

Jaringan Komputer

Materi 2 Penggunaan Jaringan Komputer



Pengenalan Jaringan Komputer

Latar Belakang

- ✦ Pada masa mainframe berkembang, semua komputasi terpusat pada satu mesin besar yang didalamnya terkonfigurasi banyak prosesor dan memory yang besar dengan mekanisme sharing memory dan sharing prosesor
- ✦ Dari mainframe tersebut terhubung beberapa terminal yang hanya berfungsi sebagai input dan output. Tidak ada prosesing pada terminal tersebut. Ini yang disebut dumb terminal.



Pengenalan Jaringan Komputer

Latar Belakang

- ✚ Sejalan dengan berkembangnya teknologi chip, perkembangan komputerpun berubah. Muncullah Personal Computer (PC) yang mampu melakukan operasi di komputer itu sendiri tanpa membutuhkan komputer lain
- ✚ Dari PC, selain aplikasi desktop yang ada, kemungkinan berkembang kebutuhan untuk mengembangkan berbagai aplikasi yang dapat menghubungkan para pemakai dari PC tersebut.



Pengenalan Jaringan Komputer

Pengertian

- ✦ Model komputer tunggal yang melayani seluruh tugas-tugas komputasi suatu organisasi telah diganti oleh sekumpulan komputer berjumlah banyak yang terpisah-pisah akan tetapi saling terhubung dalam melaksanakan tugasnya.



Pengenalan Jaringan Komputer

Pengertian

- ✚ Sebuah sistem yang terdiri atas komputer dan perangkat jaringan lainnya yang bekerja bersama-sama untuk mencapai suatu tujuan yang sama
- ✚ Dua buah komputer dapat dikatakan terinterkoneksi jika keduanya dapat saling bertukar informasi



Pengenalan Jaringan Komputer

Tujuan Jaringan Komputer

- ✚ Membagi sumber daya
 - ✚ Contohnya : berbagi pemakai, printer, CPU, memori dan harddisk
- ✚ Komunikasi
 - ✚ Contohnya : surat elektronik, instant messaging, chatting
- ✚ Akses informasi
 - ✚ Contohnya : web browsing



Pengenalan Jaringan Komputer

Manfaat Jaringan Komputer

- Resource sharing : bertujuan agar seluruh program, peralatan, khususnya data bisa digunakan oleh setiap orang yang ada pada jaringan tanpa terpengaruh oleh lokasi resource dan pemakai. Dapat saling bagi dan dapat bertukar data antar sistem. Jaringan komputer “share”
 - Data : pertukaran informasi (graphics, voices, video, data, dll)
 - Software : aplikasi-aplikasi
 - Hardware : printer, scanner, fax, modem, peralatan hardware lainnya



Pengenalan Jaringan Komputer

Manfaat Jaringan Komputer

- ✚ Menghemat uang : dapat saling berbagi pemakaian resource yang mahal
- ✚ Reliabilitas tinggi : dapat memiliki sumber-sumber alternatif persediaan
- ✚ Skalabilitas : memiliki kemampuan untuk meningkatkan kinerja sistem secara berangsur-angsur sesuai dengan beban pekerjaan dengan hanya menambah sejumlah prosesor
- ✚ Medium komunikasi : mampu menjadi media komunikasi antar personal yang terlibat dalam satu sistem yang menggunakan jaringan komputer



Pengenalan Jaringan Komputer

Manfaat Jaringan Komputer

- ✚ Agar dapat mencapai tujuan yang sama, setiap bagian dari jaringan komputer meminta dan memberikan layanan (service).
- ✚ Pihak yang meminta layanan disebut klien (client) dan yang memberikan layanan disebut pelayan (server)
- ✚ Arsitektur ini disebut dengan sistem client-server dan digunakan pada hampir seluruh aplikasi jaringan komputer



Pengenalan Jaringan Komputer

Klasifikasi Jaringan Komputer

- ✚ Menurut Andrew S Tanembaum, jaringan komputer diklasifikasikan dalam kelompok teknologi transmisi :
 - ✚ Jaringan broadcasting
 - ✚ Jaringan point to point



