

TEKNOLOGI INTERNET



Dasar Internet Teknologi IoT (Internet of Thing) dan Bahasa HTML

Rusito, S.Kom, M.Kom



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

TEKNOLOGI INTERNET
Dasar Internet, Internet of Things (IOT)
dan Bahasa HTML

Rusito, S.Kom, M.Kom



YAYASAN PRIMA AGUS TEKNIK

Teknologi Internet, Dasar Internet, Internet of Things (IOT) dan Bahasa HTML

Penulis:

Rusito, S.Kom, M.Kom

ISBN :

978-623-6141-40-3

Editor:

Indra Ava Dianta, S.Kom., M.T

Penyunting :

Danang, S.Kom., M.T

Desain Sampul dan Tata Letak :

Yuli Fitrianto, M.Kom

Penerbit :

Yayasan Prima Agus Teknik

Redaksi: Jln Majapahit No 605 Semarang

Tlpn. (024) 6723456

Fax . 024-6710144

email(surel): penerbit_ypat@stekom.ac.id

Distributor Tunggal:

UNIVERSITAS STEKOM

Jln Majapahit No 605 Semarang

Tlpn. (024) 6723456

Fax . 024-6710144

email(surel): 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

Dengan menyebut nama Allah SWT Maha Pengasih Lagi Maha Panyang, Kami ucapkan doa dan puji syukur atas kehadiran Alloh SWT, telah melimpahkan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya kepada kami, sehingga kami bisa menyelesaikan buku ajar Teknologi Internet dengan bahasan utama Dasar Teknologi Internet Teknologi IoT dan Bahasa HTML.

Buku Teknologi Internet ini telah kami susun dengan baik dan mendapat bantuan oleh berbagai kalangan sehingga dapat memperlancar pembuatan buku ini. Maka dari itu kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak telah ikut andil dalam pembuatan buku ajar ini.

Terlepas dari semua itu, Kami menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun bahasanya. Dengan demikian itu maka tangan terbuka kami menerima segala saran dan kritik dari pembaca supaya kami dapat memperbaiki buku ajar ini.

Akhir kalimat kami berharap semoga buku ajar Teknologi Internet dengan bahasan utama Dasar Teknologi Internet Teknologi IoT dan Bahasa HTML ini dapat memberikan manfaat maupun inspirasi terhadap pembaca.

Semarang, Maret 2021

Penulis

Rusito, S.Kom, M.Kom

DAFTAR ISI

JUDUL	i
PENERBIT	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
Bab 1 Pengenalan Internet	1
Bab 2 Interaksi Secara Elektronik	16
Bab 3 Teknologi Dalam Internet	29
Bab 4 Infrastruktur E-Commerce Dan Internet	36
Bab 5 Komunitas Virtual	42
Bab 6 Keamanan Internet	48
Bab 7 Metode Pembayaran Di Internet	54
Bab 8 Teknologi IoT	59
Bab 9 Implementasi IoT	65
Bab 10 Keamanan Teknologi IoT	71
Bab 11 Bahasa Html (Dasar Dan Format Teks)	76
Bab 12 Bahasa Html (Daftar Urutan Dan Tabel)	103
Bab 13 Bahasa Html (Image Dan Hyperlink)	120
Bab 14 Bahasa Html (Form Dan Frame)	133
Sumber	150

BAB 1

PENGENALAN INTERNET

1.1 Apa Itu Internet?

Internet (Inter-Network) merupakan sekumpulan jaringan komputer menghubungkan website/situs akademik, pemerintahan, bisnis, organisasi, dan individu. Internet menyediakan akses ke pelayanan telekomunikasi serta sumber informasi bagi jutaan user di seluruh dunia. Layanannya antara lain komunikasi langsung (email(surel), chating), diskusi (Usenet news, email(surel), mailing list), sumber informasi terdistribusi (WWW, Gopher), login remote dan trafic file (Telnet, FTP) dan lainnya.

Jaringan membentuk Internet beroperasi pada seperangkat Protokol(aturan) standar digunakan menghubungkan antar jaringan komputer dan merute lalu lintas melalui jaringan. Protokol(aturan) ini menetapkan format data diizinkan, penanganan kesalahan (penanganan kesalahan), pesan lalu lintas, serta standar berbagai komunikasi lainnya. Protokol(aturan) standar di Internet dikenal sebutan yang umum Transmission Control Protocol atau Internet Protocol (TCP / IP). Protokol(aturan) ini dapat bekerja pada berbagai jenis komputer, terlepas dari perangkat keras atau sistem operasi digunakan.

Sistem komputer terhubung langsung ke network dengan nama domain dan IP Address (Internet Protocol) dalam wujud angka dengan format tertentu untuk pengenal. Internet memiliki gateway/gerbang ke network dan layanan berbasis Protokol(aturan) lainnya.

1.2 Sejarah Perkembangan Internet

Awal jaringan Internet kita kenal ini awal kali pengembangannya pada tahun 1969 oleh Dephan Amerika Serikat bergnama ARPAnet (US Defense Advanced Research Projects Agency). ARPAnet dibangun bagi sasaran agar membuat salah satu network komputer tersebar bagi menghindari informasi terpusat di satu titik tertentu dipandang rawan dihancurkan bila terjadi perang. Dengan cara tersebut diharapkan jika satu bagian network terputus, maka jalur yang dilalui network tersebut secara otomatis dipindahkan ke jaringan saluran lainnya. Pada awal tahun 1980-an, ARPANET terpisah menjadi 2(dua) jaringan, ARPANET dan Milnet (jaringan militer), keduanya memiliki hubungan sehingga komunikasi antar network dapat dilakukan. Awalnya jaringan interkoneksi(local) ini dipanggil DARPA Internet, kemudian disebut Internet. Kemudian, internet mulai digunakan bagi kepentingan kampus dengan cara menghubungkan beberapa universitas, antara UCLA, Universitas of California at Santa Barbara, Universitas of Utah, dan Stanford Research Institute. Disusul dengan dibuka layanan Usenet dan Bitnet memungkinkan internet melalui sarana komputer personal (PC). Kemudian, Protokol(aturan) standar TCP/IP dikenalkan di tahun 1982, disusul dengan user sistem DNS (*Domain Name Service*) di 1984.

Pada tahun 1986 berdiri National Science Foundation Network (NSFNET), menghubungkan orang yg melakukan penelitian di seluruh Amerika Serikat dengan 5(lima) buah pusat komputer besar. Network ini kemudian berkembang bagi penghubung berbagai jaringan kampus lainnya terdiri atas kampus dan konsorsium penelitian. NSFNET lalu

menggantikan ARPANET bagi jaringan penelitian utama di US hingga Maret 1990 ARPANET dibubarkan. Pada waktu NSFNET dibangun, berbagai network internasional didirikan serta dihubungkan ke NSFNET. Australia, kumpulan negara Skandinavia, Inggris, Perancis, Jerman, Kanada dan Jepang bergabung dalam jaringan tersebut.

Awalnya, internet ditawarkan dengan layanan teks base, antara lain *remote access*, *email(surel)/messaging*, maupun diskusi newsgroup (Usenet). Layanan gratis seperti *World Wide Web* (WWW) belum ada, layanan tersebut disebut *Gopher* dalam beberapa hal mirip website kita kenal sekarang, kecuali sistem kerjanya masih berbasis teks. Kemajuan yang signifikan di tahun 1990 ketika *World Wide Web* oleh CERN (Laboratorium Fisika Partikel di Swiss) mulai berkembang dengan proposal yang dibuat oleh Tim Berners-Lee. Walaupun, WWW browser pertama baru dibuat dua tahun setelah itu, pada tahun 1992 tepat, bernama Viola. Viola diluncurkan oleh Pei Wei dan disalurkan bersama CERN WWW. Tentu web browser pertama ini tersebut masihlah sangat sederhana, belum secanggih browser modern yang kita pakai sekarang.

Terobosan yang lain terjadi pada 1993 ketika InterNIC didirikan berguna untuk menjalankan layanan pendaftaran domain. Kemudian, Gedung Putih (*White House*) online di Internet dan pemerintah US meloloskan semacam undang-undang *National Information Infrastructure Act*. Secara komersial internet komersial dimulai di tahun 1994 dipelopori oleh Pizza Hut, dan E-Banking pertama kali diterapkan oleh First Virtual. Setelah setahun, CompuServe, Amerika Online, dan Prodigy memulai menyediakan layanan penggunaan ke Internet bagi masyarakat umum.

Padahal, di Indonesia sendiri baru bisa menikmati layanan Internet berbayar di sekitar tahun 1994. Sebelumnya di Indonesia. Ada lebih dari satu kampus seperti Univ Indonesia terlebih dahulu menggunakan internet melalui *gateway* menghubungkan kampus dengan *network* di luar negara Indonesia.

1.3 Tersambung ke Internet

Bagi yang terhubung ke network internet, user menggunakan layanan kusus ISP (*Internet Service Provider*). Media telepon paling banyak digunakan (dikenal PPP, *Point to Point Protocol*). User menggunakan komputer dengan modem (*modultor and demodulator*) untuk dialup ke ISP. Setelah tersambung ke server ISP, komputer siap untuk mengakses network internet. Pelanggan akan dikenakan biaya pulsa telepon plus layanan ISP jumlahnya bervariasi berdasarkan lama dan kuota data.

Saat ini, saluran alternatif untuk akses internet lebih murah masih terus dikembangkan. Diantara alternatif tersedia adalah melalui radio frekuensi (*radio modem*), serta lewat saluran TV kabel saat ini sedang ngetren. Alternatif yang lain sedang dilakukan riset adalah dengan aliran data pada kabel listrik milik PLN (dikenal dengan istilah PLC, *Power Line Communication*). Di Indonesia, teknologi diuji oleh PLN di Jakarta, sementara itu di negara maju sudah mulai di gunakan.

Internet juga dikembangkan pada jaringan *wireless* (nirkabel) dengan seluler. Hal tersebut Protokol(aturan) WAP atau (*Wireless Aplication Protocol*). WAP adalah buah dari kerjasama antar instamsi untuk membuat standarisasi terbuka (*open standard*) berbasis pada standar Internet, dan

beberapa Protokol(aturan) sudah kompetibel untuk jaringan *wireless*. WAP bekerja dalam modus teks dengan kecepatan sekitar 9,6 kbps.

1.4 Aplikasi Internet

Internet sebenarnya merupakan istilah untuk menyebut sebuah jaringan, bukan aplikasi tertentu. Oleh karena itu, internet tidaklah bermanfaat tanpa adanya aplikasi. Internet salah satu cara menyediakan macam-macam aplikasi yang dapat digunakan berbagai kebutuhan. Aplikasi berjalan diatas sebuah Protokol(aturan) tertentu yang sudah di tentukan. Istilah "Protokol(aturan)" pada internet mengacu satu set aturan yang mengatur bagaimana plikasi berkomunikasi dalam jaringan. Sedangkan software aplikasi berjalan diatas sebuah Protokol(aturan) disebut sebagai aplikasi *client*. Pada bagian ini, kita akan mengenal secara pintas dengan aplikasi yang paling sering diguankan oleh user internet.

1.5 WWW (World Wide Web)

Dewasa ini, WWW atau sering disebut sebagai "website" saja adalah aplikasi yang sangat populer. Sedemikian populernya hingga orang keliru mengidentikkan website dengan internet.

Teknisnya, web merupakan sebuah sistem dimana informasi berbentuk gambar, teks, video, suara, dan lain-lain. Tersimpan dalam sebuah *Server* dipresentasikan bentuk *hypertext*. Informasi di web pada dasarnya bentuk teks yang umum ditulis dalam format HTML (*Hypertext Markup Language*). Informasi lainnya direpresentasikan dalam bentuk grafis

(dalam GIF, JPG, PNG dll), audio (dalam format AU, WAV dll), dan multimedia lainnya (seperti MIDI, Shockwave, Quicktime Movie, 3D World).

Web dapat diakses oleh software *web client* disebut sebagai *browser*. *Browser* membaca halaman website yang tersimpan dalam *webserver komputer* melalui Protokol(aturan) disebut HTTP (*Hypertext Transfer Protocol*). Sekarang ini, tersedia bermacam software *browser*. Beberapa diantara itu cukup terkenal dan dipakai secara umum, seperti *Mic Internet Explorer*, *Netscape Navigator*, dan *Opera browser*. Ada juga diantaranya beberapa produk browser kurang dikenal digunakan di lingkungan tertentu.

Dokumen *hypertext*, data di web dapat mempunyai *link* (sambungan) dengan lainnya, baik tersimpan di *computer webserver* sama maupun di *webserver* lainnya. Link memberikan kemudahan para pengakses website berpindah dari satu page ke page lainnya, dan "berselancar" dari satu web server ke web server lain. Kegiatan penelusuran halaman website ini sebut dengan istilah sebagai *browsing*, ada juga memanggilnya dengan *surfing* (berselancar).

Dengan semakin berkembang network internet di seluruh dunia, maka kuantitas situs web yang tersedia juga semakin meningkat dengan tajam. Sampai saat ini, jumlah halaman website yang dapat diakses melalui internet mencapai angka miliaran lebih. Untuk memudahkan browsing halaman web, terutama menemukan halaman memuat topik khusus, maka para pengguna website dapat menggunakan *search engine* (mesin pencari). Penelusuran dengan *search engine* dilakukan dengan mengetikan kata

kunci (*keyword*) kemudian akan dibandingkan dengan *search engine* dan *database* (basis data) yang di punyai. Saat ini, *search engine* yang sering dipakai adalah Google (www.google.com) dan Yahoo (www.yahoo.com).

1.6 Electronic Mail/ email(surel)/Messaging

email(surel) atau jika dalam istilah Indonesia, surat elektronik/surel, adalah aplikasi memungkinkan user internet untuk saling berkirim pesan menggunakan alamat elektronik/email di internet. Para user email(surel) memiliki sebuah *mailbox* (kotak surat) elektronik tersimpan dalam suatu *mailserver*. *Mailbox* memiliki alamat pengenalan/nama agar bisa terhubung dengan *mailbox* lain, dalam bentuk penerimaan dan pengiriman pesan. Pesan yang diterima akan ditampung di *mailbox*, selanjutnya pemilik *mailbox* sewaktu-waktu bisa mengecek isinya, menjawab pesan, hapus, atau edit dan mengirimkan balik email(surel). Layanan email(surel) biasanya dikelompokkan dalam dua basis, yaitu email(surel) *client* dan email(surel) *web*. Bagi user email(surel) *client*, aktifitas per-email(surel) dilakukan dengan software *email(surel) client*, misalnya Outlook Express. Software ini menyediakan fungsi-fungsi penyuntingan dan pembacaan email(surel) secara *offline* (tidak tersambung ke internet), dengan demikian, biaya koneksi ke internet dapat dihemat. Keterhubungan internet hanya diperlukan untuk tindakan pengiriman (*send*) atau menerima (*recieve*) email(surel) dari *mailbox*.

Sebaliknya, bagi user email(surel) berbasis *web*, seluruh kegiatan per-email(surel)an harus dilakukan melalui suatu situs web. Dengan hal tersebut

penggunaan harus kondisi online. Alamat email(surel) dari ISP (*Internet Service Provider*) umumnya *client software*, sedangkan email(surel) *web* biasanya disediakan oleh penyedia layanan email(surel) gratis seperti Gmail (www.google.com) atau YahooMail (mail.yahoo.com).

Beberapa user email(surel) dapat membentuk kelompok tersendiri diwakili oleh sebuah alamat email(surel). Setiap email(surel) ditujukan ke alamat email(surel) kelompok akan melakukan tindakan otomatis dilanjutkan ke alamat email(surel) seluruh kelompoknya. Kelompok semacam ini biasa disebut sebagai milis (*mailing list*). Kelompok milis didirikan atas rasa dasar kebersamaan minat atau kepentingan dan biasa dimanfaatkan untuk keperluan diskusi atau pertukaran info para anggotanya. Sekarang ini, salah satu alamat web server milis cukup banyak dipakai adalah Yahoogroups (www.yahoogroups.com).

Awal mulanya, sistem surat elektronik (email) hanya bisa dipakai untuk mengirim data dalam bentuk teks standar (disebut sebagai ASCII, Kode Standar Amerika untuk Pertukaran Informasi). Pada saat itu, sulit untuk mengirim data sebagai file non-teks (disebut binari). Metode umum pada saat itu adalah menggunakan uuencode untuk mengonversi binari ke file ASCII dan kemudian mengirimkannya melalui email. Di tempat tujuan, prosesnya dibalik. File ASCII diubah kembali ke biner menggunakan sebuah program decode. Aturan ini tentunya terlalu rumit karena tidak terintegrasi dengan sistem email. Standar baru baru-baru ini dikembangkan yang disebut MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions). Standar ini dibuat untuk memudahkan pengiriman file menggunakan lampiran. MIME juga

memungkinkan Anda mengirim pesan menggunakan berbagai font, warna, dan grafik. Meskipun ini terlihat menarik, pengguna MIME meningkatkan ukuran email (email) yang mereka kirim. Hal ini jelas memperlambat waktu yang digunakan untuk mengirim atau menerima pesan. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan format teks standar bila memungkinkan saat mengedit email (email). Gunakan MIME hanya untuk pesan tertentu yang membutuhkan tampilan yang lebih kompleks.

1.7 File Transfer

Protokol ini memungkinkan para client web untuk melakukan pengiriman (transfer) atau menyalin (download) sebuah document antara komputer lokal dengan komputer lain terhubung dengan jaringan web. Protokol(aturan) standar dipakai untuk kegunaan ini disebut sebagai File Transfer Protocol (FTP). FTP dimanfaatkan sebagai sarana pendukung untuk kepentingan document sharing maupun penyebarluasan sebuah record melalui jaringan web. FTP juga dimanfaatkan untuk melakukan compositions transfer suatu halaman web ke webserver agar dapat diakses oleh client web lainnya.

Teknisnya, aplikasi FTP disebut FTP customer, dan populer yang saat ini nayak digunakan antara lain adalah Fezilla FTP dan WS_FTP, Aplikasi ini pada umumnya dimanfaatkan untuk transaksi FTP bersifat dua arah (dynamic FTP). Modus ini memungkinkan client untuk compositions transfer ataupun expositions download. Tidak semua worker FTP dapat diakses dalam mode dynamic. Untuk mencegah penyalahgunaan yang berakibat lethal bagi sebuah worker FTP, maka client FTP untuk mode dynamic

seharusnya memiliki hak akses untuk mengirimkan record ke worker FTP.

Hak akses tersebut berupa sebuah username dan secret word sebagai kunci untuk masuk sistem FTP worker. Untuk mode latent, kalau memang tidak ada restriksi dari chairman worker, seharusnya dapat dilakukan oleh semua client dengan modus mysterious login (sign in secara anonim). Kegiatan download perangkat lunak dari Internet, juga dapat dikategorikan sebagai latent FTP.

