



**PEMERINTAH PROVINSI JAWA TENGAH**  
**DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN**  
**SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 1 POLANHARJO**

Jln. Karanglo, Polanharjo, Klaten Kode Pos 57474 Telepon 0272-551718

Faksimile 0272-551718 email : [sman1polanharjo@yahoo.co.id](mailto: sman1polanharjo@yahoo.co.id)

---

**RENCANA PELAKSANAAN BIMBINGAN TIK**

Satuan Pendidikan : SMA Negeri 1 Polanharjo

Kelas/ Semester : XI/ Gasal

Materi Pokok : Jaringan Komputer

Alokasi Waktu : 3 x 45 Menit (Pertemuan ke-1)

1. Kompetensi Inti : Memahami fungsi dan proses kerja berbagai peralatan teknologi informasi dan komunikasi yang ditopang oleh sikap cermat dan menghargai Hak Atas Kekayaan Intelektual
2. Kompetensi Dasar :
  3. Menjelaskan Jaringan Komputer (LAN)
  4. Membangun Jaringan Komputer (LAN)
3. Indikator :
  - 3.1. Mengidentifikasi pengertian jaringan komputer
  - 3.2. Mengidentifikasi langkah langkah membangun jaringan komputer
  - 3.3. Menjelaskan fungsi piranti jaringan komputer
    - 4.1. Mempraktekkan cara mengcrimping kabel UTP dengan conektor RJ 45 dan mengujinya
    - 4.2. Mempraktekkan cara membangun jaringan komputer (LAN)
4. Tujuan Bimbingan :
  1. Setelah pembimbingan siswa kelas XI dapat mendiskripsikan tentang jaringan komputer (LAN)
  2. Setelah pembimbingan siswa kelas XI dapat mengerti langkah langkah membangun jaringan komputer (LAN)

3. Setelah pembimbingan siswa kelas XI dapat menjelaskan fungsi piranti jaringan komputer (LAN)
4. Setelah pembimbingan siswa kelas XI dapat mempraktekkan cara mengcrimping kabel UTP dengan conektor RJ 45 dan mengujinya.
5. Setelah pembimbingan siswa kelas XI dapat mempraktekkan cara membangun jaringan komputer (LAN)

4. Materi : Jaringan Komputer ( terlampir )
5. Metode Pembimbingan : **Pendekatan CTL**  
 Model : *Cooperatif Learning*
6. Media : a. Komputer/ Laptop  
 b. LCD  
 c. Papan Tulis dan Bahan Tayang (PPT)
7. Sumber Belajar : Buku dan internet  
<https://www.pendidikanku.org/2018/03/pengertian-jaringan-komputer-lengkap.html> (21-09-2018)
8. Langkah Pembimbingan
- Pertemuan ke-1**
- Indikator** Pengetahuan : Mendiskripsikan jaringan komputer

Rincian Kegiatan	Waktu
Pendahuluan a. Berdo`a b. Presensi Siswa c. Memotivasi siswa d. Mengadakan tanya jawab berbagai hal terkait dengan wawasan siswa mengenai materi yang akan disajikan	10 menit
Kegiatan Inti a. Guru menjelaskan terlebih dahulu segala sesuatu yang berhubungan dengan jaringan komputer b. Mengadakan tanya jawab berdasarkan penjelasan guru sebelumnya	25 menit

c. Siswa melakukan diskusi pokok bahasan mengenai jaringan komputer (LAN) dan manfaatnya d. Siswa dan guru menyimpulkan hasil diskusi	
Penutup a. Guru bersama siswa menyimpulkan materi pembelajaran yang telah diberikan. b. Guru memberikan tugas kepada siswa mengenai piranti-piranti yang diperlukan dalam membangun jaringan komputer (LAN)	10 menit

#### 9. Penilaian :

Penilaian	Indikator	Bentuk Penilaian
Pengetahuan	1. Mengidentifikasi pengertian jaringan komputer (LAN)	Tes Terulis
	2. Menjelaskan fungsi piranti jaringan komputer (LAN)	
	3. Mengidentifikasi langkah langkah membangun jaringan komputer (LAN)	
Keterampilan	1. Mempraktekkan cara mengcrimping kabel UTP dengan conektor RJ 45 dan mengujinya dengan menggunakan LAN Tester	Unjuk kerja (Observasi)
	2. Mempraktekkan cara membangun jaringan komputer (LAN)	
	3. Menguji Koneksi jaringan komputer dengan PING	

#### 10. Catatan

Lingkup Materi Pokok : Jaringan Komputer (LAN)  
 Bentuk Bimbingan TIK : Klasikal/ Kelompok  
 Sasaran Bimbingan : Siswa  
 Tempat Penyelenggara : Laboratorium Komputer Sekolah

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,

Polanharjo, 11 Mei 2021  
Guru TIK,

**Joko Susila, M.Pd**  
NIP. 19710722 199903 1 006

**Sri Mugivono, S.Kom**  
NIP. –

## **LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)**

### **PELAKSANAAN BIMBINGAN TIK**

Nama Kelompok : .....

