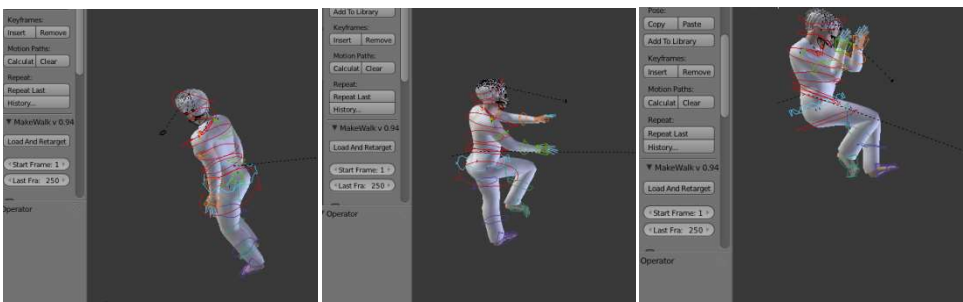
Perhatikan pada bagian samping terdapat fitur makewalk.

Klik pada load bvh files

Pilih bvh yang anda inginkan lalu load bvh file



Hasilnya animasi yang realistis sudah terbentuk dengan mudah dan cepat



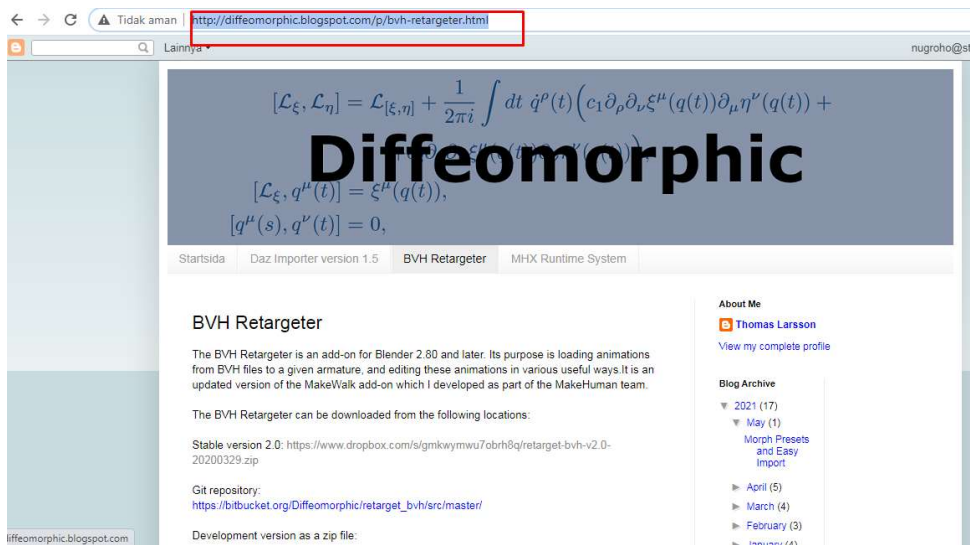
sangat mudah sekali jika menggunakan makewalk

pada blender 2.8 keatas

pada blender 2.8 keatas addons masih belum tersedia didalam programnya, jadi harus kita install dulu

langkahnya

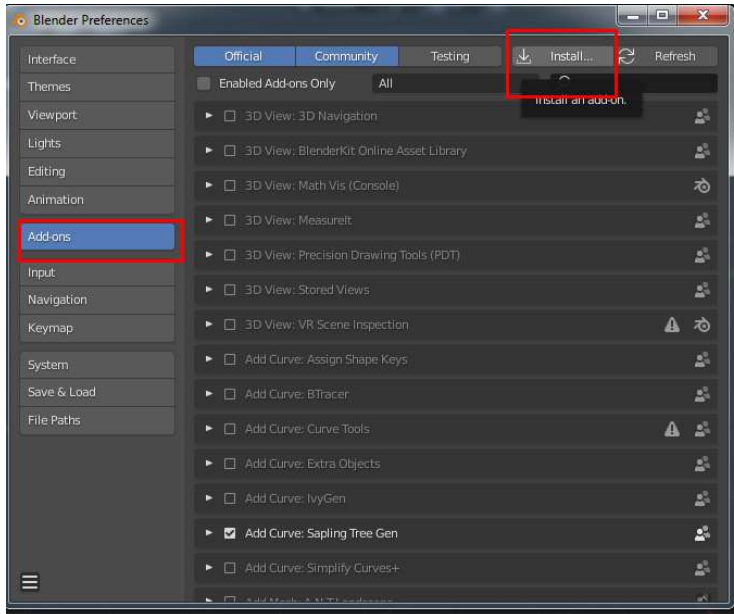
kunjungi halaman <http://diffeomorphic.blogspot.com/p/bvh-retargeter.html>