1.8 Remote Login

Layanan kendali jauh sign in mengacu pada program atau Protokol(aturan) menyediakan fungsi memungkinkan seorang client web untuk mengakses (sign in) ke sebuah terminal (distant/kendali jauh have) dalam lingkungan jaringan web. Dengan memanfaatkan far off/kendali jauh sign in, seorang client web dapat mengoperasikan sebuah komputer dari jarak jauh dan tidak secara fisik berhadapan dengan komputer tersebut. Dari sana ia bisa melakukan pemeliharaan (maintenance), menjalankan sebuah aplikasi atau bisa menginstall program baru di remote/kendali jauh.

Protokol(aturan) umum digunakan untuk keperluan distant/kendali jauh log in adalah Telnet (Telecommunications Network). Telnet sebagai salah satu cara yang memungkinkan sebuah komputer mengakses asset milik terminal lainnya (termasuk hard circle dan program komputer terinstall didalamnya) dengan cara membangun connect melalui jalur komunikasi yang ada, seperti modem atau network connector. Protokol(aturan) Telnet harus mampu menjadi jembatan antara perbedaan terminal, misalnya tipe komputer dan sistem operasi yang dipakai.

Aplikasi Telnet umumnya digunakan oleh client teknis di web.

Pemanfaatan Telnet, oleh seorang manager sistem dapat terus memegang kontrol atas sistem. Manager mengoperasikan tanpa harus mengakses secara fisik, bahkan tanpa terkendala oleh jarak dan waktu.

Namun demikian, client distant/kendali jauh sign in, khususnya Telnet, ada resikonya, terutama dari tangan jahil yang banyak berkeliaran di dunia web. Dengan mengawasi trafic information dari client Telnet, wafer dapat memperoleh informasi secara leluasa dari sebuah have, dan bisa mencuri information penting antara lain login name dan sandi untuk keperluan mengakses ke have. Dengan begini, mudah bagi saltine untuk mengambil alih have. Untuk memperkecil resiko, telah dikembangkan sebuah Protokol(aturan) SSH (secure shell) untuk mengganti Telnet untuk melakukan distant/kendali jauh login. Memanfaatkan SSH, paket information antar have atau komputer akan dienkripsi (diacak) apabila "disadap" maka tidak akan menghasilkan informasi yang berguna bagi pelakunya.

Pertanyaan :

1. Jelaskan apa yang anda ketahui dari internet?
2. Jelaskan perkembangan dari internet?
3. Bagaimana tersambung dengan internet?
4. Aplikasi apa saja berjalan di jaringan ainternet/
5. Jelaskan teknologi www berjalan di internet!
6. Jelaskan cara kerja aplikasi email(surel)!
7. Jelaskan anda ketahui tentang aplikasi FTP!
8. Apa anda ketahui tentang remote login?
9. Apa anda ketahui tentang telnet?
10. Jelaskan cara kerja dari SSH

BAB 2

INTERAKSI SECARA ELEKTRONIK

Sekarang ini, kita pengguna web akrab dengan istilah-istilah. Antara lain online business, e-Banking, e-Government, e-Learning, dan sebagainya. Huruf "E" dilogikan mengacu pada individualized organization "Electronic", tetapi lebih banyak dipakai dalam konteks web. Maka, istilah-istilah itu bisa dibaca dengan Electronic Commerce, Electronic Government, Electronic Banking, atau Electronic Learning.

Dalam bab ini, kita akan membahas sekilas tentang hal-hal berkaitan istilah-istilah diatas. Pada kenyataannya, hal-hal tersebut memang jauh lebih kompleks maka tidak memungkinkan dibahas secara dengan rinci dalam bab ini.

2.1 E-Commerce

Dari namanya saja telah mampu ditebak bahwa ini terkait menggunakan aktivitas komersial. Betul sekali, lantaran kita akan membahas istilah "e-commerce", yg sebenarnya mengacu dalam aktivitas komersial pada Internet. Contoh kegiatan e-commerce yg paling generik tentu saja merupakan transaksi melalui Internet. Dengan memakai e-commerce, pedagang bisa menjual produknya pada aneka macam negara, lantaran sifat internet itu sendiri nir bisa mengidentifikasi batas geografis. Selama transaksi terkoneksi menggunakan internet, transaksi bisa dilakukan secara real time.

Biasanya, transaksi melalui e-commerce dilakukan melalui situs web, pada hal ini berfungsi menjadi etalase buat produk yg dijual. Pembeli

(pelanggan) bisa melihat bentuk & spesifikasi produk terkait & pengaturan harga berdasarkan website ini. Selanjutnya apabila calon pembeli berminat mampu melakukan transaksi pembelian pada website melalui kartu kredit. Berbeda menggunakan transaksi kartu kredit biasa yg memakai alat-alat khusus, Anda bisa menggunakan gampang merampungkan transaksi kartu kredit pada Internet menggunakan memasukkan angka kartu kredit & saat yg berlaku pada formulir yg tersedia. Pada termin selanjutnya, acara pada server e-commerce akan memverifikasi angka kartu kredit yg dimasukkan. apabila angka kartu yg dimasukkan valid maka transaksi dipercaya absah & barang pesanan akan dikirim ke alamat pembeli. Tentunya sebelum mengisi pesanan, calon pembeli telah mengisi alamat lengkap kemana barang yg dibeli wajib dikirim.

Kemudian, harga barang yg dibeli akan masuk ke rekening charging kartu kredit yg digunakan. Aktifitas web based business sebenarnya bukan melulu berkisar dalam bisnis perdagangan. Kalau kita rajin menjelajahi situs-situs web, kita mampu menjumpai aneka bisnis dalam pada dasarnya berusaha mengeduk laba berdasarkan lalu-lintas akses web. Ambil model situs lelang online pada www.ebay.com demikian populer, jua situs penyedia jasa mengutip bayaran buat netters ingin memakai layanannya. Tidak ketinggalan juga situs-situs khusus dewasa. Bahkan buat terakhir ini justeru disebut-sebut menjadi pelopor berdasarkan usaha web based business. Seperti halnya aktivitas usaha konvensional, iklan jua memegang peranan krusial pada internet business. Para pengelola situs web menerima pemasukan berdasarkan iklan ditayangkan pada situs web dikelolanya (biasanya berbentuk iklan standard atau popup window).

Tengok saja Yahoo atau DetikCom menjadi model dimana tiap halamannya selalu dijejali sang banner iklan mencolok mata. Wajar saja, karena berdasarkan sanalah asal pembiayaan layanan (plus asal laba) mereka berasal. Tapi menggunakan makin banyaknya situs web timbul jua berarti semakin ketatnya persaingan. Menjaring iklan pada sebuah situs web tentu saja nir gampang. Para pemasang iklan biasanya hanya berminat memasang iklannya dalam situs menggunakan trafik kunjungan tinggi. Itu merupakan para pengelola situs wajib berusaha memancing sebesar mungkin pengunjung ke situs mereka. Caranya tentu saja menggunakan memajang content majemuk sebagai akibatnya pengunjung mampu betah berlama-usang pada situsnya--syukur- syukur jika mereka akan pulang lagi pada kesempatan berikut atau lebih baik lagi jika hingga sebagai pengunjung setia. Sa nya mengundang pengunjung menggunakan cara ini kentara butuh bisnis & biaya nir sedikit, ad interim itu efektifitas pemasangan banner iklan pada situs web sendiri sebenarnya masih diragukan. Para pengunjung situs web biasanya tiba menggunakan tujuan buat mencari keterangan sebagai akibatnya kemungkinan akbar nir sempat melirik ke banner- banner terpajang pada situs web bersangkutan. Alih-alih memperhatikan, para pengunjung kerap malahan merasa terganggu menggunakan adanya banner iklan pada sebuah laman web. Walhasil poly situs web nir bisa membiayai operasionalnya lantaran pemasukan berdasarkan iklan ternyata nir bisa mengimbangi besarnya modal dikururkan. Lantaran itulah beberapa saat terakhir ini kita poly melihat situs web komersial (dikenal menjadi 'DotCom') bertumbuhan

2.2 E-Banking

Electronic Banking, atau e-banking sanggup diartikan menjadi aktifitas perbankan pada web. Layanan ini memungkinkan nasabah sebuah bank bisa melakukan hampir seluruh jenis transaksi perbankan melalui sarana web, khususnya through web. Mirip menggunakan client mesin ATM, lewat media web seseorang nasabah dapat melakukan aktifitas kontrol rekening, debit dan kredit dana antar rekening, sampai pembayaran dan pembelian tagihan-tagihan rutin bulanan (listrik, telepon, dsb.) melalui rekening banknya.

Jelas keuntungan sanggup dihasilkan nasabah menggunakan memanfaatkan layanan ini, terutama apabila dipandang menurut saat and tenaga bisa dihemat lantaran transaksi e-banking kentara bebas antrian and bisa dilakukan menurut mana saja sepanjang nasabah bisa terhubung menggunakan jaringan web. Untuk bisa memakai layanan ini, seseorang nasabah akan dibekali menggunakan login and kode akses ke situs web dimana masih ada fasilitas e-banking milik bank bersangkutan. Selanjutnya, nasabah bisa melakukan login and melakukan aktifitas perbankan melalui situs web bank bersangkutan.

E-banking sebenarnya bukan barang baru pada web, tapi pada Indonesia sendiri, baru beberapa tahun belakangan ini marak diaplikasikan sang beberapa bank papan atas. Konon ini berkaitan menggunakan keamanan nasabah tentunya sebagai perhatian groundwork menurut para pengelola bank disamping kasus infrastruktur bank bersangkutan. Keamanan memang adalah informasi groundwork pada e-banking lantaran sebagaimana aktivitas lainnya pada web, transaksi perbankan pada web pula rawan terhadap pengintaian and penyalahgunaan sang tangan-tangan nir bertanggung jawab.

Sebuah situs e-banking diwajibkan buat memakai baku keamanan sangat ketat buat mengklaim bahwa setiap layanan mereka sediakan hanya dimanfaatkan sang mereka memang benar - benar berhak. Salah satu teknik pengamanan acapkali digunakan pada e-banking adalah melalui SSL (Secure Attachment Layer) maupun lewat Protokol(aturan) HTTPS (Secure HTTP).

2.3 E-Government

Istilah ini baru kedengaran beberapa saat belakangan ini, seiring dengan maraknya pemanfaatan teknologi web dalam bidang pemerintahan. Walaupun namanya e-governmet, akan tetapi jangan diba kan ini adalah sistem pemerintahan sepenuhnya berbasis web. E-government, khususnya pada Indonesia, masih diartikan secara sempit sebagai sebuah sistem pada web (entah web, alamat email(surel) kontak, atau milis) mengeksploitir potensi pada suatu wilayah dengan maksud mengundang pihak-pihak mungkin bisa memberikan keuntungan bagi wilayah bersangkutan, entah itu sebagai financial backer atau turis.

Kalau kita menengok ke situs-situs pemerintah wilayah pada Indonesia mengaku sebagai "e-government", sebenarnya nir ubahnya dengan etalase memajang information statisik, potensi wisata, and kekayaan alam suatu wilayah, and nir ketinggalan juga kesempatan (baca: undangan) bagi para financial backer untuk menanamkan modalnya pada wilayah bersangkutan. Content berkaitan dengan pemerintahan (government) sendiri malahan menerima perhatian cukup.

Ini mungkin hanya masalah istilah, akan tetapi rasanya cukup

mengganggu juga, khususnya jika bila dibandingkan dengan aktifitas elektronik lainnya pada web memang benar - benar mengacu ke namanya. Namun demikian, mudah-mudahan kita juga sedang menuju ke arah lebih maju dalam hal pemanfaatan web untuk keperluan pemerintahan sehingga kelak motto e-government ini benar - benar diaplikasikan secara utuh and bukannya sekedar sebagai "etalase" potensi wilayah seperti kini kita saksikan. Salah satu contoh penerapan e-Government dalam artian sesungguhnya bisa dijumpai pada negara tetangga kita, Singapura. Untuk penerapan e-Government pada negaranya, pemerintah Singapura telah menjalankan proyek ambisius disebut eGAP (Electronic Government Activity Plan). Proyek setiap tahapnya menyedot anggaran sebesar US\$ 743 juta ini bertujuan untuk mewujudkan pelayanan publik secara online pada negara tersebut. Tahap pertama proyek ini telah berhasil membangun 1600 layanan publik secara on the web. Layanan ini nir hanya memberi informasi, namun juga sanggup melakukan transaksi semacam memesan fasilitas olahraga, mendaftarkan perusahaan, membuat paspor baru, and sebagainya. Program ini telah berhasil membuat 75 % penduduk Singapura mulai berkomunikasi dengan birokrasi secara online by means of web. Dalam proyek e-Hole tahap II dimulai dalam tahun 2003, pemerintah negara pulau tersebut mengharapkan 90% masyarakat negaranya bisa berkomunikasi secara online dalam 2006 nanti.

2.4 e-Learning

Istilah e-Learning dapat didefinisikan sebagai sebuah bentuk penerapan teknologi informasi di bidang pendidikan dalam bentuk sekolah

maya. Definisi e-Learning sendiri sebenarnya sangat luas, bahkan sebuah entry informasi tentang suatu topik (seperti halnya situs ini) juga dapat tercakup dalam e-Learning ini. Namun istilah e-Learning lebih jelas ditujukan sebagai upaya agar menjadikan sebuah transformasi expositions belajar-mengajar di sekolah dalam bentuk online dijumpatani oleh teknologi Web.

Teknologi e-Learning, semua kegiatan belajar-mengajar biasa dijumpai dalam sebuah ruang kelas, dilakukan secara live namun virtual, artinya dalam saat sama, seorang guru mengajar di depan sebuah layar komputer ada di suatu tempat, sedangkan para murid mengikuti pelajaran tersebut dari komputer lain di tempat lain. Dalam hal ini, secara langsung guru dan siswa tidak saling berkomunikasi, namun secara tidak langsung mereka saling berinteraksi pada waktu sama.

Semua kegiatan belajar-mengajar tersebut hanya dilakukan di depan sebuah komputer terhubung ke jaringan web, dan semua fasilitas biasa tersedia di sebuah sekolah dapat tergantikan fungsinya hanya oleh menu terpampang pada layar screen komputer. Materi pelajaran joke dapat diperoleh secara langsung dalam bentuk record document dapat di-download, sedangkan interaksi antara master dan siswa dalam bentuk pemberian tugas dapat dilakukan secara lebih intensif dalam bentuk discussion diskusi dan email(surel).

Pemanfaatan e-Learning menghasilkan beberapa keuntungan, salahsatunya dari segi finansial adalah berkurangnya biaya pendidikan diperlukan untuk menerapkan sistem secara menyeluruh jika dibandingkan dengan biaya uang gedung yang dibutuhkan untuk mendirikan bangunan

sekolah beserta seluruh perangkat pendukungnya, termasuk pengajar. Dari sisi murid atau mahasiswa, biaya hanya diperlukan untuk mengikuti sekolah konvensional, misalnya transportasi, buku sekolah, dan lain-lain dapat dikurangi, sebagai gantinya diperlukan biaya kuota internet. Dari sisi sekolah dan kampus, biaya penyediaan software e-Learning sendiri dapat dicekikan, disamping jumlah murid atau mahasiswa dapat ditampung lebih banyak jauh melebihi dengan metode konvensional dan dalam kondisi wilayah yang lebih luas.

Namun, dibalik kelebihan yang ditawarkan internet, penerapan e-Learning, terutama di Indonesia masih ada masalah yang cukup besar, antara lain keterbatasan akses web dan jaringan internet serta kurangnya pemahaman masyarakat umum akan teknologi internet. e-Learning juga dirasa tidak cocok untuk digunakan pada level tingkat pendidikan dasar dan menengah, terutama karena kendala sosialisasi antar murid. Seperti kita lihat, tujuan untuk kegiatan belajar-mengajar di sekolah dan kampus bukan hanya untuk belajar ilmu pengetahuan, disamping itu juga melatih anak agar bersosialisasi dengan teman-temannya maupun lingkungan di luar. Hal seperti ini tidak bisa diperoleh dalam sekolah online e-Learning. Disamping itu, sistem belajar jarak jauh sangat mensyaratkan kemandirian, sehingga lebih cocok untuk diterapkan pada lembaga pendidikan tinggi maupun kursus.

Disamping itu beberapa contoh diatas, kita akan menemui lebih banyak lagi "e-e" lainnya. Di internet sebagai jalan dari semakin banyaknya kegiatan di dunia nyata bisa dipindahkan dalam bentuk elektronik virtual di web. Oleh karena itu, kiranya kita semua sepakat bahwa tidak seluruh kegiatan manusia bisa ditransformasikan ke dalam bentuk virtual. Manusia

merupakan makhluk sosial, oleh karena itu memiliki naluri untuk bersosialisasi secara langsung. Kebutuhan sosialisasi yang demikian ini hanya bisa dituntaskan melalui interaksi secara manusiawi, bukan dengan perangkat elektronik, seberapapun majunya tingkat perkembangan teknologi telah dicapai saat ini.

Dewasa ini, client web telah merasuk pada hampir semua aspek kehidupan, baik sosial, ekonomi, pendidikan, hiburan, bahkan keagamaan. Pendeknya apa saja yang harus terpikirkan! Kita bisa mengetahui berita-berita terbaru hanya dengan akses situs-situs berita di web. Demikian pula valas kurs mata uang atau perkembangan bursa saham, web dapat menampilkan lebih cepat dari media apapun. Para akademisi dan dosen merupakan salah satu pihak yang paling diuntungkan dengan kehadiran web. Macam-macam referensi, jurnal, maupun hasil penelitian diterbitkan melalui web tersedia dalam jumlah yang besar. Para mahasiswa tidak lagi membolak-balik buku di perpustakaan untuk bahan untuk mengerjakan tugas-tugas kuliah. Cukup dengan menggunakan web index, materi-materi terkait dapat segera ditemukan dengan cepat. Selain cepat menghemat tenaga dalam mencarinya, materi-materi bisa ditemui di web cenderung lebih teringkas. Buku cetak teks konvensional memiliki rentang waktu antara tahun terbit penulisan, penerbitan, sampai ke tahap penjualan. Jika ada perbaikan maupun tambahan, itu akan dibuat dalam edisi cetak replikanya, dan itu benar-benar membutuhkan waktu. Kondisi semacam ini nyaris tidak dijumpai dalam terbitan materi ilmiah di web mengingat meng-transfer halaman web bukanlah sesulit menerbitkan sebuah buku. Akibatnya, materi ilmiah yang dipublikasikan melalui web mempunyai kecenderungan lebih aktual

dibandingkan diterbitkan dalam bentuk buku cetak.