Pengenalan Jaringan Komputer

Jaringan Broadcasting

- ✚ Memiliki saluran komunikasi tunggal yang dipakai bersama-sama oleh semua mesin yang ada pada jaringan
- ✚ Pesan berukuran kecil yang disebut paket yang dikirim satu mesin dan diterima mesin lainnya
- ✚ Dalam setiap paket tersimpan beberapa informasi, antara lain alamat pengirim, alamat yang dituju, ukuran dan pesan itu sendiri



Pengenalan Jaringan Komputer

Jaringan Broadcasting

- ✚ Beberapa bentuk operasinya :
 - ✚ Unicasting, satu mesin mengirim paket yang ditujukan pada satu mesin khusus, sedangkan mesin lain tidak akan memproses paket tersebut, walaupun ikut 'mendengar'
 - ✚ Broadcasting, paket dialamatkan ke semua tujuan dengan memberikan tanda khusus pada alamat yang dituju
 - ✚ Multicasting, paket dialamatkan pada suatu subset mesin



Pengenalan Jaringan Komputer

Jaringan Point to Point

- ✚ Terdiri dari beberapa koneksi pasangan individu dari mesin-mesin



Penggunaan Jaringan Komputer dalam bidang

1. Aplikasi Bisnis / Bussiness Aplication
2. Home Application
3. Pengguna Mobil (Mobile User)
4. Masalah Sosial



Aplikasi Bisnis / Bussiness Aplication

Banyak perusahaan memiliki sejumlah besar komputer. Biasanya perusahaan memiliki komputer yang terpisah untuk :

- + Memonitor produksi
- + Melacak persediaan
- + Melakukan daftar gaji
- + Dan lain sebagainya



Aplikasi Bisnis / Bussiness Aplication

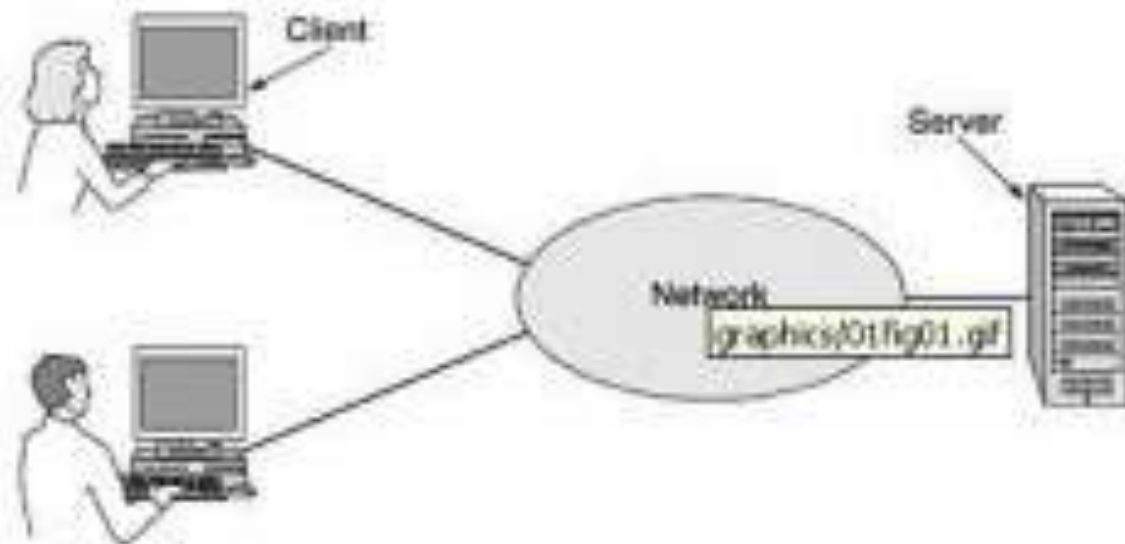
- ✦ Awalnya, masing-masing komputer ini telah bekerja dengan fungsi stand alone, tetapi pada beberapa titik, manajemen memutuskan untuk menghubungkan mereka agar dapat mengekstrak dan mengkorelasikan informasi tentang seluruh perusahaan



