

## Tipe Pengkabelan Pada LAN ( Cross Dan Straight )



Untuk menghubungkan komputer - komputer tersebut ada 2 tipe konfigurasi kabel yang digunakan, yaitu tipe straight dan tipe cross.

UTP (Unshielded Twisted Pair) adalah jenis kabel yang terdiri dari dua kawat tak terbungkus yang berpilin. Kabel UTP banyak digunakan pada local-area networks (LANs) dan sambungan telepon karena harganya lebih murah. Kabel UTP tidak sebaik kabel koaksial dan serat optik dalam hal penyediaan bandwidth dan ketahanan terhadap interferensi. UTP, singkatan dari “Unshielded Twisted Pair”. Disebut unshielded karena kurang tahan terhadap interferensi elektromagnetik. Dan disebut twisted pair karena di dalamnya terdapat pasangan kabel yang disusun spiral alias saling berlilitan. Ada 5 kategori kabel UTP. Dari kategori 1 sampai kategori 5. Untuk jaringan komputer yang terkenal adalah kategori 3 dan kategori 5.

Kabel UTP itu adalah kabel khusus buat transmisi data. UTP, singkatan dari “Unshielded Twisted Pair”. Disebut unshielded karena kurang tahan terhadap interferensi elektromagnetik. Dan disebut twisted pair karena di dalamnya terdapat pasangan kabel yang disusun spiral alias saling berlilitan. Ada 5 kategori kabel UTP. Dari kategori 1 sampai kategori 5. Untuk jaringan komputer yang terkenal adalah kategori 3 dan kategori 5.

Kategori 3 bisa untuk transmisi data sampai 10 mbps, sedang kategori 5 sampai 100 mbps. Kalau hanya buat misalnya jaringan komputer di kantor atau kampus atau warnet, paling hemat ya menggunakan yang kategori 3. Itu sudah lebih dari cukup. Setahu penulis ada banyak merek yang beredar di pasaran, hanya saja yang terkenal bandel dan relatif murah adalah merek Belden - made in USA. Kalau mau yang lebih murah dan penggunaannya banyak, maka beli saja yang satu kotak, panjangnya sekitar 150 meter. Jangan lupa beli konektornya. Konektornya bentuknya seperti colokan telepon hanya saja lebih besar. Bilang saja mau beli konektor RJ-45.



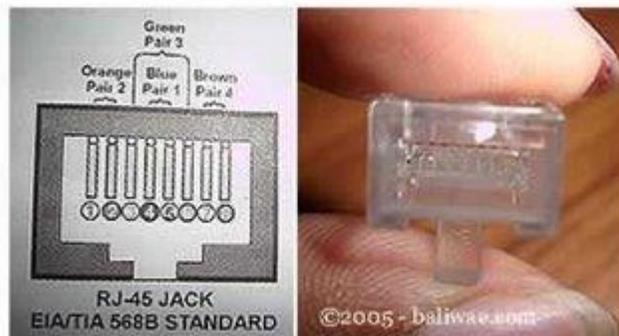
Satu lagi yang sangat penting, Anda harus punya tang khusus buat memasang konektor ke kabel UTP, istilah kerennya adalah “crimp tool”. Alat ini gunanya untuk ‘mematikan’ atau ‘menanam’ konektor ke kabel UTP. Jadi sekali sudah di ‘tang’, maka sudah tidak bisa dicopot lagi konektornya. Dan kalau mau yang lebih OK, biar tidak tanggung maka beli pula sebuah LAN tester. Anda bisa membeli yang merek dari Taiwan saja agar lebih murah. Bentuknya seperti kotak dan ada lampu LED-nya delapan pasang dan bisa kedap-kedip.

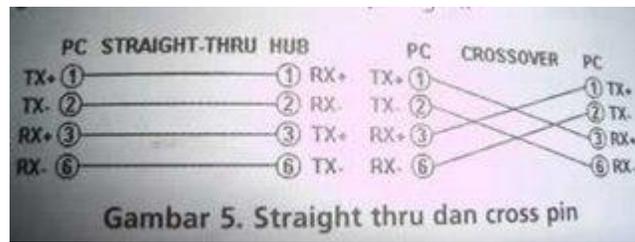


OK sekarang peralatan udah siap, penulis mulai saja. Secara umum, pemasangan kabel UTP tersebut ada dua tipe, yaitu tipe straight dan tipe cross. Disebut tipe straight soalnya masing-masing kabel yang jumlahnya 8 itu berkorespondensi 1-1, langsung. Sedangkan disebut cross soalnya ada persilangan pada susunan kabelnya. Bingung?OK! Untuk tipe straight itu digunakan untuk menyambungkan kabel dari client ke hub. Sedangkan untuk tipe cross adalah untuk client langsung terhubung ke client (cpu to cpu) atau juga dari hub ke hub.

### Tipe straight

Tipe ini adalah yang paling gampang dibuat. Kenapa? Soalnya langsung korespondensinya 1-1. Standar urutannya begini (dilihat dari lubang konektor, dari kiri ke kanan - lihat Gambar 4) : 2 oranye - 1 hijau - 2 biru - 1 coklat . 2 oranye disini maksudnya pasangan oranye muda sama oranye tua dan seterusnya. Tapi tidak usah ikut standar pewarnaan itu juga sebenarnya tidak masalah. Yang penting urutan kabelnya. Misal ujung pertama urutan pin pertamanya oranye muda, maka ujung yang lain urutan pin pertamanya juga harus oranye muda, jadi antar ujung saling nyambung. Sebenarnya tidak semua pin tersebut digunakan.