Kelebihan sarana web tidak mengenal batas geografis juga menjadikan web sebagai sarana ideal untuk melakukan kegiatan belajar jarak jauh, baik melalui kursus tertulis maupun perkuliahan. Tentu saja ini menambah panjang daftar laba bagi mereka memang ingin maju menggunakan memanfaatkan wahana web. Web pula berperan krusial pada global ekonomi & usaha. Dengan hadirnya online business, aktivitas usaha bisa dilakukan secara lintas Negara tanpa pelakunya perlu berkecimpung berdasarkan ruangan loka mereka berada. Web pula merambah bidang keagamaan, bidang umumnya sporadis mengadaptasi perkembangan teknologi. Disini web dimanfaatkan buat wahana dakwah juga diskusi-diskusi keagamaan

Di Indonesia, jaringan seperti Isnet (Islam) dan ParokiNet (Katolik) sudah ada sejak lama, dan memiliki manfaat yang besar bagi masyarakat. Kegiatan sosial seperti mengumpulkan zakat dan infaka dapat dilakukan dengan cepat melalui internet. Bagi mereka yang suka mengobrol atau mencari teman, Internet menawarkan jutaan pilihan, baik itu email (email) atau mengobrol. Klien web dapat berkomunikasi dengan kolega dari seluruh dunia dalam waktu singkat.lebih murah. Meskipun membutuhkan waktu berminggu-minggu untuk pengiriman surat antar benua untuk berkomunikasi dengan layanan pos secara teratur, hanya dibutuhkan beberapa detik untuk sebuah e-mail (email) untuk menjangkau seluruh penjuru dunia.

Dengan teknologi VoIP (Voice over Internet), pelanggan telepon tidak perlu lagi membayar panggilan internasional yang mahal ke kolega atau kerabat asing. Teknologi ini memungkinkan kami melakukan panggilan

internasional dengan biaya lebih rendah. Biaya kredit telepon lokal.

Bagi berniat mencari hiburan, web menawarkan pilihan berlimpah. Dengan memanfaatkan game worker, seseorang dapat bermain game bersama lawan dari negara lain melalui jaringan web. Pecinta musik juga semakin dimanja dengan hadirnya klip-klip MP3 dari lagu-lagu favorit. Bagi haus akan informasi dari dunia diversion, web adalah surga dengan berlimpahnya situs-situs web para artis, baik nasional maupun internasional. Sebagaimana hal-hal lain di dunia, web selain menjajikan manfaat, juga menyimpan ketidakbaikan. Berlimpahnya informasi tersedia dari bermacam-macam sumber membuat para pengguna internet harus jeli dalam memilah-milah. Maklum, karena sifatnya bebas, maka tidak sulit bagi pihak-pihak tidak bertanggung jawab untuk memajang informasi menyesatkan, atau bahkan menjurus ke arah fitnah. Tidak semua informasi didapat melalui sarana web terjamin akurasinya. Dalam hal ini, para client web sangat dituntut kejeliannya agar tidak terlampau mudah percaya terhadap informasi-informasi tidak jelas, baik sumber maupun kredibilitas penyediannya.

Pembajakan karya intelektual juga merupakan salah satu ekse negatif dalam client web. Tahukan anda bahwa design musik MP3 populer itu hampir semuanya ilegal? Dan materi ilegal semacam ini dapat dengan mudah menyebar berkat "jasa" web.

Disamping contoh-contoh diatas, masih tak terhitung lagi sisi gelap dari client web. Tidak heran, beberapa negara terhitung "konservatif", seperti Bedouin Saudi dan China, membatasi secara ketat akses web bagi warganya.

Kemudahan dan kenyamanan dalam berkomunikasi through web juga

ditengarai membuat banyak netters kehilangan kesempatan, bahkan kemampuan, untuk berkomunikasi secara individual. Mereka tenggelam dalam keasyikan ber-talking atau ber-email(surel) dengan teman di dunia maya hingga melupakan sosialisasi di dunia nyata. Terlepas dari segala eksese negatif tersebut, web tetaplah hanya sekedar sarana. Ia hanyalah alat, bukan tujuan. Di tangan para usernyalah web dapat memberikan manfaat atau malahan justru mudharat.

PERTANYAAN :

1. Jelaskan apa dimaksud dengan e-commerce?
2. Jelaskan apa di maksud dengan e-banking?
3. Jelaskan apa dimaksud dengan e-government?
4. Berilah contoh penerapan e-learning !
5. Apa anda ketahui tentang teknologi VoIP?

BAB 3

TEKNOLOGI DALAM INTERNET

Internet adalah singkatan dari istilah Internet. Internet adalah jaringan komputer global atau global yang sangat besar dan besar yang menghubungkan pengguna komputer di suatu negara dengan negara lain di dunia, terdapat berbagai sumber informasi dari statis sampai dinamis, interaktif. Internet menggunakan Internet Protocol Suite (TCP / IP) untuk menyediakan layanan kepada milyaran pengguna di seluruh dunia. Dan TCP / IP adalah protokol (aturan) untuk pertukaran paket (protokol komunikasi pertukaran paket).

Pengertian Internet dari sudut pandang ilmiah adalah perpustakaan yang besar, yang memuat jutaan (milyaran) informasi atau data, yang dapat berupa teks, grafik, audio atau animasi, atau bentuk media elektronik. Dari perspektif komunikasi, setiap orang dapat mengakses perpustakaan kapanpun dan dimanapun Internet merupakan cara yang sangat efektif untuk bertukar informasi dalam jarak jauh maupun jarak dekat di lingkungan kantor, lingkungan pendidikan atau institusi terkait.

Kemudian muncullah perkembangan Internet pada 26 Maret 1976, ketika Ratu Inggris berhasil mengirimkan email dari Royal Signals and Radar Establishment di Malvern. Satu tahun kemudian, lebih dari 100 komputer bergabung dengan ARPANET, membentuk jaringan. Pada 1979, Tom Truscott, Jim Ellis, dan Steve Bellovin membuat grup berita pertama, bernama USENET. Pada tahun 1981, France Telecom memperkenalkan telepon TV pertama, yang membuat orang-orang dapat menelepon satu sama lain saat terhubung ke tautan video. Karena semakin banyak komputer

membentuk jaringan, ia menggunakan protokol (aturan) yang secara resmi dikenali oleh semua jaringan. Pada tahun 1982 dibentuk *Transmission Control Protocol* atau TCP dan Internet Protokol (aturan) atau IP kita kenal semua.

Pada saat yang sama, jaringan anti-komputer yang disebut EUNET muncul di Eropa, dan layanan jaringan komputer disediakan di Belanda, Inggris Raya, Denmark, dan Swedia. Jaringan EUNET menyediakan layanan email dan newsgroup USENET. Sistem Nama Domain diperkenalkan pada tahun 1984 untuk membakukan alamat di jaringan komputer. Sekarang kita mengenal DNS atau Domain Name System. Lebih dari 1.000 komputer terhubung ke jaringan. Pada tahun 1987, jumlah komputer yang terhubung ke jaringan meningkat sepuluh kali lipat menjadi lebih dari 10.000. Pada tahun 1988, Yarko Oikarinen dari Finlandia menemukan IRC atau Internet Relay Chat dan memperkenalkannya pada saat yang bersamaan.

Satu tahun kemudian, jumlah komputer yang terhubung kembali satu sama lain telah meningkat sepuluh kali lipat dalam satu tahun. Sekarang, tidak kurang dari 100.000 komputer membentuk jaringan. 1990 adalah tahun paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee menemukan bahwa editor dan program browser dapat menjelajah dari satu komputer ke komputer lain, sehingga membentuk jaringan. Program inilah yang biasa kita sebut WWW atau World Wide Web. Pada tahun 1992, komputer dihubungkan satu sama lain untuk membentuk suatu jaringan, jaringan tersebut memiliki lebih dari 1 juta komputer, dan pada tahun yang sama muncul istilah "Internet surfing". Pada tahun 1994, situs Internet telah berkembang menjadi 3.000 alamat halaman, dan untuk pertama kalinya belanja virtual atau e-tailing muncul di Internet.

Dunia segera berubah. Di tahun yang sama Yahoo didirikan, Netscape Navigator 1.0 lahir.

Sebuah website / situs atau biasa kita sebut situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi, film, suara dan / atau kombinasinya secara statis dan dinamis, sehingga membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling berhubungan yang masing-masing adalah ditautkan dengan tautan.

3.1 Nama domain (*Domain name/URL – Uniform Resource Locator*)

Pengertian Nama domain atau biasa dianggap menggunakan Domain Name atau URL merupakan alamat unik pada global internet dipakai buat mengidentifikasi sebuah website/situs, atau menggunakan istilah lain domain name merupakan alamat dipakai buat menemukan sebuah website/situs dalam global internet. Contoh: <http://www.baliorange.net>, <http://www.detik.com> Nama domain diperjualbelikan secara bebas pada internet menggunakan status sewa tahunan. Nama domain sendiri memiliki identifikasi perluasan/akhiran sinkron menggunakan kepentingan & lokasi eksistensi website/situs tersebut. Contoh nama domain ber-perluasan internasional merupakan com, net, org, info, biz, name, ws. Contoh nama domain ber-perluasan lokasi Negara Indonesia merupakan co.id (buat nama domain website/situs perusahaan), ac.id (nama domain website/situs pendidikan), go.id (nama domain website/situs instansi pemerintah), or.id (nama domain website/situs organisasi).

3.2 Rumah tempat *website/situs (Web hosting)*

Pengertian penyimpanan web dapat diartikan sebagai ruang penyimpanan pada hardisk tempat banyak data, file, gambar, dll. dari situs / situs web. Jumlah data yang dapat Anda masukkan bergantung pada ukuran web host yang Anda sewa / miliki dan semakin besar web host tersebut, semakin banyak data yang dapat Anda impor dan tampilkan di situs web / situs web tersebut. Layanan web hosting juga tersedia untuk disewa. Kapasitas penyimpanan Ditentukan oleh kapasitas hard drive dalam megabyte (MB) atau GB (gigabyte). Durasi hosting web sewa rata-rata dihitung setiap tahun. Layanan hosting dijalankan oleh perusahaan web hosting populer di Indonesia dan luar negeri.

3.3 Bahasa Program (*Scripts Program*)

Apakah itu bahasa yang digunakan untuk menerjemahkan semua perintah di situs web / situs web saat diakses? Jenis bahasa pemrograman mendefinisikan sifat statis, dinamis atau interaktif dari halaman web / situs web. Semakin banyak bahasa pemrograman yang Anda gunakan, maka website / website Anda akan semakin dinamis, interaktif dan indah. Berbagai bahasa pemrograman tersedia untuk mendukung kualitas website / website Anda. Berbagai macam bahasa pemrograman seperti HTML, ASP, PHP, JSP, Java script, dan Java applet banyak digunakan oleh web site / web site design. Bahasa default yang digunakan oleh setiap situs web adalah HTML dan PHP, ASP, JSP, dll. mendukung bahasa yang bekerja dengan interaksi dinamis antara pengontrol dan halaman web. Anda bisa membuat sendiri bahasa pemrograman ASP, PHP, JSP atau lainnya. Bahasa program ini sering

digunakan untuk membangun portal berita, artikel, forum diskusi, buku tamu, keanggotaan organisasi, surat elektronik (email), milis, dll. terus diperbarui. Beberapa fenomena dan keunggulan Internet sebagai media untuk mengkomunikasikan informasi melalui yang lain adalah informasi dapat dikumpulkan dengan mudah, cepat dan murah di seluruh dunia. Ini akan mencapai 60.000 pengguna

1. Butuh 30 tahun untuk radio
2. Butuh 15 tahun untuk televisi, dan
3. Hanya Butuh 3 tahun untuk web dengan aplikasi: mail, WWW, News Group FTP Gopher dan lain-lain

Tentunya dari fakta tersebut penggunaan internet secara bertahap berkembang untuk memenuhi kebutuhan pengguna seperti media online, transportasi dan perdagangan. Perbedaan antara Internet dan alat komunikasi lainnya dapat dilihat dari kedua sisi. Dengan kata lain, inilah yang digunakan komunikator dan komunikator, dan itu juga sisi. Ciri-ciri internet itu sendiri sebagai alat komunikasi. Perbedaan karakteristik Internet dibandingkan sistem operasi lain adalah sebagai berikut:

1. Perbedaan utama dan perbedaan antara makro adalah bahwa Internet adalah media komputer.
2. Internet sebagai alat komunikasi menyediakan layanan yang dinamis dan interaktif kepada pengguna.
3. Media internet dapat menjadi pusat informasi dimana internet merupakan sumber informasi yang tidak terbatas.
4. Tentu saja, Internet yang luas berarti berpindah antar benua, negara, dan budaya.

5. Fungsi internet sebagai media tidak hanya sama dengan fungsi media lainnya, tetapi juga membawa banyak manfaat bagi perkembangan jasa dan bisnis yang menjadi bagian dari kehidupan kita.

3.4 Sisi Positif dan Negatif Internet

Pemerintah Indonesia mulai mendorong penggunaan media internet seolah-olah setiap warga negara memiliki informasi kontak tambahan ketika mensponsori berbagai iklan di media TV, namun pengguna internet aktif seperti tersebut di atas, para pengguna masih belum tahu apakah dapat memberikan manfaat atau memiliki negatif. dampak. Meskipun pengguna media Internet memiliki banyak manfaat positif, mereka juga memiliki efek negatif yang dapat dialami oleh pengguna Internet. Pada awalnya masyarakat awam dengan teknologi informasi menggunakan internet sebagai alat komunikasi. Hanya hiburan yang memungkinkan, tetapi dalam fase pengembangan, pengguna akan lebih pintar untuk memanfaatkan teknologi dunia tanpa batas ini. Internet telah mempengaruhi semua aspek kehidupan manusia. Adanya jejaring sosial juga memungkinkan siswa saling bertukar informasi tentang IPTEK. Hal yang sama berlaku untuk bank, pembelian tiket listrik, dan toko online. Posisi dan waktu saat membuat kesepakatan tidak lagi menjadi masalah bagi pengguna. Akses mudah ke internet juga merupakan masalah besar. Tidak ada batasan usia minimum dan kurangnya dukungan orang tua jika jarak antara anak dan web terbuka tidak memadai, ini untuk memberikan filter bagi anak saat mengakses internet dan memperingatkan orang tua. Ini adalah sebuah tantangan. Bagaimanapun, perubahan teknologi membawa risiko membutuhkan perhatian semua pihak. Kelemahan lain dari

Internet adalah kemampuannya untuk menjauhkan orang dari dunia nyata. Penulis buku internet Clifford Stoll menyatakan bahwa masalahnya bukan pada keluarga, tetapi dengan duduk di depan komputer selama tiga sampai empat jam.

Pertanyaan :

1. Apa anda ketahui tentang IP Address?
2. Jelaskan pengertian dari DNS/URL ?
3. Jelaskan di maksud dengan web hosting?
4. Jelaskan beberapa bahasa program digunakan untuk website/situs?
5. Jelaskan dari sisi negative dan positif internet?

BAB 4

INFRASTRUKTUR E-COMMERCE DAN INTERNET

Perdagangan elektronik adalah sekumpulan teknologi, aplikasi, dan proses bisnis dinamis yang menghubungkan bisnis, konsumen, dan komunitas tertentu melalui transaksi elektronik dan transaksi barang, jasa, dan informasi disampaikan dalam bentuk elektronik. M. Suyanto (2003) mengemukakan bahwa perdagangan elektronik (EC) merupakan konsep baru yang dapat digambarkan sebagai proses atau proses penjualan barang atau jasa di World Wide Web Internet (Shim, Qureshi, Siegel), 2000). Membeli, menjual atau menukar produk, layanan dan informasi melalui jaringan informasi, termasuk Internet (Turban, Lee, King, Chung, 2000). Kalakota dan Whinston (1997) mendefinisikan e-commerce dari perspektif berikut:

1. Dari perspektif masyarakat, perdagangan elektronik adalah penyediaan atau pembayaran informasi, produk / layanan melalui saluran telepon, jaringan komputer, atau sarana elektronik lainnya.
2. Dari perspektif proses bisnis, e-commerce adalah aplikasi teknologi yang ditujukan untuk mengotomatiskan transaksi bisnis dan alur kerja.
3. Dari perspektif layanan, e-commerce adalah cara untuk memenuhi angin bisnis, konsumen dan manajemen untuk mengurangi biaya layanan dan meningkatkan kualitas dan akurasi layanan.
4. Dari perspektif online, e-commerce adalah kemampuan untuk membeli dan menjual produk dan informasi melalui Internet dan layanan online lainnya.

E-commerce dapat memiliki banyak bentuk, tergantung pada bagaimana Anda menjual produk / layanan Anda secara digital. (Kutipan dari "Sistem Informasi Manajemen" Raymond McLeod Jr.) area pendukung (kolom) atau yang disebut kerangka kerja e-niaga:

1. Orang: Penjual, Pembeli, Pialang, S.I. Spesialis, karyawan lain, dan pemangku kepentingan lainnya termasuk dalam area pendukung utama.
2. Kebijakan publik: Hukum dan peraturan lain seperti perlindungan dan kewajiban informasi pribadi ditentukan oleh pemerintah. Ini berkaitan dengan masalah yang terkait dengan standar teknis yang ditentukan oleh pemerintah.
3. Pemasaran dan Periklanan: Seperti bisnis lainnya, e-commerce membutuhkan dukungan pemasaran dan periklanan. Apalagi dalam transaksi online B2C dimana pembeli dan penjual tidak saling mengenal. Contoh: riset pasar, promosi, kotoran konten web.
4. Layanan Dukungan: Banyak layanan yang dibutuhkan untuk e-commerce mulai dari kejelasan konten Web hingga pengiriman produk melalui pembayaran.
5. Kemitraan bisnis: Kombinasi bisnis, pertukaran dan kerjasama bisnis adalah hal biasa dalam e-commerce.

Ada 5 grup yang terkait dengan e-commerce.

1. Penjual Perusahaan menawarkan e-commerce sebagai sarana komunikasi dan informasi bisnis.
2. Pemasok Perusahaan menerapkan e-commerce dan menyediakan server dan alamat untuk mengelola hubungan antara penjual dan konsumen.
3. Instruktur Pemasok peralatan jaringan e-niaga

4. Bank Organisasi yang menawarkan opsi untuk membayar e-niaga.
5. Konsumen Orang-orang mengakses e-commerce dan menggunakannya sebagai sumber. Informasi dan layanan komersial serta transaksi pembelian

4.1. Web Hosting

Web hosting adalah media yang memungkinkan Anda mengakses website / website Anda melalui internet. Walaupun e-commerce belum tentu terkoneksi dengan internet, dapat dikatakan bahwa e-commerce saat ini sangat erat kaitannya dengan internet. Jumlah pengguna Internet di Indonesia sangat besar, dan Internet diibaratkan sebagai negeri baru e-commerce, sehingga kemungkinan e-commerce akan terus berkembang. Semakin mudah Anda mengakses internet, semakin mudah e-commerce Anda. Pernahkah Anda mendengar tentang forum perdagangan tokobagus, perdagangan, lazada dan kaskus? Situs web / situs web / situs web adalah contoh sederhana dari penerapan e-niaga yang dimungkinkan melalui hosting web. Siapapun yang memiliki akses internet saat ini dapat memiliki akses yang sangat mudah ke layanan web hosting. Blog ini juga menggunakan layanan hosting web Amerika yang disebut hostgator. Hal ini membuktikan bahwa web hosting mudah diakses asalkan bisa mengakses internet tanpa terkendala ruang dan waktu. Untuk menyiapkan situs web / situs web / situs e-commerce, Anda memerlukan layanan hosting web. Anda tidak perlu membayar (seperti blog ini). Beberapa layanan hosting web, seperti blogger.com dan wordpress.com, menawarkan layanan gratis untuk semua pengguna internet yang tertarik untuk memulai blog mereka sendiri. Inilah mengapa Indonesia siap

menghadapi infrastruktur e-commerce. Alasan utamanya adalah Anda bisa memanfaatkan layanan web hosting yang mudah diakses oleh pengguna di Indonesia.