Nama Siswa : .....

Kelas : .....

Indikator : 3.1. Mengidentifikasi pengertian jaringan komputer (LAN)  
3.2. Mengidentifikasi langkah langkah membangun jaringan komputer  
3.3. Menjelaskan fungsi piranti jaringan komputer  
4.3. Mempraktekkan cara mengcrimping kabel UTP dengan conektor RJ 45 dan mengujinya  
4.4. Mempraktekkan cara membangun jaringan komputer (LAN)

#### **A. Tujuan lembar kerja siswa**

Setelah mengerjakan LKPD siswa dapat :

1. Setelah pembimbingan siswa kelas XI dapat mendiskripsikan tentang jaringan komputer (LAN)
2. Setelah pembimbingan siswa kelas XI dapat mengerti langkah langkah membangun jaringan komputer (LAN)
3. Setelah pembimbingan siswa kelas X dapat menjelaskan fungsi piranti jaringan komputer (LAN)
4. Setelah pembimbingan siswa kelas X dapat mempraktekkan cara mengcrimping kabel UTP dengan conektor RJ 45 dan mengujinya.
5. Setelah pembimbingan siswa kelas X dapat mempraktekkan cara membangun jaringan komputer (LAN)

## Langkah Kerja 1

1. Mendefinisikan dengan bahasa sendiri tentang pengertian dari jaringan komputer
2. Untuk pendalaman pemahaman konsep, siswa diminta memberi contoh penerapan konsep sistem dalam kehidupan sehari-hari.

### Analisis :

1. Menurut pendapat anda apa pengertian jaringan komputer?

.....  
.....  
.....

2. Menurut pendapat anda apakah manfaat dari jaringan komputer?

.....  
.....  
.....

### Jawaban :

1. **Jaringan Komputer** adalah Jaringan komputer adalah sistem yang terdiri dari 2 atau lebih komputer yang terhubung satu sama lain dengan melalui media transmisi / media komunikasi sehingga dapat saling berbagi data dan aplikasi

2. **Manfaat Jaringan Komputer adalah**

- Berbagi sumber daya (*Resource Sharing*)
- Ketahanan data yang tinggi (*Reliabilitas*)
- Menghemat uang
- Media komunikasi
- Integrasi data
- Keamanan data

### Instrumen Penilaian Pengetahuan

KOMPETENSI	MATERI POKOK	PENILAIAN	BUTIR SOAL	KUNCI JAWABAN	SKOR *)
1. Menjelaskan jaringan komputer  2. Membangun jaringan komputer	1. Mengenal jaringan komputer	Pilihan Ganda	1. Kumpulan dua atau lebih computer yang saling terhubung sehingga dapat melakukan komunikasi ..... a. Jaringan <i>hardware</i> b. Jaringan <i>software</i> c. Jaringan komputer d. Client e. Server	1. C	1
		Pilihan Ganda	2. Manfaat jaringan komputer salah satunya adalah kecuali..... a. <i>realibilitas</i> b. <i>resource sharing</i> c. media komunikas d. hemat uang e. mahal	2. E	1
	2. Menyebutkan piranti-piranti jaringan	Pilihan Ganda	3. Unshielded Twisted Pair kepanjangan dari ... a. UTP b. UNTP c. UNSTP d. UTPR e. UNSPR	3. A	1
		Pilihan Ganda	4. Membagi signal dalam jaringan komputer ..... a. kabel	4. B	1

			<ul style="list-style-type: none"> <li>b. HUB</li> <li>c. konektor</li> <li>d. Lan tester</li> <li>e. receiver</li> </ul>		
		Pilihan Ganda	<p>5. susunan kabel jaringan yang urutannya sama ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. crossover</li> <li>b. double</li> <li>c. single</li> <li>d. straight</li> <li>e. modifikasi</li> </ul>	5. D	1

## A. RUBRIK PENILAIAN

Kelas : XI (Sebelas)  
Semester : 1 (Satu)  
Nama Peserta Didik :  
Materi : Jaringan Komputer (LAN)

No	Aspek Yang Dinilai	Skor				Skor
		1	2	3	4	
1	Mengenal Jaringan Komputer					
2	Menyebutkan piranti dalam membangun jaringan komputer (LAN) dengan topologi star					
<b>Skor akhir</b>						

