

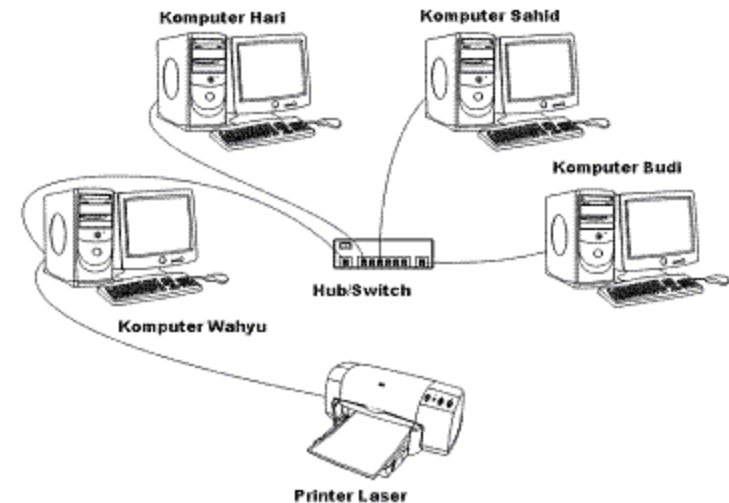
PENGENALAN JARINGAN KOMPUTER

By : Aririk Japik,

JARINGAN KOMPUTER

Defenisi :

“Hubungan 2 simpul (umumnya berupa komputer) atau lebih yang tujuan utamanya adalah melakukan pertukaran data.”



Kantor Sebelum Menggunakan Sistem Jaringan Komputer :

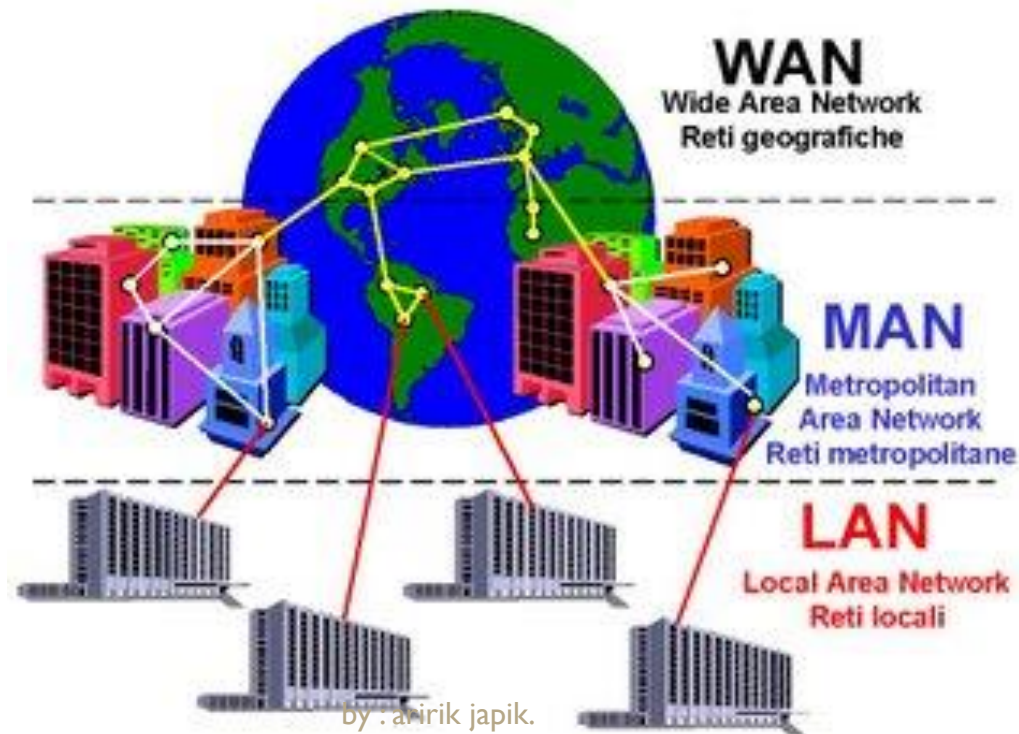


KEUNTUNGAN PENGGUNAAN JARINGAN KOMPUTER

- **Penggunaan data, aplikasi dan peralatan secara bersama-sama (*sharing*).**
- **Akses ke jaringan menggunakan password & pengaturan hak untuk data-data rahasia.**
- **Komunikasi antar user menggunakan Email atau LAN Conference**
- **Manajemen data yang tersentralisasi oleh seorang Supervisor / Administrator.**
- **Data yang selalu Up To Date**

JARINGAN MENURUT RENTANG GEOGRAFIS

1. LAN (Local Area Network)
2. MAN (Metropolitan Area Network)
3. WAN (Wide Area Network)



I. LAN (Local Area Network)

- LAN, adalah jaringan yang dibatasi oleh area yang relatif kecil, umumnya dibatasi oleh area lingkungan seperti sebuah perkantoran di sebuah gedung, atau sebuah sekolah, dan biasanya tidak jauh dari sekitar 1 km persegi.

Kebanyakan LAN menggunakan media kabel untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya.

2. MAN (Metropolitan Area Network)

MAN, biasanya meliputi area yang lebih besar dari LAN, misalnya antar wilayah dalam satu propinsi. Dalam hal ini jaringan menghubungkan beberapa buah jaringan-jaringan kecil ke dalam lingkungan area yang lebih besar,

3. WAN(Wide Area Network)

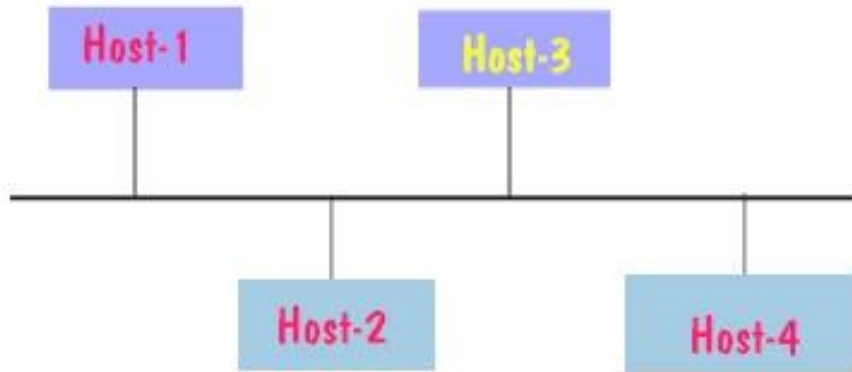
- Wide Area Networks (WAN) adalah jaringan yang lingkupnya biasanya sudah menggunakan sarana satelit atau kabel bawah laut sebagai contoh keseluruhan jaringan BANK MANDIRI yang ada di Indonesia ataupun yang ada di Negara-negara lain