4.2. Perangkat hukum

Indonesia saat ini memiliki Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 (UU ITE 2008) tentang Informasi dan Transaksi Elektronik. UU ITE tahun 2008 menjamin kepastian hukum bagi siapa pun yang bergerak di bidang e-commerce. Bahkan pasal 24 UU ITE 2008 mengatur tentang “nama domain” yang tercantum pada ayat 1, 2, dan 3. Pada dasarnya setiap orang berhak mendapatkan nama domain, pemilihan nama domain harus berdasarkan garis, prinsip persaingan yang setara. Selain itu, mereka yang tidak puas dengan nama domain dan pengguna dapat memulai prosedur untuk menghentikan nama domain tersebut. UU ITE 2008 juga mengatur tentang investigasi dan ketentuan pidana. Hal ini menunjukkan bahwa jaminan keamanan diciptakan oleh undang-undang bagi yang tertarik dengan kegiatan e-commerce di Indonesia.

4.3. Sumber Daya Manusia

Tentu saja, dalam hal teknologi, kita tidak bisa memisahkan orang. Teknologi, istilah tersebut mengacu pada e-commerce yang menggunakan teknologi informasi. Dalam jangka panjang, Indonesia siap menghadapi pertumbuhan e-commerce. Hal ini terlihat jelas pada kesiapan sumber daya manusia Indonesia itu sendiri. Salah satu bukti sederhana ketersediaan sumber daya manusia untuk memenuhi pertumbuhan e-commerce di Indonesia adalah

ketersediaan lulusan ilmu komputer. APTIKOM menyampaikan bahwa setiap tahun Indonesia memiliki minimal 40.000 lulusan Fakultas Informatika dan Komputer, dengan 50.000 orang, cukup untuk mendukung keberhasilan implementasi e-commerce di Indonesia.

4.4. Jaringan telekomunikasi

Jaringan telekomunikasi Indonesia memegang peranan yang sangat penting dalam menentukan apakah e-commerce akan berlangsung. Hal tersebut wajar karena berkaitan erat dengan jaringan komunikasi internet. Penyedia layanan telekomunikasi utama semuanya memiliki produk yang sesuai untuk memudahkan orang mengakses Internet.

Pertanyaan :

1. Jelaskan pengertian e-commerce menurut Mc Leod!
2. Jelaskan 5 kelompok berhubungan dgn *E-Commerce!*
3. Jelaskan perangkat hukum Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (UU ITE 2008)!
4. Menurut anda sudah cukupkan SDM di bidang teknologi dan e-commerce?
5. Menurut anda sudahkah cukup infrastruktur teknologi informasi di Indonesia?

BAB 5

KOMUNITAS VIRTUAL

Komunitas virtual dibuat untuk berkomunikasi antar pengguna Internet menggunakan teknologi yang menggunakan platform Internet. Namun, ketika internet menjadi populer dengan massa, yaitu setelah munculnya http sebagai basis website / website, orang menggunakan internet untuk berkomunikasi melalui berita dan berita. Email yang mereka cari adalah pedang. Namun, segera setelah itu, itu terdiri dari pengguna umum dan komunitas virtual mulai terbentuk. Komunitas virtual dapat berupa milis, grup diskusi, atau papan pesan. Media sosial: portofolio aplikasi internet yang menggunakan berbagai alat untuk menyediakan layanan gratis seperti tayangan slide foto, email, blog, dan membantu menghubungkan teman, mitra bisnis, atau orang dengan minat tertentu. Layanan Jejaring Sosial (SNS): Menyediakan ruang online tempat orang dapat membuat beranda secara gratis, menyediakan alat komunikasi dasar dan dukungan yang memungkinkan mereka melakukan berbagai aktivitas internet, jejaring sosial, dan memperkuat komunitas online. Ini adalah layanan. Aktivitas perdagangan elektronik dilakukan dengan menggunakan jaringan sosial dan / atau perangkat lunak sosial (misalnya, alat Web 2.0). Definisi social commerce: Berdasarkan apa yang Anda baca dan kutip di Wikipedia, social commerce adalah aktivitas yang berhubungan dengan media sosial dalam bentuk interaksi. Donasi langsung diberikan saat pengguna (user) melakukan pembelian online atau melakukan penjualan (pembelian online). Aktivitas perdagangan online ini sangat dekat dengan media sosial itu sendiri. Seperti kita ketahui bersama, ketika orang

berinteraksi di Facebook dan Twitter, mereka memberikan komentar, kontribusi, dan bahkan kritik tentang pernyataan yang kita posting di "dinding". Kami tidak mengontrol umpan balik dari pengguna lain. Tergantung respondennya. Dalam perdagangan sosial, Anda dapat melihat rekomendasi dan komentar dari pengguna lain yang telah membeli atau menggunakan produk tersebut. Umpan balik dan rekomendasi produk yang lebih baik akan memberikan keputusan pembelian yang lebih baik untuk pembeli potensial lainnya. Di sinilah utas umum menawarkan referensi dan kontribusi perdagangan sosial. E-commerce sosial adalah bagian dari e-commerce, yang mencakup pengguna media sosial dan media online yang mendukung interaksi sosial dan ketika belanja online membantu mendukung konsumen, menjual produk dan layanan mereka. Sederhananya, e-commerce sosial adalah penggunaan jejaring sosial sebagai bagian dari e-commerce. (http://en.wikipedia.org/wiki/Social_commerce 30 Oktober 2012 20:40) Ada enam aspek "C" dari social e-commerce dalam diskusi Inter Foundation Bank 2011, tiga di antaranya berfokus pada aspek e-commerce itu sendiri dan tiga untuk inovasi di era berbagi.

1. Isi atau isi (content) Secara khusus, kebutuhan dasar untuk berinteraksi dengan pelanggan, prospek, dan pemangku kepentingan melalui konten atau konten berharga yang diposting di Web. Contoh awal dari hal ini adalah situs pamflet untuk sebuah organisasi, yang diterbitkan dalam waktu nyata di Web dan telah berkembang menjadi bidang sastra yang berkembang pesat. Google adalah pemimpin dalam pengindeksan dan pembuatan konten yang mudah ditemukan di web.

2. Komunitas atau komunitas Perlakukan pengunjung web seperti komunitas dengan tujuan membangun hubungan yang langgeng dengan memberikan nilai nyata. Bentuk awal mobilisasi komunitas melalui pendaftaran dan partisipasi melalui program email (email) kini berkembang menjadi forum online, ruang obrolan, dan grup keanggotaan tempat pengguna dapat berinteraksi satu sama lain. Media sosial adalah bentuk atau platform masyarakat terkini, dan banyak organisasi jejaring terkenal menyediakan platform untuk interaksi pribadi, seperti Facebook.
3. Perdagangan Peritel online, bank, perusahaan asuransi, dan situs web penjualan perjalanan dapat memenuhi kebutuhan pelanggan mereka melalui keberadaan web transaksional yang menawarkan layanan B2C paling berharga. Situs web bisnis-ke-bisnis berkisar dari hosting dan hosting online hingga sumber produk dan layanan pemrosesan. Amazon muncul pada tahun 90-an dan mendominasi ruang perdagangan B2C dengan memperluas layanannya di luar transaksi ritel tradisional.
4. Konteks atau konteks Dunia online terutama diaktifkan oleh perangkat seluler untuk melacak peristiwa dunia nyata. Bayar tagihan secara online dengan menyimpan ke lokasi fisik melalui Google Checks atau Facebook atau Foursquare yang menghubungkan acara fisik dengan entitas data online seperti bisnis dan lokasi. Ini sekarang menjadi bagian penting dari e-commerce sosial, membuat data tersedia untuk organisasi yang ingin mengirimkan produk dan layanan kepada konsumen.
5. Hubungkan atau hubungkan Jaringan online baru mengidentifikasi dan mencatat hubungan antara orang-orang. Hubungan ini bisa dari dunia nyata atau dunia nyata online, dan pada awalnya bisa berbeda untuk

koneksi tersebut. LinkedIn, Facebook, dan Twitter adalah contoh jaringan online profesional, sosial, dan kasual yang bagus. Hubungan interpersonal dan tingkat interaksi adalah dasar dari aktivitas e-commerce sosial.

6. Percakapan Ini menciptakan dialog antara kedua pihak sehingga mereka dapat memenuhi kebutuhan mereka dan memberikan potensi pasar kepada organisasi pemasok. Tantangan pemasok adalah dapat memanfaatkan percakapan tersebut dan mencocokkannya dengan berbagai macam produk dan layanan yang mereka tawarkan. “Percakapan adalah contoh sederhana dari orang yang mengirim permintaan ke papan Pinterest atau menyukai barang di Facebook.

Situs jejaring sosial adalah layanan web yang memungkinkan pengguna membuat profil, melihat daftar pengguna yang ada, dan mengundang atau menerima teman di situs. Aspek utama dari situs jejaring sosial ini adalah halaman profil pengguna yang berisi ID dan gambar pengguna. Munculnya situs jejaring sosial dimulai sebagai inisiatif untuk menghubungkan orang-orang di seluruh dunia. Sixdegrees.com, situs jejaring sosial pertama, mulai muncul pada tahun 1997. Ini menyediakan aplikasi untuk membuat profil, menambahkan teman dan mengirim pesan. Pada 1999 dan 2000, situs sosial badai bulan Cyword Live Magazine muncul, dan beritanya meluas ke satu arah. Pada tahun 2001, Ryze.com tampaknya memainkan peran dalam perluasan jaringan komersial. Pada tahun 2002, myspace berada di situs web pertama kaum muda yang berfungsi sebagai tempat untuk menemukan perjodohan. Dalam kesinambungan itu, myspace ini menarik semakin banyak anak muda untuk bertemu orang lain. Pada tahun 2003, situs sosial interaktif lainnya muncul setelah munculnya myspace, Flickr R, You Tube, dan

Myspace. Hingga akhir tahun 2005, myspace dan Myspace adalah situs jejaring sosial terpopuler. Sejak 2006, pengguna myspace dan Myspace mulai bekerja dengan kehadiran Facebook. Facebook memiliki tampilan yang lebih modern dan memungkinkan orang untuk mengetahui dan mengakses informasi sebanyak mungkin. Dengan munculnya Twitter pada tahun 2009, jumlah situs sosial untuk anak muda semakin meningkat. Twitter menggunakan sistem pelacakan dan mengikuti kami untuk terus memberi Anda informasi terbaru tentang orang yang Anda ikuti. Pada 2012, situs jejaring sosial lain untuk segala usia yang disebut Ketiker muncul kembali. Ketiker adalah sebuah website yang menyediakan jejaring sosial berupa blog kecil dimana pengguna dapat mengirim dan membaca pesan sebuah postingan. Karena dengan adanya situs jejaring sosial ini, kita dapat dengan mudah berinteraksi dengan orang-orang di seluruh dunia dengan biaya yang lebih murah daripada telepon genggam. Selain itu, keberadaan situs jejaring sosial dapat memicu penyebaran informasi secara cepat. Dengan munculnya situs jejaring sosial ini, interaksi tatap muka antar individu cenderung menurun. Orang lebih suka situs jejaring sosial karena lebih nyaman. Di saat yang sama, lahirnya situs jejaring sosial ini membuat anak muda tidak bisa lagi mengakses Internet. Situs jejaring sosial ini memiliki efek negatif tidak langsung seperti ketergantungan berlebihan dan pelanggaran privasi. (http://id.wikipedia.org/wiki/Situs_jejaring_social 31 Oktober 2012 21:10)

Pertanyaan :

1. Bagaimana perkembangan social network dengan munculnya berbagai macam aplikasi?

2. Jelaskan pengertian tentang social commerce!
3. Jelaskan enam aspek social commerce menurut pembahasan Bank Inter Foundation 2011?
4. Sebutkan beberapa aplikasi Situs jejaring sosial (bahasa Inggris: *Social network sites*)!
5. Apa kelebihan dan kekurangan dari facebook dan twitter

BAB 6

KEAMANAN INTERNET

Keamanan menjadi semakin penting karena semakin banyak data yang dikirim melalui Internet. Saat pengguna menggunakan Internet, mereka mengharapkan data aman dan lengkap. Anda juga dapat mengidentifikasi pengirim pesan dan membuktikan bahwa pesan tersebut berasal dari pengirim tertentu, meskipun pesan itu dikirim oleh pengirim tersebut. Keamanan siber memiliki beberapa syarat.

1. Confidentiality (kerahasiaan) Artinya pengirim dan penerima harus aman. Data yang ditransmisikan ditransmisikan dan dipahami hanya oleh penerima, tidak ada lagi yang ditransmisikan.
2. Sertifikasi (sertifikasi) Artinya, penerima mempercayai identitas pengirim dan bukan penipu saat mengirim pesan.
3. Completeness (kelengkapan) Data harus diteruskan ke penerima saat dikirim. Mungkin tidak ada perubahan pada data yang sedang ditransfer.
4. Non-penyangkalan Secara khusus, penerima perlu membuktikan bahwa pesan yang diterima berasal dari pengirim tertentu. Pengirim tidak dapat mengirim pesan.

Macam – Macam Security di Internet

1. Application Layer Security

Pada level ini, setiap aplikasi bertanggung jawab untuk memastikan keamanan. Tingkat penerapan ini hanya berlaku untuk klien dan server. Tingkat keamanan ini lebih mudah. Hanya komunikasi melalui Internet yang

terbuka untuk kedua pihak, mis. Pengirim dan penerima (misalnya aplikasi perpesanan (email)) Pengirim dan penerima setuju untuk menggunakan protokol (aturan) yang sama dan menggunakan jenis layanan keamanan lain yang tersedia.

2. Transport Layer Security

Pada level ini, implementasi keamanan lebih kompleks. Salah satu metode keamanan untuk lapisan ini adalah TLS (Transport Layer Security). TSL adalah protokol (aturan) yang dikembangkan oleh Netscape untuk keamanan Internet. Untuk transaksi Internet, keamanan meliputi: F. Pelanggan perlu memastikan bahwa server target adalah milik penyedia yang sebenarnya, bukan penipu. melaporkan. Pelanggan harus memastikan bahwa isi pesan yang mereka kirim tidak berubah selama bertransaksi. Anda perlu menjaga integritas pesan. Pelanggan besar harus memastikan bahwa orang yang tidak berwenang tidak menerima informasi sensitif seperti nomor kartu kredit. Selain ketiga hal di atas, TLS juga dapat memberikan fungsionalitas kepada penyedia (penerima). Otentikasi klien.

3. Security at the IP Layer

Pada IP layer, implementasi fitur keamanan (security) sangat kompleks karena banyak piranti terlibat. Security pada level ini menggunakan IP Security (IPSec). IPSec adalah sekumpulan Protokol(aturan) didesain oleh IETF (Internet Engineering Task Force) untuk menyediakan keamanan pada paket-paket data dikirim via Internet. IPSec tidak mendefinisikan metode enkripsi atau otentifikasi tertentu, melainkan menyediakan framework dan mekanisme security. Sedangkan user memilih metode enkripsi/otentifikasinya.

4. Firewall

Organisasi dapat menggunakan firewall untuk melindunginya dari dunia luar. Firewall adalah router yang dipasang antara jaringan internal organisasi dan Internet. Firewall dirancang untuk meneruskan paket data tertentu dan memfilter (memblokir) lainnya. Ada dua jenis firewall:

- a. Paket firewall Yaitu, lapisan jaringan atau lapisan transport heda meneruskan atau mencegat paket data berdasarkan informasi tentang alamat IP pengirim dan penerima, alamat port pengirim dan penerima, serta jenis protokol (sakelar proses) yang digunakan (TCP dan UDP) .
- b. Router menggunakan tabel untuk menentukan paket mana yang harus dibuang oleh filter paket firewall. hujan. Firewall proxy Filter firewall membatasi paket berdasarkan informasi header, tetapi tidak dapat dipilih berdasarkan apa yang sebenarnya terkandung dalam pesan tertentu.
- c. Misalnya, organisasi yang menerapkan kebijakan yang hanya mengizinkan pengiriman data ke mitra dan data yang dihasilkan oleh mitra eksternal akan ditolak. Firewall filter paket tidak dapat melakukan ini karena tidak dapat membedakan semua paket dari TCP port 80 (port default yang digunakan oleh Internet). Solusinya adalah menginstal proxy di komputer Anda (juga disebut gateway).
- d. Antara klien dan server perusahaan. Ketika seseorang mengirim pesan, proxy mengirimkan pesan tersebut ke server dan menerima pesan tersebut. Server meneruskan paket ke level aplikasi dan memeriksa apakah itu diterima. Jika tidak, pesan akan dihapus dan pesan kesalahan akan dikirim.

5. Access Control

Kontrol akses adalah tindakan keamanan preventif dalam jaringan data. Organisasi memerlukan aturan kontrol akses untuk melindungi sumber daya mereka dari pengguna yang tidak sah. Tiga metode dapat digunakan untuk mengontrol akses: kata sandi, token, dan biometrik.

6. Password

Metode otorisasi yang paling umum digunakan adalah kata sandi pengguna. Setiap pengguna membutuhkan kata sandi untuk mengakses sistem. Kata sandi yang valid didasarkan pada kriteria berikut:

- a. Ada lebih dari 6 karakter
- b. Pengguna dapat memilih kata sandi yang mudah ditebak, sehingga administrator memutuskan dibandingkan dengan Kata sandi harus diubah secara berkala

7. Token

Token adalah perangkat kecil (misalnya, kartu, kunci, dll.) Yang berisi sirkuit elektronik untuk kontrol keamanan.

8. Biometric

Secara khusus, karakteristik pengguna tertentu digunakan untuk mengakses sistem. Bisa berupa ucapan, sidik jari, pola retina atau struktur wajah. Jenis keamanan internet:

- a. Keamanan fisik

Keamanan fisik tidak sepenting keamanan dunia maya, karena kejahatan fisik dapat menimbulkan konsekuensi bencana bagi sistem.

