



TELEKOMUNIKASI, INTERNET
DAN TEKNOLOGI NIRKABEL

SISTEM INFORMASIMANAJEMEN



UNTUK KALANGAN SENDIRI

ELVIA PUSPA DEWI, S.KOM, M.AK

TELEKOMUNIKASI, INTERNET, DAN TEKNOLOGI NIRKABEL

Pengertian

Telekomunikasi

Sistem Telekomunikasi adalah Kumpulan perangkat keras dan lunak yang sesuai yang diatur untuk mengkomunikasikan informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya.

Internet

Internet adalah jaringan dari jaringan global menggunakan standar universal untuk menghubungkan jutaan jaringan yang berbeda. atau dengan kata lain internet berasal dari kata internetworking atau terhubungnya jaringan-jaringan terpisah, yang masing-masing memiliki identitasnya sendiri, menjadi jaringan saling terhubung.

Teknologi Nirkabel

Teknologi Nirkabel adalah jaringan sistem yang menggunakan kabel untuk mengakses suatu informasi. Sebuah jaringan sederhana terdiri atas dua komputer atau lebih yang saling terhubung. Komponen-komponen dasar jaringan adalah komputer, penghubung jaringan, medium koneksi, perangkat lunak sistem operasi jaringan, hub atau switch.

7.1 TELEKOMUNIKASI DAN JARINGAN DI DUNIA BISNIS SEKARANG

Jika Anda menjalankan atau bekerja dalam bisnis, Anda tidak dapat melakukannya tanpa jaringan. Anda perlu berkomunikasi dengan cepat dengan pelanggan, pemasok, dan karyawan Anda. Sampai sekitar tahun 1990, bisnis menggunakan sistem pos atau sistem telepon dengan suara atau faks untuk komunikasi. Namun hari ini, Anda dan karyawan Anda menggunakan komputer dan e-mail, Internet, telepon seluler, dan komputer terintegrasi yang terhubung ke jaringan nirkabel untuk tujuan ini. Jaringan dan internet sekarang hampir identik dengan berbisnis.

Tren Dalam Dunia Jaringan Dan Komunikasi

Perusahaan di masa lalu menggunakan dua jenis jaringan yang berbeda secara mendasar: jaringan telepon dan jaringan komputer. Jaringan telepon secara historis menangani komunikasi suara, dan jaringan komputer menangani lalu lintas data. Jaringan telepon dibangun oleh perusahaan telepon sepanjang abad ke-20 menggunakan teknologi transmisi suara (perangkat keras dan perangkat lunak), dan perusahaan-perusahaan ini hampir selalu dioperasikan sebagai monopoli yang diatur di seluruh dunia. Jaringan komputer pada awalnya dibangun oleh perusahaan komputer yang ingin mengirimkan data antar komputer di lokasi yang berbeda.

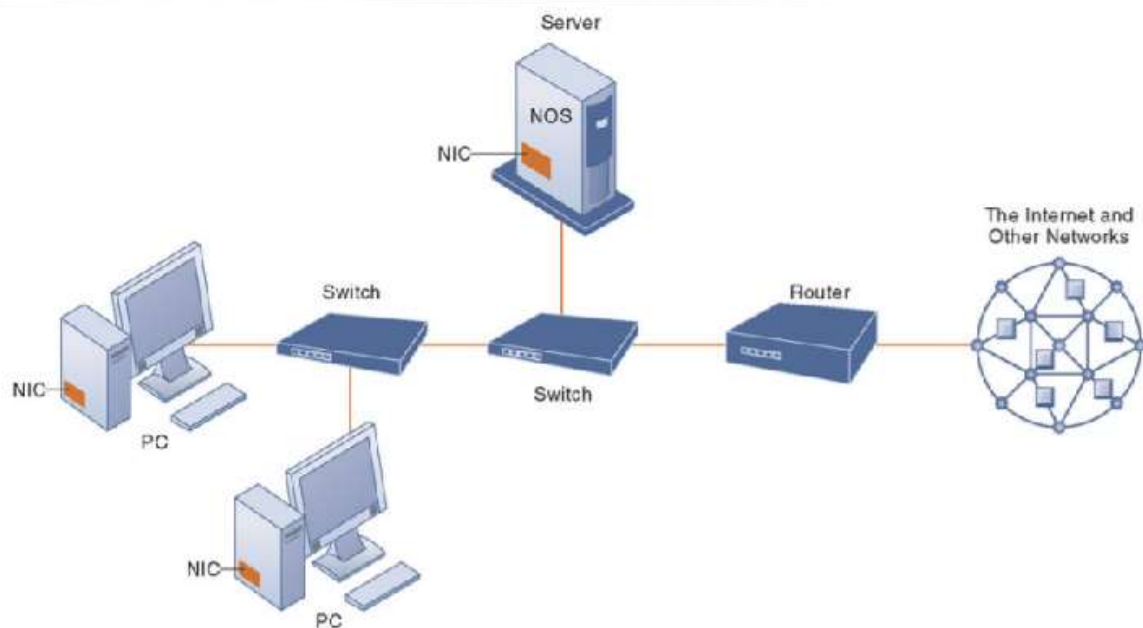
Berkat deregulasi telekomunikasi dan inovasi teknologi informasi terus menerus, jaringan telepon dan komputer perlahan bersatu menjadi sebuah jaringan digital menggunakan standar dan perangkat berbasis internet.