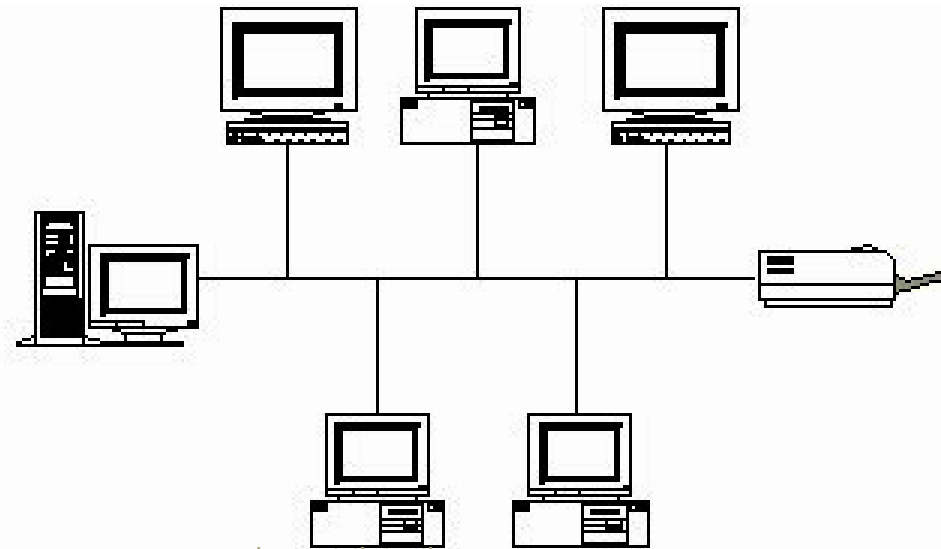
TOPOLOGI JARINGAN

by : aririk japik.

Bus atau Daisy Chain



Sinyal ke segala arah
sehingga sering bentrok



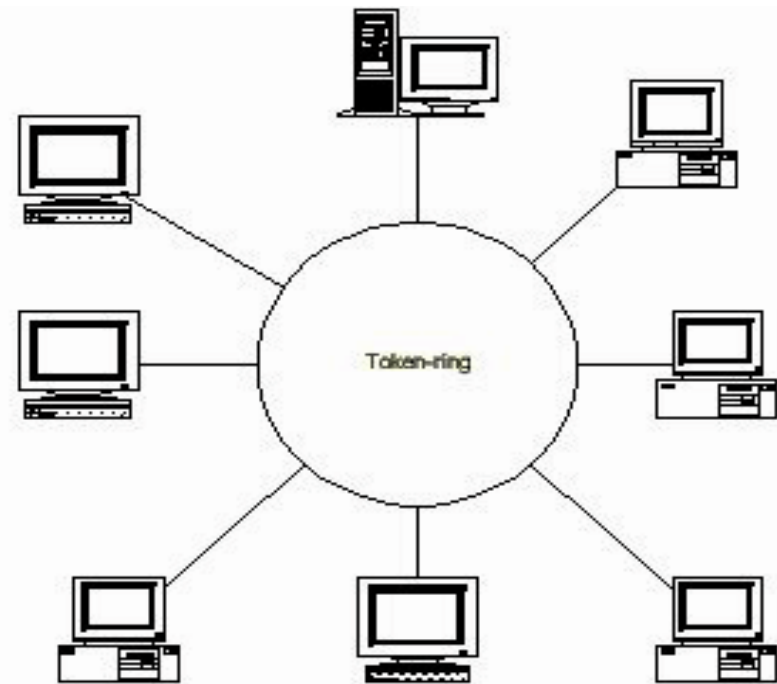
by : aririk japik.

Keuntungan :

- Hemat kabel
- Layout kabel sederhana
- Mudah dikembangkan

Kerugian :

- Deteksi dan isolasi kesalahan sangat kecil
- Kepadatan lalu lintas
- Bila salah satu client rusak, maka jaringan tidak bisa berfungsi.
- Diperlukan repeater untuk jarak jauh



Sinyal searah (berputar)

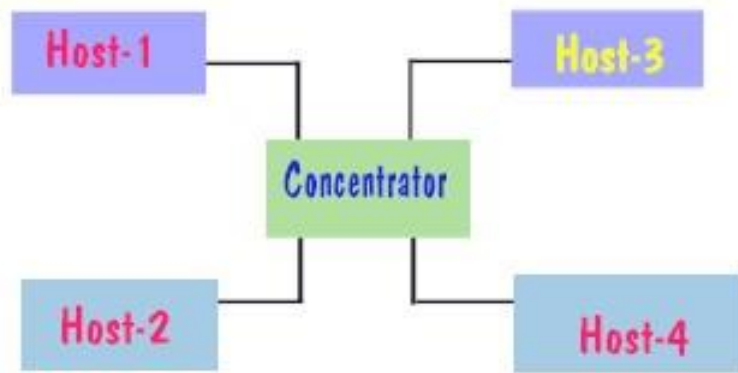
Keuntungan :

- Hemat Kabel

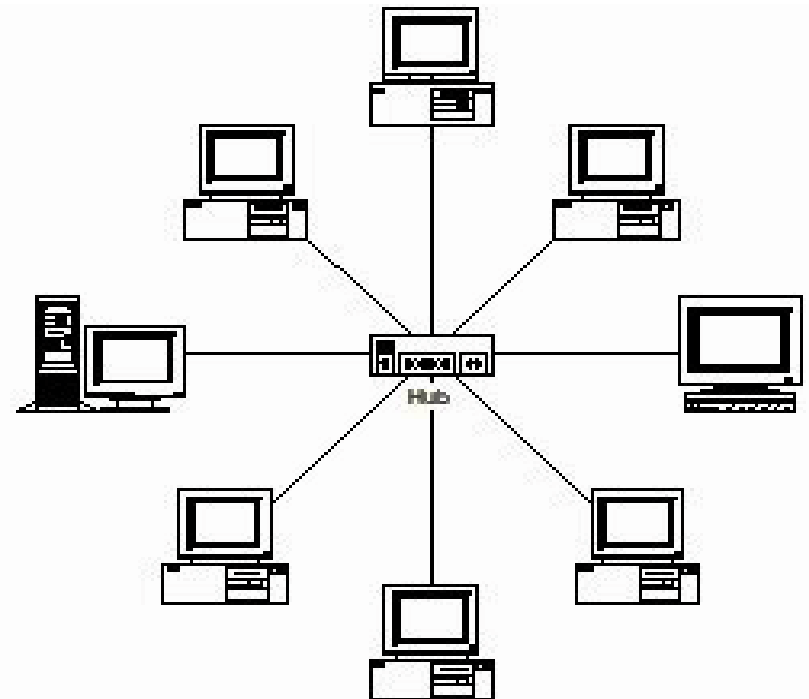
Kerugian :

- Peka kesalahan
- Pengembangan jaringan lebih kaku

Star



Sinyal dari/ke pusat



by : aririk japik.

Keuntungan :

- Paling fleksibel
- Pemasangan/perubahan stasiun sangat mudah dan tidak mengganggu bagian jaringan lain
- Kontrol terpusat
- Kemudahan deteksi dan isolasi kesalahan/kerusakan
- Kemudahan pengelolaan jaringan

Kerugian

- Boros kabel
- Perlu penanganan khusus
- Kontrol terpusat (HUB) jadi elemen kritis

Topologi Peer-to-peer Network

Peer artinya rekan sekerja. *Peer-to-peer network* adalah jaringan komputer yang terdiri dari beberapa komputer (biasanya tidak lebih dari 10 komputer dengan 1-2 printer). Dalam sistem jaringan ini yang diutamakan adalah penggunaan program, data dan printer secara bersama-sama.