Keterangan penilaian:

- 4 = Peserta didik mengerjakan prosedur benar dan berhasil
- 2 = Peserta didik mengerjakan prosedur benar, tidak berhasil
- 2 = Peserta didik mengerjakan prosedur salah
- 1 = Peserta didik tidak bisa mengerjakan

Kriteria penilaian dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Jika seorang peserta didik memperoleh skor 10 dapat ditetapkan sangat kompeten.
2. Jika seorang peserta didik memperoleh skor 7-9 dapat ditetapkan kompeten.
3. Jika seorang memperoleh skor 4-6 dapat ditetapkan cukup kompeten.
4. Jika seorang memperoleh skor 0-3 dapat ditetapkan tidak kompeten.

### HASIL PENILAIAN PENGETAHUAN

No	Nama Peserta Didik	NILAI
1.		
2.		
3.		
4.		

Mengetahui,  
Kepala Sekolah,

Polanharjo, 11 Mei 2021  
Guru TIK,

**Joko Susila, M.Pd**  
NIP. 19710722 199903 1 006

**Sri Mugiyono, S.Kom**  
NIP. –



## Lampiran :

### Materi Bahan Ajar

#### Jaringan Komputer

Jaringan komputer adalah sistem yang terdiri dari 2 atau lebih komputer yang terhubung satu sama lain dengan melalui media transmisi / media komunikasi sehingga dapat saling berbagi data dan aplikasi. Jaringan komputer (jaringan) adalah jaringan telekomunikasi yang memungkinkan komputer 1 dengan komputer lain untuk berkomunikasi dengan bertukar data. Setiap bagian dari jaringan komputer dapat meminta & dapat memberikan layanan (service). Pihak yang meminta maupun menerima layanan disebut dengan **klien (client)** dan yang memberikan atau mengirim layanan disebut dengan **peladen (server)**. Desain sistem ini disebut **client-server**.



*Ilustrasi Jaringan Komputer*

Atau juga kita dapat mendefinisikan bahwa Jaringan komputer adalah 2 komputer atau lebih yang dihubungkan dengan tools (misal kabel ataupun nirkabel sebagai medium tranmisi data) yang digunakan untuk mengirim / menerima data. Jika jangkauannya ingin membuat jaringan komputer yang lebih luas lagi , maka diperlukan tools tambahan seperti Hub, Bridge, Switch, Router, Gateway sebagai alat - alat interkoneksinya.

#### Manfaat jaringan komputer

##### 1. Berbagi sumber daya (*Resource Sharing*)

*Sharing resources* bertujuan agar seluruh program, peralatan atau peripheral lainnya dapat dimanfaatkan oleh setiap orang yang ada pada jaringan komputer tanpa terpengaruh oleh lokasi maupun pengaruh dari pemakai.

## 2. Ketahanan data yang tinggi (*Reliabilitas*)

Dengan jaringan komputer maka akan mendapatkan *Reliabilitas* yang tinggi dengan memiliki sumber-sumber alternative persediaan, misal, semua file dapat disimpan atau dicopy ke semua computer yang terkoneksi dengan jaringan, sehingga jika salah satu computer trouble maka salinan di computer lain bisa digunakan

## 3. Menghemat uang

Artinya dengan menggunakan jaringan computer dapat menghemat peralatan yang harus digunakan, misal dengan sharing printer, maka tidak perlu beli printer dengan sejumlah computer yang ada

## 4. Media komunikasi

Jaringan komputer memungkinkan terjadinya komunikasi antar pengguna, baik untuk *teleconference* maupun untuk mengirim pesan atau informasi yang penting lainnya

## 5. Integrasi data

Jaringan komputer dapat mencegah ketergantungan pada komputer pusat, karena setiap proses data tidak harus dilakukan pada satu komputer saja, melainkan dapat didistribusikan ke tempat lainnya. Oleh sebab inilah maka dapat terbentuk data yang terintegrasi yang memudahkan pemakai untuk memperoleh dan mengolah informasi setiap saat

## 6. Keamanan data

Sistem Jaringan Komputer dapat memberikan perlindungan terhadap data. Karena pemberian dan pengaturan hak akses kepada para pemakai, serta teknik perlindungan terhadap harddisk sehingga data mendapatkan perlindungan yang efektif

## **Jenis- jenis jaringan komputer**

### **Jenis- jenis jaringan komputer berdasarkan media transmisi**

#### 1. **Jaringan berkabel (*Wired Network*)**

Jaringan ini menggunakan media kabel dalam menghubungkan tiap-tiap komputer dalam jaringan

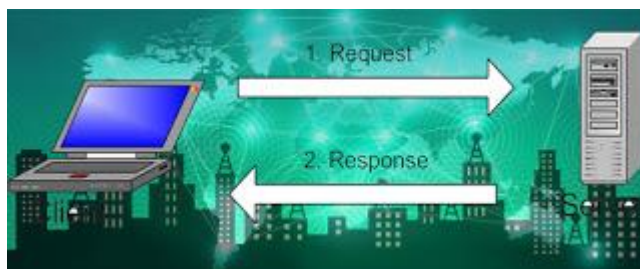
#### 2. **Jaringan Nirkabel (*Wireless Network*)**

Jaringan ini tidak menggunakan kabel sebagai alat penghubungnya, namun menggunakan gelombang elektromagnetik dalam tiap-tiap kiriman sinyal informasinya.

## Jenis- jenis jaringan komputer berdasarkan fungsinya

### 1. *Client - Server*

Client- Server adalah komputer 1 dan komputer 2 yang berinteraksi sebagai penerima dan pengirim.



*ilustarsi Client - Server*

### 2. *Peer-to-Peer*

Peer-to-peer adalah komputer satu dengan yang lainnya yang host nya secara bersama-sama bisa menjadi server atau client. maksudnya adalah komputer 1 (server) bisa menjadi client dan komputer 2 (client) bisa menjadi server.



*Peer-to-Peer*

## Jenis- jenis jaringan komputer berdasarkan topologi

### 1. **Topologi Ring**

Semua komputer pada jaringan dengan topologi ring dihubungkan 1 dengan yang lainnya sehingga membentuk sebuah cincin. Topologi ini berkomunikasi dengan menggunakan data token untuk mengontrol hak akses komputer untuk dapat menerima data, contohnya komputer 1 akan mengirim file ke komputer 5, maka data akan melewati komputer 2, komputer 3 dan 4 sampai di terima oleh komputer 5, jadi dasarnya komputer - komputer akan melanjutkan pengiriman data sampai pada ke komputer yang dituju.



*Ilustrasi Topologi Ring*

### **Kelebihan Topologi Ring :**

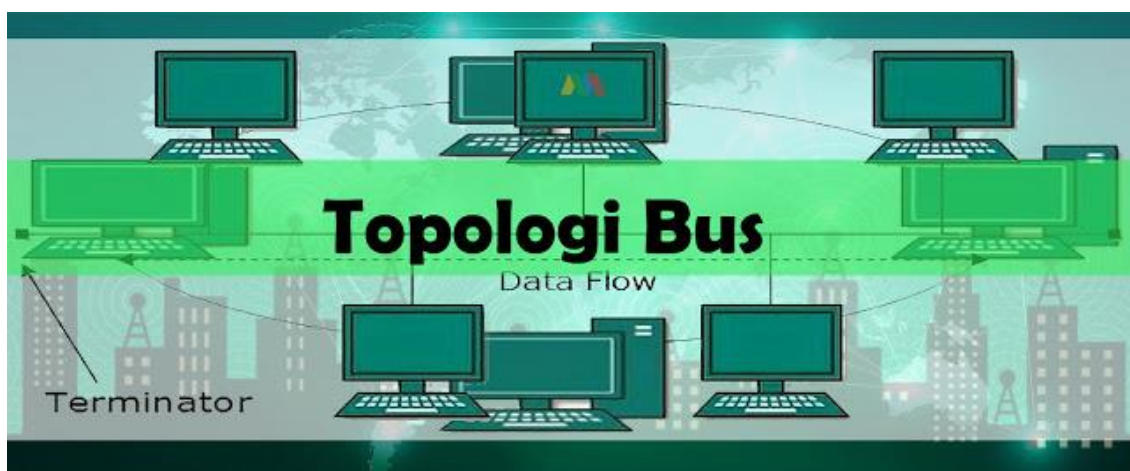
- ✓ Mudah dirancang
- ✓ Mudah instalasi
- ✓ Tidak menggunakan banyak kabel
- ✓ Tidak akan terjadi tabrak data
- ✓ Tingkat kerumitan pemasangan rendah

### **Kekurangan Topologi Ring :**

- ✓ peka kesalahan jaringan
- ✓ Jika salah satu titik jaringan terganggu maka seluruh komunikasi data dapat terganggu
- ✓ Sulit untuk dikembangkan

## **2. Topologi Bus**

Pada topologi bus, semua komputer yang terhubung dalam jaringan tersebut dihubungkan dengan melalui sebuah bus / jalur komunikasi data yang berupa kabel coaxial yang berguna sebagai pembawa sinyal & tiap- tiap komputer terhubung ke kabel menggunakan konektor BNC & kedua ujung dari kabel coaxial tersebut harus diakhiri oleh terminator.



*Ilustrasi Topologi Bus*

### **Kelebihan Topologi Bus :**

- ✓ Tidak memerlukan kabel yang banyak
- ✓ Mudah untuk dikembangkan
- ✓ Hemat biaya pemasangan

### **Kelemahan topologi bus :**

- ✓ Tingkat lalu lintas tinggi / sering terjadi antrian data
- ✓ Tidak stabil, jika salah satu komputer terganggu maka jaringan akan terganggu
- ✓ Sulit mencari gangguan pada jaringan

- ✓ Untuk jarak jauh diperlukan repeater
- ✓ Tingkat deteksi kesalahan sangat kecil

### 3. Topologi Star

Pada topologi jenis star ini, setiap komputer langsung dihubungkan menggunakan Hub, dimana fungsi dari Hub ini adalah sebagai pengatur lalu lintas seluruh komputer yang terhubung. Karena menggunakan proses pengiriman dan penerimaan informasi secara langsung inilah yang menyebabkan biaya pemasangannya juga tinggi.



*Ilustrasi Topologi star*

#### **Kelebihan topologi star :**

- ✓ Mudah melakukan control
- ✓ Deteksi kesalahan mudah dilakukan
- ✓ Tingkat keamanan tinggi
- ✓ Perubahan stasiun mudah dilakukan dan tidak mengganggu jaringan lain
- ✓ Paling fleksibel

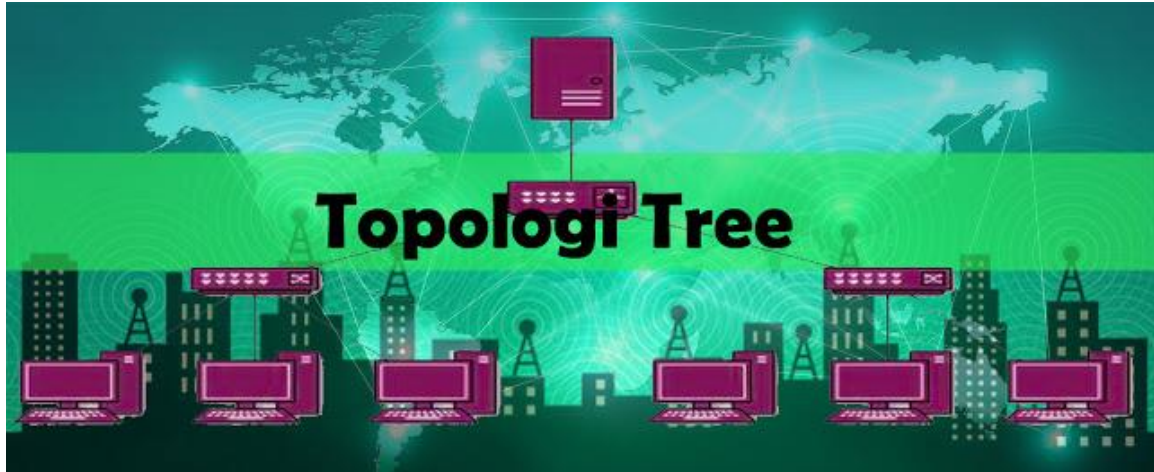
#### **Kekurangan topologi star :**

- ✓ Menggunakan banyak kabel
- ✓ Jika titik komputer pusat terjadi gangguan maka terganggu pula seluruh jaringan
- ✓ Jaringan sangat tergantung kepada terminal pusat
- ✓ Ada kemungkinan akan terjadi tabrakan data sehingga dapat menyebabkan jaringan lambat
- ✓ Jaringan memakan biaya tinggi



#### 4. Topologi Tree

Topologi jaringan komputer *tree* adalah gabungan dari beberapa topologi star yang dihubungkan dengan topologi bus, jadi tiap-tiap topologi star akan terhubung ke topologi star lainnya dengan menggunakan topologi bus, biasanya dalam topologi tree ini terdapat beberapa tingkatan jaringan & jaringan yang berada ditingkat tertinggi dapat mengontrol jaringan pada tingkat yang lebih rendah.



*Ilustrasi Topologi Tree*

#### **Kelebihan Topologi Tree :**

- ✓ Mudah melakukan control
- ✓ Deteksi kesalahan mudah dilakukan
- ✓ Perubahan bentuk suatu kelompok mudah dilakukan dan tidak mengganggu jaringan lain

#### **Kekurangan Topologi Tree :**

- ✓ Jika simpul yang lebih tinggi rusak maka simpul yang lebih rendah akan terganggu juga
- ✓ Menggunakan banyak kabel
- ✓ Cara kerja lambat
- ✓ Sering terjadi tabrakan data

#### 5. Topologi Mesh

Pada topologi ini tiap-tiap komputer akan terhubung dengan komputer lain dengan jaringan yang menggunakan kabel tunggal, jadi proses pengiriman datanya akan langsung mencapai komputer tujuan tanpa harus melalui komputer lain (seperti topologi ring) ataupun switch atau hub.