Jaringan komputer telah diperluas untuk mencakup telepon Internet dan layanan video terbatas. Semakin banyak suara, video, dan komunikasi data ini didasarkan pada teknologi Internet. Baik jaringan komunikasi suara dan data juga menjadi lebih kuat (lebih cepat), lebih portabel (lebih kecil dan mobile), dan lebih murah. Pengguna internet memiliki koneksi broadband berkecepatan tinggi yang disediakan oleh perusahaan telepon dan TV kabel yang beroperasi pada 1 sampai 15 juta bit per detik.

APAKAH YANG DIMAKSUD DENGAN JARINGAN KOMPUTER ?

Jika Anda harus menghubungkan komputer untuk dua atau lebih karyawan di kantor yang sama, Anda memerlukan jaringan komputer. Persisnya, apa itu jaringan? Dalam bentuknya yang paling sederhana, jaringan terdiri dari dua atau lebih komputer yang terhubung.

FIGURE 7-1 COMPONENTS OF A SIMPLE COMPUTER NETWORK



Illustrated here is a very simple computer network, consisting of computers, a network operating system residing on a dedicated server computer, cable (wiring) connecting the devices, network interface cards (NICs), switches, and a router.

Gambar 7-1 mengilustrasikan komponen perangkat keras, perangkat lunak, dan transmisi utama yang digunakan dalam jaringan sederhana: komputer klien dan komputer server khusus, antarmuka jaringan, media sambungan, perangkat lunak sistem operasi jaringan, dan hub atau switch. Setiap komputer di jaringan berisi perangkat antarmuka jaringan yang disebut Network Interface Card (NIC). Sebagian besar komputer pribadi saat ini memiliki kartu ini yang terpasang di motherboard.

Media koneksi untuk menghubungkan komponen jaringan dapat berupa kabel telepon, kabel coaxial, atau sinyal radio dalam hal telepon seluler dan jaringan area lokal nirkabel (jaringan Wi-Fi). Network Operation Systems (NOS) mengarahkan dan mengelola komunikasi pada jaringan dan mengkoordinasikan sumber daya jaringan. Sebagian besar jaringan juga berisi switch atau hub yang bertindak sebagai titik koneksi antar komputer. Hub adalah perangkat yang sangat sederhana yang menghubungkan komponen jaringan, mengirimkan paket data ke semua perangkat lain yang terhubung. Peralihan memiliki lebih banyak kecerdasan daripada hub dan dapat memfilter dan meneruskan data ke tujuan yang ditentukan pada jaringan. Bagaimana jika Anda ingin berkomunikasi dengan jaringan lain, seperti internet? Anda akan membutuhkan router. Router adalah prosesor komunikasi yang digunakan untuk merutekan paket data melalui jaringan yang berbeda, memastikan bahwa data dikirim sampai ke alamat yang benar.

TEKNOLOGI UTAMA DALAM JARINGAN DIGITAL

Jaringan digital kontemporer dan internet didasarkan pada tiga teknologi utama: komputasi client / server, penggunaan packet switching, dan pengembangan standar komunikasi yang banyak digunakan (yang terpenting adalah Transmission Control Protocol / Internet Protocol, atau TCP / IP) untuk menghubungkan jaringan dan komputer yang berbeda.

TCP/IP dan Konektivitas

Protokol (protocol)

Protokol adalah sekumpulan aturan dan prosedur yang mengatur transmisi informasi di antara dua titik di dalam jaringan.

Protokol kendali transmisi/protokol internet

Protokol kendali transmisi/protokol internet jaringan perusahaan yang berkembang dengan standar tunggal yang umum dan mendunia.

Komputasi klien / server adalah model komputasi terdistribusi di mana beberapa kekuatan pemrosesan terletak di dalam komputer klien kecil yang murah, dan berada secara harfiah di komputer desktop, laptop, atau perangkat genggam.

Packet switching adalah metode untuk mengiris pesan digital menjadi paket yang disebut paket, mengirimkan paket-paket di sepanjang jalur komunikasi yang berbeda saat tersedia, dan kemudian mengumpulkan kembali paket-paket tersebut setelah mereka sampai di tempat tujuan mereka.

Dalam jaringan telekomunikasi yang khas, beragam komponen perangkat keras dan perangkat lunak perlu bekerja sama untuk mengirimkan informasi.

Komponen yang berbeda dalam jaringan berkomunikasi satu sama lain hanya dengan mengikuti seperangkat aturan yang disebut protokol. Protokol adalah seperangkat aturan dan prosedur yang mengatur transmisi informasi antara dua titik dalam jaringan. Di masa lalu, banyak protokol proprietary dan incompatible yang beragam sering memaksa perusahaan bisnis untuk membeli peralatan komputasi dan komunikasi dari satu vendor. Tapi hari ini, jaringan perusahaan semakin banyak menggunakan standar tunggal, umum di seluruh dunia yang disebut Transmission Control Protocol / Internet Protocol (TCP / IP).

7.2 JARINGAN KOMUNIKASI

SINYAL: DIGITAL VS. ANALOG

Ada dua cara untuk mengkomunikasikan pesan dalam sebuah jaringan: baik menggunakan sinyal analog maupun sinyal digital. Sinyal analog diwakili oleh bentuk gelombang kontinyu yang melewati media komunikasi dan telah digunakan untuk komunikasi suara. Perangkat analog yang paling umum adalah gagang telepon, speaker di komputer Anda, atau earphone iPod Anda, yang kesemuanya menciptakan bentuk gelombang analog yang bisa didengar telinga Anda. Sinyal digital adalah bentuk gelombang biner diskrit, bukan bentuk gelombang kontinyu. Sinyal digital mengkomunikasikan informasi sebagai string dari dua keadaan diskrit: satu bit dan bit nol, yang diwakili sebagai pulsa listrik on-off. Komputer menggunakan sinyal digital dan memerlukan modem untuk mengubah sinyal digital ini menjadi sinyal analog yang dapat dikirim melalui (melalui telepon), saluran kabel, atau media nirkabel yang menggunakan sinyal analog.

JENIS JARINGAN

Jika Anda bekerja di bisnis yang menggunakan jaringan, Anda mungkin terhubung ke karyawan lain dan kelompok melalui jaringan area lokal. Jaringan area lokal (LAN) dirancang untuk menghubungkan komputer pribadi dan perangkat digital lainnya dalam radius setengah mil atau 500 meter. LAN biasanya menghubungkan beberapa komputer di kantor kecil, semua komputer di satu gedung, atau semua komputer di beberapa bangunan di dekat tempat itu. LAN juga digunakan untuk menghubungkan ke jaringan jarak jauh wide area network (WAN) dan jaringan lain di seluruh dunia menggunakan Internet.

Jaringan Metropolitan dan Wide Area

Jaringan area luas (WAN) menjangkau jarak geografis yang luas—seluruh wilayah, negara bagian, benua, atau seluruh dunia. WAN yang paling universal dan bertenaga adalah Internet. Komputer terhubung ke WAN melalui jaringan publik, seperti sistem telepon atau sistem kabel pribadi, atau melalui jalur sewa atau satelit. Jaringan area metropolitan (MAN) adalah jaringan yang membentang di wilayah metropolitan, biasanya kota dan pinggiran kota utamanya. Lingkup geografisnya berada di antara WAN dan LAN.

MEDIA TRANSMISI FISIK

Jaringan menggunakan berbagai jenis media transmisi fisik, termasuk kabel twisted, kabel koaksial, serat optik, dan media transmisi nirkabel. Masing-masing memiliki kelebihan dan keterbatasan. Berbagai kecepatan dimungkinkan untuk media tertentu tergantung pada konfigurasi perangkat lunak dan perangkat keras.

Kabel twisted terdiri dari helai kawat tembaga yang dipelintir berpasangan dan merupakan media transmisi jenis yang lebih tua. Banyak sistem telepon di bangunan telah memutar kabel yang dipasang untuk komunikasi analog, namun bisa juga digunakan untuk komunikasi digital. Kabel koaksial, mirip dengan yang digunakan untuk televisikabel, terdiri dari kawat tembaga berisolasi tebal yang dapat mentransmisikan volume data yang lebih besar daripada kawat memutar. Kabel serat optik terdiri dari helai benang bening dari serat kaca bening, masing-masing setebal rambut manusia. Data ditransformasikan menjadi pulsa cahaya, yang dikirim melalui kabel serat optik oleh perangkat laser dengan kecepatan bervariasi dari 500 kilobit hingga beberapa triliun bit per detik dalam pengaturan eksperimental. Kabel serat optik jauh lebih cepat, lebih ringan, dan lebih tahan lama daripada media kawat, dan sangat sesuai untuk sistem yang memerlukan transfer data dalam jumlah besar. Transmisi nirkabel didasarkan pada sinyal radio dari berbagai frekuensi. Ada tiga jenis jaringan nirkabel yang digunakan oleh komputer: microwave, seluler, dan Wi-Fi. Jumlah total informasi digital yang dapat ditransmisikan melalui media telekomunikasi diukur dalam bit per detik (bps). Kisaran frekuensi yang dapat diakomodasi pada saluran telekomunikasi tertentu disebut bandwidth-nya.

7.3 INTERNET GLOBAL

APA ITU INTERNET?

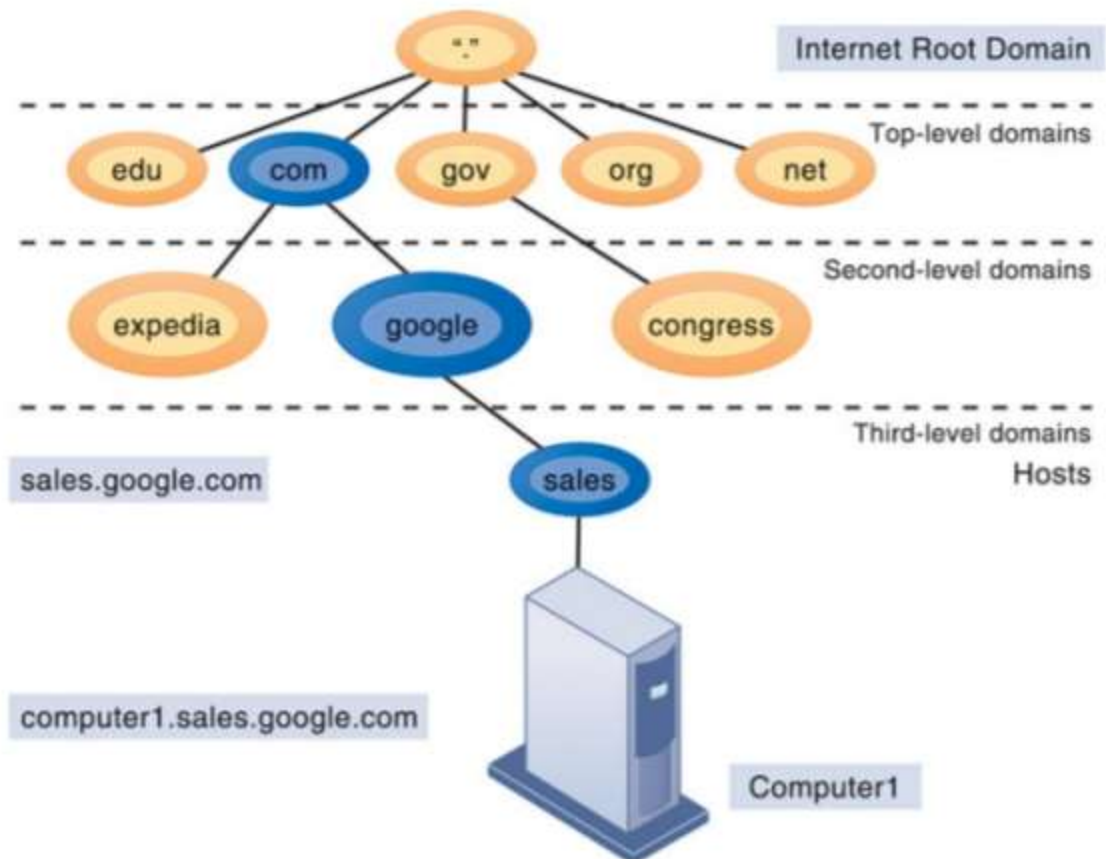
Internet telah menjadi sistem komunikasi publik paling luas di dunia yang sekarang menyaingi sistem telepon global dalam cakupan dan jangkauan. Ini juga merupakan implementasi terbesar dari komputasi client / server dan internetworking, yang menghubungkan jutaan jaringan individual di seluruh dunia. Sebagian besar rumah dan usaha kecil terhubung ke Internet dengan berlangganan ke penyedia layanan Internet. Penyedia layanan Internet (ISP) adalah organisasi komersial yang memiliki koneksi permanen ke Internet yang menjual koneksi sementara ke pelanggan ritel. Teknologi Digital subscriber line (DSL) beroperasi melalui saluran telepon yang ada untuk membawa suara, data, dan video pada tingkat transmisi mulai dari 385 Kbps hingga 9 Mbps. Sambungan kabel internet yang disediakan oleh vendor televisikabel menggunakan kabel koaksial kabel digital untuk memberikan akses Internet berkecepatan tinggi ke rumah dan bisnis. Mereka dapat memberikan akses berkecepatan tinggi ke Internet hingga 15 Mbps. Di daerah di mana layanan DSL dan kabel tidak tersedia, adalah mungkin untuk mengakses Internet melalui satelit, walaupun beberapa koneksi internet satelit memiliki kecepatan upload yang lebih lambat daripada layanan broadband lainnya.

SEBARAN DAN ARSITEKTUR INTERNET

Internet didasarkan pada paket protokol jaringan TCP / IP yang dijelaskan di awal bab ini. Setiap komputer di Internet diberi alamat Internet Protocol (IP) yang unik, yang saat ini merupakan nomor 32-bit yang ditunjukkan oleh empat senar angka mulai dari 0 sampai 255 yang dipisahkan oleh periode. Misalnya, alamat IP dari <http://www.microsoft.com> adalah 207.46.250.119.

Karena akan sangat sulit bagi pengguna internet untuk mengingat string dari 12 nomor, Domain Name System (DNS) mengubah nama domain menjadi alamat IP. Nama domain adalah nama mirip seperti istilah Inggris yang sesuai dengan alamat IP numerik 32-bit unik untuk setiap komputer yang terhubung ke Internet. Server DNS memelihara database yang berisi alamat IP yang dipetakan ke nama domain mereka yang sesuai. Untuk mengakses komputer di Internet, pengguna hanya perlu menentukan nama domainnya.

FIGURE 7-8 THE DOMAIN NAME SYSTEM



Domain Name System is a hierarchical system with a root domain, top-level domains, second-level domains, and host computers at the third level.

.com Komersial organisasi / bisnis

.edu lembaga pendidikan

.gov badan pemerintah A.S.

.mil A.S. militer

.net Jaringan komputer

.org Organisasi nirlaba dan yayasan.

.biz Perusahaan bisnis

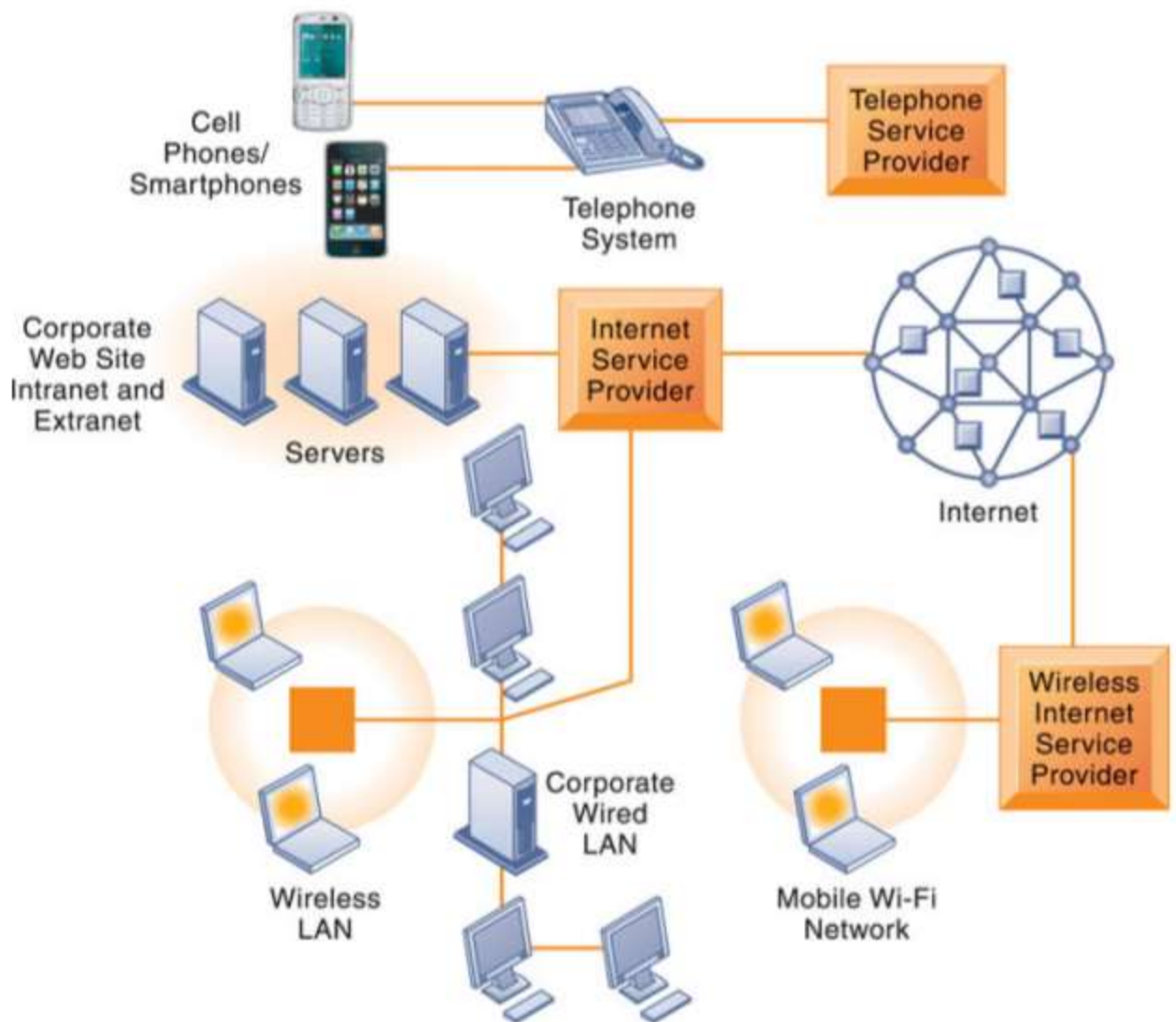
.info Penyedia informasi

Lalu lintas data internet dibawa melalui jaringan backbone berkecepatan tinggi lintas benua yang umumnya beroperasi hari ini di kisaran 45 Mbps sampai 2,5 Gbps. Saluran bagasi ini biasanya dimiliki oleh perusahaan telepon jarak jauh (disebut penyedia layanan jaringan) atau oleh pemerintah nasional. Saluran sambungan lokal dimiliki oleh perusahaan televisi kabel dan telepon regional di Amerika Serikat yang menghubungkan pengguna ritel di rumah dan bisnis ke Internet. Jaringan regional menyewakan akses ke ISP, perusahaan swasta, dan institusi pemerintah.

LAYANAN INTERNET DAN ALAT KOMUNIKASI

Internet didasarkan pada teknologi client / server. Individu menggunakan kontrol internet apa yang mereka lakukan melalui aplikasi klien di komputer mereka, seperti perangkat lunak browser Web. Data, termasuk pesan e-mail dan halaman Web, disimpan di server. Klien menggunakan Internet untuk meminta informasi dari server Web tertentu di komputer yang jauh, dan server mengirimkan informasi yang diminta kembali ke klien melalui Internet. Komputer klien yang terhubung ke Internet memiliki akses ke berbagai layanan. Layanan ini meliputi e-mail, grup diskusi elektronik, chatting dan pesan instan, Telnet, File Transfer Protocol (FTP), dan Web. Tabel 7-2 memberikan penjelasan singkat tentang layanan ini.

FIGURE 7-2 CORPORATE NETWORK INFRASTRUCTURE



Today's corporate network infrastructure is a collection of many different networks from the public switched telephone network, to the Internet, to corporate local area networks linking workgroups, departments, or office floors.

E-mail memungkinkan pesan dipertukarkan dari komputer ke komputer, dengan kemampuan untuk merutekan pesan ke beberapa penerima, meneruskan pesan, dan melampirkan dokumen teks atau file multimedia ke pesan. Hampir 90 persen tempat kerja A.S. memiliki karyawan yang berkomunikasi secara interaktif menggunakan alat obrolan atau pesan instan. Chatting memungkinkan dua atau lebih orang yang terhubung secara bersamaan ke Internet untuk mengadakan percakapan langsung dan interaktif. Sistem chat sekarang mendukung obrolan suara dan video serta percakapan tertulis. Pesan instan adalah jenis layanan obrolan yang memungkinkan

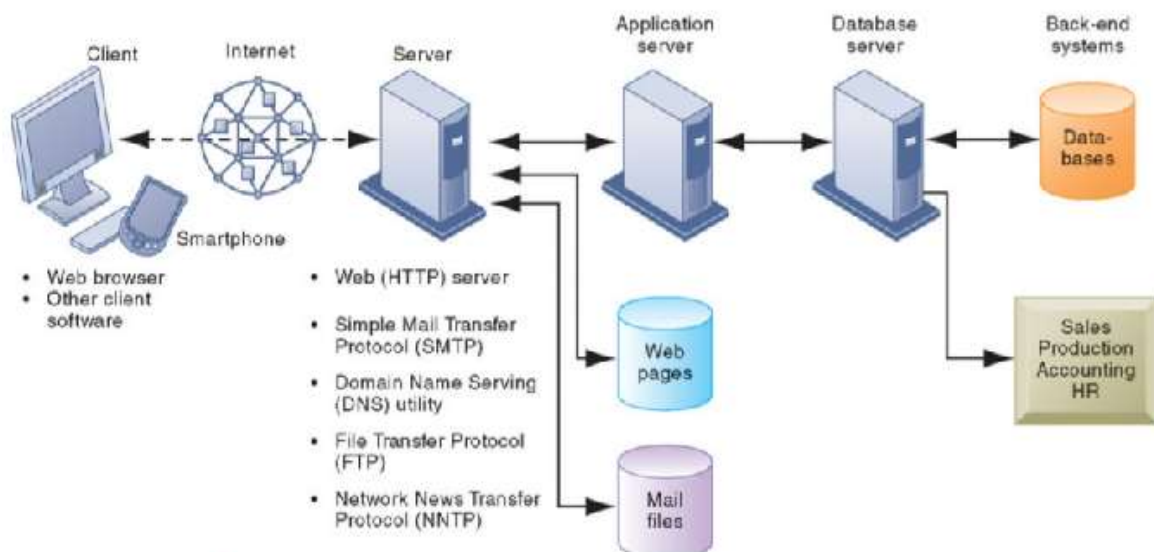
peserta membuat saluran obrolan pribadi mereka sendiri. Teknologi Voice over IP (VoIP) memberikan informasi suara dalam bentuk digital menggunakan packet switching, menghindari tol yang dibebankan oleh jaringan telepon lokal dan jarak jauh. Komunikasi terpadu mengintegrasikan saluran yang berbeda untuk komunikasi suara, komunikasi data, pesan instan, e-mail, dan konferensi elektronik ke dalam satu pengalaman di mana pengguna dapat beralih antara mode komunikasi yang berbeda dengan mulus.

Jaringan pribadi virtual (VPN) adalah jaringan pribadi yang aman dan terenkripsi yang telah dikonfigurasi dalam jaringan publik untuk memanfaatkan skala ekonomi dan fasilitas pengelolaan jaringan besar, seperti Internet. VPN menyediakan perusahaan Anda komunikasi yang aman dan terenkripsi dengan biaya jauh lebih rendah daripada kemampuan yang sama yang ditawarkan oleh penyedia non-Internet tradisional yang menggunakan jaringan pribadi mereka untuk mengamankan komunikasi.

WEB

Anda mungkin telah menggunakan Web untuk mendownload musik, mencari informasi untuk makalah, atau untuk mendapatkan laporan berita dan cuaca. Web adalah layanan Internet yang paling populer. Ini adalah sistem dengan standar yang diterima secara universal untuk menyimpan, mengambil, memformat, dan menampilkan informasi menggunakan arsitektur klien / server. Situs Web biasa adalah kumpulan halaman Web yang terhubung ke halaman rumah.

FIGURE 7-10 CLIENT/SERVER COMPUTING ON THE INTERNET



Client computers running Web browser and other software can access an array of services on servers over the Internet. These services may all run on a single server or on multiple specialized servers.

Halaman web didasarkan pada Hypertext Markup Language (HTML) standar, yang memformat dokumen dan menggabungkan tautan dinamis ke dokumen dan gambar lain yang tersimpan dalam komputer yang sama atau jauh. Halaman web dapat diakses melalui Internet karena perangkat

lunak browser Web yang mengoperasikan komputer Anda dapat meminta halaman Web yang tersimpan di server host Internet menggunakan Hypertext Transfer Protocol (HTTP). HTTP adalah standar komunikasi yang digunakan untuk mentransfer halaman di Web. HTTP adalah kumpulan huruf pertama di awal setiap alamat Web, diikuti oleh nama domain, yang menentukan komputer server organisasi yang menyimpan dokumen. Bersama-sama, alamatnya disebut uniform resource locator (URL). Saat diketik ke browser, sebuah URL memberitahukan perangkat lunak browser ke tempat untuk mencari informasinya.

Server Web adalah perangkat lunak untuk menemukan dan mengelola halaman Web yang tersimpan. Ini menempatkan halaman Web yang diminta oleh pengguna di komputer tempat mereka disimpan dan mengirimkan halaman Web ke komputer pengguna. Mesin Pencari Jelas, dengan begitu banyak halaman Web, menemukan halaman Web tertentu yang dapat membantu Anda atau bisnis Anda, hampir seketika, merupakan masalah penting. Mesin pencari hari ini dapat menyaring file HTML, file aplikasi Microsoft Office, file PDF, serta file audio, video, dan gambar. Ada ratusan mesin pencari yang berbeda di dunia, namun sebagian besar hasil pencarian diberikan oleh tiga penyedia teratas: Google, Yahoo!, dan mesin pencari Bing milik Microsoft.

Web 2.0

Situs Web hari ini tidak hanya berisi konten statis mereka memungkinkan orang berkolaborasi, berbagi informasi, dan membuat layanan dan konten baru secara online. Sebuah blog, istilah populer untuk weblog, adalah situs Web pribadi yang biasanya berisi serangkaian entri kronologis (terbaru dari yang tertua) oleh pengarangnya, dan tautan ke halaman Web terkait. Blog itu bisa termasuk blogroll (kumpulan link ke blog lain) dan trackback (daftar entri di blog lain yang merujuk ke sebuah posting di blog pertama). Situs jejaring sosial memungkinkan pengguna membangun komunitas teman dan kolega profesional. Anggota masing-masing biasanya membuat "profil", sebuah halaman Web untuk memposting foto, video, file MP3, dan teks, lalu membagikan profil ini dengan orang lain pada layanan yang diidentifikasi sebagai "teman" atau kontak mereka. Situs jejaring sosial sangat interaktif, menawarkan kontrol pengguna real-time, bergantung pada konten buatan pengguna, dan secara luas didasarkan pada partisipasi sosial serta berbagi konten dan opini.

Web 3.0 adalah janjiakan Web masa depan di mana semua informasi digital ini, semua kontak ini, dapat ditunen menjadi satu pengalaman yang berarti. Terkadang ini disebut sebagai Semantic Web. "Semantik" mengacu pada makna. Sebagian besar konten Web saat ini dirancang bagi manusia untuk dibaca komputer untuk ditampilkan, bukan untuk program komputer yang bisa dianalisis dan dimanipulasi.

7.4 REVOLUSI NIRKABEL

Jika Anda memiliki ponsel, apakah Anda menggunakannya untuk mengambil dan mengirim foto, mengirim pesan teks, atau mendownload klip musik? Apakah Anda membawa laptop Anda ke kelas atau ke perpustakaan untuk terhubung ke Internet? Jika demikian, Anda adalah bagian dari revolusi nirkabel! Ponsel, laptop, dan perangkat genggam kecil telah berubah menjadi platform komputasi portabel yang memungkinkan Anda melakukan beberapa tugas komputasi yang biasa

Anda lakukan di meja kerja Anda. Komunikasi nirkabel membantu bisnis lebih mudah berhubungan dengan pelanggan, pemasok, dan karyawan dan memberikan pengaturan yang lebih fleksibel untuk mengatur pekerjaan. Jika Anda memerlukan komunikasi mobile dan daya komputasi atau akses jarak jauh ke sistem perusahaan, Anda dapat bekerja dengan berbagai perangkat nirkabel, termasuk ponsel, smartphone, dan komputer pribadi dengan dukungan nirkabel.

SISTEM SELULER

Layanan selular digital menggunakan beberapa standar yang bersaing. Di Eropa dan sebagian besar dunia di luar United States, standarnya adalah Global System for Mobile Communication (GSM). Kekuatan GSM adalah kemampuan roaming internasionalnya. Ada sistem telepon seluler GSM di Amerika Serikat, termasuk T-Mobile dan AT & T Wireless. Standar utama di Amerika Serikat adalah Code Division Multiple Access (CDMA), yang merupakan sistem yang digunakan oleh Verizon dan Sprint. CDMA dikembangkan oleh militer selama Perang Dunia II. Ini mentransmisikan beberapa frekuensi, menempati keseluruhan spektrum, dan secara acak menugaskan pengguna ke rentang frekuensi dari waktu ke waktu. Operator nirkabel sekarang menawarkan jaringan seluler yang lebih kuat yang disebut jaringan generasi ketiga atau 3G, dengan kecepatan transmisi mulai dari 144 Kbps untuk pengguna ponsel, katakanlah, sebuah mobil, lebih dari 2 Mbps untuk pengguna stasioner. Evolusi berikutnya dalam komunikasi nirkabel, yang disebut jaringan 4G, sepenuhnya packet switched dan mampu memiliki kecepatan transmisi 100 Mbps (yang bisa mencapai 1 Gbps dalam kondisi optimal), dengan kualitas premium dan keamanan tinggi. Suara, data, dan video streaming berkualitas tinggi akan tersedia bagi pengguna dimanapun, kapan saja. Teknologi pra-4G saat ini mencakup Long Term Evolution (LTE) dan mobile WiMax.

JARINGAN KOMPUTER WIRELESS DAN AKSES INTERNET

Jika Anda memiliki komputer laptop, Anda mungkin bisa menggunakannya untuk mengakses Internet saat Anda berpindah dari kamar ke kamar di asrama Anda, atau meja ke meja di perpustakaan universitas Anda. Berbagai teknologi menyediakan akses nirkabel berkecepatan tinggi ke Internet untuk PC dan perangkat genggam nirkabel lainnya dan juga untuk telepon seluler. Layanan berkecepatan tinggi baru ini telah memperluas akses Internet ke berbagai lokasi yang tidak dapat ditutupi oleh layanan Internet kabel tradisional.

Bluetooth adalah nama populer untuk standar jaringan nirkabel 802.15, yang berguna untuk menciptakan jaringan area pribadi kecil (PAN). Ini menghubungkan hingga delapan perangkat dalam area 10 meter dengan menggunakan komunikasi berbasis radio berdaya rendah dan dapat mengirimkan hingga 722 Kbps pada pita 2,4 GHz. Standar 802.11 untuk LAN nirkabel dan akses internet nirkabel juga dikenal sebagai Wi-Fi. Standar pertama yang harus diadopsi secara luas adalah 802.11b, yang dapat mentransmisikan hingga 11 Mbps pada pita 2,4 GHz tanpa izin dan memiliki jarak efektif 30 sampai 50 meter. Standar 802.11g dapat mentransmisikan hingga 54 Mbps pada kisaran 2,4 GHz. 802.11n mampu mentransmisikan lebih dari 100 Mbps. Hotspot biasanya terdiri dari satu atau lebih jalur akses yang menyediakan akses internet nirkabel di tempat umum. Sejumlah besar wilayah di Amerika Serikat dan di seluruh dunia tidak memiliki akses ke

konektivitas Wi-Fi atau fixed broadband. Kisaran sistem Wi-Fi tidak lebih dari 300 kaki dari stasiun pangkalan, sehingga menyulitkan kelompok pedesaan yang tidak memiliki layanan kabel atau DSL untuk menemukan akses nirkabel ke Internet. IEEE mengembangkan keluarga baru standar yang dikenal sebagai WiMax untuk mengatasi masalah ini. WiMax, yang merupakan singkatan dari Worldwide Interoperability for Microwave Access, adalah istilah populer untuk IEEE Standard 802.16. Ini memiliki jangkauan akses nirkabel hingga 31 mil dan kecepatan transmisi hingga 75 Mbps.

RFID DAN JARINGAN WIRELESS SITOR

Teknologi seluler menciptakan efisiensi dan cara kerja baru di seluruh perusahaan. Selain sistem nirkabel yang baru saja kami jelaskan, sistem identifikasi frekuensi radio dan jaringan sensor nirkabel memiliki dampak yang besar.

Sistem identifikasi frekuensi radio (RFID) menyediakan teknologi yang ampuh untuk melacak pergerakan barang ke seluruh rantai pasokan. Sistem RFID menggunakan tag kecil dengan microchip tertanam yang berisi data tentang item dan lokasinya untuk mengirimkan sinyal radio dalam jarak dekat ke pembaca RFID.

Jika perusahaan Anda menginginkan teknologi mutakhir untuk memantau keamanan bangunan atau mendeteksi bahan berbahaya di udara, mungkin akan menggunakan jaringan sensor nirkabel. Jaringan sensor nirkabel (WSN) adalah jaringan perangkat nirkabel yang saling terhubung yang disematkan ke lingkungan fisik untuk memberikan pengukuran banyak poin di atas ruang-ruang besar. Perangkat ini memiliki sensor pemrosesan, penyimpanan, dan frekuensi radio terintegrasi dan antena. Mereka terhubung ke jaringan yang saling terkait yang mengarahkan data yang mereka dapatkan ke komputer

UNTUK KAL