



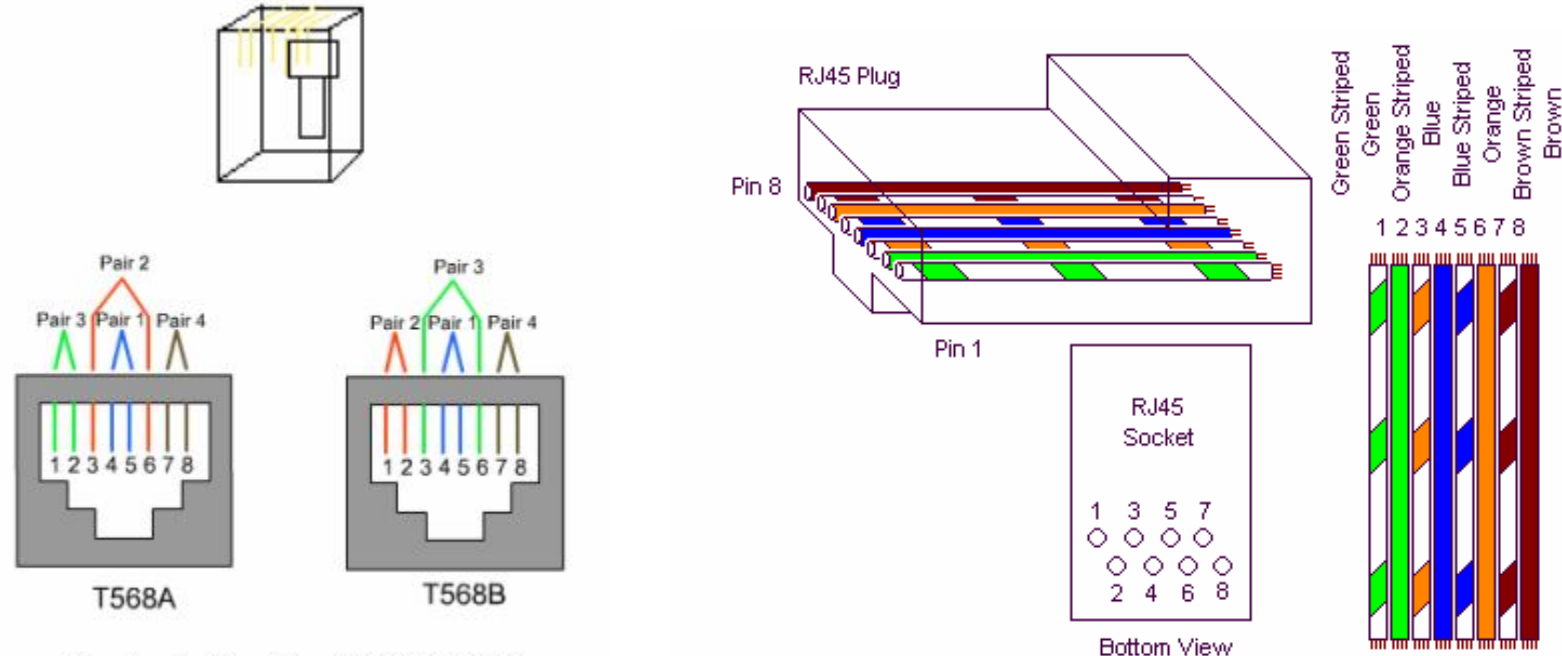
Mekanisme Pengkabelan UTP



Pengkabelan RJ-45 berdasarkan standard EIA/TIA-568-B

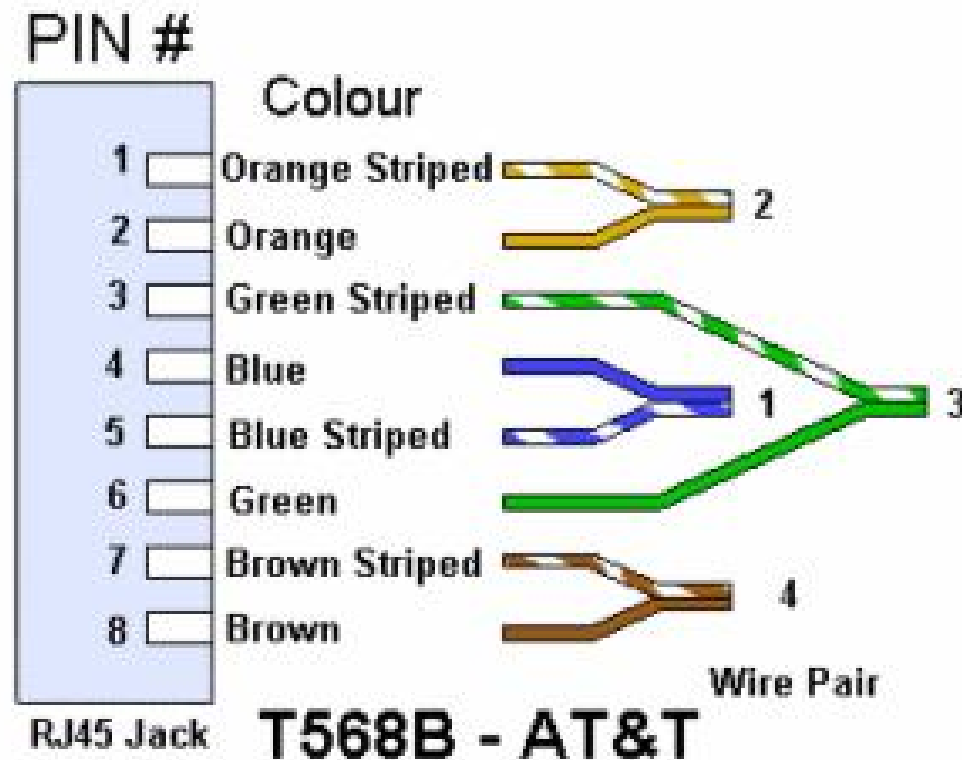
No. Kabel	Warna Kabel
1	White/Orange
2	Orange
3	White/Green
4	Blue
5	White/Blue
6	Green
7	White/Brown
8	Brown

Standard krimping kabel UTP



Gambar 1. Konektor & Jack RJ-45

Standard krimping kabel UTP



Konektor RJ-45 dengan standard EIA/TIA 568A

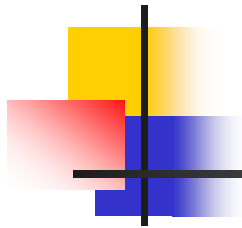




Jenis – jenis koneksi kabel UTP

Straight-Through Cables:		Cross Connect Cables:		Roll Over Cables:	
Untuk hubungan dari satu peralatan ke peralatan lain.		Untuk menghubungkan dua hubs/switch		Untuk menghubungkan dari komputer ke router, kabel konsol .	
