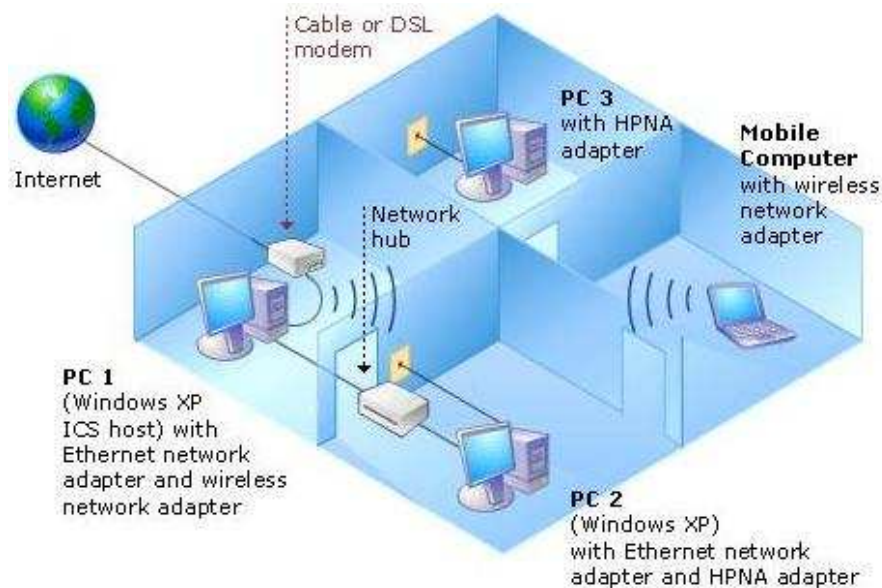


JARINGAN

JARINGAN KOMPUTER adalah prosedur beserta berbagai metode teknis untuk saling menghubungkan berbagai alat dan sumber daya komputer yang ada (interkoneksi), sehingga dapat saling bertukar data atau bertukar informasi, dengan menggunakan sumber daya dalam jaringan yang ada secara bersama-sama. Misalnya seseorang dapat menggunakan layanan internet dengan satu line telepon (Dial Up atau ISDN) berikut satu internet account dari provider. Untuk kemudian diatur sedemikian rupa, sehingga semua orang dalam kantor dapat menikmati fasilitas internet yang dibagi-bagi tersebut.

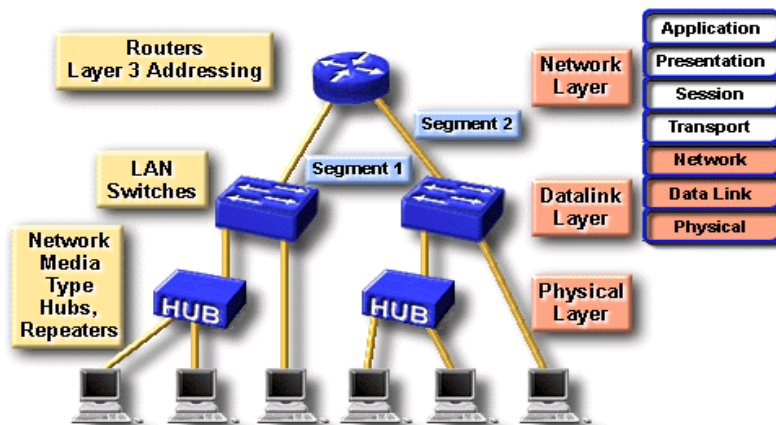
Sejarah awalnya Internet dikenal sebagai suatu wadah bagi para peneliti untuk saling bertukar informasi yang kemudian dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan komersil sebagai sarana bisnis mereka. Saat ini pengguna Internet tersebar di seluruh dunia dengan jumlah mencapai lebih dari 250 juta orang

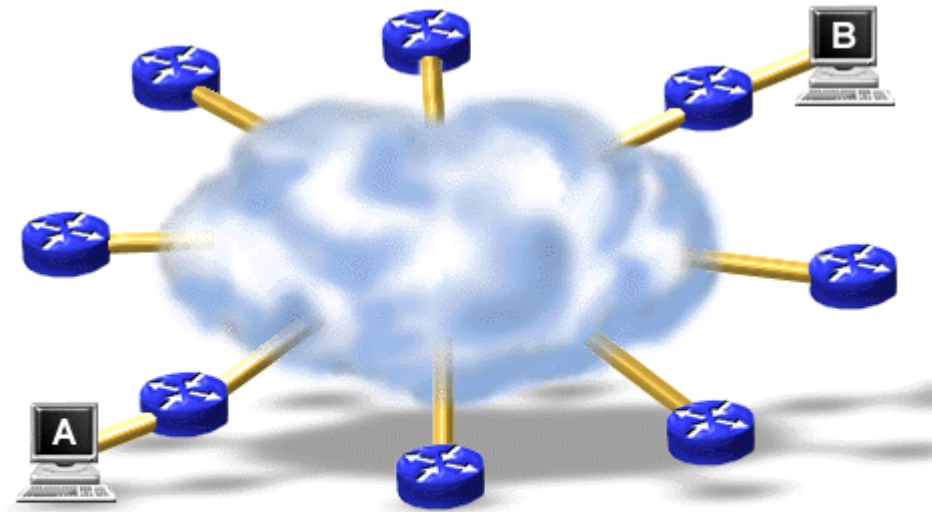
Berikut diagram sederhana yang menjelaskan bagaimana sambungan internet dihadirkan ke dalam kantor atau rumah anda, menggunakan jaringan yang mendukung kabel UTP dan wireless (hybrid) dengan sharing gateway menggunakan sebuah PC server.



sumber : www.microsoft.com

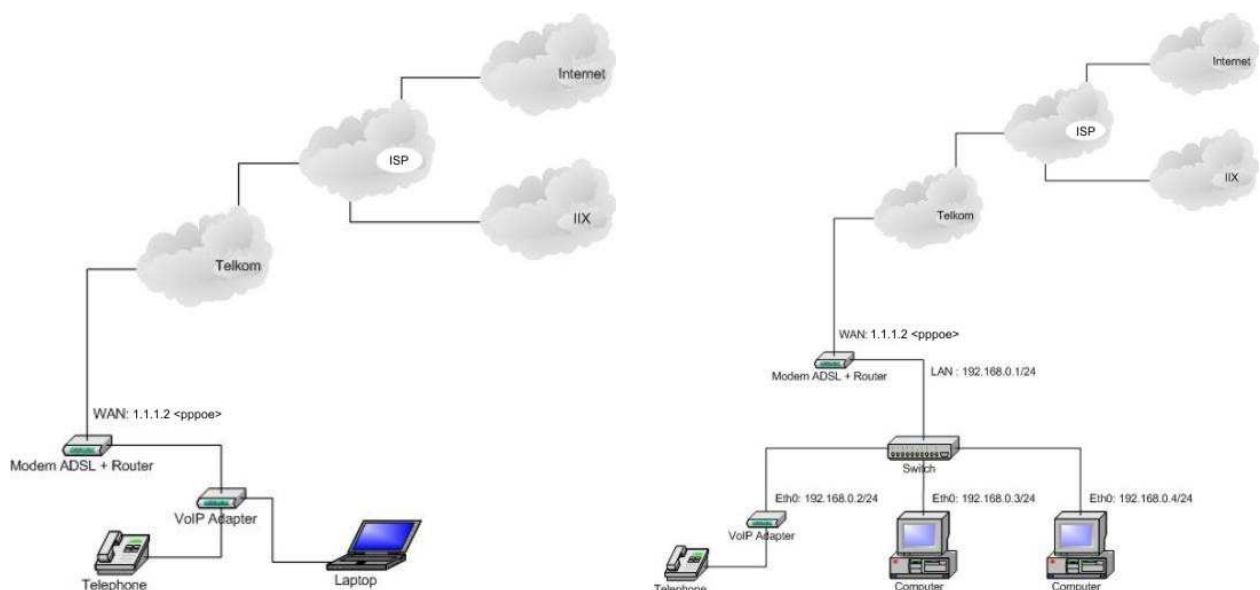
Developing A LAN Topology





The only way Host B can reach Host A is with an addressing scheme that allows Host B to reach Host A. Without the support of network layer services, Host B can not determine where Host A resides.

© Cisco Systems, Inc. 1999



KLASIFIKASI JARINGAN KOMPUTER DIBAGI ATAS LIMA JENIS, YAITU :

1. Local Area Network (LAN)

Local Area Network (LAN), merupakan jaringan milik pribadi di dalam sebuah gedung atau kampus yang berukuran sampai beberapa kilometer. LAN seringkali digunakan untuk menghubungkan komputer-komputer pribadi dan *workstation* dalam kantor suatu perusahaan atau pabrik-pabrik untuk memakai bersama sumberdaya (*resource*, misalnya printer) dan saling bertukar informasi.

2. Metropolitan Area Network (MAN)

Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya merupakan versi LAN yang berukuran lebih besar dan biasanya menggunakan teknologi yang sama dengan LAN. MAN dapat mencakup kantor-kantor perusahaan yang letaknya berdekatan

atau juga sebuah kota dan dapat dimanfaatkan untuk keperluan pribadi (swasta) atau umum. MAN mampu menunjang data dan suara, bahkan dapat berhubungan dengan jaringan televisi kabel.

3. Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), jangkauannya mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara bahkan benua. WAN terdiri dari kumpulan mesin-mesin yang bertujuan untuk menjalankan program-program (aplikasi) pemakai.

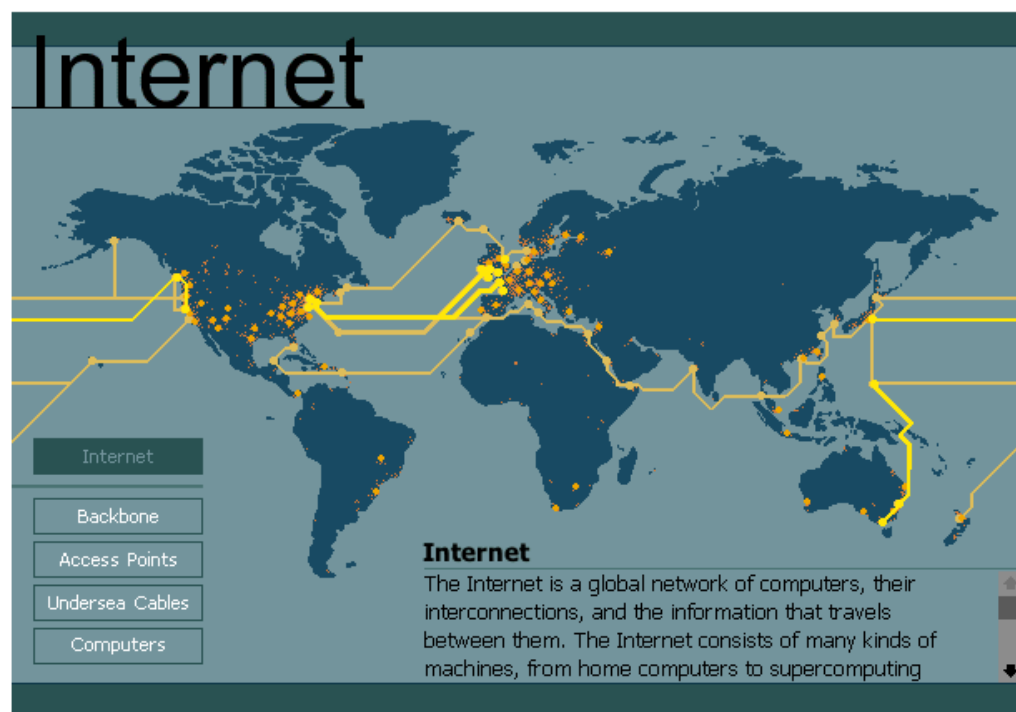
4. Internet

Sebenarnya terdapat banyak jaringan didunia ini, seringkali menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak yang berbeda-beda . Orang yang terhubung ke jaringan sering berharap untuk bisa berkomunikasi dengan orang lain yang terhubung ke jaringan lainnya. Keinginan seperti ini memerlukan hubungan antar jaringan yang seringkali tidak kompatibel dan berbeda. Biasanya untuk melakukan hal ini diperlukan sebuah mesin yang disebut **gateway** guna melakukan hubungan dan melaksanakan terjemahan yang diperlukan, baik perangkat keras maupun perangkat lunaknya. Kumpulan jaringan yang terinterkoneksi inilah yang disebut dengan internet.

KEUNTUNGAN dan KERUGIAN JARINGAN

KEUNTUNGAN UTAMA yang langsung terasa dari network sharing itu adalah, Internet yang mendunia, karena pada hakikatnya Internet itu sendiri adalah serangkaian komputer (ribuan bahkan jutaan komputer) yang saling terhubung satu sama lain. Berevelusi dan berkembang dari waktu ke waktu, sehingga membentuk satu jaringan kompleks seperti yang kita rasakan sekarang ini.

Keuntungan lain dilihat dari sisi internal network adalah :

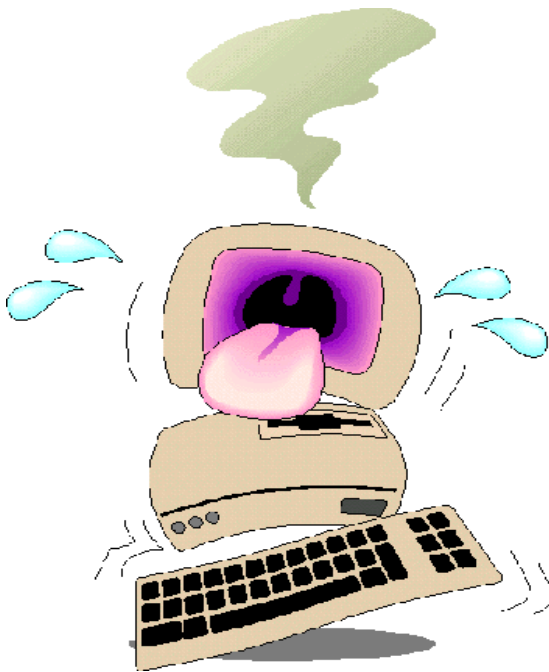


1. Resource Sharing, dapat menggunakan sumberdaya yang ada secara bersama-sama. Misal seorang pengguna yang berada 100 km jauhnya dari suatu data, tidak mendapatkan kesulitan dalam menggunakan data tersebut, seolah-olah data tersebut berada didekatnya. Hal ini sering diartikan bahwa jaringan komputer mengatasi masalah jarak.
2. Reliabilitas tinggi, dengan jaringan komputer kita akan mendapatkan reliabilitas yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternatif persediaan. Misalnya, semua file dapat disimpan atau dicopy ke dua, tiga atau lebih komputer yang terkoneksi ke jaringan. Sehingga bila salah satu mesin rusak, maka salinan di mesin yang lain bisa digunakan.
3. Menghemat uang, Komputer berukuran kecil mempunyai rasio harga/kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan komputer yang besar. Komputer besar seperti mainframe memiliki kecepatan kira-kira sepuluh kali lipat kecepatan komputer kecil/pribadi. Akan tetapi, harga mainframe seribu kali lebih mahal dari komputer pribadi. Ketidakeimbangan rasio harga/kinerja dan kecepatan inilah membuat para perancang sistem untuk membangun sistem yang terdiri dari komputer-komputer pribadi.
4. Hardware sharing, Bagi pakai hardware secara bersama-sama. Dengan adanya fasilitas jaringan kemudian menggunakan alat yang bernama printer server, maka sebuah printer laser berwarna yang mahal sekali harganya dapat dipakai secara bersama-sama oleh 10 orang pegawai. Begitu pula halnya dengan scanner, Plotter, dan alat-alat lainnya.
5. Keamanan dan pengaturan data, komputer dalam sebuah lingkungan bisnis, dengan adanya jaringan tersebut memungkinkan seorang administrator untuk mengorganisasi data-data kantor yang paling penting. Dari pada setiap departemen menjadi terpisah-pisah dan data-datanya tercecer dimana-mana. Data penting tersebut dapat di manage dalam sebuah server back end untuk kemudian di replikasi atau dibackup sesuai kebijakan perusahaan. Begitu pula seorang admin akan dapat mengontrol data-data penting tersebut agar dapat diakses atau di edit oleh orang-orang yang berhak saja.
6. Ke-stabilan dan Peningkatan performa komputasi, Dalam kondisi tertentu, sebuah jaringan dapat digunakan untuk meningkatkan performa keseluruhan dari aplikasi bisnis, dengan cara penugasan komputasi yang di distribusikan kepada beberapa komputer yang ada dalam jaringan.

KERUGIAN

Berbagai keuntungan dari media-media jaringan telah panjang lebar dijelaskan diatas, akan tetapi kerugian belum disinggung sama sekali. Jaringan dengan berbagai keunggulannya memang sangat membantu sekali kerja dalam suatu perusahaan. Tetapi kerugiannya juga banyak apabila tidak di sadari dari awal.

Berikut beberapa **kerugian dari implementasi jaringan** :



1. Biaya yang tinggi kemudian semakin tinggi lagi. pembangunan jaringan meliputi berbagai aspek: pembelian hardware, software, biaya untuk konsultasi perencanaan jaringan, kemudian biaya untuk jasa pembangunan jaringan itu sendiri. Infestasi yang tinggi ini tentunya untuk perusahaan yang besar dengan kebutuhan akan jaringan yang tinggi. Sedangkan untuk pengguna rumahan biaya ini relatif kecil dan dapat ditekan. Tetapi dari awal juga network harus dirancang sedemikian rupa sehingga tidak ada biaya overhead yang semakin membengkak karena misi untuk pemenuhan kebutuhan akan jaringan komputer ini.
2. Manajemen Perangkat keras Dan Administrasi sistem : Di suatu organisasi perusahaan yang telah memiliki sistem, administrasi ini dirasakan merupakan hal yang kecil, paling tidak apabila dibandingkan dengan besarnya biaya pekerjaan dan biaya yang dikeluarkan pada tahap implementasi. Akan tetapi hal ini merupakan tahapan yang paling penting. Karena Kesalahan pada point ini dapat mengakibatkan peninjauan ulang bahkan konstruksi ulang jaringan. Manajemen pemeliharaan ini bersifat berkelanjutan dan memerlukan seorang IT profesional, yang telah mengerti benar akan tugasnya. Atau paling tidak telah mengikuti training dan pelatihan jaringan yang bersifat khusus untuk kebutuhan kantornya.
3. Sharing file yang tidak diinginkan : With the good comes the bad, ini selalu merupakan hal yang umum berlaku (ambigu), kemudahan sharing file dalam jaringan yang ditujukan untuk dipakai oleh orang-orang tertentu, seringkali mengakibatkan bocornya sharing folder dan dapat dibaca pula oleh orang lain yang tidak berhak. Hal ini akan selalu terjadi apabila tidak diatur oleh administrator jaringan.
4. Aplikasi virus dan metode hacking : hal-hal ini selalu menjadi momok yang menakutkan bagi semua orang, mengakibatkan network down dan berhentinya pekerjaan. Permasalahan ini bersifat klasik karena system yang direncanakan secara tidak baik. Masalah ini akan dijelaskan lebih lanjut dalam bab keamanan jaringan.