Keamanan fisik lebih ditekankan pada perangkat keras. Contoh

keamanan fisik termasuk mengunci atau menggembok perangkat keras yang digunakan, atau perlindungan ketat perangkat keras server.

b. Keamanan Jaringan

Keamanan jaringan Keamanan siber dapat mencegah pengguna yang tidak sah menggunakan jaringan milik mereka. Contoh keamanan jaringan adalah penggunaan firewall atau proxy yang digunakan untuk menyaring pengguna yang menggunakan jaringan.

c. Otorisasi

Otentikasi akses adalah kata sandi pengguna untuk mengakses sesuatu. Otentikasi diterapkan secara luas ke banyak sistem, baik komputer pribadi (PC) maupun ponsel. Keamanan otentikasi akses pengguna sederhana, tetapi secara efektif dapat mencegah pengguna yang tidak sah jika mereka mencoba mengakses sistem.

d. Pencegahan virus Virus adalah ancaman keamanan yang tidak bisa kita anggap enteng. Virus memiliki banyak karakteristik dan bahkan sistem yang ada dapat menghancurkan data sensitif. Oleh karena itu, sangat penting untuk melindungi diri Anda dari virus ini. Cara mudah membasmi virus adalah dengan berhati-hati saat memindahkan data dari media penyimpanan menggunakan software antivirus. kembali. Manajemen Bencana Manajemen bencana merencanakan tindakan yang akan diambil jika terjadi bencana yang akan mengakibatkan kegagalan sistem dan hilangnya data penting.

Pertanyaan :

1. Jelaskan empat (4) aspek *Network security* (keamanan jaringan data)!
2. Jelaskan macam-macam Macam – Macam Security di Internet!
3. Apa anda ketahui dari Transport Layer Security?
4. Apa anda ketahui tentang Firewall?
5. Berikanlah contoh keamanan dengan access control?

METODE PEMBAYARAN DI INTERNET

Saat ini, membeli dan menjual sesuatu di Internet tidak berbeda. Melalui internet, Anda dapat membeli dan menjual produk, layanan, dan aplikasi (software) yang Anda butuhkan, bahkan dalam bentuk fisik. Tindakan jual beli di Internet disebut e-commerce. Tapi tahukah Anda cara melakukan pembayaran e-commerce di Internet? Ada lima mekanisme pembayaran untuk pembayaran e-commerce di Internet.

1. Transaksi didasarkan pada model ATM di mana hanya lembaga keuangan dan pemegang rekening yang menarik atau menyimpan dana dari rekening mereka. Tanpa perantara, transaksi pembayaran dua pihak dilakukan langsung antara kedua pihak, tanpa perantara, dengan menggunakan mata uang mereka sendiri. Pembayaran pihak ketiga. Proses pembayaran biasanya dengan kartu debit, kredit atau cek semacam itu.
2. Pembayaran mikro dalam bahasa sederhana, koin kecil. Mekanisme pembayaran mikro ini penting untuk dikembangkan karena Anda harus membayar perubahan kecil tanpa biaya transaksi yang tinggi. Cryptocurrency terenkripsi mata uang digital anonim, ada Digicash (<http://www.digicash.com>) sebelum David Chaum.
3. Cryptocurrency menjamin privasi pengguna uang tunai, seperti uang kertas dan koin yang kita kenal. Dalam hal pembayaran, e-commerce menawarkan banyak pilihan. Caranya adalah dengan mendaftar terlebih dahulu sebagai klien web. Pembeli yang sudah memiliki kartu kredit dapat menggunakannya untuk membayar.

4. Anda juga dapat menggunakan uang tunai elektronik sebagai pengganti kartu kredit. E-cash pada dasarnya adalah rekening khusus untuk pembayaran melalui Internet. Akun dibuka dengan kartu kredit yang dipelihara sebelumnya. Pelanggan dapat menggunakannya hanya dengan mengisi rekening e-cash.
5. Metode pembayaran Internet lainnya adalah dengan menggunakan kartu pintar. Di Singapura, kartu pintar disebut kartu pembayaran. Menggunakan kartu pintar ini hampir identik dengan menggunakan kartu ATM yang digunakan untuk berbelanja. Dengan kata lain, uang ditarik langsung dari rekening bank pada saat transaksi. Untuk pembayaran Internet, pengguna membutuhkan "pembaca kartu pintar". Selama penggunaan, alat khusus ini menghubungkan ke port serial komputer Anda. Ketika Anda melakukan transaksi, Anda harus menggesek dengan perangkat kartu pintar Anda sehingga komputer Anda dapat membaca chip kartu. Dalam kasus perangkat lunak, perangkat lunak yang disebut "e-wallet" digunakan. Contoh situs web yang sudah menawarkan kartu chip untuk pembayaran adalah <http://www.discvault.com>.
6. Selain ketiga metode di atas, terdapat alternatif metode pembayaran yang relatif baru dan kurang populer. Solusinya adalah pengguna i Check, yang merupakan metode pembayaran yang menggunakan cek. Pembayaran ini membutuhkan nomor cek pelanggan. Situs web yang menjelaskan metode pembayaran ini adalah <http://www.ichack.com>.

7.1 Apa itu e-Payment?

Pembayaran elektronik adalah sistem pembayaran yang bertindak sebagai perantara di Internet. Banyak startup saat ini memastikan keamanan e-

commerce, sehingga memudahkan penjual dan pembeli. Startup yang bertindak sebagai perantara untuk melindungi transaksi ini akan bekerja dengan banyak lembaga perbankan untuk memfasilitasi pembayaran elektronik yang aman, cepat, dan nyaman. Dengan menggunakan metode pembayaran elektronik, penjual dan pembeli dapat menikmati berbagai keuntungan, antara lain:

1. Sistem perdagangannya sederhana dan dapat diterapkan secara global selama berada di dalam wilayah negara.
2. Keamanan transaksi lebih terjaga daripada transaksi tunai atau pengiriman uang dari rekening pribadi.
3. Waktu dan energi pengguna akan lebih sederhana dan efisien. Siapa saja pihak yang terlibat dalam fungsi pembayaran elektronik?

Beberapa pemangku kepentingan terlibat dalam menyediakan pengguna dan kemampuan pembayaran elektronik.

1. Jika pembeli membayar dengan metode pembayaran elektronik, bayar dengan metode pembayaran elektronik yang disetujui oleh penjual.
2. Penerbit bank atau bukan bank tiga. Pihak pengendali (regulator) yang secara umum mengawasi dan mengatur proses pembayaran elektronik adalah pemerintah.

7.2 Start up Menyediakan Fasilitas e-Payment

Untuk memudahkan Anda dalam berbelanja atau mengoperasikan e-commerce, harap kenali dulu beberapa perusahaan start up yang dapat menggunakan pembayaran elektronik sebagai metode pembayaran. Beberapa

perusahaan start up di Indonesia yang menyediakan layanan pembayaran elektronik, yaitu:

1. Kaskus

Kaskus adalah salah satu forum terbesar di Indonesia menyediakan fasilitas *epayment gateway* bernama Kaspay. Kaspay resmi diluncurkan pada ulang tahun Kaskus ke-10. Hingga saat ini Kaspay banyak digunakan oleh anggota forum Kaskus untuk melakukan transaksi jual beli di forum dikenal dengan sebutan FJB (Forum Jual Beli).

2. Tokopedia

Tokopedia merupakan start up Indonesia memfasilitasi kegiatan belanja online secara aman dan praktis. Pihak penjual dapat memperoleh domain khusus untuk mulai berjualan di Tokopedia. Selanjutnya, para calon pelanggan sudah melakukan log in di Tokopedia akan leluasa memilih produk diinginkan dan langsung melakukan pembayaran. Selanjutnya, pembayaran tersebut akan masuk ke akun penjual bila pelanggan sudah memberi konfirmasi penerimaan barang. Sangat aman bukan.

3. BukaLapak.com

Konsep BukaLapak.com hampir mirip dengan Tokopedia. Bedanya saat ingin membeli suatu produk bisa menggunakan layanan yang disediakan oleh BukaLapak.com tanpa harus login. Setelah konfirmasi penerimaan barang, pembayaran Anda akan dikreditkan ke penjual.

4. Doku

Sebelum berganti nama menjadi Doku, layanan *e-payment* satu ini bernama NSIA pay. Doku menjadi fasilitas *gateway* untuk pembayaran melalui kartu kredit.

5. Ipaymu

Ipaymu merupakan salah satu fasilitas *e-payment* menawarkan banyak fitur bermanfaat seperti layanan pembayaran dengan kartu kredit, pembayaran secara online serta untuk menarik atau menyetorkan uang. Fitur disediakan oleh Ipaymu memberikan kemudahan bagi para pebisnis memiliki toko online.

Pertanyaan :

1. Sebutkan beberapa metode pembayaran dengan melalui internet?
2. Jelaskan pengertian tentang e-payment!
3. Sebutkan beberapa Start up Menyediakan Fasilitas e-Payment!
4. Jelaskan system pembayaran pada Start up tokopedia dan bukalapak!
5. Berilah contoh aplikasi uang digital anda kenal?

BAB 8

TEKNOLOGI IoT

8.1 Internet of Things (IoT)

Internet of Things (IoT) menurut rekomendasi ITU-T Y.2060 dari International Telecommunication Union. Sedangkan diartikan dengan invensi yang dapat menyelesaikan masalah tradisional melalui kombinasi teknologi dan dampak sosial, IoT dapat dilihat pada standarisasi teknologi yang dapat dijelaskan sebagai infrastruktur global untuk memenuhi kebutuhan yang dapat kita lakukan. Ini dibangun di atas teknologi informasi dan komunikasi (TIK) yang sudah berkembang.

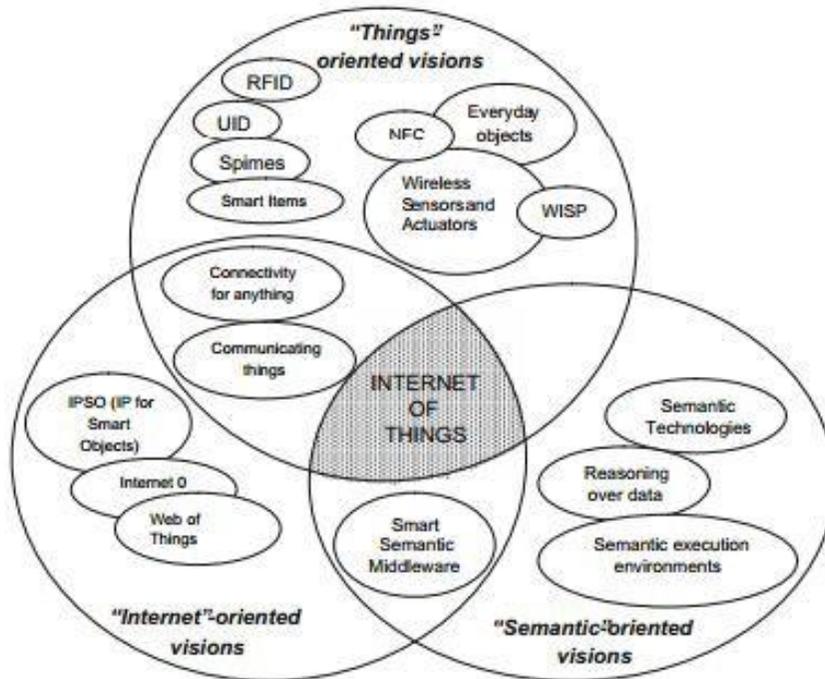
8.2 Definisi dari IoT

Untuk memahami definisi Internet of Things, kita dapat melihatnya dikombinasikan dengan dua kata "Internet" dan "things". Jika "Internet" itu sendiri didefinisikan sebagai jaringan komputer yang menggunakan Internet Protocol (rules) - Internet Protocol (TCP / IP) digunakan untuk berkomunikasi dan berbagi informasi dalam lingkungan tertentu ... Di sisi lain, "sesuatu" dapat dipahami sebagai objek di dunia fisik yang diperoleh melalui sensor dan kemudian dikirim melalui Internet. Namun, menurut saya hasil dari objek yang dikirimkan masih perlu ditulis ulang dan lebih mudah dipahami oleh stacker. Teknik semantik diperlukan untuk menyederhanakan model penyimpanan dan pertukaran informasi. Oleh karena itu, mengimplementasikan Internet of Things membutuhkan tiga elemen

pendukung: Internet, benda, dan semantik. Selain itu, pelopor teknologi dan pencipta istilah Internet of Things, Kevin Ashton memberikan definisi berikut dalam sebuah ebook berjudul "Understanding the Internet of Things". Definisi "Internet of Things" adalah sensor yang terhubung ke Internet. Komputer dapat memahami dunia di sekitar kita dan menjadi bagian dari kehidupan masyarakat dengan selalu menjalin koneksi terbuka, berbagi data dengan bebas, dan bertindak sebagai Internet untuk mengaktifkan aplikasi yang tidak dapat diprediksi. .. Mungkin.



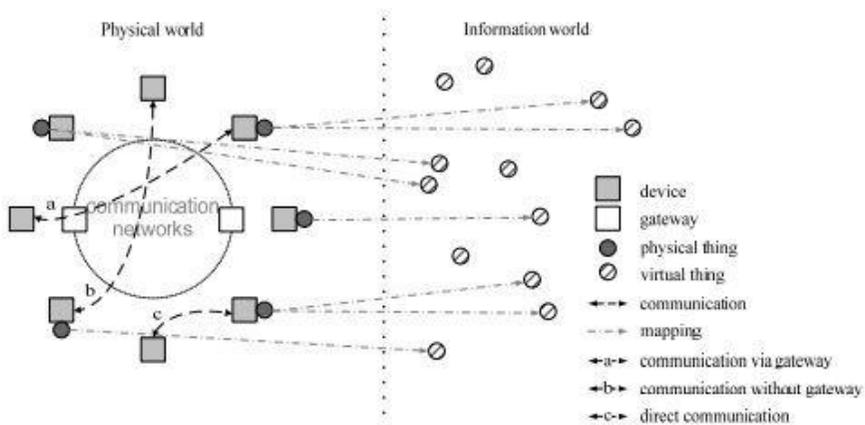
Gambar berikut menunjukkan konsep utama, teknologi, dan standarisasi model Internet of Things.



8.3 Sudut Pandang Teknik IoT

Gambar di bawah ini menunjukkan perspektif teknis Internet of Things. Sebuah objek fisik (material) dapat direpresentasikan dalam dunia informasi (dunia informasi) melalui satu atau lebih objek virtual (objek virtual). Namun, objek virtual dapat berdiri sendiri tanpa memetakan objek fisik. Perangkat adalah perangkat yang memiliki kemampuan komunikasi dan fitur tambahan tertentu (penemuan, manipulasi, pengumpulan data, penyimpanan data, dan pemrosesan data). Kemudian, saat perangkat mendapatkan informasi yang dibutuhkannya, perangkat akan menampilkannya sebagai informasi dan meneruskannya untuk diproses lebih lanjut. Namun, beberapa perangkat dapat dikelola secara langsung berdasarkan informasi dan komunikasi yang

diterima. Komunikasi perangkat-ke-perangkat: Perangkat tidak melalui port (kasus B), tetapi melalui port (kasus A), atau secara langsung (langsung) atau secara khusus (kasus A), kasus C), atau melalui komunikasi. Anda dapat berkomunikasi di jaringan komunikasi. Diantara keduanya.



8.4 Karakteristik IOT (Sensing, Actuation)

1. Sensor:

Sensor digunakan untuk mendeteksi perubahan lingkungan fisik atau kimiawi. Ini mengubah output sensor menjadi sejumlah listrik yang disebut transformator. Pada titik ini, sensor-sensor ini dibuat dengan ukuran yang sangat kecil dalam urutan nanometer. Ukuran yang sangat kecil ini sangat mudah digunakan dan menghemat energi.

2. Aktuator

Aktuator adalah perangkat mekanis yang menggerakkan atau mengontrol suatu mekanisme atau sistem. Perangkat penggerak digerakkan oleh lengan

mekanis, biasanya digerakkan oleh motor listrik, dikendalikan oleh alat kontrol otomatis yang dapat diprogram termasuk mikrokontroler. Aktuator adalah elemen yang mengubah jumlah listrik analog menjadi besaran lain, seperti kecepatan rotasi, dan merupakan perangkat elektromagnetik yang menghasilkan gaya dinamis sehingga gerakan dapat terjadi di dalam robot. Sistem gearbox dapat dipasang untuk meningkatkan daya mekanis aktuator ini. Aktuator dapat melakukan beberapa tindakan setelah menerima perintah dari pengontrol. Misalnya, dalam robot pendeteksi cahaya, jika ada cahaya, sensor akan memberi tahu pengontrol dan menginstruksikan aktuator untuk mendekati arah sumber cahaya.

- a. Dari sudut pandang kontrol, aktuator dapat dikatakan sebagai berikut:
Aktuator: pintu mengontrol sistem. Aktuator: Mengubah sinyal listrik menjadi besaran mekanis. Batas aktual aktuator: sinyal arah minimum, saturasi.
- b. Fungsi dari aktuator adalah sebagai berikut: Rotasi dan perpindahan alternator menanam.
- c. Jenis penggerak aktuator Aktuator listrik sering digunakan pada perangkat elektromekanis dan motor DC (mesin DC). Mudah untuk menyesuaikan dengan torsi kecil hingga sedang, power steering hidraulik dan pengaturan torsi tinggi sulit dilakukan.
- d. Aktuator pneumatik sulit dikendalikan. Aktuator lainnya: piezoelektrik, magnetik, ultrasonik. lagi. Jenis aktuator listrik adalah: Solenoid. Motor stepper. Dr. Engine. Motor DC tanpa sikat. Motor induksi. Motor sinkron. Keunggulan alat kelamin wanita adalah sebagai berikut. Mudah

dikendalikan. mW ke MW. Kecepatan tinggi, 1000-10,000 rpm. Tipe.
Torsi presisi tinggi yang ideal untuk gerakan. Efisiensi tinggi.

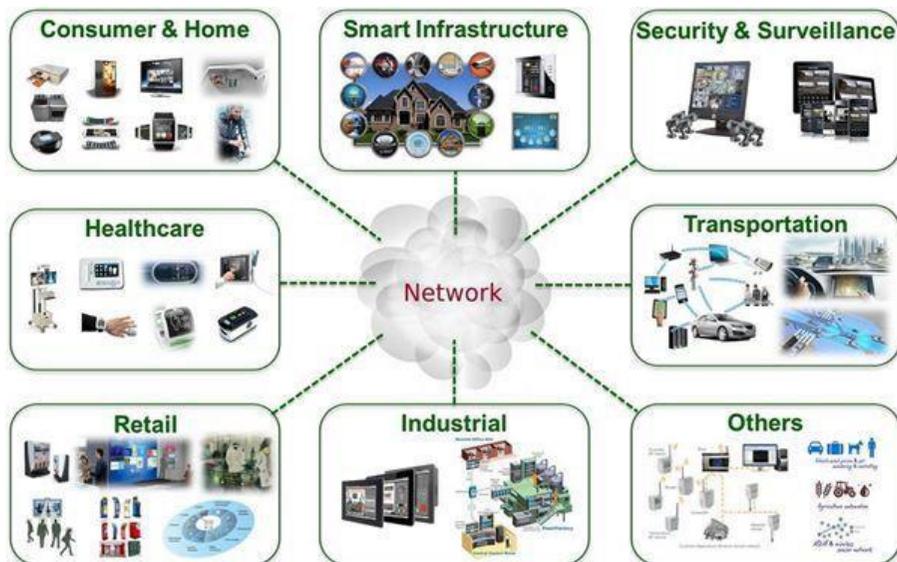
Pertanyaan :

1. Jelaskan pengertian tentang IoT!
2. Sebutkan dan jelaskan tiga domain dari Internet of Thing?
3. Jelaskan di maksud dengan sensor dan akuator!
4. Berilah contoh –contoh akuator!
5. Berilah contoh-contoh sensor!