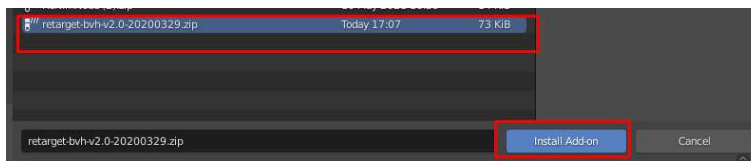
download pluginnya disini

<https://www.dropbox.com/s/gmkwymwu7obr8q/retargeter-bvh-v2.0-20200329.zip>

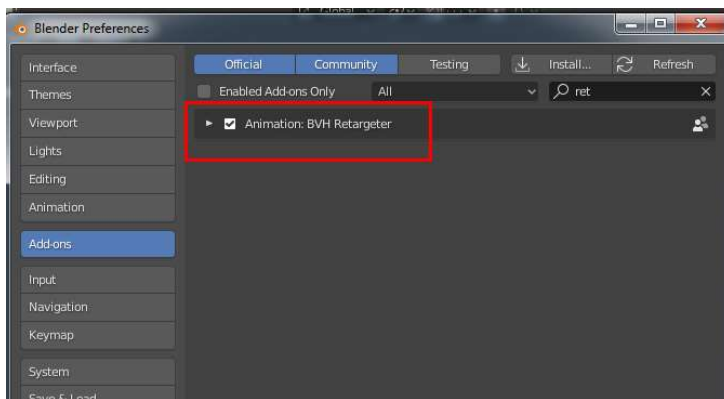
setelah didownload instal puginnya dengan cara edit preference dan tekan addons dan klik install



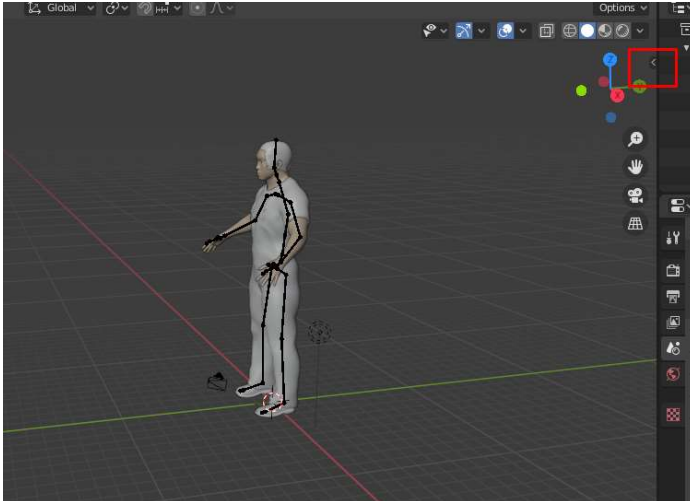
pilih hasil downloadnya dan tekan install



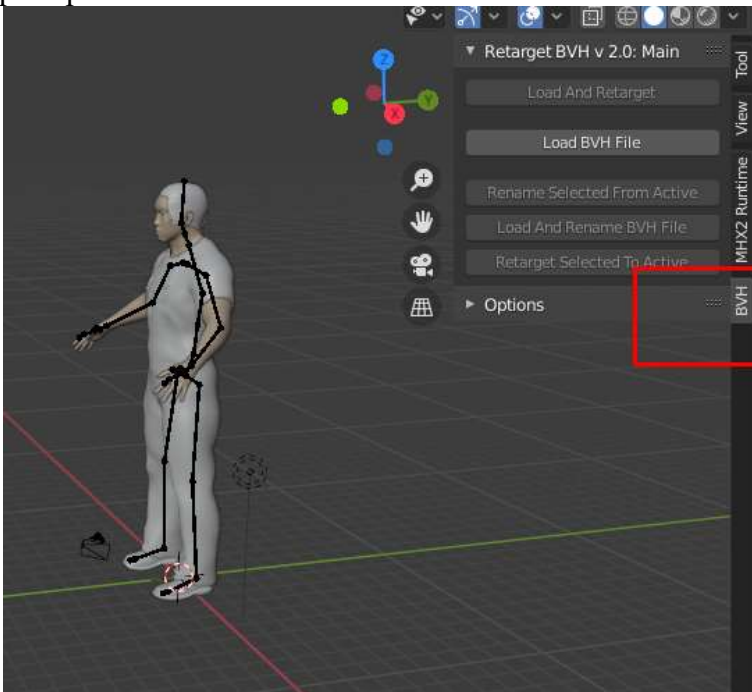
setelah itu aktifkan BVH retargeter



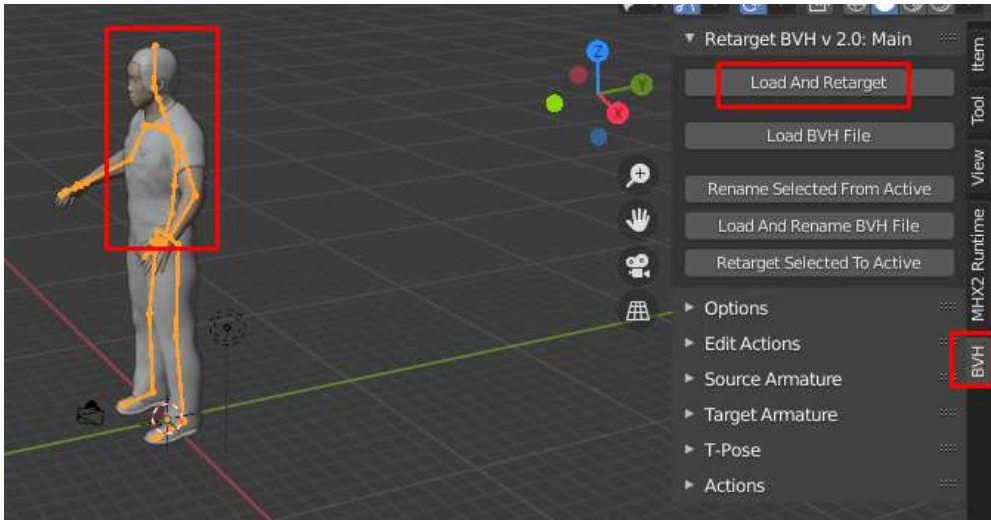
import obyek makehuman lalu klik < di pojok



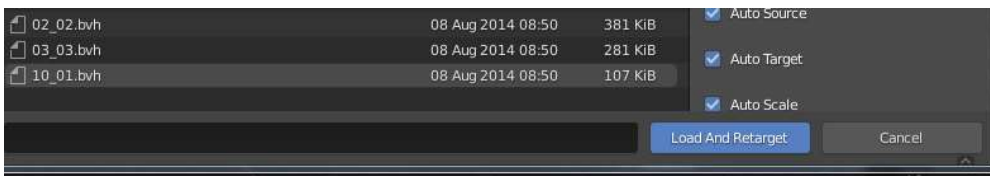
pilih pada tab BVH



pilih tulang pada object mode maka tombol laad and retarget akan aktif



pilih file bvh yang anda inginkan. klik load and retarget



hasilnya animasi tulang BVH akan langsung masuk ke obyek tinggal tes play maka obyek sudah bergerak sesuai gerakan bvh.



sama mudahnya dengan makewalk , yang jelas jauh lebih cepat dan lebih tepat gerakannya dibanding targetting bvh secara manual.

Evaluasi:

Silakan animasikan obyek karakter anda dengan menggunakan teknik makewalk atau retarget.

BAB 12 : Mengedit Gerakan motion capture Bvh dengan bvhacker dan Blender

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara Mengedit gerakan Bvh dengan bvhacker

Mahasiswa mampu memahami dan memanipulasi motion capture dengan cara Mengedit gerakan Bvh dengan bvhacker

Pendahuluan

Untuk mengedit gerakan dari bvh yang mungkin terlalu panjang, umpamanya gerakan memanjat tangga , yang anda perlukan hanya memegang tangga saja maka anda perlu bisa melakukan pengeditan pemotongan dan kalau perlu memanipulasi gerakan dari motion capture tersebut.

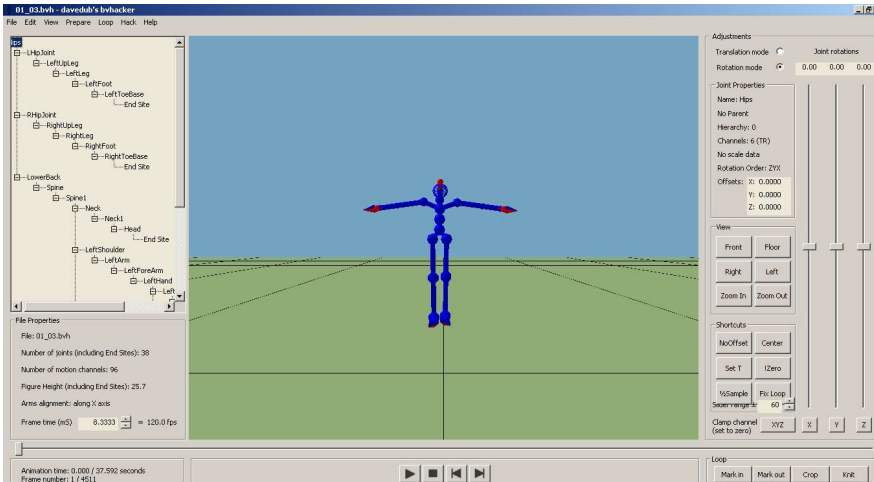
pengeditan dengan bvhacker

pengeditan dengan bvhacker membutuhkan program yang bisa anda download pada

<http://www.bvhacker.com/>

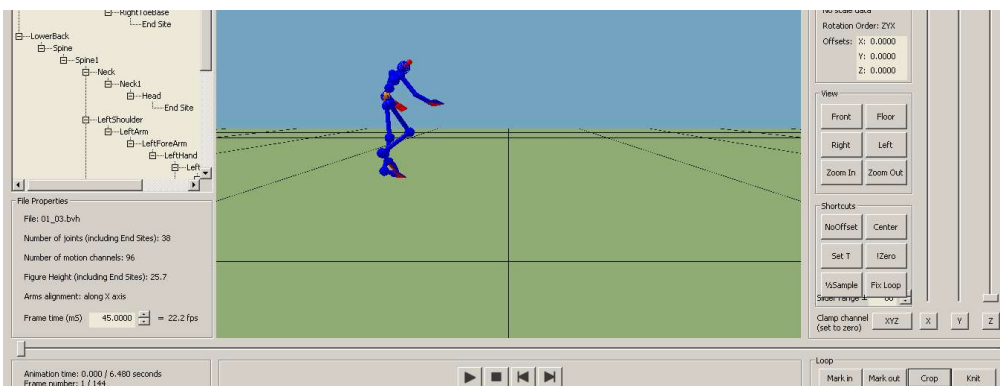


Sebuah program kecil dengan interface sederhana tapi sangat berguna dalam pemotongan bvh



Perhatikan pada bagian bawah terdapat tombol mark in mark out dan crop Geser Slide kearah awal gerakan yang kita butuhkan, lalu tekan mark in Geser slide kearah ahir gerakan yang kita butuhkan lalu tekan mark out lalu tekan crop

Maka animasi akan terpotong sesuai dengan yang kita inginkan , sesuaikan juga fps dari animasi ke 25 fps atau sesuai dengan keinginan kita dan kehalusan hasil , jika ingin hasil yang halus pengaturan fps ini bias juga kita lewati



Setelah itu tekan save untuk mendapatkan file yang kita butuhkan. File tersebut akan berekstensi bvh dan akan siap dimanfaatkan dalam blender.