RJ-45 Jack A	RJ-45 Jack B	RJ-45 Jack A	RJ-45 Jack B	RJ-45 Jack A	RJ-45 Jack B
1	1	1	3	1	8
2	2	2	6	2	7
3	3	3	1	3	6
4	4	4	4	4	5
5	5	5	5	5	4
6	6	6	2	6	3
7	7	7	7	7	2
8	8	8	8	8	1

Catatan : Tiap nomor merepresentasikan warna-warna yang berbeda. Sepanjang pewarnaan kabel benar, koneksi akan benar juga.



Koneksi kabel *cross*



CROSSOVER CABLE FOR CONNECTING
TWO COMPUTERS

Artwork by Noel Moyes

Pin RJ-45
1. Rx (+)
2. Rx (-)
3. Tx (+)
6. Tx (-)

Pin RJ-45
3. Tx (+)
6. Tx (-)
1. Rx (+)
2. Rx (-)



Koneksi Kabel *straight through*

Pin RJ-45
1. Tx (+)
2. Tx (-)
3. Rx (+)
4. NC
5. NC
6. Rx (-)
7. NC
8. NC

Kabel Sambungan
Straight Through

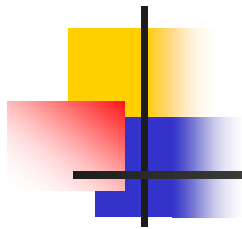
Pin RJ-45
1. Tx (+)
2. Tx (-)
3. Rx (+)
4. NC
5. NC
6. Rx (-)
7. NC
8. NC



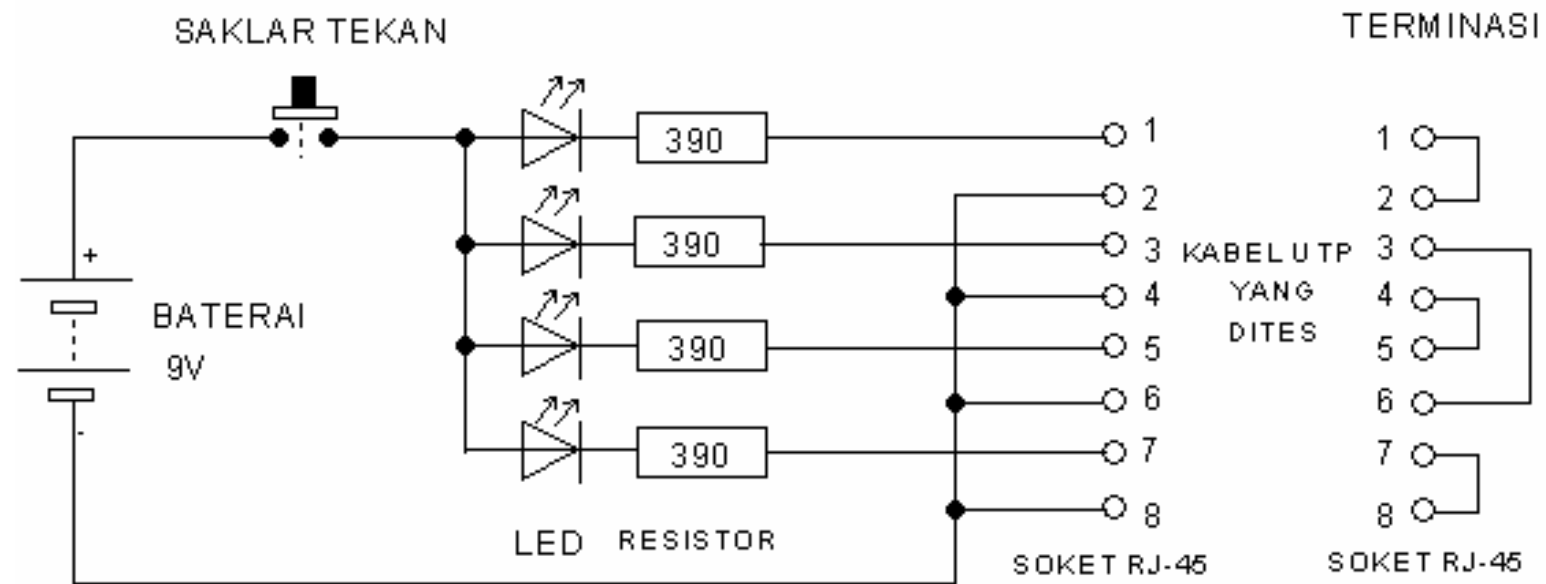
Alat Uji Sambungan Kabel 10Base-T (UTP) Sederhana

Material yang diperlukan

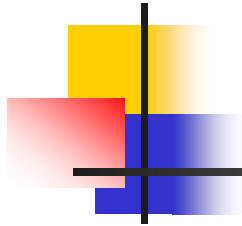
- 2 buah soket RJ-45, diambilkan dari NIC yang sudah tidak berfungsi
- 4 buah Resistor $390\ \Omega$ / 0,5 Watt
- 4 buah LED bermacam warna
- 1 buah baterai kotak 9 volts
- Papan rangkaian tercetak
- Lembaran Alumunium 15 x 25 cm tebal 1 – 2 mm
- Pipa Alumunium kotak 2 X 2 cm sepanjang 3 cm
- Sekrup, mur baut M3 secukupnya
- Kabel montase secukupnya

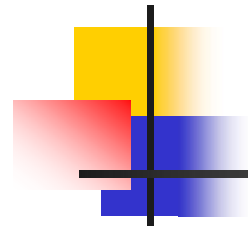


Skema Rangkaian Uji Sambungan Kabel 10Base-T (UTP)