Komponen Jaringan

- PC Server
- PC Client
- Network Interface Card
- Hub / Switch
- Kabel
- Sistem Operasi

Jenis Komunikasi Data

- Simplex - satu arah saja. (contohnya: sistem penerima siaran radio atau televisi)
- half-duplex - dua arah tetapi tidak pada waktu yang sama. (contohnya : sistem permainan radio handy talky)
- full-duplex - dua arah pada waktu yang sama. (contohnya : sistem Telepon, internet, dll,

Jenis Penghantar Data

- Data analog
 - yaitu data yang sifatnya berbentuk selanjat (continuous), seperti suara, video, dan perakam suhu dan tekanan.
- Data digital
 - yaitu data yang sifatnya diskrit (tetap) seperti text dan nombor, bentuk signal gelombang tegangan listrik yang tetap misalnya bit 1 diwakili oleh +5V dan bit 0 oleh +0V

Bandwidth Dan Kecepatan Penghantaran

- Bandwidth adalah perbedaan antara frekuensi yang tertinggi dengan frekuensi yang terendah pada satu saluran komunikasi data. Bandwidth untuk frekuensi 300 hingga 3100 Hz adalah 2800 Hz

Konsep Jaringan Komputer

Jaringan komputer merupakan sekumpulan komputer berjumlah banyak yang terpisah-pisah akan tetapi saling berhubungan untuk melakukan komunikasi data. Komunikasi data yang bisa dilakukan melalui jaringan komputer dapat berupa data teks, gambar, video, dan suara. Dua buah komputer dikatakan terkoneksi bila keduanya dapat saling bertukar informasi.

Klasifikasi Jaringan

I. Teknologi Transmisi

Jaringan broadcast memiliki saluran komunikasi tunggal yang dipakai bersama-sama oleh semua mesin yang ada pada jaringan . Pesan-pesan berukuran kecil, disebut paket dan dikirimkan oleh suatu mesin kemudian diterima oleh mesin-mesin yang lainya.

2. Jarak

Jarak adalah hal yang penting sebagai ukuran klasifikasi karena diperlukan teknik-teknik yang berbeda untuk jarak yang berbeda. Dengan adanya jarak maka dapat didefinisikan jenis dari jaringan komputer yang akan dibangun. (apakah LAN, MAN dan WAN)

Media Transmisi

Media transmisi adalah perangkat yang berfungsi untuk menghubungkan secara fisik untuk komunikasi data antara komputer satu dengan komputer lainnya. Secara garis besar media transmisi dapat dibedakan menjadi tiga media, yaitu **Kabel**, **Wireles**, dan **Satelit**.

I. Kabel

Tipe-tipe kabel yang digunakan di dalam jaringan LAN adalah :

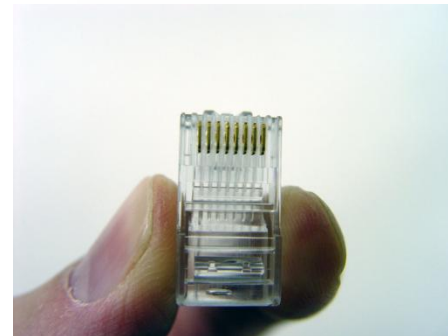
- Kabel Unshielded Twisted Pair (UTP)
- Kabel Shielded Twisted (STP)
- Kabel Koaksial
- Kabel Fiber Optic
- Wireles LAN

Jenis Kabel

I. Kabel UTP

Kabel UTP Mempunyai 4 pasang kabel didalamnya dan setiap pasanganya adalah kembar. Kabel ini cocok untuk topologi star.

- Jarak terjauh adalah 100 meter
- Dihubungkan dengan konektor RJ-45
- Memiliki beberapa kategori 1,2,3,4 dan 5
- Masalah yang dihadapi adalah : crosstalk



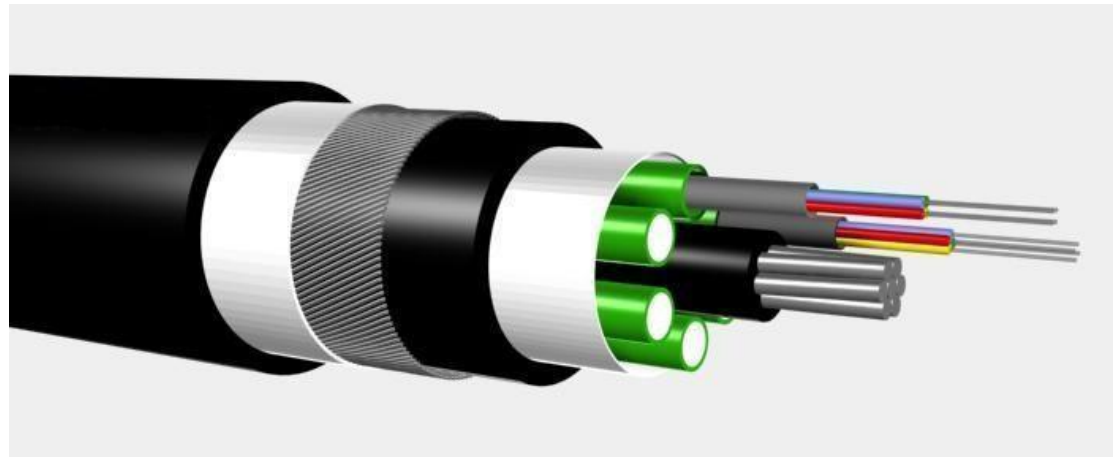
2. Kabel Koaksial

Kabel koaksial adalah kabel yang memiliki satu konduktor copper ditengahnya. Jenis kabel ini biasanya digunakan untuk topologi Bus. Spesifikasi kabel koaksial adalah : Mampu menjangkau bentangan maksimum 500 meter.



3. Kabel Fiber Optik

Kabel fiber optik mempunyai kemampuan mentransmisikan sinyal melewati jarak yang lebih jauh dibanding kabel koaksial maupun kabel twisted, juga mempunyai kecepatan yang baik. Hal ini sangat baik digunakan ketika untuk fasilitas konferensi radio atau layanan interaktif.



4. Wireles

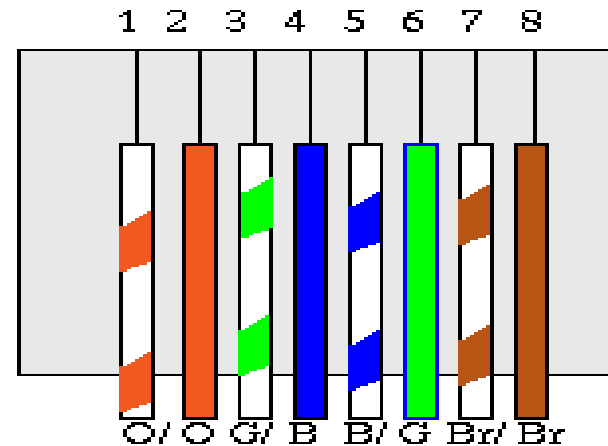
Jaringan yang menggunakan media transmisi wireles sering disebut WLAN. Lan yang menggunakan media transmisi wireles bisa berupa frekuensi radio, infra red, ataupun laser untuk berkomunikasi diantara workstation dan file server ataupun hub. Tiap2 segmen mepunya sebuah transceiver/antena untuk mengirim atau menerima data.