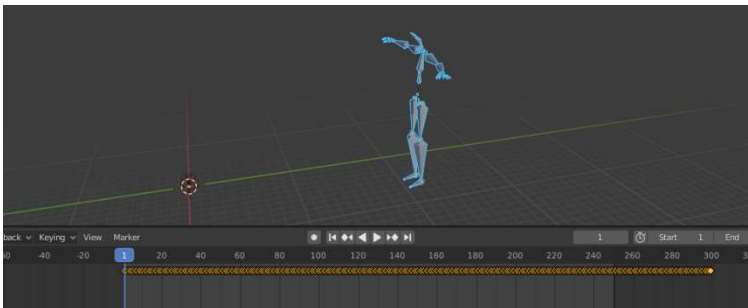
mengedit bvh dengan blender

kita juga bisa mengedit bvh dengan blender terutama dengan blender 2.8 keatas karena pengaturan keyframe pada animasi lebih mudah dibanding versi terdahulu.

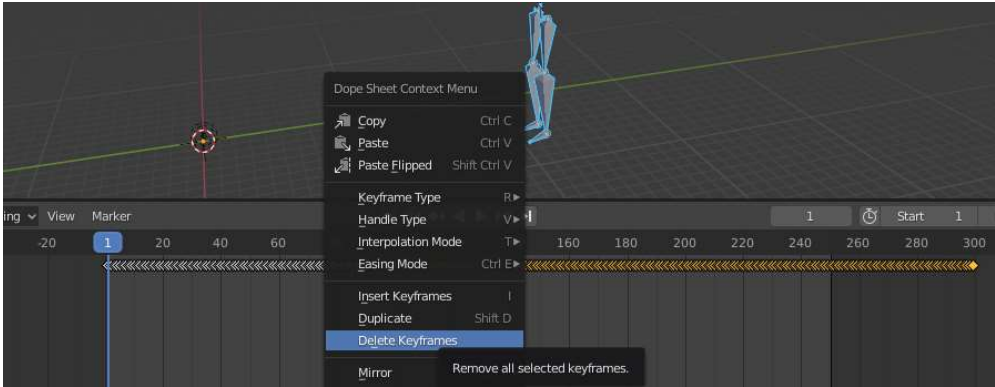
caranya kita import bvh ke blender, pindah ke pose mode



lalu kita select semua tulang kita bisa lihat keyframe dari keseluruhan tulang

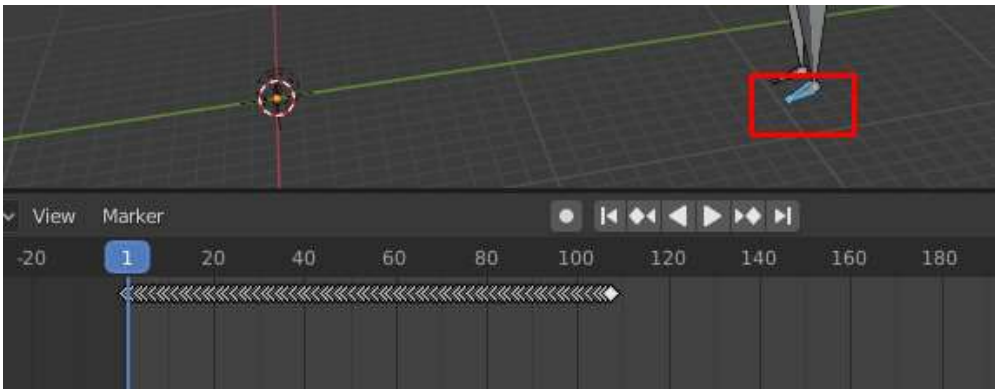


jadi keyframe keyframe ini bisa kita hapus seandainya hanya menginginkan animasi pendek atau sebagian saja cukup klik kanan delete keyframe