BAB 9

IMPLEMENTASI IoT

Mesin yang dirancang untuk memfasilitasi tenaga manusia pada awalnya dirancang untuk membantu manusia dan beroperasi secara manual dan bertahap (otomatis) secara mandiri. Namun, masalah muncul saat menggunakan mesin sebagai alat dalam sistem selama pengembangan. Ada jarak dan waktu. Pada jarak ini, mesin tidak dapat berinteraksi dengan mesin lain. Untuk mengatasinya, ide Internet of Things diterapkan agar komputer manapun dengan pengenal alamat IP dapat menggunakan Internet sebagai medianya. Komunikasi (pertukaran data).



9.1 Implementasi IoT Dalam Bidang Keamanan

Di era yang kompleks ini, hampir setiap perangkat yang dipasang di infrastruktur yang kompleks menyesuaikan kinerja sistem yang ada yang menggunakan perangkat IoT. Misalnya, ada banyak kamera di jalan dan ruang kendali perangkat ada di suatu tempat. Dalam skenario seperti itu, ruang kontrol memerlukan jaringan internet untuk menghubungkan kamera ke ruang kontrol. Kamera itu sendiri menggunakan alamat IP sebagai pengenalan unik, yang memungkinkan pertukaran informasi antar perangkat.

9.2 Implementasi IoT Dalam Bidang Property

Tentunya gedung-gedung bertingkat memiliki banyak perangkat yang dikendalikan komputer seperti eskalator, sistem pendingin gedung, sistem keamanan, CCTV, sistem manajemen, peralatan listrik, air dan gas. Ada banyak sensor dengan fungsi khusus yang menangkap dan memantau informasi dari berbagai sistem yang dipasang di sebuah gedung. Kondisi bangunan dikumpulkan oleh sensor-sensor ini dan dikirimkan ke komputer untuk diproses. Server di gedung ini dapat diakses dari mana saja melalui koneksi internet. Dengan demikian, perusahaan real estate dapat memantau semua aset mereka di layar komputer melalui koneksi internet. Ini hanyalah contoh implementasi IoT. Saat Anda membangun rumah, Anda akan memiliki sistem keamanan, pengontrol, dan sensor bawaan untuk listrik dan air. Keadaan rumah bisa diakses dan disesuaikan dari komputer atau smartphone dan bisa dikatakan bagian dari Internet of Things.

9.3 Implementasi IoT dalam bidang Medis

Tag RFID dan NFC pengguna dipasang pada perangkat medis untuk memfasilitasi pengelolaan dan pemeliharaan perangkat medis. Pindai saja, informasi perangkat ditampilkan, sensor detak jantung, dan sensor lainnya terhubung ke ruang pusat kendali yang dipasang di pasien, secara otomatis memantau kondisi pasien dan memberi peringatan jika ada masalah. Sistem penagihan rumah sakit, dll.

9.4 Kelebihan/keuntungan menggunakan Perangkat IoT

Sistem nyata yang menggunakan perangkat IoT memiliki banyak keunggulan dan kemudahan, antara lain:

1. Data Mendapatkan lebih banyak informasi terekam Lebih mudah untuk menentukan proses kerja yang benar berdasarkan data yang ada. Dengan bantuan algoritma komputer dan program, kita tidak perlu memeriksa data dan menempatkannya satu per satu, tidak hanya membiarkan mesin mengeksekusi algoritma yang kita inginkan, tetapi juga segera memperbaikinya.
2. Tindak lanjut Dengan sistem inventaris yang terkomputerisasi, sangat mudah untuk memeriksa kuantitas, posisi, kualitas, dll. Produk, dan lebih mudah untuk mengelola tanpa kehabisan produk karena pemeriksaan yang ceroboh. Ini dijalankan secara manual.
3. Analisis big data dan pengambilan keputusan sangat cepat dengan bantuan sistem komputer yang telah diprogram sebelumnya untuk memproses informasi tertentu dan melakukan tindakan berdasarkan konten yang

diprogram. Jika Anda melakukannya secara manual tanpa bantuan mesin, itu tidak membantu.

4. Biaya Tidak dapat dipungkiri bahwa pengusaha memiliki kemampuan yang terbatas dan membutuhkan banyak tenaga untuk melakukan pekerjaan yang sulit. Dengan bantuan mesin, Anda dapat menyesuaikan kemampuannya dan menggantikan tenaga manusia. Di dunia sekarang ini, orang tidak harus melakukan pekerjaan yang berat dan rumit, mereka adalah orang-orang yang harus mengoperasikan mesin. Karena ini telah digantikan oleh alat berat, Anda akan melihat biaya personel yang semakin rendah.

9.5 Kekurangan/Resiko menggunakan Perangkat IoT

Ada banyak risiko di balik kesederhanaan dan kecanggihan penggunaan perangkat IoT: kesesuaian Tidak ada sensor pengguna standar seperti pengguna USB. Jika sistem dengan perangkat IoT gagal, Anda harus membelinya dari vendor yang sama dan menggantinya.

1. Kompleksitas Di balik kemudahan presentasi adalah modul IoT yang digunakan secara kompleks untuk menerima dan memproses informasi. Alat-alat ini harus diservis secara teratur oleh para profesional untuk menjaga sistem tetap berjalan.
2. Keamanan Semua perangkat dan program komputer rentan, dan ada kasus serangan DDOS skala besar dari perangkat IoT yang dibuat sebagai botnet yang diretas untuk melakukan serangan ini. Jadi, sekali lagi, para ahli perlu melindungi perangkat IoT dari serangan peretas. Pertanyaan :
 1. Jelaskan bagaimana implementasi IoT dalam bidang keamanan?

2. Bagaimana implementasi IoT dalam bidang property?
3. Jelaskan bagaimana implementasi IoT dalam medis?
4. Jelaskan keuntungan Perangkat IoT!
5. Jelaskan kelebihan perangkat IoT!

BAB 10

KEAMANAN TEKNOLOGI IoT

Menurut survei Gartner, akan ada 26 miliar perangkat yang terhubung pada 2020. Ini meningkat signifikan dari estimasi tahun ini yang sebesar 4,9 miliar unit. Dengan pertumbuhan yang fenomenal ini, setidaknya ada 26 miliar rute akses untuk peretas, dan jaringan lebih rentan. Sayangnya, masalah keamanan ini tidak dibuat dari awal dan peluang peretas untuk mengeksploitasinya semakin meningkat. Faktanya, pengembangan IoT berarti melindungi jumlah data yang dikirimkan. Ini bukan hanya tentang membuat sensor dan menghubungkan banyak sistem. Kenali lawan Anda sebelum perang dan terapkan keterampilan perang cucu Anda untuk melawan IoT ini.

Dan ini adalah langkah pertama sebelum membicarakan masalah keamanan IoT. Anda perlu mewaspadaikan potensi ancaman dan siapa penyerangnya. Ancaman ini harus diperangi untuk perusahaan. Jika serangan terjadi secara pasif dan kerentanan keamanan di perangkat dan jaringan IoT dapat digunakan untuk mencuri data sensitif. Serangan ini tidak mudah terdeteksi karena ada banyak metode atau celah investigasi. Namun, perlu juga memperhatikan aktivitas in-house. Ancaman serius lainnya adalah serangan aktif terhadap perangkat IoT dengan menggunakan teknologi Sybil atau serangan DDoS untuk melakukan akses atau upaya jarak jauh pada jaringan IoT, menyebabkan kegagalan fungsi atau kerusakan. Serangan ini memiliki konsekuensi yang sangat serius. Misalnya, di rumah sakit, perangkat medis mungkin berfungsi atau tidak berfungsi dengan baik. Bagaimana jika terjadi sesuatu di ruang operasi? Saat ini, ada beberapa kasus peretas yang

menggunakan kerentanan di webcam nirkabel, kamera CCTV, dan monitor bayi untuk memantau manusia. Karena penambangan ini meningkat dan diterapkan di jaringan perusahaan, risiko kebingungan pasti meningkat.

Perusahaan dapat menemukan berbagai cara untuk meningkatkan keamanan sistem mereka. Kami membutuhkan kerangka keamanan baru yang dapat menangani semua kemungkinan peretas. Mulailah dengan otentikasi tingkat perangkat, keamanan aplikasi, dan perlindungan database yang sangat kuat. Padahal, setiap bisnis memiliki kebutuhan yang berbeda. Itu tergantung pada tingkat keamanan yang Anda butuhkan dan ukuran bisnis itu sendiri. Oleh karena itu, ukurannya tidak sama dengan pembuatan aturan keamanan IoT. Namun, setidaknya beberapa aspek penting patut diperhatikan. Menurut Sukamal Banerjee, EVP, Engineering, dan RandD divisi HCL Technologies, keamanan IoT memiliki empat kunci penting.

1. Secure development Pada perangkat IoT ada beberapa fungsi tidak aman. Termasuk juga program berada di dalamnya. Semua ini menciptakan tautan yang melemahkan rantai keamanan, sehingga profesional TI perusahaan harus memverifikasi kode dalam aplikasi IoT-nya untuk mengidentifikasi kelemahan apa pun. Itu dapat memecahkan masalah menemukan kerentanan jaringan seperti laptop dan ponsel pintar.
2. Data encryption Kebanyakan wireless communications dan protocols di IoT itu terbuka dan sumber daya terbatas untuk mengamankan sensor dan perangkat lebih kecil dengan algoritma enkripsi kuat untuk transmisi data. Ini akan menciptakan kerentanan serangan. Konsep tindakan pencegahan sangat penting untuk keamanan Internet of Things. Menurut data terbaru, 70% perangkat Internet menggunakan layanan jaringan tidak terenkripsi.

Oleh karena itu, sebelum siapa pun dapat menggunakan data sensitif untuk mengirimkannya melalui jaringan, data tersebut harus dienkripsi.

3. Privacy protection Beberapa orang cukup perhatian dengan data-data pribadi mungkin sedang diserang oleh mesin atau perangkat pengumpul data. Baik merupakan kegiatan maupun data-data lainnya. Oleh karena itu, harus dipastikan bahwa perangkat tersebut dapat menahan gangguan tersebut. Salah satu metode terbaik adalah mengidentifikasi semua data yang dikumpulkan sebagai target penghapusan yang mencurigakan, dan menghapus data pribadi yang tidak perlu untuk membuat setiap data lebih sensitif.
4. Access management Ketika sebuah device IoT dan sensor deprogram secara over the air maka perangkat tersebut menjadi suspect untuk dijebol keamanannya. Oleh karena itu, organisasi atau perusahaan perlu membuat mekanisme identifikasi optimal yang menggunakan pengenalan digital hanya untuk menjamin keuntungan, dan menggunakan kode khusus sebagai sinyal untuk mengakses dari perangkat dan sensor IoT. Ini mengurangi risiko karyawan, mitra, dan peserta terkena ancaman internal dengan mengakses peralatan dan sensor di luar ruang lingkup tugas mereka. Pada keempat aspek di atas, terlihat jelas bahwa karena standar keamanan jaringan tidak aman, maka diperlukan solusi inovatif. Cukup bertenaga, cocok untuk semua perangkat. Karena organisasi tidak dapat menyelesaikan masalah keamanan sendirian, banyak pihak harus bekerja sama untuk mencapai keadaan terbaik. Oleh karena itu, lembaga pemerintah, akademisi, dan perusahaan global perlu bekerja sama dan merespons dengan cepat untuk memastikan keamanan yang kuat termasuk

infrastruktur. Berlaku untuk semua perangkat dalam empat aspek di atas. Standar keamanan jaringan tidak cukup ketat, sehingga solusi inovatif jelas dibutuhkan. Untuk mengoptimalkannya perlu kerja sama semua pihak.

Pertanyaan :

1. Sebutkan 4 kunci penting dalam keamanan IoT !
2. Jelaskan aspek Secure development dalam pengembangan IoT!
3. Jelaskan aspek Data encryption dalam IoT !
4. Jelaskan aspek Privacy protection dalam IoT !
5. Jelaskan Access management dalam pengembangan IoT!

BAB 11

BAHASA HTML(DASAR DAN FORMAT TEKS)

11.1 HTML DASAR

OBJEKTIF:

Semoga Anda dapat memahami struktur dasar dokumen HTML setelah membaca artikel ini.

MATERI:

Struktur dasar dokumen HTML(Tag, Element, Attribute), Element HTML, Element HEAD, Element TITLE, Element BODY.

STRUKTUR DASAR DOKUMEN HTML

HTML adalah singkatan dari HyperText Markup Language dan merupakan skrip kompilasi dokumen web. Dokumen HTML disimpan dalam format teks biasa dan berisi tag yang mengarahkan browser web untuk menjalankan perintah yang ditentukan.

Struktur dasar dokumen HTML adalah sebagai berikut:

```
<html>
<head>
<title>Disini Judul Dokumen
HTML</title>
</head>
<body>
    Disini penulisan informasi Web
</body>
</html>
```

Struktur HTML dasar di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

a. Tag

Ini adalah teks khusus (markup) dalam bentuk dua karakter '<' dan '>'.

Misalnya, <body> adalah tag dengan nama tubuh. Biasanya, tag dideskripsikan sebagai pasangan tag awal dan akhir ("<" diikuti oleh "/" karakter). Misalnya, <body> adalah tag body dari dokumen HTML terbuka dan </body> adalah tag konten akhir. Dokumen HTML.

b. Element

Elemen tersebut memiliki tiga bagian: tag awal, konten, dan tag akhir.

Misalnya, untuk menampilkan judul dokumen HTML di browser web, gunakan elemen judul. Ini dia menjadi: <title> Ini adalah tag awal untuk judul dokumen HTML Di sini, judul dokumen HTML adalah isi dari header dokumen HTML. </title> Ini adalah tag akhir untuk judul dokumen HTML

Tag ditulis berpasangan dalam elemen HTML yang tidak tumpang tindih dengan pasangan tag lainnya. Contoh cara menulis tag yang benar

```
<p>  
  <b>  
  .....  
  </b>  
</p>
```

Contoh penulisan tag-tag salah

```
<p>  
  <b>  
  .....  
  </p>  
</b>
```

c. Attribute

Atribut **menentukan atribut** elemen HTML, termasuk nama dan **nilainya**. Penulisannya adalah sebagai berikut:

```
<TAG
  nama-attr="nilai-attr"
  nama-attr="nilai-attr"
  .....
>
.....
</TAG>
```

Atribut **menentukan atribut** elemen HTML, **termasuk** nama dan **nilainya**.

Penulisannya adalah sebagai berikut:

```
<body bgcolor="black" text="yellow">
```

d. Element HTML

Menyatakan pada browser bahwa dokumen Web digunakan adalah HTML.

Sintaks:

```
<html>
```

.....

```
</html>
```

e. Element HEAD

Adalah kepala dari dokumen HTML. Tag <head> dan tag </head> terletak di antara tag <html> dan tag </html>.

Sintaks:

<head>

.....

</head>

f. Element TITLE

Judul dokumen HTML ditampilkan **di** judul jendela browser. Tag `<title>` dan `</title>` terletak di antara tag `<head>` `</head>`.

Sintaks:

<title>

.....

</title>

g. Element BODY

Element ini untuk menampilkan isi dokumen HTML. Tag `<body>` dan tag `</body>` terletak di bawah tag `<head>` dan tag `</head>`.

Element BODY mempunyai attribute-attribute menspesifikasikan khususnya warna dan latarbelakang dokumen akan ditampilkan pada browser.

Sintaks:

<body text="v" bgcolor="w" background="uri" link="x" alink="y" vlink="z">

.....

</body>

Teks atribut memberikan warna teks, bgcolor memberikan warna latar belakang dokumen HTML, latar belakang memberikan latar belakang dokumen HTML dalam format gambar, tautan memberikan nilai warna dari tautan, tautan memberikan warna tingkat Penawaran. Untuk link yang sedang aktif, vlink memberikan warna link yang diakses. Jika atribut bgcolor dan latar belakang ditentukan, atribut latar belakang digunakan, tetapi jika dokumen HTML tidak memiliki nilai untuk atribut latar belakang (gambar), atribut bgcolor digunakan.

LATIHAN

Gunakan editor teks seperti Notepad untuk mengedit dan menyimpan skrip untuk latihan berikutnya. Gunakan browser web yang dihasilkan untuk membuka file atau klik menu edit untuk menggunakan editor yang tersedia di modul ini.

Latihan 1:

Menampilkan teks:

Belajar bahasa pemrograman web ternyata mudah juga :)

Nama file: latihan1_1.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan1-1</title>
</head>
<body>
  Belajar bahasa pemrograman web ternyata mudah juga :)
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Gantilah teks tersebut dengan teks lainnya.

Latihan 2:

Merubah warna teks menjadi merah:

Belajar bahasa pemrograman web ternyata mudah juga
:)

Nama file: latihan1_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan1-2</title>
</head>
<body text="red">
    Belajar bahasa pemrograman web ternyata mudah juga :)
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Cobalah untuk warna: maroon, black, yellow, white, lime, green, blue, red, olive, navy, purple, teal, gray, silver, fuchsia, aqua.

Latihan 3:

Merubah warna background menjadi hitam.

Nama file: latihan1_3.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan1-3</title>
</head>
<body text="red" bgcolor="black">
    Belajar bahasa pemrograman web ternyata mudah juga :)
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Cobalah untuk warna: maroon, black, yellow, white, lime, green, blue, red, olive, navy, purple, teal, gray, silver, fuchsia, aqua.

Latihan 4:

Merubah background dengan suatu gambar.