Type Pengkabelan

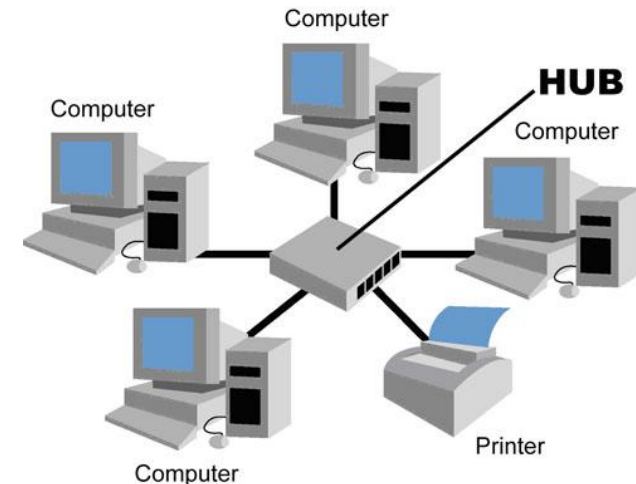
I. Kabel Straight

merupakan kabel yang memiliki cara pemasangan yang sama antara ujung satu dengan ujung yang lainnya. Kabel straight digunakan untuk menghubungkan 2 device yang berbeda.



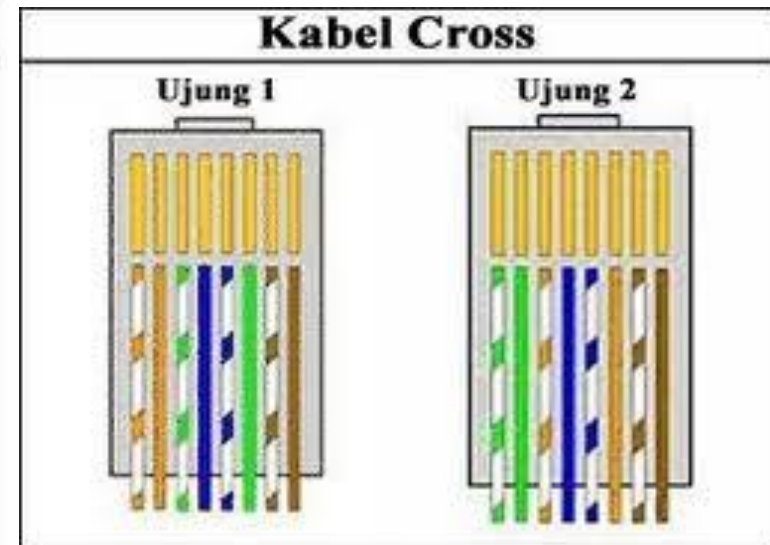
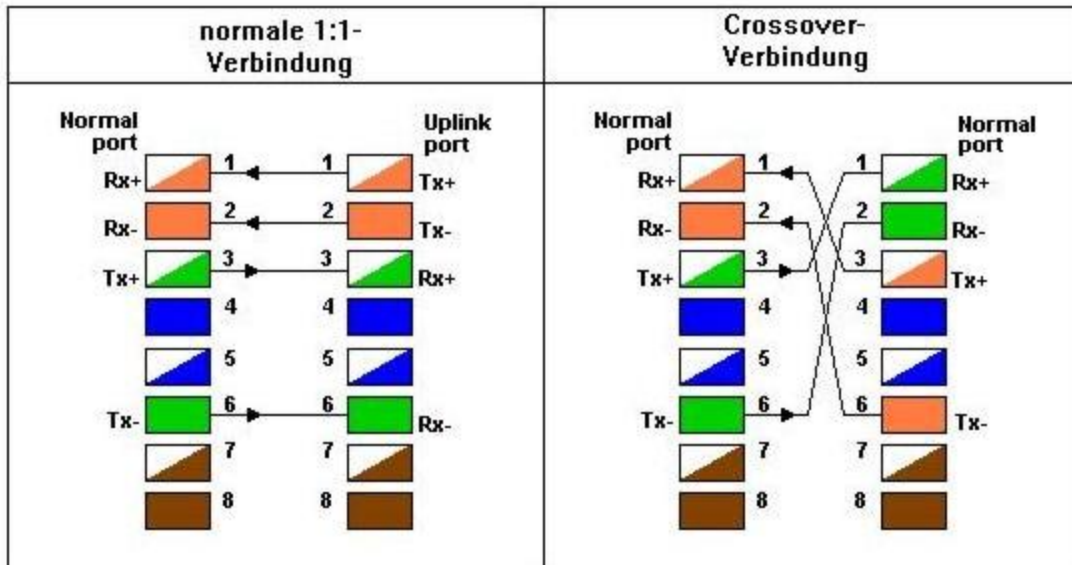
Contoh penggunaan kabel straight adalah sebagai berikut :

1. Menghubungkan antara computer dengan switch
2. Menghubungkan computer dengan LAN pada modem cable/DSL
3. Menghubungkan router dengan LAN pada modem cable/DSL
4. Menghubungkan switch ke router
5. Menghubungkan hub ke router



2. Kabel Crossover

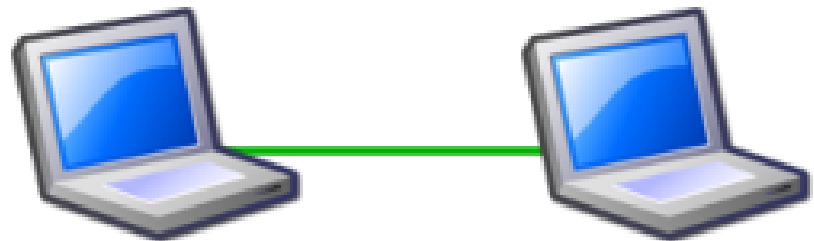
merupakan kabel yang memiliki susunan berbeda antara ujung satu dengan ujung dua. Kabel crossover digunakan untuk menghubungkan 2 device yang sama.



Contoh penggunaan kabel Crossover adalah sebagai berikut :

Contoh penggunaan kabel cross over adalah sebagai berikut :

1. Menghubungkan 2 buah komputer secara langsung
2. Menghubungkan 2 buah switch
3. Menghubungkan 2 buah hub
4. Menghubungkan switch dengan hub
5. Menghubungkan kompu



Protokol TCP/IP

Transmission Control Protocol / Internet Protocol

I. Dasar TCP/IP

TCP/IP merupakan sekumpulan protokol yang melakukan fungsi komunikasi data antar komputer dalam sebuah LAN atau WAN. Layanan awal dari TCP/IP adalah FTP (File Transfer Protokol), yaitu protokol antar komputer yang dapat saling mengirim file. Pengiriman file tersebut menggunakan mode ASCII untuk file-file teks atau mode binary untuk file-file dengan type byte-stream (misal : File Gambar)

TCP/IP mengirimkan paket tanpa lebih dahulu memberi tahu partner yang dituju. Setiap pengirim paket, IP menambahkan informasi pada paket tersebut berupa IP header yang berisi antara lain :

- *Info tentang versi, panjang data, id, time to live dan lain-lain*
- *IP-Address dari si Pengirim (32 bit)*
- *IP-Address dari si Penerima (32 bit)*
- *Options*
- *Data yang dikirim*

2. Pengalamatan IP

Begitu banyak komputer yang digunakan dalam sebuah jaringan, maka masing-masing komputer harus mempunyai ciri yang unik, sehingga akan dapat dikenali. Identifikasi tersebut dilakukan dengan memberikan *IP Address* pada masing-masing komputer.