*Ilustrasi Topologi Mesh*

### **Kelebihan Topologi Mesh :**

- ✓ Jika terjadi kerusakan pada salah satu komputer tidak akan mengganggu komputer lainnya
- ✓ Data langsung dikirimkan ke tujuan tanpa harus melalui komputer lain
- ✓ Dinamis dalam memperbaiki setiap kerusakan titik jaringan komputer
- ✓ Data lebih cepat proses pengiriman data

### **Kekurangan Topologi Mesh :**

- ✓ Perlu banyak port I/O , setiap komputer diperlukan  $n-1$  port I/O dan sebanyak  $n(n-1)/2$  koneksi. Misalnya ada 4 komputer maka diperlukan kabel koneksi sebanyak  $4(4-1)/2 = 6$  kabel dan memerlukan  $4-1 = 3$  port.
- ✓ Proses instalasi sulit dan rumit
- ✓ Biaya untuk memasangnya sangat besar.
- ✓ Perlu banyak kabel.

### **Piranti Yang Diperlukan Dalam Membuat Jaringan Komputer**

#### **1. Kabel UTP**

kabel UTP adalah UTP singkatan dari “*Unshielded Twisted Pair*” yaitu jenis kabel ini terbuat dari bahan penghantar tembaga, mempunyai isolasi dari plastik & terbungkus oleh bahan isolasi yang dapat melindungi dari api dan juga kerusakan fisik, kabel UTP sendiri terdiri dari 4 pasang inti kabel yang saling berbelit dimana masing-masing pasang mempunyai kode warna berbeda.

Definisi kabel UTP adalah suatu jenis kabel yang dapat dipakai untuk membuat jaringan komputer, berupa kabel yang di bagian dalamnya berisikan 4 pasang kabel. Kabel *Twisted Pair Cable* ini terbagi kedalam 2 jenis diantaranya, Shielded dan Unshielded. Shielded

adalah jenis dari kabel UTP yang memiliki selubung pembungkus, sedangkan unshielded adalah jenis yang tidak mempunyai selubung pembungkus. Untuk koneksinya kabel jenis ini memakai konektor RJ-45 atau RJ-11.

### **Fungsi dari kabel UTP**

Fungsi kabel UTP yaitu dapat digunakan sebagai kabel untuk jaringan Local Area Network (LAN) pada sistem network/jaringan komputer, dan umumnya kabel UTP memiliki impedansi kurang lebih 100 ohm, dan juga dibagi menjadi kedalam beberapa kategori berdasarkan kemampuannya sebagai penghantar data.

### **Jenis-jenis dari kabel UTP**

Kategori atau jenis kabel UTP:



Bentuk kabel UTP

- CAT 1 – Kabel UTP Category 1 [Cat1] adalah jenis kabel UTP dengan kualitas transmisi yang terendah, didesain untuk mendukung komunikasi suara analog saja.
- CAT 2 – Kabel UTP Category 2 [Cat2] adalah jenis kabel UTP memiliki kualitas transmisi yang lebih baik dibandingkan dengan kabel UTP Cat1, jenis atau kategori ini didesain untuk mendukung komunikasi data dan juga suara digital. Kabel ini bisa mentransmisikan data sampai 4 megabit/detik.
- CAT 3 – Kabel UTP Category 3 [Cat3] adalah kabel UTP dengan kualitas transmisi yang lebih baik dibandingkan dengan kabel UTP Category 2, jenis atau kategori ini didesain untuk mendukung komunikasi data dan suara pada kecepatan hingga 10 megabit per detik.
- CAT 4 – Kabel UTP Category 4 [Cat4] adalah suatu jenis kabel UTP dengan kualitas transmisi yang jauh lebih lebih baik jika dibandingkan dengan kabel UTP Category 3 (Cat3) atau sebelumnya, didesain untuk mendukung komunikasi data dan juga suara sampai kecepatan 16 megabit/detik.
- CAT 5 – Kabel UTP Category 5 [Cat5] adalah suatu jenis kabel UTP dengan kualitas transmisi yang lebih baik jika dibandingkan dengan kabel UTP Category 4 (Cat4) atau



