

# KELOMPOK KUMAN

SQUAD

# Pengertian Jaringan Lokal

Pengertian LAN adalah sebuah jaringan komputer yang luas wilayahnya kecil, hanya mencakup wilayah lokal. Jaringan LAN biasanya menggunakan perangkat – perangkat yang cukup sederhana seperti kabel UTP, Switch, Router dan beberapa perangkat lainnya. Contoh dari jaringan LAN antara lain jaringan dilingkup kantor, sekolah, kampus, warnet dan juga jaringan RT/RW net.

Pada sebuah LAN setiap komputer mempunyai daya komputasi tersendiri, selain itu setiap komputer juga dapat mengakses resource atau sumber daya yang ada dalam jaringan tersebut, tentunya sesuai dengan hak akses yang dimiliki. Beberapa contoh sumber daya yang dapat diakses antara lain akses data, penggunaan printer dan komunikasi dengan pengguna lain.

Untuk saat ini, jaringan LAN banyak dibangun dengan menggunakan teknologi Ethernet dengan menggunakan perangkat Switch dengan kecepatan 10, 100 atau 1000 Mbps. Selain itu teknologi yang sekarang lagi populer untuk membangun jaringan lokal adalah teknologi Wifi ( 802.11 b ).

Jaringan LAN pertama kali ditemukan pada tahun 1950 yang diawali dengan sebuah penemuan sebuah komputer yang dikenal dengan super komputer. Komputer ini mampu melayani beberapa terminal yang tersedia dengan konsep distribusi proses berdasarkan waktu yang banyak dikenal dengan Time Sharing System. Semenjak itu konsep jaringan lokal terus berkembang.

Dari sini sobat komputer pastinya sudah mengenal apa itu LAN ? dan untuk melanjutkan ulasan mengenai LAN atau jaringan lokal kita akan membahas mengenai fungsi LAN.

## Fungsi LAN Pada Dunia Komputer

Apabila kita bertanya mengenai fungsi jaringan lokal atau LAN, ada banyak sekali diantaranya adalah sebagai berikut :

Dapat mempercepat arus informasi dari server menuju client atau dari client menuju client yang lainnya.

Dapat menghemat waktu dan biaya operasional.

Mempermudah komunikasi antar client yang terhubung dalam jaringan.

Dapat mengamankan informasi – informasi penting.

Dapat digunakan untuk game multiplayer, sharing data, sharing printer dan juga internet.

## Kabel Straight dan Kabel Crossover

Untuk menghubungkan dua buah komputer atau menghubungkan dua buah HUB/Switch dengan kabel UTP, dapat menggunakan kabel crossover. Jika mau menghubungkan komputer ke HUB/Switch, gunakan kabel straight.

Susunan kabel UTP terdiri dari 2 jenis, yaitu:

Straight (lurus), biasa digunakan untuk menghubungkan perangkat yang berbeda, misalnya: komputer ke hub, komputer ke switch.

Cross (silang), biasa digunakan untuk menghubungkan perangkat yang sama, misalnya: komputer ke komputer, hub ke hub, switch ke switch.

### **Kabel Straight**

Kabel straight adalah istilah untuk kabel yang menggunakan standar yang sama pada kedua ujung kabelnya, bisa EIA/TIA 568A atau EIA/TIA 568B pada kedua ujung kabel. Sederhananya, urutan warna pada kedua ujung kabel sama. Pada kabel straight, pin 1 di salah satu ujung kabel terhubung ke pin 1 pada ujung lainnya, pin 2 terhubung ke pin 2 di ujung lainnya, dan seterusnya.

Jadi, ketika PC mengirim data pada pin 1 dan 2 lewat kabel straight ke Switch, Switch menerima data pada pin 1 dan 2. Nah, karena pin 1 dan 2 pada switch tidak akan digunakan untuk mengirim data sebagaimana halnya pin 1 dan 2 pada PC, maka Switch menggunakan pin 3 dan 6 untuk mengirim data ke PC, karena PC menerima data pada pin 3 dan 6.

Penggunaan kabel straight :

menghubungkan komputer ke port biasa di Switch.

menghubungkan komputer ke port LAN modem cable/DSL.

menghubungkan port WAN router ke port LAN modem cable/DSL.

menghubungkan port LAN router ke port uplink di Switch.

menghubungkan 2 HUB/Switch dengan salah satu HUB/Switch menggunakan port uplink dan yang lainnya menggunakan port biasa

### **Kabel crossover**

Kabel crossover menggunakan EIA/TIA 568A pada salah satu ujung kabelnya dan EIA/TIA 568B pada ujung kabel lainnya.

Pada gambar, pin 1 dan 2 di ujung A terhubung ke pin 3 dan 6 di ujung B, begitu pula pin 1 dan 2 di ujung B yang terhubung ke pin 3 dan 6 di ujung A. Jadi, pin 1 dan 2 pada setiap ujung kabel digunakan untuk mengirim data, sedangkan pin 3 dan 6 pada setiap ujung kabel digunakan untuk menerima data, karena pin 1 dan 2 saling terhubung secara berseberangan dengan pin 3 dan 6.