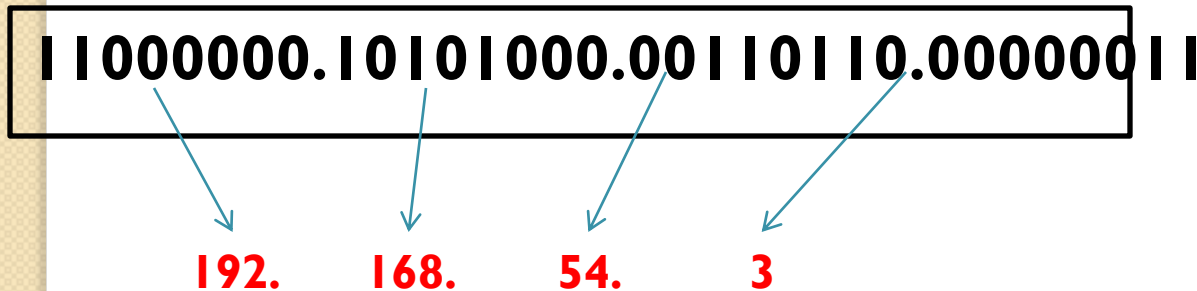
IP Address merupakan bilangan biner 32 bit yang dipisahkan dengan tanda pemisah berupa tanda titik pada setiap 8 bit-nya. Tiap 8 bit disebut *oktet*. Bentuk umum dari *IP Address* adalah sebagai berikut :

xxxxxxxx.xxxxxxxxx.xxxxxxxxx.xxxxxxxx

Dimana **x** dapat diganti dengan **0** atau **1**
(10001000.10000011.00001000.00101100) by : aririk japik.

Dengan menggunakan notasi bilangan biner maka akan menyulitkan bagi kita untuk membacanya apalagi menghafalnya. Oleh karena itu dari bilangan biner di konversikan ke bilangan desimal.

Contoh :



3. Aturan Network ID dan Host ID

- Network ID Tidak boleh sama dengan 127 (sebagai loopback → untuk dirinya sendiri)
- Network ID tidak boleh sama dengan 0 (Nol)
- Network ID Harus Unik (Tidak boleh ada yang sama)

4. Kelas alamat IP (IP Address)

IP Address terdiri dari 4 buah bilangan biner 8 bit, maka nilai terbesarnya adalah $11111111.11111111.11111111.11111111 = 255$ maka jumlah IP Yang tersedia adalah $255 \times 255 \times 255 \times 255$. Jumlah ini akan dibagikan untuk para pengguna internet ke seluruh dunia. Untuk mempermudah proses pembagian, *IP Address* dibagi dalam beberapa kelas.

IP Address dikelompokkan dalam lima kelas, yaitu kelas **Kelas A**, **Kelas B**, dan **Kelas C**, Perbedaan pada tiap kelas tersebut adalah pada ukuran dan jumlahnya.

- **KELAS A (nnn.hhh.hhh.hhh)**

IP Address kelas A digunakan untuk jaringan dengan host yang besar. Kelas A IP Addressnya dimulai dari **1-126**

Contoh :

114.49.6.5

Maka network ID adalah **114** dan host ID adalah **49.6.5**. IP Address kelas A dapat menampung sekita **16 juta** host

- **KELAS B (nnn.nnn.hhh.hhh)**

IP Address kelas B digunakan untuk jaringan berukuran sedang dan besar. Kelas B IP Addressnya dimulai dari **128-191**

Contoh :

133.93.125.2

Maka network ID adalah **133.93** dan host ID adalah **125.2** IP Address kelas B dapat menampung sekita **65000** host

- **KELAS C (nnn.nnn.nnn.hhh)**

IP Address kelas C digunakan untuk jaringan dengan host yang kecil misalkan pada LAN. Kelas C *IP Address*nya dimulai dari **192-254**

Contoh :

192.168.1.2

Maka network ID adalah **192.168.1** dan host ID adalah **2**. *IP Address* kelas C dapat menampung sekita **255** host

Untuk memberi nomor *IP Address* pada komputer, langkahnya adalah :

1. Klik **Start** → **Setting** → **Control Panel** → **Network**
2. Pilih **TCP/IP** dari card ethernet yang digunakan, kemudian klik tombol **Properties**
3. Pilih radio button **Use the following IP Address**, kemudian pilih tab **IP Address** dan masukkan nomor IP Untuk komputer beserta kolom **Subnet Mask**

5. Gateway

Gateway digunakan untuk menghubungkan LAN satu ke LAN lain atau dapat juga menghubungkan sebuah jaringan internet atau WAN. Jika komputer terkoneksi internet, maka pada komputer2 klien harus diberikan nomor gateway, Nomor IP ini akan diberikan oleh ISP dan juga bisa dibuat melalui server komputer.

5. DNS (Domain Name System)

DNS merupakan sebuah database yang berisi daftar informasi host komputer. Dengan DNS maka sebuah komputer selain memiliki IP Address misal : 192.168.2.99 juga memiliki host name misal : www.kampus.ac.id yang mudah diingat. Dalam DNS diperlukan sebuah routing paket dalam suatu jaringan, sehingga komputer dapat menerjemahkan host name.

5. DHCP (*Dinamic Host Configuration Protokol*)

DHCP Digunakan untuk menyimpan Track-track IP dan memberikan nomor IP secara otomatis. Nomor IP bersifat dinamis, artinya tidak permanen atau hanya berlaku dalam jangka waktu tertentu saja (satu hari, satu minggu atau sekali melakukan koneksi). Untuk melihat no IP yang digunakan dalam komputer, maka bisa dilakukan dengan membuka jendela **DOS Prompt** dengan perintah **ipconfig** atau **ipconfig/all**.

PING (Paket Interinternet Groper)

- Ping adalah sebuah program utilitas yang digunakan untuk memeriksa konektivitas jaringan berbasis teknologi Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP).
- Ping mengirimkan IP datagram ke suatu host dan mengukur waktu round trip dan menerima respon.

PEMBUATAN JARINGAN

A. Kebutuhan Hardware

- Beberapa Komputer yang akan dikoneksikan
- NIC
- Hub dengan jumlah port yang cukup
- Drive ethernet yang biasanya disertakan ketika membeli card
- Crimp tool (alat pengerut untuk kabel UTP)
- Cable tester.

Untuk menentukan jenis network yang sesuai untuk digunakan, maka ada beberapa pertanyaan yang harus diperhatikan.

