

## PERTEMUAN 1: PENGENALAN JARINGAN KOMPUTER

### A. TUJUAN PEMBELAJARAN

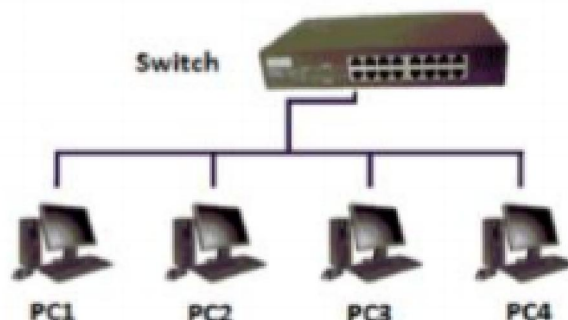
Pada bab 1 akan di jelaskan tentang jaringan komputer mulai dari sejarah dan perkembangannya hingga jenis –jenis jaringan komputer.

- Mengetahui pengertian Jaringan Komputer
- Mengetahui sejarah dan perkembangan Jaringan Komputer
- Memahami konsep dasar Jaringan Komputer.

### B. URAIAN MATERI

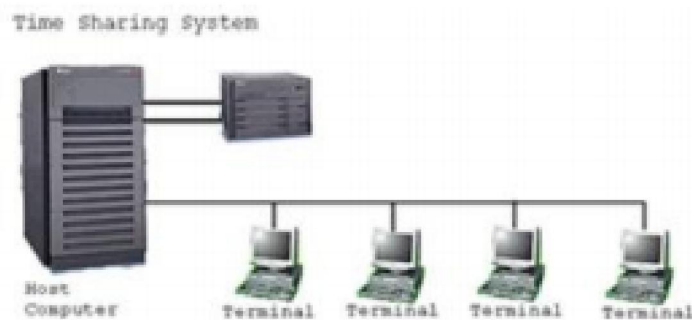
#### Ø Pengertian Jaringan Komputer

Komputer adalah sebuah sistem yang menghubungkan dua node (komputer / device / virtual machine) atau lebih menggunakan media komunikasi berupa kabel (wire) atau tanpa kabel (wireless) sebagai perantara serta membutuhkan protokol-protokol komunikasi untuk bisa saling berbagi sumber daya seperti software atau data maupun perangkat keras seperti printer dan media penyimpanan. Jaringan komputer memungkinkan kita bekerja bersama-sama untuk meningkatkan penggunaan sumber daya yang ada dalam sebuah perusahaan / organisasi, komunikasi dan arus informasi semakin cepat serta melindungi aset-aset penting perusahaan / organisasi yang semestinya diakses oleh pihak yang berwenang di dalamnya.



#### Ø Sejarah dan Perkembangan Jaringan Komputer

Konsep jaringan komputer lahir pada tahun 1940-an di Amerika dari sebuah proyek pengembangan komputer MODEL I di laboratorium Bell dan group riset Harvard University yang dipimpin profesor H. Aiken. Pada mulanya proyek tersebut hanyalah ingin memanfaatkan sebuah perangkat komputer yang harus dipakai bersama. Untuk mengerjakan beberapa proses tanpa banyak membuang waktu kosong dibuatlah proses beruntun (Batch Processing), sehingga beberapa program bisa dijalankan dalam sebuah komputer dengan kaidah antrian. Ditahun 1950-an ketika jenis komputer mulai membesar sampai terciptanya super komputer, maka sebuah komputer mesti melayani beberapa terminal. Untuk itu ditemukan konsep distribusi proses berdasarkan waktu yang dikenal dengan nama TSS (Time Sharing System), maka untuk pertama kali bentuk jaringan (network) komputer diaplikasikan. Pada sistem TSS beberapa terminal terhubung secara seri ke sebuah host komputer. Dalam proses TSS mulai nampak perpaduan teknologi komputer dan teknologi telekomunikasi yang pada awalnya berkembang sendiri-sendiri.