Nama file: latihan1_4.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan1-4</title>
</head>
<body text="red" bgcolor="aqua" background="./images/image027.jpg">
    Belajar bahasa pemrograman web ternyata mudah juga :)
</body>
</html>
```

catatan:

./images/ = nama direktori file gambar disimpan

image027.jpg = nama file gambar

Tugas tambahan:

Cobalah untuk file gambar: image050.jpg, image052.jpg, image058.jpg dan image060.jpg.

11.2 HTML FORMAT TEKS

OBJEKTIF:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan anda dapat memahami user element-element untuk pemformatan teks.

MATERI:

Element BR(line break), Element P(paragraph), Element H1,H2,H3,H4,H5,H6(header), Element B(bold), Element I(italic), Element U(underline), Element PRE(preformatted text), Element CENTER, Element BASEFONT, Element FONT, Element HR(horizontal rule)

ELEMENT BR (Line Break)

Element BR berfungsi untuk ganti baris. Dan element BR ini tidak mempunyai tag penutup.

Sintaks:

**
**

ELEMENT P (Paragraph)

Element P berfungsi untuk ganti paragraf diikuti dengan baris kosong di awal dan akhir paragraf. Tag penutup </p> sifatnya optional jika suatu paragraf diikuti oleh paragraf berikutnya. Jika tag </p> diabaikan, maka paragraf itu tidak akan diikuti dengan baris kosong di akhir

paragraf.

Element P mempunyai attribute yaitu *align* bernilai "*left*", "*center*", "*right*" menspesifikasikan posisi tepi horizontal dari paragraf (default: "left").

Sintaks:

```
<p align="left"|"center"|"right">  
.....  
</p>
```

ELEMENT H1,H2,H3,H4,H5,H6 (Header)

Element H1,H2,H3,H4,H5,H6 berfungsi untuk membuat header dengan format 6 jenis ukuran huruf dan tercetak tebal. Nilai ukuran huruf terbesar adalah H1 dan terkecil adalah H6. Element ini mempunyai attribute yaitu *align* bernilai "*left*", "*center*", "*right*" menspesifikasikan posisi horizontal dari header (default: "left").

Sintaks:

```
<hx align="left"|"center"|"right">  
.....  
</hx>
```

x : 1 ... 6

ELEMENT B (Bold)

Element B berfungsi untuk membuat tampilan teks tercetak tebal (bold).

Sintaks:

``

.....

``

ELEMENT I (Italic)

Element I berfungsi untuk membuat tampilan teks tercetak miring (italic).

Sintaks:

`<i>`

.....

`</i>`

ELEMENT U (Underline)

Element U berfungsi untuk membuat tampilan teks tercetak garis

bawah (underline).

Sintaks:

`<u>`

.....

`</u>`

ELEMENT PRE (Preformatted text)

Element PRE berfungsi untuk menampilkan teks seperti apa adanya.

Sintaks:

`<pre>`

.....

`</pre>`

ELEMENT CENTER

Element CENTER berfungsi untuk menampilkan teks dengan posisi horizontal ditengah.

Sintaks:

`<center>`

.....

`</center>`

ELEMENT BASEFONT

Elemen BASEFONT berfungsi untuk mengubah ukuran font tampilan default browser web Anda. Properti elemen ini dapat berupa ukuran font mulai dari "1" hingga "7" piksel, atau ukuran relatif (atau-) dari nilai default "3" piksel. Entri ini tidak memiliki tag akhir.

Sintaks:

```
<basefont size="pixel">
```

ELEMENT FONT

Elemen FONT mengubah gaya, ukuran dan warna font yang ditampilkan. Elemen ini memiliki properti warna yang mengubah warna teks, sisi yang mengubah font (harus dibatasi pada koma untuk beberapa font), dan sisi yang mengubah ukuran font (dalam piksel).

Sintaks:

```
<font color="warna" face="font" size="pixel">
```

.....

```
</font>
```

ELEMENT HR (Horizontal Rule)

Faktor HR memiliki efek membuat garis horizontal. Elemen ini tidak

memiliki atribut perataan untuk tag akhir, perataan horizontal ("kiri", "tengah", "kanan"), ukuran ketebalan garis ("piksel"), dan panjang garis. Ini memiliki lebar ("%").) Dan tidak ada bayangan (garis solid).

Sintaks:

```
<hr align="left"|"center"|"right" size="pixel" width=" %" noshade>
```

LATIHAN

*Gunakan teks editor misalkan "Notepad" untuk menyunting dan menyimpan script latihan di bawah ini. Untuk melihat hasilnya bukalah file tersebut dengan menggunakan web browser atau gunakan editor telah tersedia pada modul ini dengan mengklik **menu Editor**.*

Latihan 1:

Menampilkan teks dengan ganti baris (element BR):

Belajar bahasa pemrograman web. Dengan materi dasar
HTML. Dan JSP

Belajar bahasa pemrograman web.
Dengan materi dasar HTML.
Dan JSP.

Nama file: latihan2_1.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-1</title>
</head>
<body>
Belajar bahasa pemrograman web. Dengan mater dasar HTML.
Dan JSP. <br>
<br>Belajar bahasa pemrograman web.<br>Dengan materi dasar
HTML.<br>Dan JSP.
</body>
</html>
```

Latihan 2:

Menampilkan teks dalam bentuk paragraf (element P):

Tampilan teks sebelum paragraf.

Tampilan teks paragraf pertama.

Tampilan teks paragraf kedua.

Tampilan teks setelah paragraf.

Nama file: latihan2_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-2</title>
</head>
<body>
Tampilan teks sebelum paragraf.
<p>Tampilan teks paragraf pertama.</p>
<p>Tampilan teks paragraf kedua.</p>
Tampilan teks setelah paragraf.
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Gantilah setiap tag </p> dengan element BR, dan lihat hasilnya.

Latihan 3:

Menampilkan posisi horizontal kelurusan paragraf:

Paragraf ini pada posisi rata kiri (default)

Paragraf ini pada posisi rata tengah

Paragraf ini pada posisi

rata kanan

Paragraf ini pada posisi rata kiri

Nama file: latihan2_3.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-3</title>
</head>
<body>
<p>Paragraf ini pada posisi rata kiri (default)</p>
<p align="center">Paragraf ini pada posisi rata tengah</p>
<p align="right">Paragraf ini pada posisi rata kanan</p>
<p align="left">Paragraf ini pada posisi rata kiri</p>
</body>
</html>
```

Latihan 4:

Menampilkan teks sebagai header (element H):

Ini Heading-1

Ini Heading-2

Ini Heading-3

Ini Heading-4

Ini Heading-5

Ini Heading-6

Nama file: latihan2_4.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-4</title>
</head>
<body>
<h1>Ini Heading-1</h1>
<h2>Ini Heading-2</h2>
<h3>Ini Heading-3</h3>
<h4>Ini Heading-4</h4>
<h5>Ini Heading-5</h5>
<h6>Ini Heading-6</h6>
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Tempatkanlah tampilan isi element H3 di kanan dan H5 di tengah.

Latihan 5:

Menampilkan teks dalam format tebal, miring dan garis bawah:

Ini normal teks

Ini teks tercetak tebal (bold)

Ini teks tercetak miring (italic)

Ini teks tercetak garis bawah (underline)

Nama file: latihan2_5.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-5</title>
</head>
<body>
Ini normal teks<br>
<b>Ini teks tercetak tebal (bold)</b><br>
<i>Ini teks tercetak miring (italic)</i><br>
<u>Ini teks tercetak garis bawah (underline)</u>
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Buat teks tercetak miring dan tebal.

Latihan 6:

Menampilkan teks dalam bentuk apa adanya (element PRE):

Ini bentuk penulisan preformatted text

apapun bentuknya tulisan ini akan ditampilkan
pada web browser
seperti apa adanya, alias ditulis

Nama file: latihan2_6.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-6</title>
</head>
<body>
<pre>
Ini bentuk penulisan preformatted text
  apapun bentuknya tulisan ini akan ditampilkan
pada web browser
      seperti apa adanya, alias ditulis
</pre>
</body>
</html>
```

Latihan 7:

Menampilkan teks pada posisi tengah jendela web browser (element CENTER):

Teks ini terletak di tengah layar web browser

dengan menggunakan element CENTER

Nama file: latihan2_7.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-7</title>
</head>
<body>
<center>
Teks ini terletak di tengah layar web browser<br>
dengan menggunakan element CENTER
</center>
</body>
</html>
```

Latihan 8:

Menampilkan teks berdasarkan element BASEFONT:

Teks ini mempunyai size = 1

Teks ini mempunyai size = 2

Teks ini mempunyai size = 3

Teks ini mempunyai size = 4

Teks ini mempunyai size = 5

Teks ini mempunyai size = 6

Teks ini mempunyai size = 7

Nama file: latihan2_8.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-8</title>
</head>
<body>
<basefont size="1">Teks ini mempunyai size=1<br>
<basefont size="2">Teks ini mempunyai size=2<br>
<basefont size="3">Teks ini mempunyai size=3<br>
<basefont size="4">Teks ini mempunyai size=4<br>
<basefont size="5">Teks ini mempunyai size=5<br>
<basefont size="6">Teks ini mempunyai size=6<br>
<basefont size="7">Teks ini mempunyai size=7
</body>
</html>
```

Latihan 9:

Menampilkan teks dengan menggunakan element FONT:

Teks dengan format color=fuchsia; size=+2; face=verdana

Teks dengan format color=gray; size=6; face=algerian

Teks dengan format color=red; size=-1; face=impact

Nama file: latihan2_9.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-9</title>
</head>
<body>
<font color="fuchsia" size="+2" face="verdana">
Teks dengan format color=fuchsia; size=+2; face=verdana<br>
</font>
<font color="gray" size="6" face="algerian">
Teks dengan format color=gray; size=6; face=algerian<br>
</font>
<font color="red" size="-1" face="impact">
Teks dengan format color=red; size=-1; face=impact
</font>
</body>
</html>
```

Latihan 10:

Menampilkan garis horizontal menggunakan elemen HR:



Nama file: latihan2_10.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan2-10</title>
</head>
<body>
<hr align="left" size="6" width="30%">
<hr align="left" size="6" width="30%" noshade>
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Buatlah garis horizontal di bawah ini dengan size=5, align=center dengan urutan width 40%, 20%, 10%:



BAB 12

BAHASA HTML(DAFTAR URUTAN DAN TABEL)

12.1 HTML DAFTAR URUTAN

OBJEKTIF:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan anda dapat memahami user element-element untuk pembuatan daftar urutan.

MATERI:

Element OL(ordered list), Element UL(unordered list), Element LI(list item).

ELEMENT OL (Orderd List)

Element OL berfungsi untuk membuat nomor daftar urut. Element ini mempunyai attribute yaitu **start**, dan **type**. Attribute **start** berfungsi untuk memberikan nilai awal dari daftar urutan, attribute **type** berfungsi untuk memilih bentuk daftar urutan yaitu **A** untuk abjad huruf besar, **a** untuk abjad huruf kecil, **I** untuk abjad romawi besar, **i** untuk abjad romawi kecil, **1** untuk angka decimal (default: start="1" type="1"). Dalam element OL harus terdapat beberapa element LI.

Sintaks:

```
<ol start="number" type="A"|"a"|"I"|"i"|"1">
```

```
.....
```

```
</ol>
```

ELEMENT UL (Unordered List)

Element UL berfungsi untuk membuat daftar tanpa nomor urut (dalam format bullet). Element ini mempunyai attribute yaitu **type**. Attribute **type** berfungsi untuk memilih bentuk bullet digunakan. Nilai dari pada attribute type ini adalah "circle", "square" dan "disc" . Dalam element UL harus terdapat beberapa element LI.

Sintaks:

```
<ul type="circle"|"square"|"disc">
```

.....

```
</ul>
```

ELEMENT LI (List Item)

Element LI merupakan isi dari pada daftar. Element ini harus berada di dalam element OL atau UL. Element ini mempunyai attribute **type** dan **value**. Nilai attribute **type** adalah **A,a,I,i,1,circle,square,disc** dan attribute **value** berisikan nilai nomor urutan dari attribute type.

Sintaks:

```
<li type="A"|"a"|"I"|"i"|"1"|"circle"|"square"|"disc">
```

.....

```
</li>
```

LATIHAN

Gunakan teks editor misalkan "Notepad" untuk menyunting dan menyimpan script latihan di bawah ini. Untuk melihat hasilnya bukalah file tersebut dengan menggunakan web browser atau gunakan editor telah

*tersedia pada modul ini dengan mengklik **menu Editor**.*

Latihan 1:

Menampilkan teks dengan daftar urutan (element OL):

Matakuliah TKJ Semester 1:

1. Bahasa Inggris 1
2. Matematika 1
3. Jaringan Komputer 1
4. Konsep Teknologi Informasi
5. Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi
6. Perangkat Keras Komputer
7. Sistem Operasi

Nama file: latihan3_1.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan3-1</title>
</head>
<body>
Matakuliah TKJ Semester 1:
<ol>
  <li>Bahasa Inggris 1</li>
  <li>Matematika 1</li>
  <li>Jaringan Komputer 1</li>
  <li>Konsep Teknologi Informasi</li>
  <li>Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi</li>
  <li>Perangkat Keras Komputer</li>
  <li>Sistem Operasi</li>
</ol>
</body>
</html>
```

Latihan 2:

Menampilkan teks dengan daftar urut (element OL):

Matakuliah TKJ Semester 1:

- a. Bahasa Inggris 1
- b. Matematika 1
- c. Jaringan Komputer 1
- d. Konsep Teknologi Informasi
- e. Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi
- f. Perangkat Keras Komputer
- g. Sistem Operasi

Nama file: latihan3_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan3-2</title>
</head>
<body>
Matakuliah TKJ Semester 1:
<ol start="1" type="a">
  <li>Bahasa Inggris 1</li>
  <li>Matematika 1</li>
  <li>Jaringan Komputer 1</li>
  <li>Konsep Teknologi Informasi</li>
  <li>Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi</li>
  <li>Perangkat Keras Komputer</li>
  <li>Sistem Operasi</li>
</ol>
</body>
</html>
```

Latihan 3:

Menampilkan teks dengan daftar urut (element OL):

- I. Matakuliah TKJ Semester 1:
 - a. Bahasa Inggris 1
 - b. Matematika 1
 - c. Jaringan Komputer 1
 - d. Konsep Teknologi Informasi
 - e. Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi
 - f. Perangkat Keras Komputer
 - g. Sistem Operasi

Nama file: latihan3_3.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan3-3</title>
</head>
<body>
<ol start="1" type="I">
<li>Matakuliah TKJ Semester 1:</li>
  <ol start="1" type="a">
    <li>Bahasa Inggris 1</li>
    <li>Matematika 1</li>
    <li>Jaringan Komputer 1</li>
    <li>Konsep Teknologi Informasi</li>
    <li>Keterampilan Komputer dan Pengelolaan Informasi</li>
    <li>Perangkat Keras Komputer</li>
    <li>Sistem Operasi</li>
  </ol>
</ol>
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Ubahlah tampilannya dalam format kombinasi ordered list dan unordered list.

12.2 HTML TABEL

OBJEKTIF:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan anda dapat memahami user element-element untuk pembuatan tabel.

MATERI:

Element TABLE, Element CAPTION, Element TH(table header), Element TR(table row), Element TD(table data)

ELEMENT TABLE

Element TABLE berfungsi untuk membuat suatu data multidimensi terdiri atas kolom dan baris. Element ini mempunyai attribute seperti **align**, **bgcolor**, **border**, **cellpadding**(jarak antara tepi sel dengan isi sel), **cellspacing**(jarak antara sel), **width**(lebar tabel), **height**(tinggi tabel). Element TABLE berisikan element CAPTION, TH, TR dan TD.

Sintaks:

```
<table  
  align="left"|"center"|"right"  
  bgcolor="color"
```

```
border="pixel"  
cellpadding="pixel"  
cellspacing="pixel"  
width="pixel"|"%"  
height="pixel"|"%" >
```

.....

```
</table>
```

ELEMENT CAPTION

Element CAPTION berfungsi untuk membuat judul dari tabel. Element ini harus berada di dalam element TABLE dan mempunyai attribute **align** dengan nilai **top**(judul terletak di atas tabel), dan **bottom**(judul terletak di bawah tabel).

Sintaks:

```
<caption align="top"|"bottom">
```

.....

```
</caption>
```

ELEMENT TR (Table Row)

Element TR mendefinisikan baris pada tabel dan element ini harus berada di dalam element TABLE. Pada element TR terdapat element TH dan TD.

Attribute terdapat pada element ini adalah **align**, **valign**(posisi vertikal), dan **bgcolor**.

Sintaks:

```
<tr  
  align="left"|"center"|"right"  
  valign="top"|"middle"|"bottom"  
  bgcolor="color">  
  .....  
</tr>
```

ELEMENT TH (Table Header) dan TD (Table Data)

Element TH dan TD merupakan informasi pada tabel. TH mendefinisikan isi sel sebagai header sel pada kolom tabel dan datanya tercetak tebal dan dengan posisi ditengah sel. Element TH dan TD ini harus terletak di dalam element TR. Attribute kedua element ini adalah **align**, **valign**, **bgcolor**, **colspan**, **rowspan**

Sintaks:

```
<th  
  align="left"|"center"|"right"  
  valign="top"|"middle"|"bottom"  
  bgcolor="color"  
  colspan="number"
```

```

        rowspan="number">
        .....
</th>

<td
    align="left"|"center"|"right"
    valign="top"|"middle"|"bottom"
    bgcolor="color"
    colspan="number"
    rowspan="number">
    .....
</td>

```

LATIHAN

*Gunakan teks editor misalkan "Notepad" untuk menyunting dan menyimpan script latihan di bawah ini. Untuk melihat hasilnya bukalah file tersebut dengan menggunakan web browser atau gunakan editor telah tersedia pada modul ini dengan mengklik **menu Editor**.*

Latihan 1:

Buat tabel untuk teks di bawah ini:

Tabel 1.1

No. Nama

1. Rina Hastuti
2. Ali Amran
3. Rahmat

Nama file: latihan4_1.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan4-1</title>
</head>
<body>
<table align="center" border="2" bgcolor="cyan"
cellpadding="5" cellspacing="0" >
<caption align="top"><b>Tabel 1.1</b></caption>
<tr>
<th>No.</th>
<th>Nama</th>
</tr>
<tr>
<td>1.</td>
<td>Rina Hastuti</td>
</tr>
<tr>
<td>2.</td>
<td>Ali Amran</td>
</tr>
<tr>
<td>3.</td>
<td>Rahmat</td>
</tr>
```

Tugas tambahan:

1. Ganti ukuran cellpadding, cellspacing, border dengan lainnya.
2. Berikan nilai width dan height pada tabel hingga 100%.