Yang penting adalah pin nomor 1,2,3 dan 6. Jadi misal yang disambung hanya pin 1,2,3 dan 6 sedangkan pin yang lain tidak dipasang, tidak jadi masalah. Untuk lebih jelasnya silakan lihat gambar di bawah yang penulis foto dari sebuah buku.

Waktu akan memasangnya, maka potong ujung kabelnya, kemudian susun kabelnya trus diratakan dengan pisau potong yang ada pada crimp tool. Andak tidak perlu repot harus melepaskan isolasi pada bagian ujung kabel, karena waktu Anda memasukan kabel itu ke konektor lalu ditekan (pressed) dengan menggunakan crimp tool, sebenarnya saat itu pin yang ada di konektor menembus sampai ke dalam kabel. Perhatikan, agar penekannya (pressing) yang keras, soalnya kalau tidak keras kadang pin tersebut tidak tembus ke dalam isolasi kabelnya. Kalau sudah kemudian Anda test menggunakan LAN tester. Masukkan ujung ujung kabel ke alatnya, kemudian nyalakan, kalau lampu led yang pada LAN tester menyala semua, dari nomor 1 sampai 8 berarti Anda telah sukses. Kalau ada salah satu yang tidak menyala berarti kemungkinan pada pin nomor tersebut ada masalah. Cara paling mudah yaitu Anda tekan (press) lagi menggunakan tang. Kemungkinan pinnya belum tembus. Kalau sudah Anda tekan tetapi masih tidak nyambung, maka coba periksa korespondensinya antar pin udah 1-1 atau belum. Kalau ternyata sudah benar dan masih gagal, berarti memang Anda belum beruntung. Ulangi lagi sampai berhasil.



LAN TESTER - alat untuk memeriksa benar tidaknya sambungan kabel. Untuk tipe straight jika benar maka led 1 sampai 8 berkedip.

Berikut adalah gambar dari bawah dari ujung kabel UTP yang sudah dipasang konektor dan berhasil dengan baik (urutan pewarnaan pinnya ikut standar):



Dan kalau yang ini tidak standar, coba perhatikan urutan warna pinnya, sangat tidak standar, tapi tetap saja bisa, yang penting korespondensinya satu satu (khusus tipe straight):



### Tipe Cross

Untuk tipe cross itu digunakan untuk menyambungkan langsung antar dua PC, atau yang umumnya digunakan untuk menyambungkan antar hub. (misalnya karena colokan di hubnya kurang). Cara pemasangannya juga sebenarnya mudah, sama seperti tipe straight, pin yang digunakan juga sebenarnya hanya 4 pin saja, yaitu pin 1, 2, 3 dan 6. Yang berbeda adalah cara pasangannya. Kalau pada tipe cross, pin 1 disambungkan ke pin 3 ujung yang lain, pin 2 ke 6, pin 3 ke 1 dan pin 6 ke 2. Praktisnya begini, pada ujung pertama Anda bisa susun pinnya sesuai standar untuk yang tipe “straight”, sementara itu di ujung yang lain Anda susun pinnya sesuai standar buat tipe “cross”. Masih bingung? Begini cara mudahnya: Ujung pertama:

1. oranye muda
2. oranye tua
3. hijau muda
4. biru muda
5. biru tua

6. hijau tua
7. coklat muda
8. coklat tua

Maka di ujung yang lain harus dibuat begini:

1. hijau muda
2. hijau tua
3. orange muda
4. biru muda
5. biru tua
6. orange tua
7. coklat muda
8. coklat tua

Urutan warna Diatas bisa saja berubah sesuai keinginan kita tetapi urutan pengkabelan haurs sama, pada intinya saya berpatokan pada cross cable 1-3 dan 2-6 artinya line ke 1 menjadi ke 3 pada ujungnya dan sebaliknya line ke 2 di awal dan ke 6 diakhir. Mungkin ini akhir pembahasan sederhana pengkabelan antara type cross dan straight.

Sudah agak lebih mengerti? Jadi disini posisi nomor 1, 2, 3 dan 6 yang ditukar. Nanti jika dites menggunakan LAN tester, maka nantinya led 1, 2, 3 dan 6 akan saling bertukar. Kalau tipe straight menyalanya urutan, sedangkan tipe cross ada yang lompat-lompat. Tapi yang pasti harus menyalasemua setiap led dari nomor 1 sampai 8.OK, selamat membangun jaringan komputer. Semoga Anda bisa berhasil sewaktu memasang konektor pada kabelnya. Semoga ilmu ini berguna buat Anda, soalnya waktu dulu penulis pertama kali membuat jaringan hasilnya lucu sekali, untuk mengupas kabelnya penulis masih menggunakan cutter, padahal sudah ada fasilitasnya di crimp toolnya. Tambah lagi ujung-ujungnya tiap kabel penulis kelupas lagi menggunakan cutter, padahal yang betul tidak perlu dikupas satu-satu, biarkan saja rata, karena nantinya apabila di 'crimp tool' maka pin tersebut masing-masing akan tembus ke dalam kabelnya. Semoga Anda tidak melakukan hal sama seperti penulis dulu.Demikian tulisan mengenai cara membuat sambungan kabel UTP untuk jaringan komputer. Semoga berguna bagi Anda semua. Terima kasih.