Untuk mengenali sebuah kabel apakah crossover ataupun straight adalah dengan hanya melihat salah satu ujung kabel. Jika urutan warna kabel pada pin 1 adalah Putih Hijau, maka kabel tersebut adalah kabel crossover (padahal jika ujung yang satunya lagi juga memiliki urutan warna yang sama yaitu Putih Hijau sebagai pin 1, maka kabel tersebut adalah kabel Straight). Tapi untungnya, kebanyakan kabel menggunakan standar EIA/TIA 568B pada kedua ujung kabelnya.

Penggunaan kabel crossover :

menghubungkan 2 buah komputer secara langsung

menghubungkan 2 buah HUB/Switch menggunakan port biasa diantara kedua HUB/Switch.

menghubungkan komputer ke port uplink Switch

menghubungkan port LAN router ke port biasa di HUB/Switch

### **Susunan Kabel**

Kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) yang sering digunakan untuk jaringan komputer adalah kabel UTP kategori 5 (UTP Cat 5) yang secara praktis dapat mendukung transfer data sampai 100 Mbps. UTP Cat 5 terdiri dari 4 pasang kabel berwarna atau 8 kabel tunggal. Warna-warna kabel tersebut adalah :

Pasangan 1: Putih-Biru dan Biru

Pasangan 2: Putih-orange dan Orange

Pasangan 3: Putih-Hijau dan Hijau

Pasangan 4: Putih-Coklat dan Coklat

### **Standar Susunan Kabel Straight (Lurus)**

Untuk standar urutan kabel straight susunan pada kedua ujung sama, yaitu:

1. Putih-orange
2. Orange
3. Putih-hijau
4. Biru
5. Putih-biru
6. Hijau
7. Putih-coklat
8. Coklat

### **Standar Susunan Kabel Cross (Silang)**

Untuk standar urutan kabel cross susunan pada kedua ujung berbeda, yaitu:

Ujung pertama sama dengan susunan kabel straight:

1. Putih-orange
2. Orange
3. Putih-hijau
4. Biru
5. Putih-biru
6. Hijau
7. Putih-coklat
8. Coklat

Ujung kedua, pin 1 dan 3 tukar posisi, pin 2 dan 6 tukar posisi:

1. Putih-hijau
2. Hijau
3. Putih-orange
4. Biru
5. Putih-biru
6. Orange
7. Putih-coklat

## 8. Coklat

### **Cara Crimping Kabel UTP ke RJ-45 (Straight dan Cross)**

Cara Crimping Kabel UTP ke RJ45 (Straight dan Cross). Setelah mengetahui Berbagai Kabel Jaringan Komputer Lan, kita akan melakukan crimping terhadap kabel UTP menggunakan konektor RJ-45 agar bisa digunakan untuk menghubungkan hardware komputer.

nah, sebelum kita mulai, bahan-bahan yang harus dipersiapkan adalah kabel utp, konektor RJ-45, dan Tang crimping dan kalo lebih bagus kalo kamu ada Lan Tester untuk menguji kabel, jika tidak, masih bisa menggunakan cara lain untuk menguji nya.

Kabel UTP terdiri dari 2 jenis, yaitu Straight dan Cross, kabel straight digunakan untuk menghubungkan dua buah hardware yang berbeda seperti menghubungkan PC ke Switch/Hub, dan kabel Cross digunakan untuk menghubungkan dua buah hardware yang sama seperti dari PC ke PC, Laptop ke Laptop. Cara Crimping Kabel UTP ke RJ-45

Cara Crimping Kabel UTP ke RG-45

Cara Crimping Kabel UTP ke RG-45

Pengertian IP Address Adalah dan Kelas IP Address

Untuk membuat kabel Straight, susunan warna yang digunakan adalah :

Susunan warna pada ujung 1 = Putih Orange, Orange, Putih Hijau, Biru, Putih Biru, Hijau, Putih Coklat, Coklat

Susunan warna pada ujung 2 sama dengan ujung 1.

Untuk membuat kabel Cross, susunan warna yang digunakan adalah :

Susunan warna pada ujung 1 = Putih Orange, Orange, Putih Hijau, Biru, Putih Biru, Hijau, Putih Coklat, Coklat

Susunan warna pada ujung 2 yaitu = Putih Hijau, Hijau, Putih Orange, Biru, Putih Biru, Orange, Putih Coklat, Coklat Cara Crimping Kabel UTP ke RG-45

LANGKAH LANGKAH CRIMPING KABEL STRAIGHT DAN CROSS.

Cara Crimping Kabel UTP ke RJ-45

1. Kupas kulit kabel selebar 2 cm.
2. Susun rapi delapan kabel yang terdapat didalam sesuai dengan penjelasan diatas.
3. Luruskan kabel yang masih kusut.
4. Ratakan ujung kabel dengan memotong nya menggunakan tang crimping.
5. Setelah yakin urutan warna benar dan ujung kabel sudah rata, masukan kabel kedalam konektor RJ-45 , pastikan ujung kabel menyentuh ujung RJ-45, dan jepitlah menggunakan Tang Crimping.
6. Setelah menyelesaikan kedua ujung kabel, uji menggunakan Lan tester, jika semua lampu menyala, berarti kabel tersebut telah di crimping dengan benar dan bisa digunakan.