Memasuki tahun 1970-an, setelah beban pekerjaan bertambah banyak dan harga perangkat komputer besar mulai terasa sangat mahal, maka mulailah digunakan konsep proses distribusi (Distributed Processing). Seperti pada Gambar 1.3, dalam proses ini beberapa host komputer mengerjakan sebuah pekerjaan besar secara paralel untuk melayani beberapa terminal yang tersambung secara seri disetiap host komputer. Dalam proses distribusi sudah mutlak diperlukan perpaduan yang mendalam antara teknologi komputer dan telekomunikasi, karena selain proses yang harus didistribusikan, semua host

komputer wajib melayani terminal-terminalnya dalam satu perintah dari komputer pusat.



Pada tahun 1972, Roy Tomlinson berhasil menyempurnakan program surat elektronik (email) yang dibuatnya setahun yang lalu untuk ARPANET. Program tersebut begitu mudah untuk digunakan, sehingga langsung menjadi populer. Pada tahun yang sama yaitu tahun 1972, ikon @ juga diperkenalkan sebagai lambang penting yang menunjukkan “at” atau “pada”. Tahun 1973, jaringan komputer ARPANET mulai dikembangkan meluas ke luar Amerika Serikat. Komputer University College di London merupakan komputer pertama yang ada di luar Amerika yang menjadi anggota jaringan Arpanet. Pada tahun yang sama yaitu tahun 1973, dua orang ahli komputer yakni Vinton Cerf dan Bob Kahn mempresentasikan sebuah gagasan yang lebih besar, yang menjadi cikal bakal pemikiran International Network (Internet). Ide ini dipresentasikan untuk pertama kalinya di Universitas Sussex. Hari bersejarah berikutnya adalah tanggal 26 Maret 1976, ketika Ratu Inggris berhasil mengirimkan surat elektronik dari Royal Signals and Radar Establishment di Malvern. Setahun kemudian, sudah lebih dari 100 komputer yang bergabung di ARPANET membentuk sebuah jaringan atau network. Tom Truscott, Jim Ellis dan Steve Bellovin, menciptakan newsgroups pertama yang diberi nama USENET (User Network) pada tahun 1979. Tahun 1981, France Telecom menciptakan sesuatu hal yang baru

dengan meluncurkan telepon televisi pertama, di mana orang bisa saling menelepon yang juga berhubungan dengan video link.

Seiring dengan bertambahnya komputer yang membentuk jaringan, dibutuhkan sebuah protokol resmi yang dapat diakui dan diterima oleh semua jaringan. Untuk itu, pada tahun 1982 dibentuk sebuah Transmission Control Protocol (TCP) atau lebih dikenal dengan sebutan Internet Protocol (IP) yang kita kenal hingga saat ini. Sementara itu, di Eropa muncul sebuah jaringan serupa yang dikenal dengan Europe Network (EUNET) yang meliputi wilayah Belanda, Inggris, Denmark, dan Swedia. Jaringan EUNET ini menyediakan jasa surat elektronik dan newsgroup USENET.

Untuk menyeragamkan alamat di jaringan komputer yang ada, maka pada tahun 1984 diperkenalkan Sistem Penamaan Domain atau domain name system, yang kini kita kenal dengan DNS. Komputer yang tersambung dengan jaringan yang ada sudah melebihi 1000 komputer lebih. Pada 1987, jumlah komputer yang tersambung ke jaringan melonjak 10 kali lipat menjadi 10000 lebih.

Jaringan komputer terus berkembang pada tahun 1988, Jarkko Oikarinen seorang berkebangsaan Finlandia menemukan sekaligus memperkenalkan Internet Relay Chat atau lebih dikenal dengan IRC yang memungkinkan dua orang atau lebih pengguna komputer dapat berinteraksi secara langsung dengan pengiriman pesan (Chatting ). Akibatnya, setahun kemudian jumlah komputer yang saling berhubungan melonjak 10 kali lipat. tak kurang dari 100000 komputer membentuk sebuah jaringan. Pertengahan tahun 1990 merupakan tahun yang paling bersejarah, ketika Tim Berners Lee merancang sebuah progame penyunting dan penjelajah yang dapat menjelajahi komputer yang satu dengan yang lainnya dengan membentuk jaringan. Progame inilah yang disebut Waring Wera Wanua atau World Wide Web.