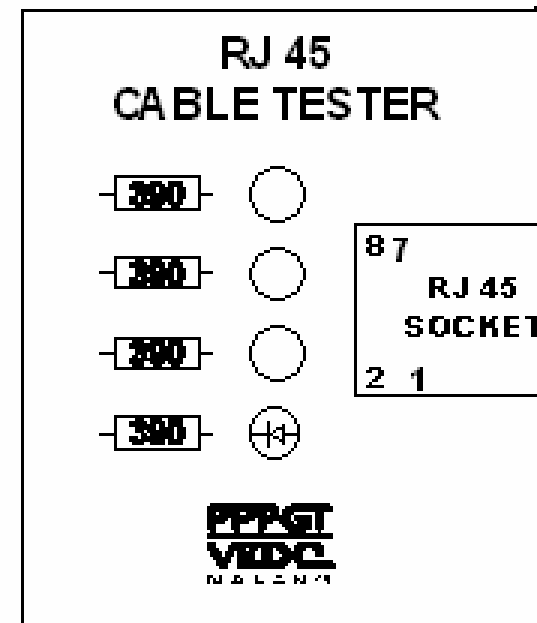
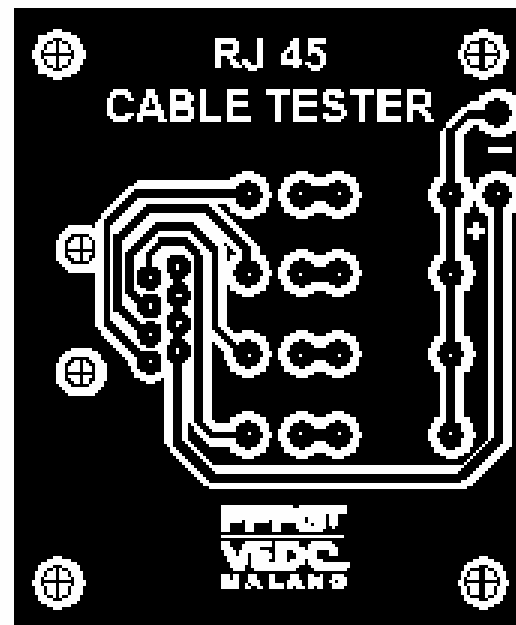


Prototipe Alat Uji Sambungan Kabel UTP beserta terminasinya





PCB dari rangkaian Uji Sambungan UTP



Pengalamatan IP

IP address terbagi dua (2) bagian, yaitu :

- **Network ID** (identitas Jaringan)
- **HOST ID** (Identitas Komputer)

Penulisan IP address terbagi atas 4 angka, yang masing-masing mempunyai nilai maksimum 255 (maksimum dari 8 bit)

IP Address : 255 . 255 . 255 . 255

Pengelompokan Alamat IP

IP Address dirancang dalam beberapa CLASS yang didefinisikan sebagai berikut :

Class A :

Network id Host Id (24 bit)

0xxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx

Class B :

Network Id Host Id (16 bit)

10xx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx

Class C :

Network Id Host Id (8 bit)

110x xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx xxxx

untuk lebih jelasnya, maka dibawah ini akan disajikan class dalam bentuk tabel

Class	Antara	Jumlah Jaringan	Jumlah Host Per Jaringan
A	1 s/d 126	126	16.777.214
B	128 s/d 191	16.384	65.534
C	192 s/d 223	2.097.152	254



Alamat Broadcast

Sebuah Address khusus didefinisikan dalam TCP/IP sebagai alamat *BroadCast*, yaitu alamat yang dapat dikirim kesemua jaringan sebagai upaya *broadcasting*.

Broadcasting IP diperlukan untuk :

- Memberikan informasi kepada jaringan, bahwa layanan tertentu exist.
- Mencari informasi di jaringan



Subnet mask

Setiap jaringan TCP/IP memerlukan nilai subnet yang dikenal sebagai subnet mask atau address mask. Nilai subnet mask memisahkan network id dengan host id. Dapat dilihat pada table dibawah ini :

CLASS	Subnet Mask
A	255.0.0.0
B	255.255.0.0
C	255.255.255.0

Subnet mask diperlukan oleh TCP/IP untuk menentukan, apakah jaringan yang dimaksud adalah jaringan local atau non local



Alamat IP Private

- Klas A :
10.0.0.0 - 10.255.255.255
- Klas B
172.16.0.0 - 172.31.255.255
- Klas C :
192.168.0.0 - 192.168.255.255