Latihan 2:

Dari Latihan 1 gantilah warna background baris tabel menjadi baris-1=green
baris-2=yellow baris-3=red baris-4=blue

Nama file: latihan4_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan4-2</title>
</head>
<body>
<table align="center" border="2" bgcolor="cyan"
cellpadding="5" cellspacing="0" >
<caption align="top"><b>Tabel 1.1</b></caption>
<tr bgcolor="green">
  <th>No.</th>
  <th>Nama</th>
</tr>
<tr bgcolor="yellow">
  <td>1.</td>
  <td>Rina Hastuti</td>
</tr>
```

Tugas tambahan:

Ubahlah align pada baris-2 kolom-1 dan baris-4 kolom-2 ke kanan

Latihan 3:

Buat tabel untuk teks di bawah ini:

Tabel 1.1

Data Siswa

No. Nama

1. Rina Hastuti
2. Ali Amran
3. Rahmat

Nama file: latihan4_3.html

```

<html>
<head>
<title>Latihan4-3</title>
</head>
<body>
<table align="center" border="2" bgcolor="cyan"
cellpadding="5" cellspacing="0" >
<caption align="top"><b>Tabel 1.1</b></caption>
<tr bgcolor="fuchsia">
  <th colspan="2">Data Siswa</th>
</tr>
<tr bgcolor="green">
  <th>No.</th>
  <th>Nama</th>
</tr>
<tr bgcolor="yellow">
  <td>1.</td>
  <td>Rina Hastuti</td>
</tr>
<tr bgcolor="red">
  <td>2.</td>
  <td>Ali Amran</td>
</tr>

```

BAB 13

BAHASA HTML(IMAGE DAN HYPERLINK)

13.1 HTML IMAGE

OBJEKTIF:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan anda dapat memahami user element-element untuk menampilkan gambar.

MATERI:

Element IMG (Image)

ELEMENT IMG

Element IMG berfungsi untuk menampilkan gambar. Element ini tidak mempunyai tag penutup dan mempunyai attribute yaitu **align**, **alt** (teks alternatif jika gambar tidak tampil), **border**, **height**, **width**, **hspace** (jarak kosong posisi horizontal, **vspace** (jarak kosong posisi vertikal), **src** (lokasi dari gambar itu disimpan beserta nama file-nya).

Sintaks:

<img

align="left"|"right"|"top"|"middle"|"bottom"

alt="text"

border="pixel"

width="pixel"|"%"

height="pixel"|"%"

hspace="pixel"

```
vspace="pixel"  
src="uri">
```

LATIHAN

Gunakan teks editor misalkan "**Notepad**" untuk menyunting dan menyimpan script latihan di bawah ini. Untuk melihat hasilnya bukalah file tersebut dengan menggunakan web browser atau gunakan editor telah tersedia pada modul ini dengan mengklik **menu Editor**.

Latihan 1:

Tampilkan gambar image027.jpg dengan ukuran width dan height 160pixel dan border 8pixel :

Nama file: latihan5_1.html

```
<html>  
<head>  
<title>Latihan5-1</title>  
</head>  
<body>  
  
</body>  
</html>
```

Tugas tambahan:

Letakkan gambar tersebut ke kanan, setelah itu ke kiri.

Latihan 2:

Dari Latihan 1 ubah gambar menjadi terdapat dalam direktori /images dengan nama image050.jpg

Nama file: latihan5_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan5-1</title>
</head>
<body>

</body>
</html>
```

Latihan 3:

Tampilkan gambar image027.jpg dengan ukuran width dan height 80pixel dan border 8pixel serta teks seperti di bawah ini:



Kehadiran Web Teknisi Jardiknas dapat memudahkan penyebaran informasi antara Biro Perencanaan dan Kerja Sama Luar Negeri - dan anggota Teknisi Jardiknas. Keuntungan bila sistem jaringan informasi ini terbentuk, komunikasi antar Biro Perencanaan dan Kerja Sama Luar Negeri dan Provider dan anggota Teknisi Jardiknas akan lebih cepat terjalin, informasi dapat dengan cepat sampai dan tepat sasaran pula. Salam Pendidikan...! Dr. Ir. Gatot Hari Priowirjanto

Nama file: latihan5_3.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan5-3</title>
</head>
<body>

Kehadiran Web Teknisi Jardiknas dapat memudahkan
penyebaran informasi antara Biro Perencanaan dan Kerja
Sama Luar Negeri - dan anggota Teknisi Jardiknas.
Keuntungan bila sistem jaringan informasi ini terbentuk,
komunikasi antar Biro Perencanaan dan Kerja Sama Luar
Negeri dan Provider dan anggota Teknisi Jardiknas akan lebih
cepat terjalin, informasi dapat dengan cepat sampai dan tepat
sasaran pula. Salam Pendidikan...! Dr. Ir. Gatot Hari
Priowirjanto
</body>
</html>
```

13.2 HTML HYPERLINK

OBJEKTIF:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan anda dapat memahami user element-element untuk menghubungkan ke internal atau eksternal halaman web.

MATERI:

Element A

ELEMENT A

Element A berfungsi untuk menghubungkan ke internal ataupun eksternal halaman web. Element ini mempunyai attribute **href**, **name**, dan **target**. Attribute **href** berfungsi sebagai hypertext reference mempunyai nilai URI (uniform resource identifier) akan menghubungkan ke eksternal halaman web. Attribute **name** berfungsi untuk menghubungkan ke tempat tujuan dalam halaman web (anchor). Attribute **target** berfungsi untuk menampilkan halaman web pada suatu jendela frame atau jendela baru.

Sintaks:

``

.....

``

LATIHAN

*Gunakan teks editor misalkan "Notepad" untuk menyunting dan menyimpan script latihan di bawah ini. Untuk melihat hasilnya bukalah file tersebut dengan menggunakan web browser atau gunakan editor telah tersedia pada modul ini dengan mengklik **menu Editor**.*

Latihan 1:

Membuat link eksternal:

Link:

1. yahoo
2. google
3. d3tkj

Nama file: latihan6_1.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan6-1</title>
</head>
<body>
Link:
<ol>
<li><a href="http://www.yahoo.com">yahoo</a></li>
<li><a href="http://www.google.com">google</a></li>
<li><a href="http://teknisi.jardiknas.org">d3tkj</a></li>
</ol>
</body>
</html>
```

Tugas tambahan:

Tambahkan setiap link dengan target "_blank", "_parent", "_self", "_top".

Amatilah hasilnya.

Latihan 2:

Membuat link internal dan anchor:

Link internal dan anchor adalah link menunjuk ketempat ada dalam dokument ini.

kebagian akhir

Ini adalah teks bagian pertama dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian pertama dalam dokumen ini.

Ini adalah teks bagian kedua dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kedua dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kedua dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kedua dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kedua dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kedua dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kedua dalam dokumen ini.

Ini adalah teks bagian ketiga dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian ketiga dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian ketiga dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian ketiga dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian ketiga dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian ketiga dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian ketiga dalam dokumen ini.

Ini adalah teks bagian keempat dalam dokumen ini.

Ini adalah teks bagian keempat dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keempat dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keempat dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keempat dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keempat dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keempat dalam dokumen ini.

Ini adalah teks bagian kelima dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kelima dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kelima dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kelima dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kelima dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kelima dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian kelima dalam dokumen ini.

Ini adalah teks bagian keenam dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keenam dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keenam dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keenam dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keenam dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keenam dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian keenam dalam dokumen ini.

kebagian pertama

Nama file: latihan6_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan6-2</title>
</head>
<body>
Link internal dan anchor adalah link menunjuk ketempat ada dalam
dokument ini.<br>
<a href="#akhir">kebagian akhir</a>
<a name="pertama"></a>
<p>Ini adalah teks bagian pertama dalam dokumen ini.
Ini adalah teks bagian pertama dalam dokumen ini.
```

Tugas tambahan:

Buatlah link ke bagian ketiga dari posisi bagian keenam.

BAB 14

BAHASA HTML(FORM DAN FRAME)

14.1 HTML FORM

OBJEKTIF:

Setelah mempelajari materi ini diharapkan anda dapat memahami user element-element untuk pembuatan form.

MATERI:

Element FORM, Element INPUT, Element SELECT, Element OPTION, Element TEXTAREA

ELEMENT FORM

Element FORM berfungsi untuk mendefinisikan form interaktif. Element ini mempunyai attribute yaitu **action**, dan **method**. Attribute action berisikan aksi terhadap form dikirim (URI) dan attribute method berisikan metode form melakukan proses pengiriman(GET/POST).

Sintaks:

```
<form action="action" method="GET"|"POST">  
.....  
</form>
```

ELEMENT INPUT

Element INPUT berfungsi untuk mendefinisikan input akan dimasukkan user. Element ini mempunyai attribute yaitu **name**, **size**, **type**, **value**, **checked**.

Attribute name mendefinisikan nama dari input kontrol form, attribute size mendefinisikan ukuran teks pada input kontrol, type mendefinisikan bentuk-bentuk input kontrol, value mendefinisikan nilai awal/reset/submit, checked mendefinisikan pilihan terpilih pada type radio/checkbox. Element ini tidak mempunyai tag penutup dan harus berada di dalam element FORM.

Sintaks:

```
<input  
    name="name"
```

```
size="number"  
type="text"|"checkbox"|"radio"|"submit"|"reset"  
value="value"  
checked >
```

ELEMENT SELECT

Element SELECT berfungsi untuk mendefinisikan opsi pilihan pada form kontrol. Element ini mempunyai attribute yaitu **name**, **size**, **multiple**(diizinkan banyak pilihan). Element ini harus berada di dalam element FORM.

Sintaks:

```
<select  
    name="name"  
    size="number"  
    multiple >  
.....  
</select>
```

ELEMENT OPTION

Element OPTION mendefinisikan opsi pilihan pada menu SELECT. Element ini mempunyai attribute **selected**, dan **value**. Attribute selected opsi terpilih dan attribute value berisikan nilai element OPTION.

Sintaks:

```
<option
```

```
        selected
        value="number" >
.....
</option>
```

ELEMENT TEXTAREA

Element TEXTAREA berfungsi sebagai input kontrol form untuk memasukkan teks lebih dari satu baris. Element ini mempunyai attribute yaitu **name**, **cols**, **rows**. Attribute name mendefinisikan nama input kontrol form element textarea, attribute cols mendefinisikan jumlah kolom textarea terlihat, dan attribute rows mendefinisikan jumlah baris textarea terlihat. Element ini harus berada di dalam element FORM

Sintaks:

```
<textarea
    name="name"
    cols="number"
    rows="number" >
.....
</textarea>
```

LATIHAN

Gunakan teks editor misalkan "**Notepad**" untuk menyunting dan menyimpan script latihan di bawah ini. Untuk melihat hasilnya bukalah file tersebut dengan menggunakan web browser atau gunakan editor telah tersedia pada modul ini dengan mengklik **menu Editor**.

Latihan 1:

Buat form dengan input kontrol form seperti text, checkbox, radio, reset, submit, seperti tampilan di bawah ini:

FORM

Are you a student?

How old are you?

10 - 15

16 - 20

21 - 25

Nama file: latihan7_1.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan7-1</title>
</head>
<body>
```

Jika diisi namanya adalah Rahmat ; student di check ; umur 21-25 ; maka jika form ini di submit data form terkirim adalah

var1="Rahmat"&var2="1"&var3="r3"

Latihan 2:

Dari latihan 1 tambahkan menu select seperti gambar di bawah ini:

FORM

Are you a student?

How old are you?

10 - 15

16 - 20

21 - 25

Where are you from?

Nama file: latihan7_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan7-2</title>
</head>
<body>
<FORM METHOD="POST"
ACTION="mailto:teknisi@jardiknas.org">
  <H4>FORM</H4>
  <INPUT TYPE="text" NAME="var1" SIZE="30"
VALUE="Enter your name here.">
  <BR><BR>
  <B>Are you a student?</B>
  <INPUT TYPE="checkbox" NAME="var2">
  <BR><BR>
  <B>How old are you?</B>
  <BR>
  <INPUT TYPE="radio" NAME="var3" VALUE="r1">10 - 15
  <BR>
  <INPUT TYPE="radio" NAME="var3" VALUE="r2">16 - 20
  <BR>
  <INPUT TYPE="radio" NAME="var3" VALUE="r3">21 - 25
  <BR><BR>
  <B>Where are you from?</B>
```

Latihan 3:

Dari latihan 2 tambahkan textarea seperti gambar di bawah ini:

FORM

Are you a student?

How old are you?

10 - 15

16 - 20

21 - 25

Where are you from?

Your comment:

Nama file: latihan7_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan7-2</title>
</head>
<body>|
<FORM METHOD="POST"
ACTION="mailto:teknisi@jardiknas.org">
  <H4>FORM</H4>
  <INPUT TYPE="text" NAME="var1" SIZE="30"
VALUE="Enter your name here.">
  <BR><BR>
  <B>Are you a student?</B>
  <INPUT TYPE="checkbox" NAME="var2">
  <BR><BR>
  <B>How old are you?</B>
  <BR>
  <INPUT TYPE="radio" NAME="var3" VALUE="r1">10 - 15
  <BR>
  <INPUT TYPE="radio" NAME="var3" VALUE="r2">16 - 20
  <BR>
  <INPUT TYPE="radio" NAME="var3" VALUE="r3">21 - 25
  <BR><BR>
  <B>Where are you from?</B>
```

Catatan:

Pemberian nilai attribute action pada element FORM dengan menuju ke alamat email(surel) adalah untuk memperlihatkan nilai-nilai data form dikirimkan.

14.2 HTML FRAME**OBJEKTIF:**

Setelah mempelajari materi ini diharapkan anda dapat memahami user element-element frame untuk menampilkan informasi dalam bentuk subwindows.

MATERI:

Element FRAMESET, Element FRAME, Element NOFRAMES

ELEMENT FRAMESET

Element FRAMESET berfungsi untuk membagi isi jendela web browser menjadi beberapa bagian. Element ini mempunyai attribute yaitu **cols** (membagi jendela berdasarkan kolom), **rows** (membagi jendela berdasarkan baris), **border**, **bordercolor**, **frameborder** (untuk menampilkan border frame), dan **framespacing** (spasi antara frame). Element FRAMESET terletak di antara element HEAD dan BODY.

Sintaks:

```
<frameset  
  cols="list"
```

```
rows="list"  
border="pixel"  
bordercolor="color"  
frameborder="yes"|"no"  
framespacing="pixel">  
.....  
</frameset>
```

ELEMENT FRAME

Element FRAME mendefinisikan frame terdapat dalam frameset. Element ini mempunyai attribute yaitu **name** (nama frame), **marginheight**, **marginwidth**, **bordercolor**, **frameborder**, **noresize**, **scrolling**, **src** (dokumen ditampilkan pada frame). Element ini tidak mempunyai tag penutup.

Sintaks:

```
<frame  
name="name"  
marginheight="pixel"  
marginwidth="pixel"  
bordercolor="color"  
frameborder="yes"|"no"  
noresize  
scrolling="yes"|"no"  
src="uri">
```

ELEMENT NOFRAMES

Element NOFRAME mendefinisikan isi akan ditampilkan jika suatu frame tidak dapat diakses .

Sintaks:

```
<noframes>  
.....  
</noframes>
```

LATIHAN

*Gunakan teks editor misalkan "Notepad" untuk menyunting dan menyimpan script latihan di bawah ini. Untuk melihat hasilnya bukalah file tersebut dengan menggunakan web browser atau gunakan editor telah tersedia pada modul ini dengan mengklik **menu Editor**.*

Latihan 1:

Bagilah jendela menjadi dua frame secara vertikal dengan komposisi 40% untuk dokumen left.html dan 60% untuk dokumen right.html.

Nama file: latihan8_1.html

```
<html>
```

```
<head>
<title>Latihan8-1</title>
</head>
<frameset cols="40%,60%">
<frame src="left.html">
<frame src="right.html">
</frameset>
<body>
</body>
</html>
```

Catatan: penulisan nilai attribute cols dapat juga ditulis cols="40%,*".

Latihan 2:

Dari latihan 1 ubahlah dengan memberikan warna merah pada border dengan ukuran 10pixel.

Nama file: latihan8_2.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan8-2</title>
</head>
<frameset cols="40%,*" border="10" bordercolor="red">
<frame src="left.html">
<frame src="right.html">
</frameset>
<body>
</body>
</html>
```

Latihan 3:

Dari latihan 2, tambahkan pada frame dokumen right.html dengan margin 50pixel.

Nama file: latihan8_3.html

```
<html>
<head>
<title>Latihan8-3</title>
</head>
<frameset cols="40%,*" border="10" bordercolor="red">
<frame src="left.html">
<frame src="right.html" marginheight="50"
marginwidth="50">
</frameset>
<body>
</body>
</html>
```

Sumber :

1. <https://telko.id/2026/4-aspek-penting-dalam-keamanan-iot/>
2. http://dhoto.lecturer.pens.ac.id/lecture_notes/internet_of_things/Dhot%20-%20Bermain%20dengan%20Internet%20of%20Things%20dan%20Big%20data.pdf
3. <http://ilmukomputer.org/wp-content/uploads/2015/05/apa-itu-iot-internet-of-things.pdf>

4. <https://infokomputer.grid.id/2017/03/fitur/mengenal-internet-of-things-definisi-iotmanfaat-tantangan/https://id.wikipedia.org/wiki/Sensor>
5. <https://id.wikipedia.org/wiki/Aktuator>
6. Author: Graifhan Ramadhani Revisi: 28 Juli 2003
<http://dhani.singcat.com>
7. Gary Schneider,. (2013). E-Business. Cengage Learning. International Edition 10th Edition. ISBN : 9781133526841
8. Efraim Turban, David King, Jae Lee, Ting-Peng Liang,. (2012). Electronic commerce 2012 : a managerial and social networks perspective. Pearson Education. London. ISBN: 9780273761341.
9. http://en.wikipedia.org/wiki/Social_commerce
10. http://id.wikipedia.org/wiki/Situs_jejaring_sosial
11. Indrayana, Evi., Humdiana. 2006. Sistem Informasi Manajemen. Yogyakarta: Graha Ilmu.
12. McLeod, Jr, Raymond., P.Schell, George. 2009. Sistem Informasi Manajemen. Jakarta: Salemba Empat.
13. <https://www.w3schools.com/html/default.asp>

Teknologi Internet, Dasar Internet, Internet of Things (IOT) dan Bahasa HTML

Teknologi informasi berkembang begitu pesat dulunya hanya bicara mengenai computer saja. Tetapi sekarang perkembangan itu merambah ke teknologi di gunakan dan bahasa kode serta memadukan antara teknologi jaringan internet serta software sehingga teknologi IoT itu dapat berkembang dengan pesat.

Buku ini disusun agar dapat memberikan gambaran secara jelas bagaimana memahami dasar internet, teknologi digunakan, perkembangan IoT dan bahasa HTML sebagai implementasi dari web. Cara penyampian dan materi dijelaskan secara sederhana dan mudah dipahami, sebagai ilmu dasar dalam mengenal teknologi informasi, dasar internet, HTML dan Interent of Thing (IoT)

Adapun pokok bahasan dalam buku antara lain :

- Pengenalan Internet
- Interaksi Secara Elektronik
- Teknologi Dalam Internet
- Infrastruktur E-Commerce Dan Internet
- Komunitas Virtual
- Keamanan Internet
- Metode Pembayaran Di Internet
- Teknologi IoT
- Bahasa HTML

ISBN 978-623-6141-40-3 (PDF)



9 786236 141403