1. Berapa banyak komputer yang ada ?
2. Apakah semuanya berada pada satu ruangan yang sama atau berbeda ruangan?
3. Apakah menggunakan laptop ?
4. Apakah semua komputer sudah terdapat network adapter ? Type yang digunakan ? Card ethernet, HPNA, atau wireles ?

NIC

- Network interface card adalah kartu -- maksudnya papan elektronik -- yang ditanam pada setiap komputer yang terhubung ke jaringan

Kabel

- Kabel merupakan komponen penting dalam jaringan. Kabelah yang membuat data bisa mengalir di jaringan -- kecuali jika kita menggunakan jaringan tanpa kabel (wireless). Usahakan kabel dengan kualitas bagus.

Hub

- Secara sederhana, hub adalah perangkat penghubung. Pada jaringan bertopologi star, hub adalah perangkat dengan banyak port yang memungkinkan beberapa titik (dalam hal ini komputer yang sudah memasang NIC) bergabung menjadi satu jaringan

Bridge & Switch

- Bridge adalah perangkat yang berfungsi menghubungkan beberapa jaringan terpisah. Bridge bisa menghubungkan tipe jaringan berbeda (seperti Ethernet dan Fast Ethernet) atau tipe jaringan yang sama.

- Dengan switch, kita mendapatkan keuntungan karena setiap segmen jaringan memiliki bandwidth 10Mbps penuh, tidak terbagi seperti pada "shared network." Dengan demikian kecepatan transfer data lebih tinggi.

Router

- Router bekerja dengan cara yang mirip dengan switch dan bridge. Perbedaannya, router menyaring (filter) lalu lintas data. Penyaringan dilakukan bukan dengan melihat alamat paket data, tetapi dengan menggunakan protokol tertentu.

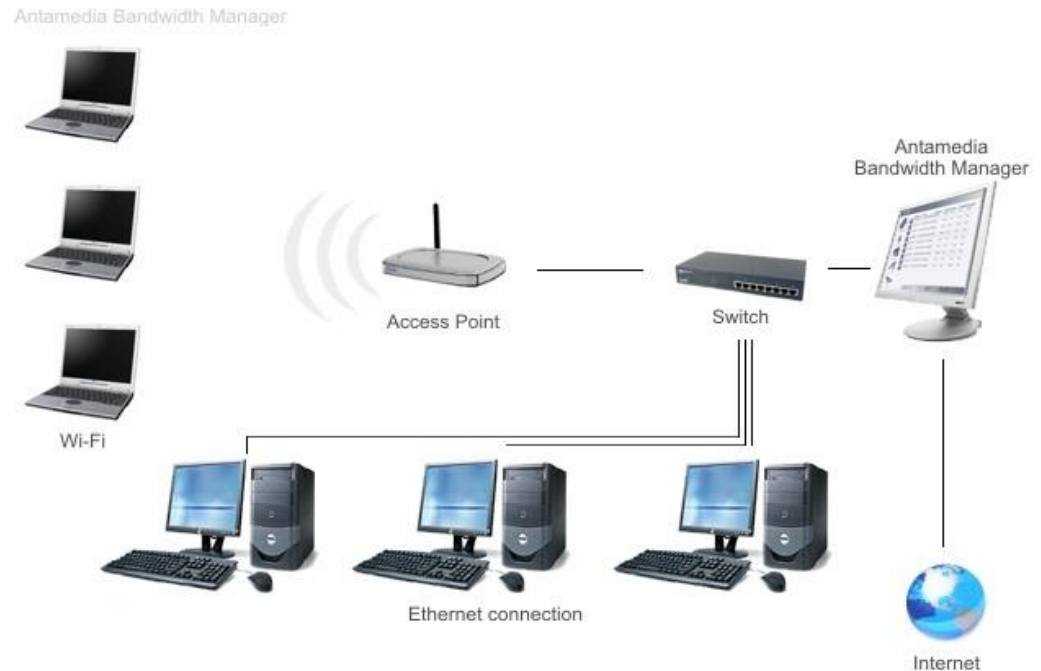
JARINGAN WLAN

Wireless Local Area Network sebenarnya hampir sama dengan jaringan LAN, akan tetapi setiap node pada WLAN menggunakan *wireless device* untuk berhubungan dengan jaringan. node pada WLAN menggunakan *channel frekuensi yang sama* dan *SSID* yang menunjukkan identitas dari *wireless device*.

Metode WLAN

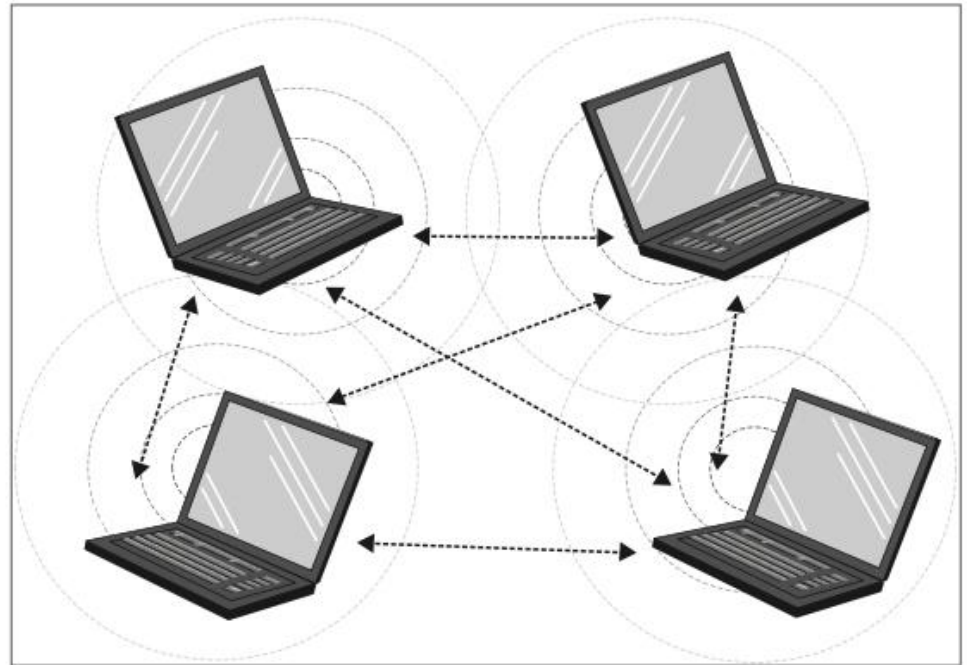
I. *Infrastruktur*

Komunikasi antar masing-masing PC melalui sebuah *access point* pada WLAN atau LAN.



2. Ad-Hoc

Komunikasi Ad-Hoc adalah Komunikasi secara langsung antara masing-masing komputer dengan menggunakan piranti *wireless*.



Aturan Ad-Hoc

- Komputer atau perangkat yang ingin dihubungkan ke jaringan Ad hoc harus mempunyai kemampuan Wi-Fi.
- Komputer atau perangkat harus berada dalam radius maksimum 30 kaki (9 Meter) dari komputer yang membuat jaringan (Server)
- Jika anda membuat jaringan Ad hoc maka anda akan terputus dari semua jaringan wireless yang sudah terhubung dengan anda sebelumnya.