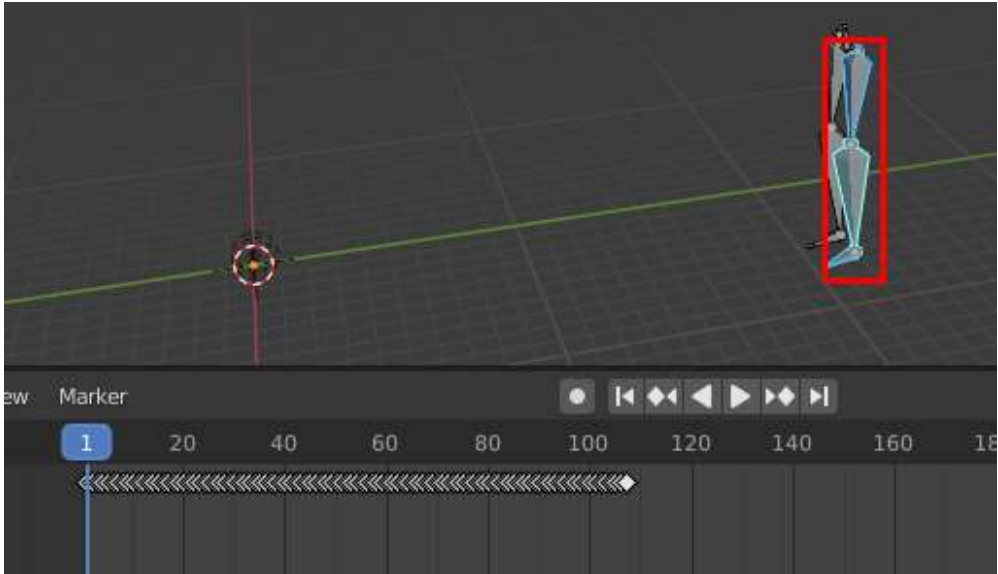


ingin mengurangi jumlah keyframe juga bisa tinggal dimanipulasi keyframennya hapus yang dirasa tidak perlu.

pada blender kita juga bisa memanipulasi keyframe dari bvh ini per tulang



atau dalam sekelompok tulang



intinya setiap obyek yang kita pilih maka keyframe yang ada dibawah adalah keyframe dari obyek yang kita pilih , tidak pada obyek yang lain dan siap untuk dimanipulasi.

Evaluasi

Edit sebuah bvh menjadi beberapa bvh pendek dan terapkan dalam blender

BAB 13 : MEMANFAATKAN SHAPE KEY UNTUK MEMBUAT EXPRESI WAJAH

Uraian :

Mata kuliah ini memberikan pengetahuan kepada mahasiswa mengenai cara memanfaatkan shape key untuk membuat ekspresi wajah

Sasaran :

Mahasiswa mampu memahami dan memanfaatkan shape key untuk membuat ekspresi wajah

Pendahuluan

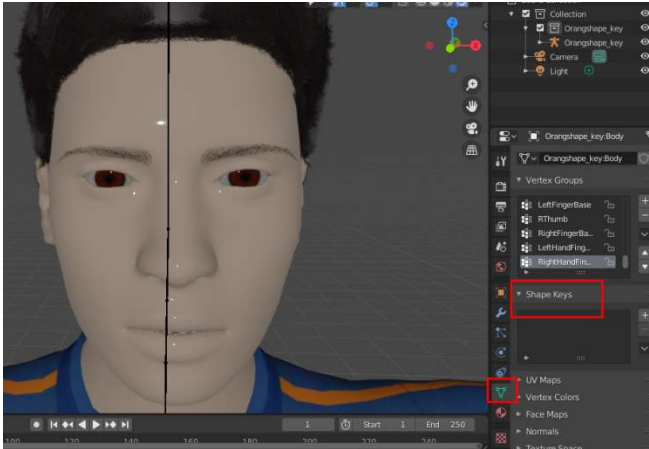
Jika kita menggunakan rigging otomatis seperti rigify atau makehuman, maka untuk gerakan seperti membuka mulut menggerakkan kelopak mata dapat dilakukan dengan hanya menggerakkan tulang tulang wajah. Tetapi untuk ekspresi dengan pergerakan kulit seperti mengeryitkan dahi, senyum, marah dll tetap tidak dapat dilakukan. Oleh karena itu diperlukan metode yang berbeda, yaitu dengan menggunakan shape key.

Shape key tidak hanya berfungsi untuk membentuk karakter saja. Shape key sendiri tujuannya untuk membuat sebuah bentuk berubah dari bentuk awal.

Berikut pemanfaatan shape key dalam animasi karakter

Membuat Perubahan Pada Wajah Karakter Dengan Shape Key

Buka file yang berisi karakter



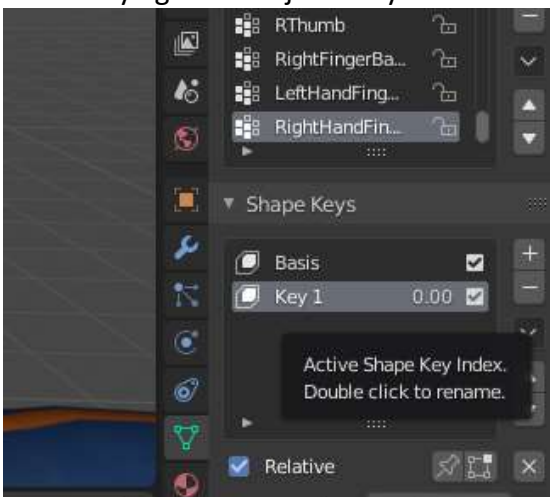
Pada object mode, shape key terletak pada vertex

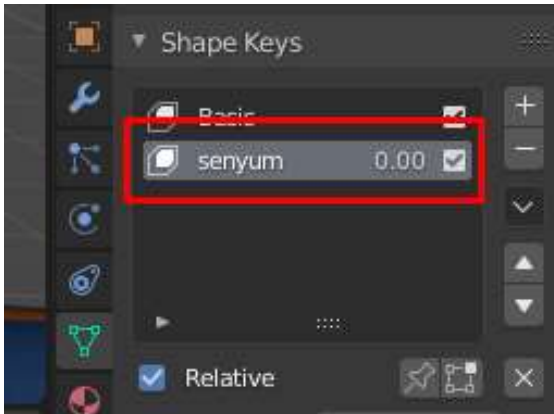


tekan tombol plus

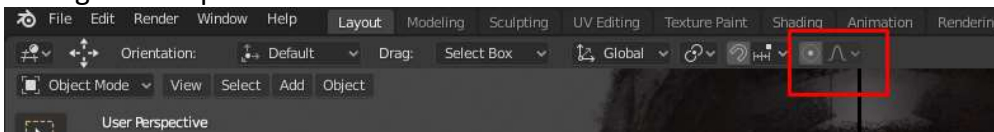
pada shape key maka akan terbentuk basis. Basis ini merupakan acuan utama, obyek yang belum berubah. Basis ini juga tidak dapat direname.

Setelah itu tekan tombol tambah lagi maka akan bertambah satu shape key dengan nama key 1 dimana kata kata key 1 ini bisa dirubah sesuai keinginan . disini saya ganti menjadi senyum





Sekarang dalam posisi masih pada senyum, berpindahlah ke edit mode Pada edit mode lakukan modifikasi vertex karena nama shape key ini senyum berarti yang kita modifikasi adalah bagian mulut. Untuk mengedit kita perlu menggunakan metode proporsional editing yang bisa anda aktifkan dengan menekan key O atau memilih proporsional editing enable pada bar.



Yang dimaksud dengan proporsional editing adalah mengedit vertex dengan sebagian vertex ikut terpengaruh secara proporsional tergantung pada luasan brush