Komputer yang saling tersambung membentuk jaringan sudah melampaui sejuta komputer pada tahun 1992. Dan pada tahun yang sama muncul istilah surfing (menjelajah). Dan pada tahun 1994, situs-situs di internet telah tumbuh menjadi 3000 alamat halaman, dan untuk pertama kalinya berbelanja melalui internet atau virtual-shopping atau e-retail muncul

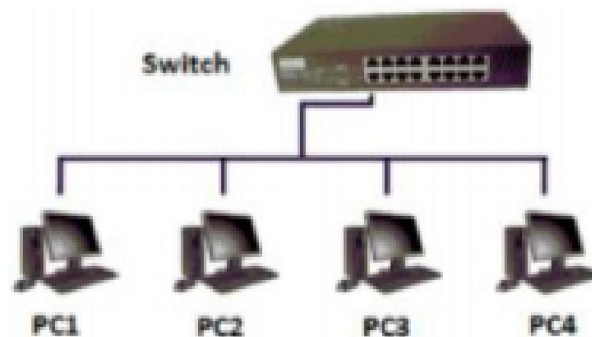
di situs. Pada tahun yang sama Yahoo! didirikan, yang juga sekaligus tahun kelahiran Netscape Navigator 1.0.

#### Ø Jenis Jaringan Komputer

Berdasarkan area kerja dan letak geografis jaringan komputer dibedakan menjadi :

##### - Local Area Network (LAN)

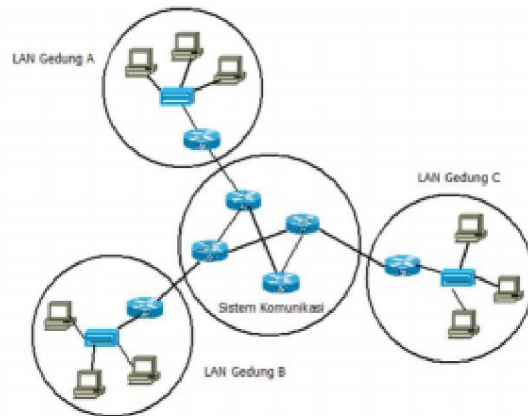
Local Area Network (LAN), merupakan Jaringan privat sebuah perusahaan yang terbatas hanya dalam area perusahaan / organisasi tersebut saja. Misalnya Jaringan yang ada dalam suatu ruangan atau dalam satu gedung / kampus / kantor. Areanya sekitar 100 M. Kebanyakan jaringan LAN sekarang mengadopsi teknologi IEEE 802.3. Contoh perangkatnya untuk masing-masing komputer harus terpasang Ethernet atau LAN Card dan terhubung ke sebuah device yaitu switch. Standar kecepatan transfer data yang digunakan mulai dari 10 Mbps, 100 Mbps, dan 1 Gbps. LAN juga sudah berkembang dengan menggunakan media lain selain kabel yaitu teknologi wireless atau yang biasa di kenal dengan istilah WLAN (Wireless LAN). Selain teknologi WLAN ini, muncul pula teknologi lain yang dikenal dengan istilah VLAN (Virtual LAN). Dengan menggunakan teknologi VLAN kita bisa membangun jaringan komputer tidak dibatasi oleh tempat dan area, bahkan antara cabang perusahaan / organisasi yang berbeda lokasi bisa terhubung kedalam jaringan LAN dengan adanya teknologi VLAN ini.