Komponen WLAN



- **Access Point**, merupakan perangkat yang menjadi sentral koneksi dari pengguna (user) ke ISP, atau dari kantor cabang ke kantor pusat jika jaringannya adalah milik sebuah perusahaan. Access-Point berfungsi mengkonversikan sinyal frekuensi radio (RF) menjadi sinyal digital yang akan disalurkan melalui kabel, atau disalurkan ke perangkat WLAN yang lain dengan dikonversikan ulang menjadi sinyal frekuensi radio.

- **Wireless LAN Interface**, merupakan peralatan yang dipasang di Mobile/Desktop PC, peralatan yang dikembangkan secara massal adalah dalam bentuk PCMCIA (Personal Computer Memory Card International Association) card, PCI card maupun melalui port USB (Universal Serial Bus).



PCI card wireless network

- PCIcard Wireless network dapat juga berupa sebuah card WIFI yang ditancapkan pada slot computer atau dengan mengambil power dari USB tetapi dipasangkan pada PCI slot.



SSID(Service Set Identifier)

SSID adalah nama sebuah network card atau USB card atau PCI card atau Router Wireless. SSID hanyalah sebuah nama untuk memberikan tanda dimana nama sebuah perangkat berada. BSSID adalah nama lain dari SSID, SSID diberikan oleh pemakai misalnya "IPI-LEPPINDO" pada computer yang sedang digunakan dan computer lainnya dibuatkan nama "Education-IPI".

Standarisasi WLAN

- **Standard 802.11a,**

Adalah model awal yang dibuat untuk umum. Menggunakan kecepatan 54Mbps dan dapat mentranfer data double dari tipe g dengan kemampuan bandwidth 72Mbps atau 108Mbps. 802.11a menggunakan frekuensi tinggi pada 5Ghz dan sangat baik untuk kemampuan tranfer data besar. Tetapi 802.11a memiliki kendala pada harga , komponen lebih mahal

- **802.11b**

Standard 802.11b hanya memiliki kemampuan tranmisi standard dengan 11Mbps atau rata rata 5MBbit/s yang dirasakan lambat, mendouble (turbo mode) kemampuan wireless selain lebih mahal tetapi tetap tidak mampu menandingi kemampuan tipe a dan g.

- **802.11g**

Standard yang cukup kompatibel dengan tipe 802.11b dan memiliki kombinasi kemampuan tipe a dan b. Menggunakan frekuensi 2.4GHz mampu mentransmisi 54Mbps bahkan dapat mencapai 108Mbps bila terdapat inisial G atau turbo

Non Secure, WEP & WPA

Karena sistem WIFI menggunakan transmisi frekuensi secara bebas, maka pancaran signal yang ditransmit pada unit WIFI dapat ditangkap oleh komputer lain sesama pemakai Wifi. Tentu kita tidak seseorang masuk kedalam jaringan Network tanpa ijin

- **Non Secure / Open**

Pertama no-security atau tanpa pengaman dimana computer yang memiliki WIFI dapat mendengar transmisi sebuah pancaran WIFI dan langsung masuk kedalam network.

- **Share Key :**

adalah alternatif untuk pemakaian kunci atau password. Untuk contoh, bila sebuah network menggunakan WEP. Sistem WEP biasanya diaktifkan bila sistem network dari WIFI memerlukan pengamanan dan tidak menghendaki sembarang computer masuk tanpa ijin. Dengan kata lain code dari WEP adalah kunci masuk computer pada sistem network yang memiliki pengaman

Wired Equivalent Privacy

- **WEP**

Untuk pengaman security WEP, untuk link kedalam network wireless maka sebuah access point atau sebuah wireless card harus menempatkan sebuah kata rahasia agar sembarang orang untuk masuk dan mengaccess network.

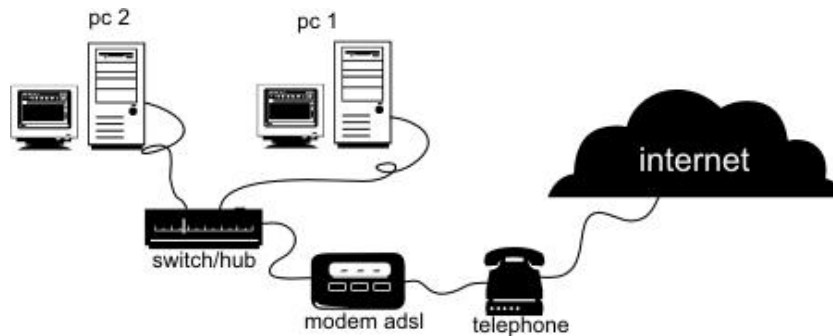
- **WPA (Wifi Protected Access)**

Untuk memproteksi networking dengan wireless, dengan menempatkan Encrypt atau code khusus sebenarnya sudah cukup aman. Tetapi banyak komentar untuk memproteksi Wireless Network tidak cukup dengan pengaman WEP. Misalnya dengan memasukan 5 huruf atau angka pada pengaman 40/64 bit bisa saja di coba atau diterka oleh penyusup untuk masuk kedalam sebuah jaringan wireless network.

B. Pembuatan Jaringan I Ruangan

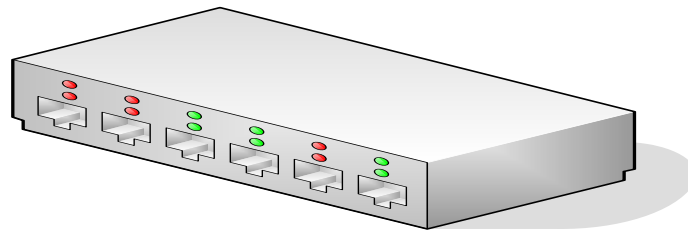
Bila komputer yang ada berada pada satu ruangan, maka pembuatan jaringan yang dilakukan dengan ethernet. Dan bila dalam komputer belum ada card ethernet maka yang harus dilakukan adalah :

- 1. Membeli card ethernet untuk masing-masing komputer**
- 2. Membeli satu hub network ethernet dengan jumlah port yang sesuai untuk koneksi ke masing-masing komputer.**
- 3. Membeli kabel network dan RJ-45 Untuk koneksi.**



C. Pembuatan Jaringan Pada Ruangan Yang Berbeda

Jika berada pada ruangan yang berbeda maka salah satu komputer akan menjadi **server**. Solusi yang lain adalah dengan menggunakan network adapter wireles, sehingga dapat berkomunikasi antar komputer dengan menggunakan sinyal radio.



Illustration

D. Firewall (Tembok Api)

Ketika telah selesai membuat jaringan dan jaringan tersebut terhubung ke internet maka hendaknya meningkatkan daya tahan jaringan (*vulnerability*).

Firewall bisa berupa komputer yang berfungsi untuk mencegah komunikasi antar komputer pada satu jaringan yang tidak diperbolehkan terkoneksi ke internet.

Software Firewall biasanya untuk mencegah berbagai macam akses yang tidak diijinkan dari internet masuk kedalam jaringan, seperti : *spam, virus, hoax, dan sebagainya*.