Aplikasi Bisnis / Bussiness Aplication

- + Dalam istilah yang sederhana, sistem informasi perusahaan terdiri dari satu atau lebih database dan beberapa karyawan yang membutuhkan pengaksesan jarak jauh.
- + Dalam model ini, data disimpan pada komputer server
- + Karyawan memiliki komputer sederhana di meja mereka, disebut dengan klien

- ✚ Komputer-komputer klien dan server di hubungkan oleh jaringan.



Gambar : Model 2 Klien dan 1 Server



Aplikasi Bisnis / Bussiness Aplication

- + Gambar diatas, merupakan model client-server
- + Model ini banyak digunakan dan membentuk dasar penggunaan multi-networking.
- + Hal ini berlaku ketika klien dan server berada di gedung yang sama (misalnya berasal dari perusahaan yang sama), tetapi juga ketika mereka jauh terpisah



Aplikasi Bisnis / Bussiness Aplication

- + Contoh : ketika seseorang di rumah mengakses halaman world wide web, model yang sama digunakan, dengan web serer remote sebagai server dan komputer pribadi pengguna menjadi klien
- + Umumnya satu server dapat menangani sejumlah besar klien

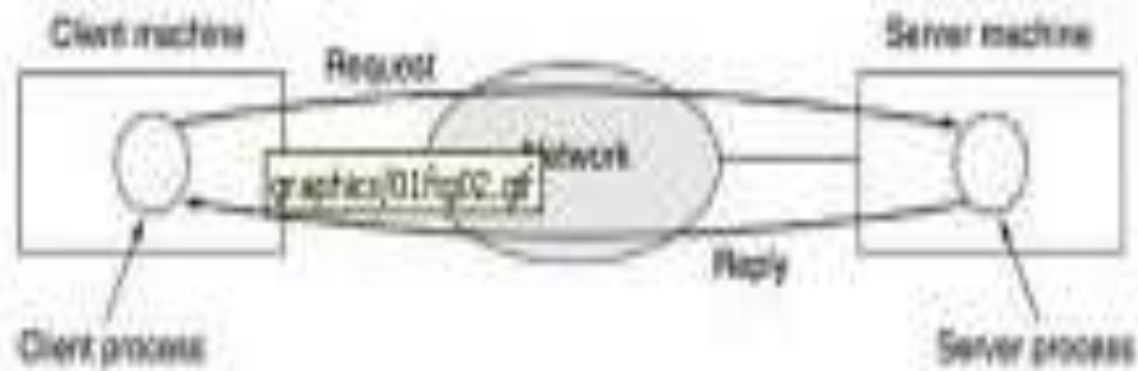


Aplikasi Bisnis / Bussiness Aplication

- ✚ Jika melihat pada model client-server secara detail, ada dua proses yang terlibat, satu di komputer klien dan satu di komputer server. Komunikasi yang terjadi :
 - ✚ Client mengirimkan pesan melalui jaringan ke server proses
 - ✚ Client kemudian menunggu pesan balasan
 - ✚ Ketika proses server mendapatkan permintaan tersebut, ia melakukan pekerjaan yang diminta dan kemudian mengirimkan kembali jawaban ke client



Aplikasi Bisnis / Bussiness Aplication



Gambar : Model Client Server yang melibatkan request dan reply data



Home Application

- + Mengapa orang membeli komputer untuk digunakan di rumah?
- + Awalnya adalah untuk pengolahan kata dan permainan, tetapi dalam beberapa tahun terakhir hal tersebut telah berubah secara radikal.
- + Alasan terbesar penggunaan komputer sekarang ini adalah untuk akses internet.



Home Aplication

- + Penggunaan populer dari internet untuk pengguna rumahan adalah :
 - + Akses ke informasi → browsing
 - + Komunikasi ke orang-orang → email, chatting, sosial networking
 - + Hiburan interaktif → games online
 - + Electronic commerce

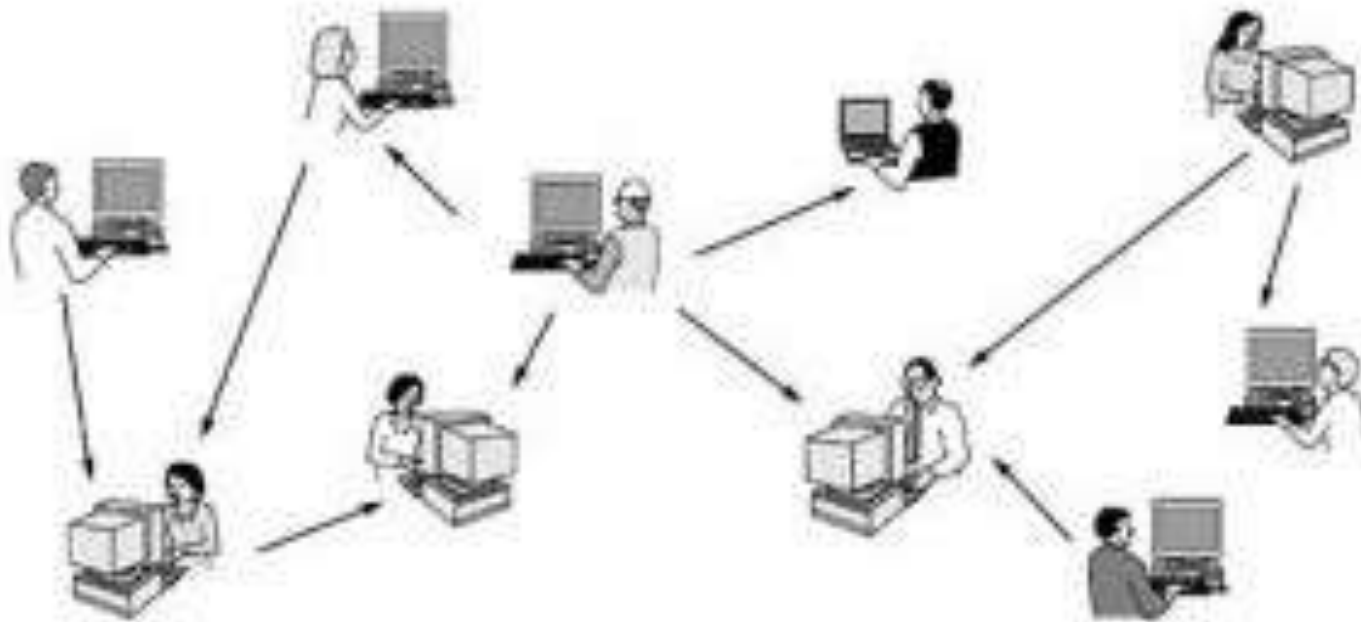


Home Application

- # Tipe lain dari komunikasi orang ke rang sering disebut dengan nama komunikasi peer to peer, untuk membedakannya dari model client server
- # Dalam bentuk ini, individu-individu yang membentuk suatu kelompok dapat berkomunikasi dengan orang lain dalam kelompok tersebut
- # Setiap orang pada prinsipnya dapat berkomunikasi dengan satu atau lebih orang lain, tidak ada pembagian tetap menjadi client dan server



Home Application



Gambar : Dalam sistem peer to peer tidak ada client dan server tetap



Home Aplication

- ✚ Kategori lain adalah perdagangan elektronik / e-commerce dalam arti luas. Belanja online sudah sangat populer dan memungkinkan pengguna untuk memeriksa katalog online dari ribuan perusahaan.
- ✚ Beberapa katalog ini memberikan kemudahan untuk mendapatkan produk apapun dengan hanya mengklik nama produk.



Home Aplication

- ✚ Setelah pelanggan membeli produk secara elektronik, tetapi tidak tahu bagaimana menggunakannya, dukungan teknis secara online dapat di konsultasikan.
- ✚ Terdapat akses ke lembaga keuangan, misalnya untuk membayar tagihan, mengelola rekening bank dan menangani investasi secara elektronik.
- ✚ Hal ini pasti akan berkembang menjadi jaringan yang lebih aman



Pengguna Mobil (Mobile Users)

- ✚ Mobile computer misalnya komputer notebook, komputer tablet, personal digital assistant – PDA, dll
- ✚ Telephone selular adalah salah satu segmen yang tumbuh paling cepat pada industri komputer.
- ✚ Banyak pemilik komputer memiliki komputer desktop di kantor dan ingin terhubung ke homebase mereka bahkan ketika jauh dari rumah atau sedang di perjalanan

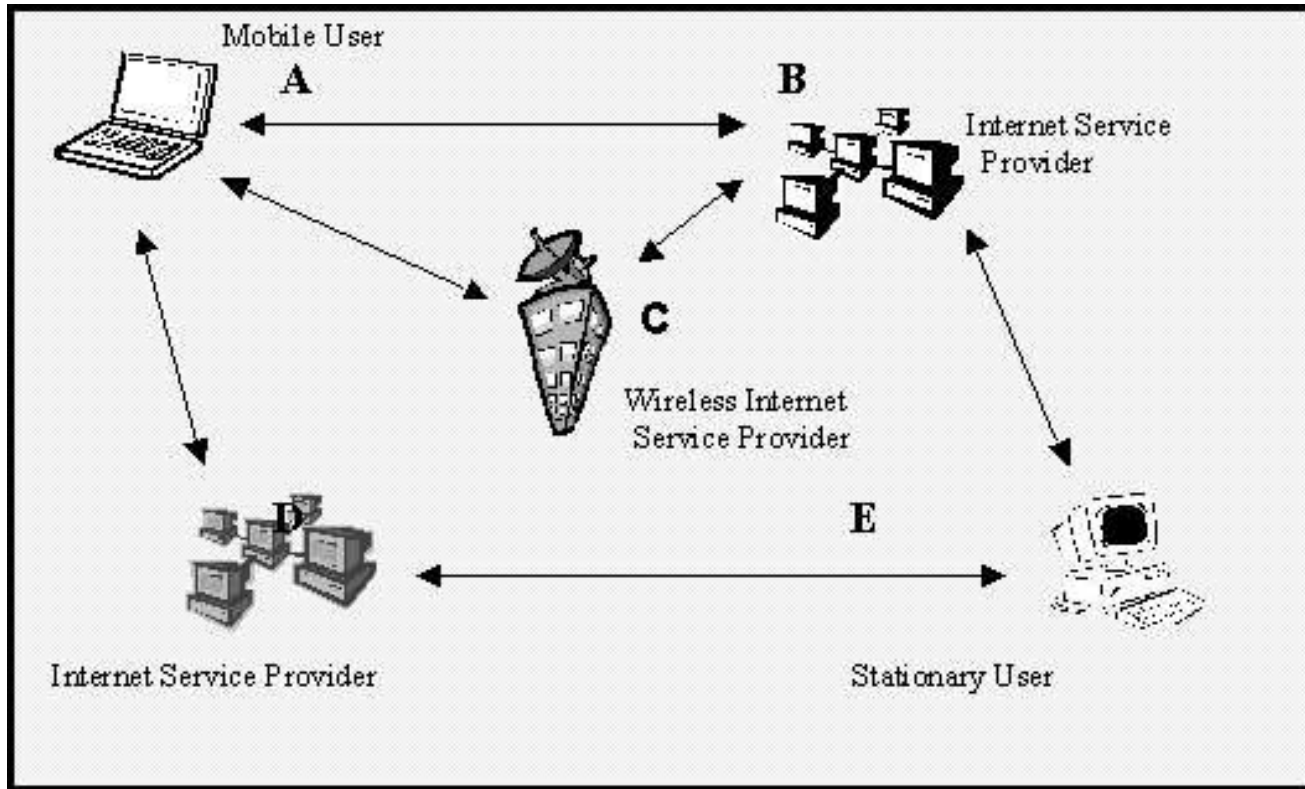


Pengguna Mobil (Mobile Users)

- + Koneksi kabel tidak mungkin dilakukan di mobil atau pesawat terbang, ada banyak manfaat dalam jaringan nirkabel.
- + Jaringan nirkabel memiliki manfaat yang besar untuk armada truk, taksi, kendaraan pengiriman dan repair person untuk menjaga kontak dengan rumah



Pengguna Mobil (Mobile Users)



Gambar : Cara kerja jaringan nirkabel



Pengguna Mobil (Mobile Users)

- # Contoh : di beberapa kota, sopir taxi adalah pengusaha independen, selain menjadi karyawan sebuah perusahaan taxi
- # Sekarang taxi di lengkapi tampilan layar komputer di dashboard, saat pelanggan memanggil, operator sentral menentukan titik jemput dan tujuan
- # Informasi ini ditampilkan pada layar dan bunyi bip kemudian terdengar. Sopir pertama yang menekan tombol pada layar adalah yang akan mendapatkan pelanggan



Pengguna Mobil (Mobile Users)

- ✚ Jaringan nirkabel dan mobile computing berhubungan, tetapi tidak indentik, bahkan komputer notebook kadang membutuhkan koneksi kabel
- ✚ Misalnya jika seseorang yang sedang berpergian melakukan koneksi komputer notebook ke jack telephone di sebuah kamar hotel, ia memiliki mobilitas tanpa jaringan nirkabel



Masalah Sosial

- ✦ Masalah kadangkala datang ketika sebuah newsgroup membahas topik yang benar-benar sensitif, seperti politik, agama atau jenis kelamin.
- ✦ Tampilan yang di posting ke grup tersebut mungkin sangat ofensif bagi beberapa orang.
- ✦ Lebih buruk lagi, hal tersebut mungkin tidak benar secara politik



Masalah Sosial

- ✚ Pesan tidak selalu terbatas pada teks, foto berwarna resolusi tinggi dan bahkan video klip pendek kini dapat dengan mudah di sharing melalui jaringan komputer.
- ✚ Beberapa orang mengambil manfaat, tetapi yang lain merasa bahwa posting materi tertentu (misalnya serangan terhadap negara-negara tertentu atau agama, pornografi, dll) tidak dapat diterima dan harus di sensor
- ✚ Negara yang berbeda memiliki hukum berbeda dan bertentangan mengenai masalah ini



Masalah Sosial

- + Banyak orang telah menggugat operator jaringan internet, mengklaim bahwa mereka bertanggung jawab atas konten yang mereka sajikan, seperti surat kabar dan majalah.
- + Respon yang tak terelakkan adalah bahwa jaringan internet seperti juga perusahaan telephone atau kantor pos tidak bisa dianggap bertanggungjawab terhadap apa yang dilakukan oleh para penggunanya



Masalah Sosial

- ✚ Internet memungkinkan untuk menemukan informasi dengan cepat, tapi banyak juga informasi yang menyesatkan, atau benar-benar salah
- ✚ Jaringan komputer juga telah memperkenalkan jenis baru perilaku antisosial dan kriminal.
- ✚ Elektronik junk mail (spam) telah menjadi bagian dari kehidupan karena orang telah mengumpulkan jutaan alamat email dan kemudian menjualnya



Masalah Sosial

- + Pesan email yang berisi konten aktif pada dasarnya program atau macro yang dijalankan pada komputer receiver, dapat berisi virus yang mendatangkan malapetaka.



Alhamdulillah....

Thanks!

A blue cartoon character with a round face, a wide smile, and its arms raised in a gesture of joy or gratitude. The character is positioned below the word "Thanks!".