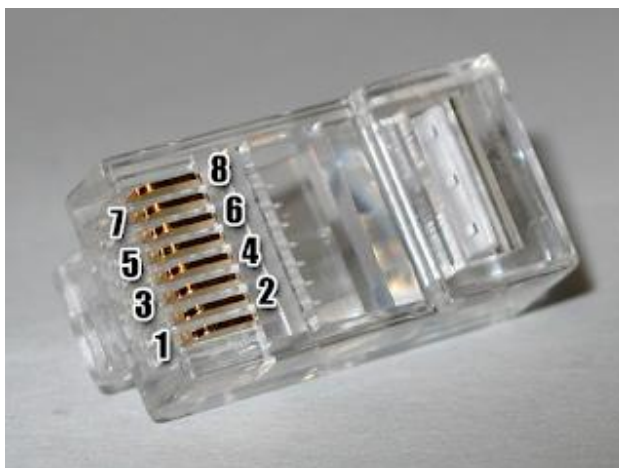
yang sebelumnya, didesain untuk mendukung komunikasi data dan komunikasi suara pada kecepatan sampai 100 megabit/detik.

- CAT 6 – Kabel UTP Category 6 [Cat6] adalah jenis standar kabel UTP dengan sertifikasi resmi paling tinggi.
- CAT 7 – Kabel UTP Category 7 [Cat7] adalah jenis kabel premium yang sangat cocok sekali sebagai media yang high traffic berbagai macam aplikasi dalam 1 kabel (single cable). Maksimum data yang terkirim sampai 10 Gbit/detik, dengan frekuensi 1000 Mhz

## 2. Conektor RJ 45









Apa itu RJ45? RJ45 adalah konektor kabel ethernet yang kebanyakan memiliki fungsi sebagai konektor pada topologi jaringan komputer LAN (*Local Area Network*) dan topologi jaringan lainnya. RJ itu sendiri adalah singkatan dari Registered Jack yang merupakan standard peralatan pada jaringan yang mengatur tentang pemasangan kepala konektor dan urutan kabel, yang digunakan untuk menghubungkan 2 atau lebih peralatan telekomunikasi (*Telephone Jack*) ataupun peralatan jaringan (*Computer Networking*). Juga merupakan suatu interface fisik dari jaringan kerja (network) , untuk kegunaan telekomunikasi dan komunikasi data. Konektor ini dapat anda temukan pada ujung kabel UTP (Unshielded Twisted Pair) atau kabel STP (Shielded Twisted Pair) yang terhubung ke transceiver. Konektor RJ45 memiliki fungsi untuk memudahkan penggantian pesawat telpon atau memudahkan untuk di pindah-pindah serta mudah untuk di cabut tanpa khawatir tersengat aliran listrik dan menghubungkan konektor LAN melalui sebuah pusat network.

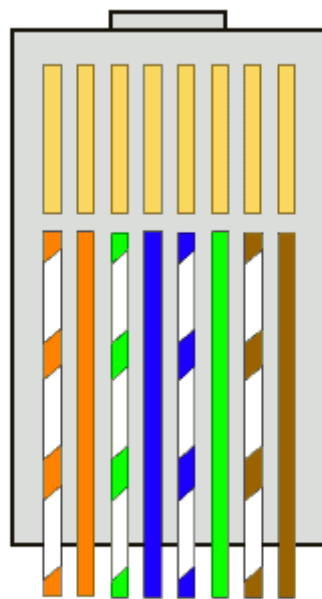
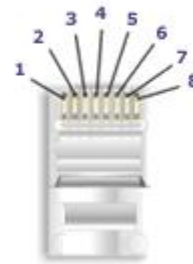
Konektor RJ45 memiliki 8 buah pin. Pin pertama terdapat di paling kiri apabila pin RJ45 menghadap ke anda, di ikuti pin nomor 2, 3, 4 dan seterusnya.



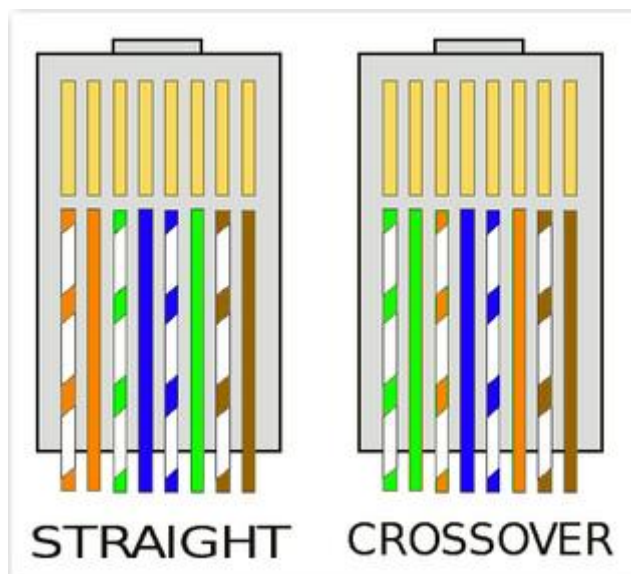
Gambar Konektor RJ 45

## Susunan Kabel UTP

- 1  White and Orange
- 2  Orange
- 3  White and Green
- 4  Blue
- 5  White and Blue
- 6  Green
- 7  White and Brown
- 8  Brown



STRAIGHT



STRAIGHT

CROSSOVER

### 3. HUB

Hub atau lebih dikenal dengan istilah network hub adalah sebuah perangkat yang berfungsi untuk menghubungkan komputer yang satu dengan komputer lainnya dalam suatu [sistem jaringan](#). Komputer yang terhubung melalui hub ini dapat saling bertukar informasi satu sama lain. Namun tidak hanya terbatas pada komputer saja, segala perangkat yang berhubungan dengan komputer dapat dihubungkan dengan hub ini.

Pada umumnya hub ini memiliki banyak port ethernet. Semua perangkat yang terhubung melalui port ini akan terhubung pada jaringan LAN, yang pada akhirnya bisa melakukan komunikasi antar perangkat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kinerja masing-masing perangkat.

#### Fungsi Hub

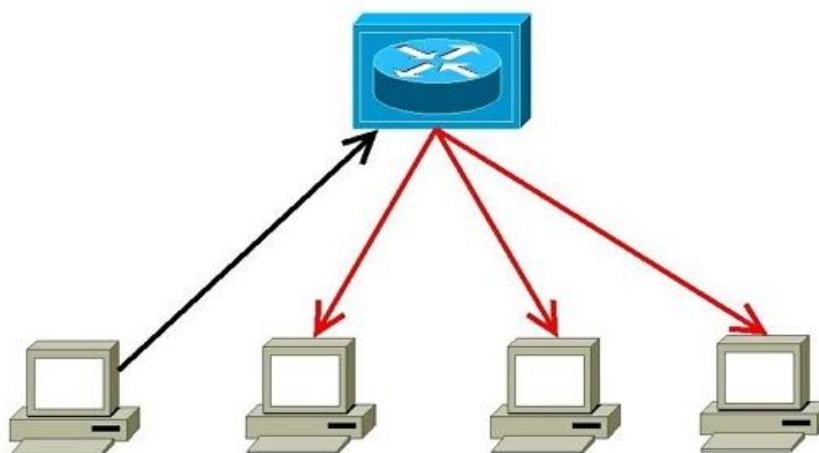
Hub memiliki fungsi yang memungkinkan perangkat yang terhubung dengan untuk saling bertukar informasi. Dengan demikian komputer yang terhubung pada hub ini akan bisa bertukar data. Pada umumnya hub ini digunakan pada sistem jaringan LAN kecil yang memiliki kompleksitas jaringan yang tidak terlalu tinggi.



Gambar Hub dengan 24 port

#### Cara Kerja Hub

Hub bekerja dengan cara menerima data dari perangkat yang terhubung ke dalam port-nya dan mengirimkan ke perangkat lain yang terhubung ke port hub tersebut. Jadi hub akan mengirimkan data ke semua perangkat yang terhubung pada hub.



Skema cara kerja hub

#### 4. Lan tester

LAN tester merupakan alat pengetes kabel tetapi lebih spesifik untuk mengetes kabel LAN (kabel UTP) karena bentuk konektornya telah disesuaikan. LAN Tester digunakan untuk memeriksa benar tidaknya sambungan kabel. Untuk tipe *straight* jika benar maka lampu LED (*Light Emitting Diode*) 1 sampai 8 berkedip. Pada gambar di bawah ditunjukkan satu jenis penguji kabel LAN. Dalam gambar dari bawah dari ujung kabel UTP yang sudah dipasang konektor dan berhasil dengan baik (urutan pewarnaan pinnya ikut standar) menunjukkan suatu keadaan bahwa urutan pin tersebut adalah standar. Apabila ada penunjukkan yang tidak standar, coba perhatikan urutan warna pinnya. Untuk urutan yang sangat tidak standar, tapi tetap saja bisa atau dapat dilihat bagaimana urutan tersebut, yang penting korespondensinya satu satu (khusus tipe *straight*).



Gambar LAN Tester

#### 5. Tang Crimping

Tang crimping adalah peralatan yang digunakan untuk meng-crimping RJ45 yang sudah terpasang dengan benar di kabel UTP dengan fungsi sebagai berikut:

- ✓ Untuk memotong kabel
- ✓ Untuk mengelupas kulit kabel
- ✓ Untuk meng-crimping RJ45



Gambar Tang Crimping