Langkah-langkah untuk mengaktifkan firewall :

1. Buka **Network Connections**.
2. Klik kanan pada ethernet card yang digunakan, kemudian pilih **properties**.
3. Pilih Tab **Advanced**, klik tombol **setting** pada bagian **windows firewall**.
4. Pada tab **General**, beri centang pada bagian **On** untuk mengaktifkan firewall
5. Klik **OK** untuk menerapkan perubahan.

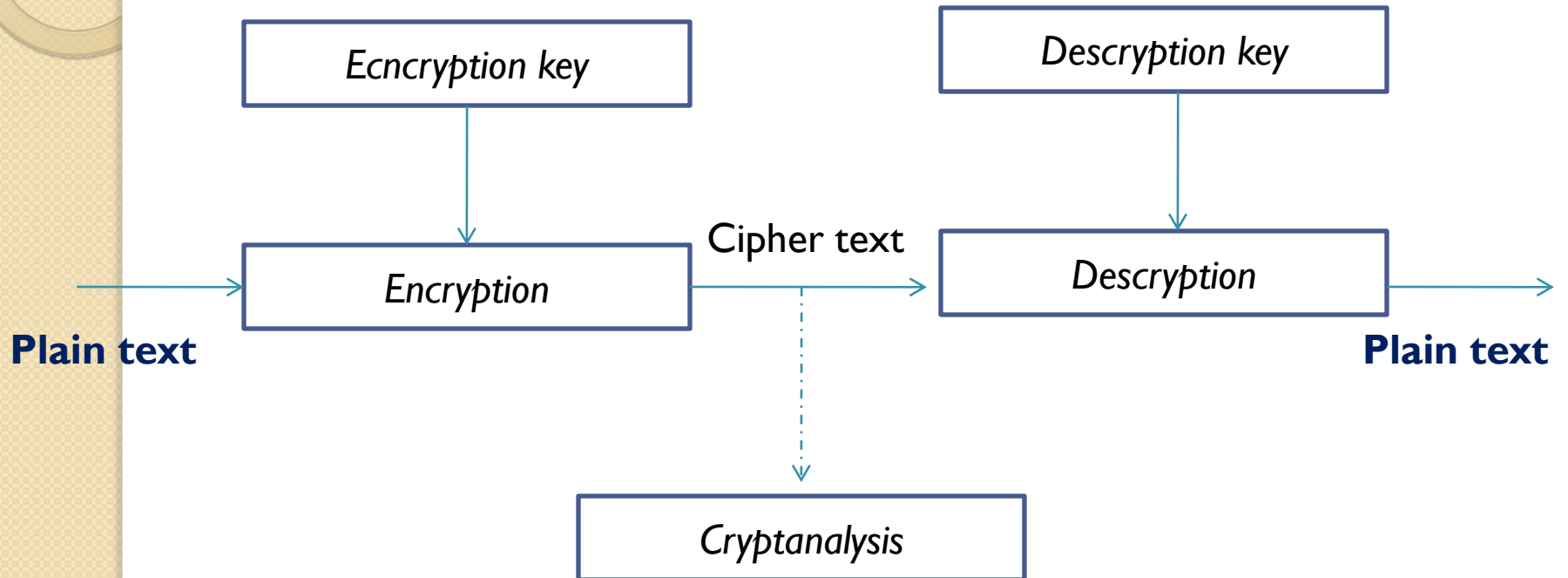
Keamanan Jaringan

Pada dasarnya sistem jaringan komputer merupakan **sistem** jaringan yang terbuka, artinya pengguna (user) dalam jaringan tersebut dapat mengakses device/resource yang tersedia. Dikarenakan banyak pengguna jaringan terutama internet dan penggunaan jasa-jasa internet seperti kartu kredit untuk belanja, pendidikan, perusahaan, militer maka perlu dibutuhkan security awarness bagi para pemakai komputer yang secara langsung dengan jaringan komputer dan internet.

Kriptografi

- Kriptografi merupakan metode yang digunakan untuk mengacak data, sehingga orang lain tidak dapat membaca data yang dikirimkan. Data yang diacak tersebut dinamakan dengan ***plain text***. Data tersebut diacak dengan menggunakan kunci enkripsi (***encryption key***). Sedangkan hasil pengacakan disebut dengan ***chipper text***. Dan proses pengembalian data dari ***chipper text*** ke ***plain text*** disebut dengan ***deskripsi (descripton key)***

Proses Sistem Kriptografi



- Cryptanalysis adalah usaha yang dilakukan oleh pihak ketiga (hacker atau cracker) untuk mendapatkan kunci deskripsi, sehingga dapat mengembalikan data dalam bentuk ***cipher text*** ke ***plain text***. Penggunaan cryptografi sering dilakukan didunia internet.

JENIS ANCAMAN

1. **DOS/DDOS** (Denial of services/Distributed Denial of Services).
→ Merupakan bentuk serangan pada jaringan komputer yang berusaha menghabiskan sumber daya sebuah peralatan komputer, sehingga jaringan komputer menjadi terganggu.

Bentuk serangan ini, sebuah host akan menerima packet inisiasi koneksi dalam jumlah yang sangat banyak secara terus menerus. Sehingga host yang diserang akan melakukan alokasi memori yang akan digunakan untuk menerima koneksi, karena alokasi cukup banyak maka host tidak akan dapat melakukan alokasi memori ketika ada permintaan baru.

2. Paket Sniffing

Adalah Metode serangan dengan cara mendengarkan seluruh paket yang lewat pada sebuah media komunikasi, baik itu media kabel maupun radio. Setelah paket-paket yang lewat tersebut didapat, maka paket-paket tersebut akan disusun ulang sehingga data-data yang dikirimkan dapat dicuri oleh pihak2 yang tidak berwenang.

3. Worm

Merupakan program yang meyebar sendiri dengan cara mengirimkan dirinya sendiri ke sistem. Worm tidak akan meyisipkan dirinya sendiri ke obyek lain. Penyebaran worm saat ini disebabkan karena pengguna tidak melakukan update terhadap aplikasi (software) yang digunakan.

4. Trojan

Jenis trojan ini sangat berbahaya karena si pembuat program tersebut dapat menyusup ke sistem jaringan yang telah tersusupi oleh trojan.

5. Junk Mail

Disebut juga dengan 'surat sampah' penyebaran virus dan worm melalui email dan perlu diwaspadai adalah file attachment yang menyertainya

6. Virus

- Merupakan program yang dapat menyisipkan dirinya sendiri ke obyek lain, seperti pada file-file executable (.exe) dan beberapa jenis dokumen yang sering digunakan, seperti doc. Selain dapat mereplikasi dirinya sendiri, virus juga dapat menyimpan dan menjalankan tugas khusus, seperti merusak dokumen, menampilkan pesan pada layar monitor bahkan dapat melakukan format hardisk.

Making VierUZ..

@echo off

msg * WARNING VIRUS DETECTED!! AFTER
2 MINUTE YOUR KOMPUTER WILL BE
DEAD..

PAUSE

shutdown -r -t 120 -c " SORRY YOUR
KOMPUTER HAVE DETECTED VIRUS
JANGKRIKXS..!!!
PLEASE WAIT...."