##### - Metropolitan Area Network (MAN)

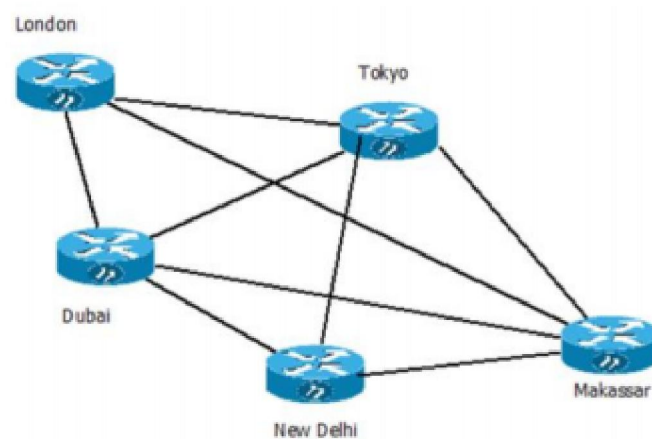
Metropolitan Area Network (MAN), pada dasarnya adalah Gabungan dari beberapa jaringan LAN dan ruang lingkupnya berada dalam satu lokasi /

kota. Areanya bisa mencapai jarak 50 KM. Misalnya jaringan yang menghubungkan kantor dengan kantor atau gedung yang satu dengan gedung lain yang letaknya berjauhan tetapi masih berada dalam satu lokasi / kota. Teknologi yang biasa digunakan untuk membangun jaringan MAN antara lain ATM, FDDI, Metro Ethernet dan beberapa juga ada yang menggunakan wireless untuk koneksi antar gedung.



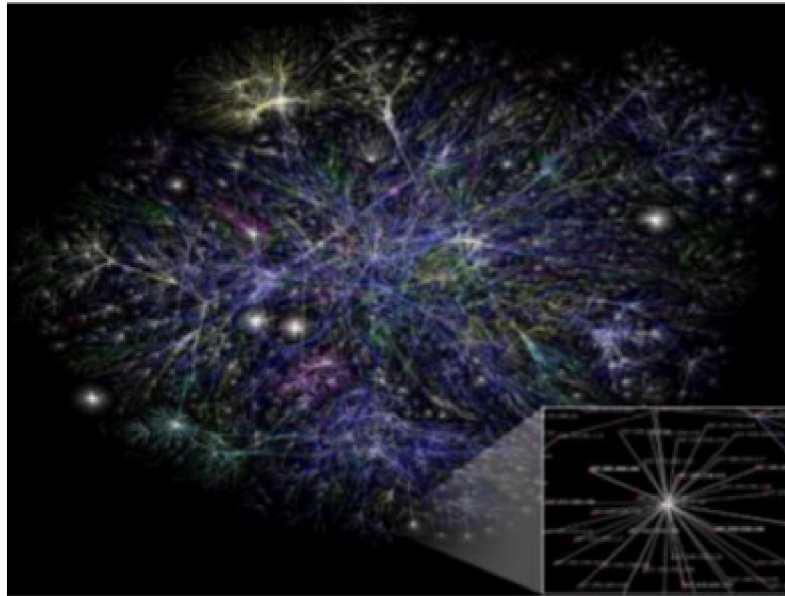
- Wide Area Network (WAN)

Wide Area Network (WAN), Merupakan jaringan komputer yang mencakup daerah geografis yang luas, seringkali mencakup sebuah negara, antara negara bahkan antara benua. Gambaran dari WAN berbeda dengan internet, meskipun wilayah cakupan sama-sama luas. Komunikasi WAN masih bersifat Privat terbatas pada suatu organisasi / perusahaan sedangkan Internet bersifat Publik dan bisa diakses oleh seluruh lapisan masyarakat.



- Internet (interconnected networking)

Internet (Interconnected-networking) merupakan satu kesatuan dari seluruh jaringan komputer yang saling terhubung menggunakan standar protokol TCP/IP untuk melayani kebutuhan pengguna di seluruh dunia. Wilayah cakupannya hampir sama dengan WAN tetapi memiliki perbedaan dari sisi fungsi seperti yang telah dijelaskan di atas.



### C. SOAL LATIHAN/TUGAS

### D. DAFTAR PUSTAKA

Buku

Link and Sites: