



Perangkat Keras Jaringan Komputer

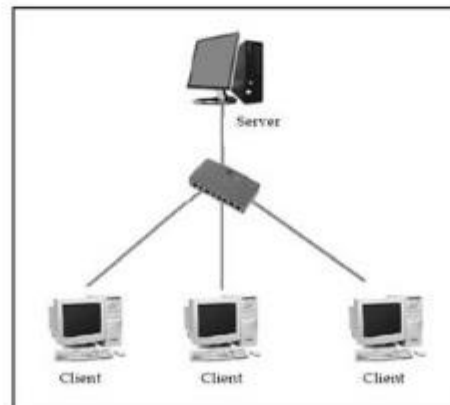
1. KOMPUTER SERVER

Server adalah sistem komputer yang berjalan terus menerus di jaringan dengan tugas untuk melayani komputer *client* dalam jaringan. Secara fisik, *server* hampir serupa dengan komputer pada umumnya, meski konfigurasi *hardware* lebih sering dioptimisasi untuk memenuhi peranannya sebagai *server*. Perbedaan antara *server* dan komputer pada umumnya lebih terletak pada *software* yang digunakan. *Server* juga secara sering menjadi *host* dalam mengontrol *hardware* yang akan di-*share* pada *workstation* seperti printer (*print server*) dan sistem file (*file server*). Proses *sharing* baik untuk kontrol akses dan keamanan dapat mengurangi biaya untuk duplikasi *hardware*, sehingga penggunaan *hardware* dapat optimal.



2. KOMPUTER CLIENT

Komputer *client* adalah komputer yang digunakan untuk melakukan pengolahan data yang diambil dari komputer *server*. Komputer *client* menerima pelayanan dari komputer *server*.



3. LAN CARD

LAN card adalah kartu jaringan yang berupa papan elektronik yang akan dipasang pada setiap komputer yang terhubung pada jaringan (baik *server* maupun *client*). Saat ini, banyak sekali jenis kartu jaringan. Akan tetapi, ada beberapa hal yang perlu diketahui dari kartu jaringan seperti tipe kartu, jenis protokol, dan tipe kabel yang didukungnya.



4. HUB

Hub adalah suatu perangkat yang memiliki banyak *port*. Hub berfungsi untuk menghubungkan komputer *server* ke beberapa komputer *client* sehingga akan membentuk suatu jaringan dengan topologi star. Pada jaringan yang umum, sebuah *port* akan menghubungkan hub dengan komputer *server*. Sementara *port* yang lain digunakan untuk menghubungkan hub dengan beberapa komputer *client*.



Gambar. Hub



Gambar. Switch

5. KABEL DAN KONEKTOR

Kabel dan konektor adalah kabel jaringan yang digunakan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lain dalam satu jaringan. Kabel yang umum digunakan di jaringan adalah kabel UTP. Sedangkan konektor yang umum digunakan adalah konektor RJ-45.



Gambar. Kabel Coaxial



Gambar. Kabel Fiber Optic



Gambar. Kabel UTP

6. REPEATER

Repeater hampir sama seperti hub. Repeater merupakan alat sederhana yang berfungsi untuk memperbaiki dan memperkuat sinyal yang melewatinya. Dua subjaringan yang dihubungkan oleh perangkat ini memiliki protokol yang sama dengan jarak yang berjauhan, sehingga komunikasi di antara kedua subjaringan tersebut dapat berlangsung dengan baik.



7. BRIDGE

Bridge (jembatan), sesuai dengan namanya, berfungsi untuk menghubungkan beberapa jaringan yang terpisah, baik jaringan yang sama maupun berbeda. Bridge memetakan alamat jaringan dan hanya memperbolehkan lalu lintas data yang diperlukan.



8. ROUTER

Cara kerja router mirip dengan bridge. Perbedaannya, router adalah penyaring atau filter lalu lintas data. Penyaringan dilakukan dengan menggunakan protokol tertentu. Sebuah router biasanya terletak pada sebuah gateway, tempat di mana dua atau lebih jaringan terkoneksi satu sama lainnya.

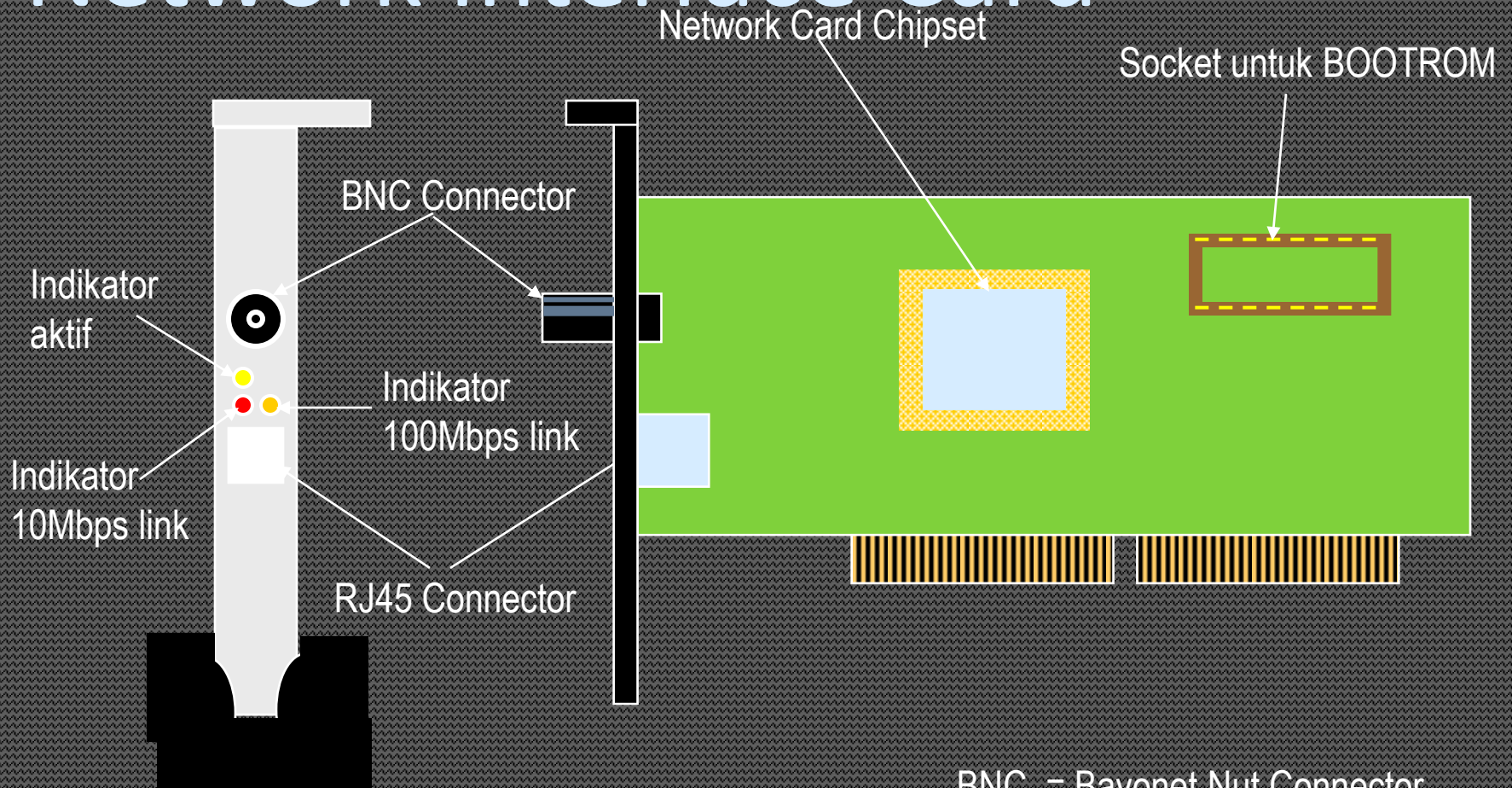


9. GATEWAY

Gateway digunakan untuk interkoneksi jaringan di mana masing-masing jaringan memiliki arsitektur yang sangat berbeda. Banyaknya protokol komunikasi menyebabkan dibutuhkan gateway dalam suatu jaringan. Gateway menerjemahkan protokol sehingga menjadi *compatible* (cocok) agar komunikasi data di jaringan dapat bekerja dengan baik.



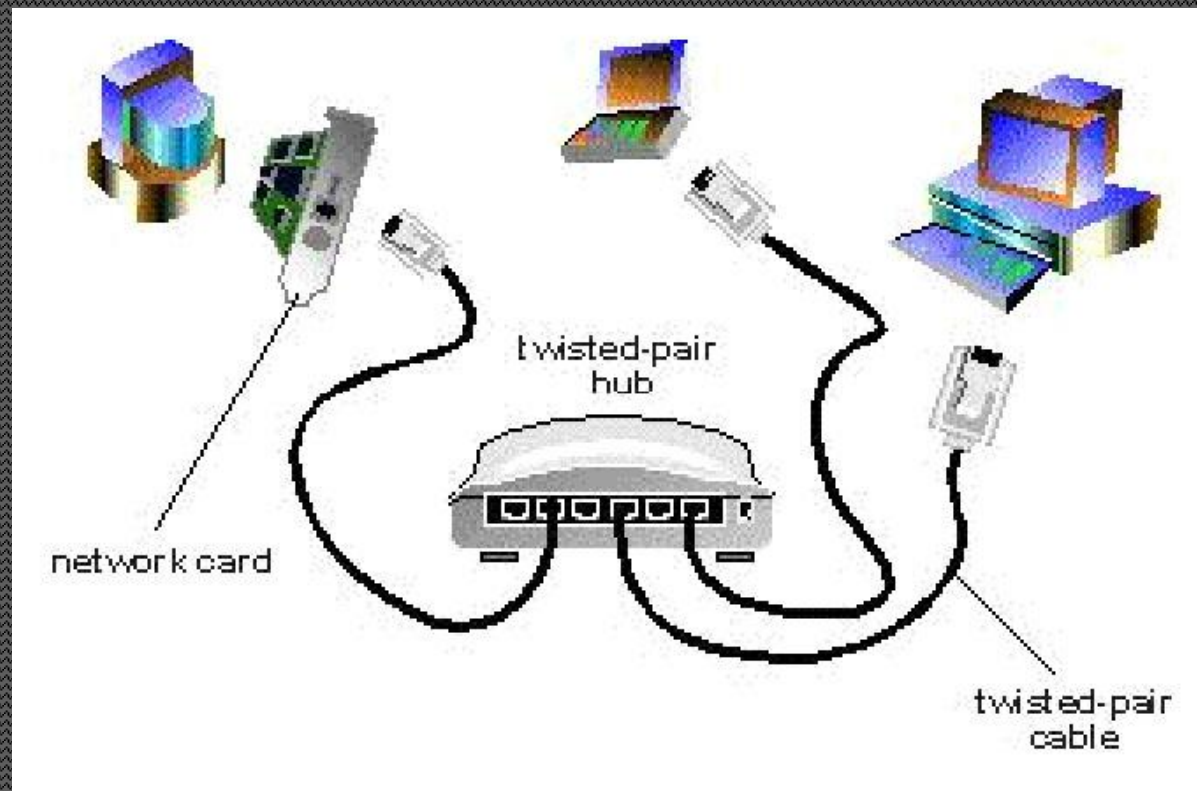
Network Interface Card



BNC = Bayonet Nut Connector
RJ = Registered Jack

Pengembangan Networking

- Dalam perkembangannya, untuk menyambung komputer, biasanya menggunakan HUB



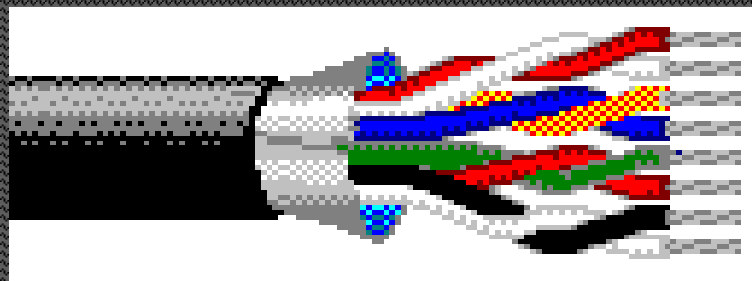
Workshop Networking

- SWITCH yang terbaru juga dilengkapi dengan feature VLAN (Virtual LAN) dan PowerButtons, pengaturan melalui tombol di depan modul-nya



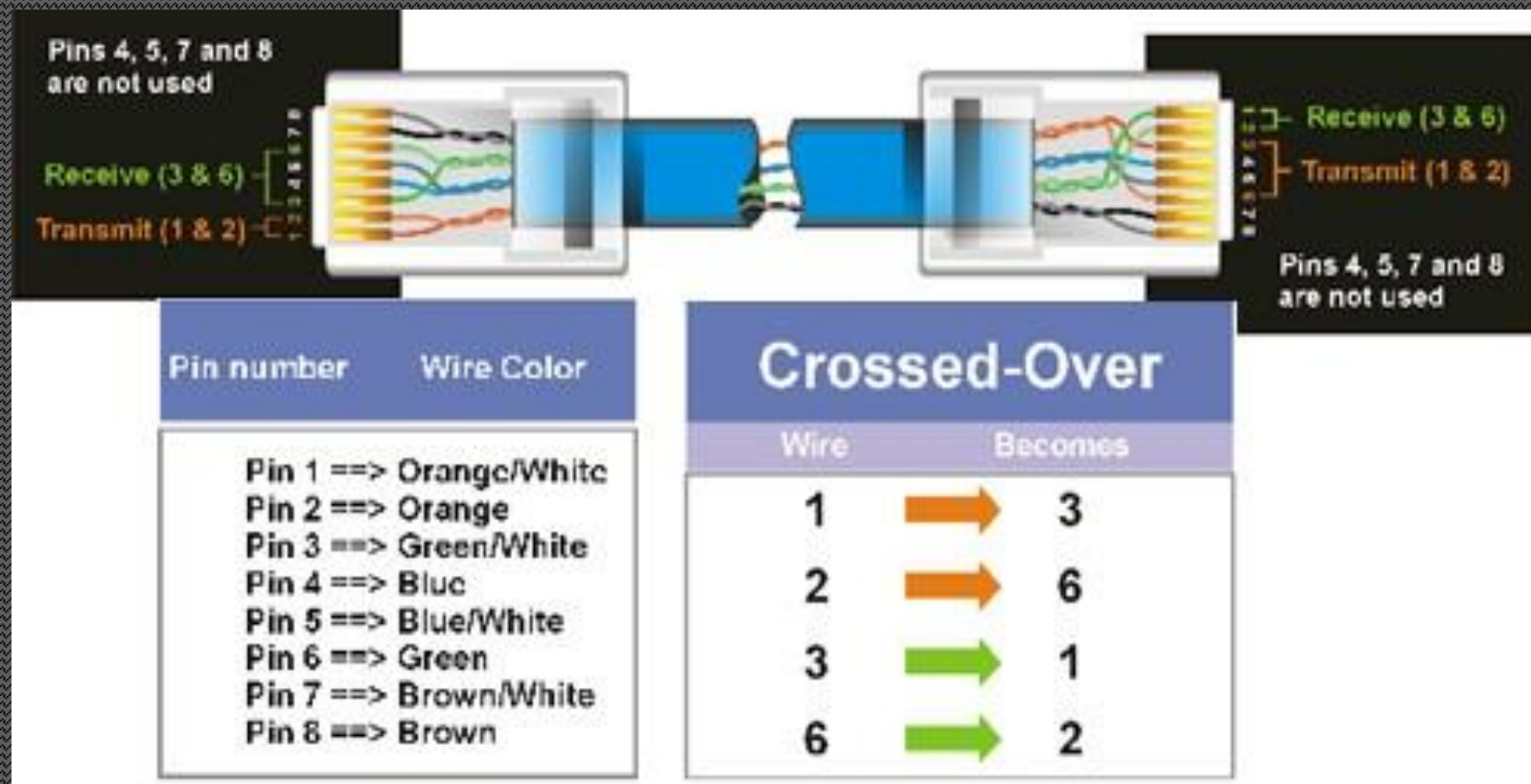
Workshop Networking

- Faktor kabel dan konektor dalam jaringan komputer juga sangat penting
- Dalam melakukan sambungan di jaringan komputer, kita menggunakan kabel jenis UTP (Unshielded Twisted Pair), yaitu satu kabel dengan isi delapan, masing-masing pasang di pelintir untuk mengurangi induksi



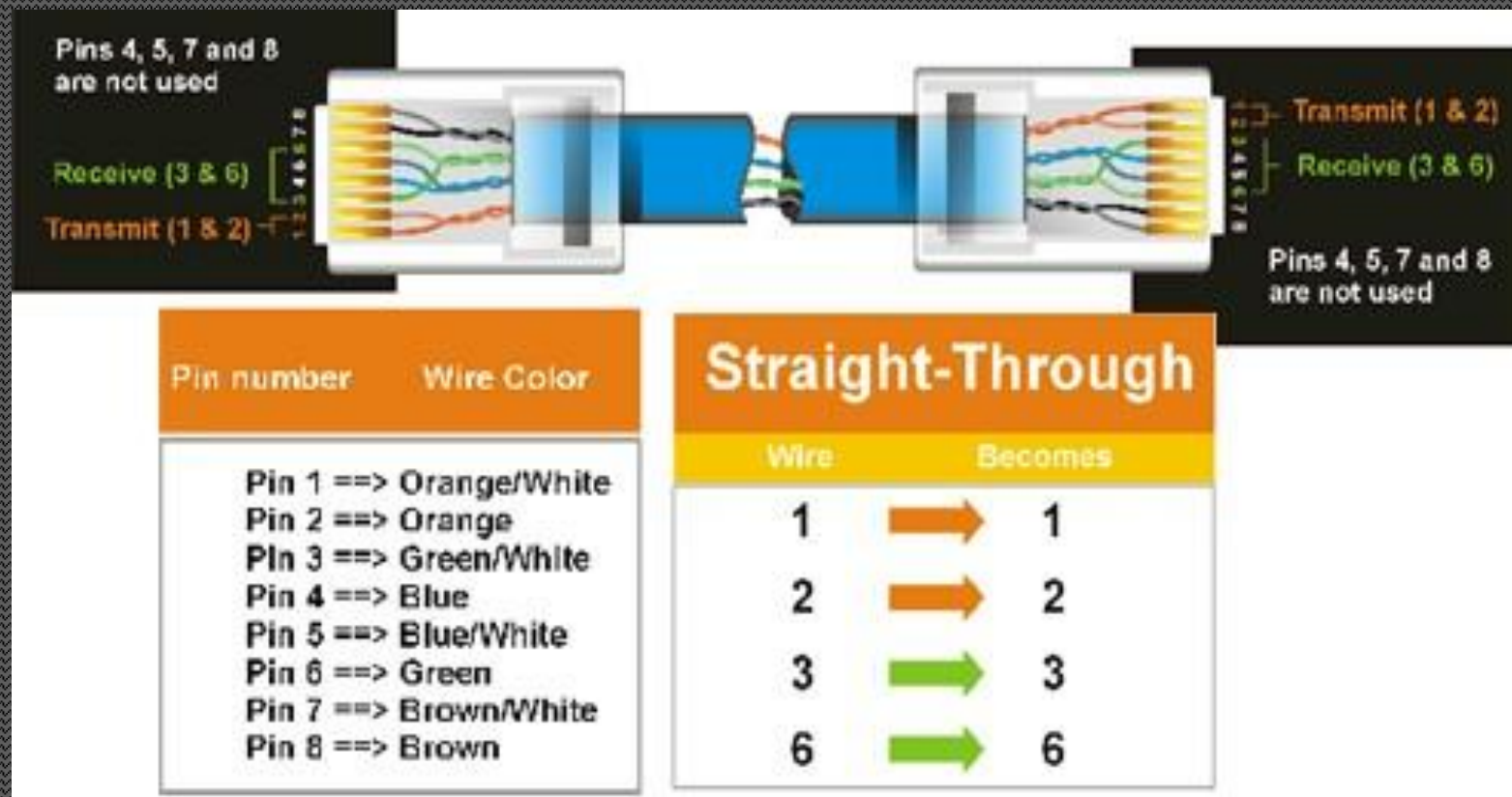
Workshop Networking

- Kabel UTP bisa dipasang silang, untuk menghubungkan perangkat yang sama



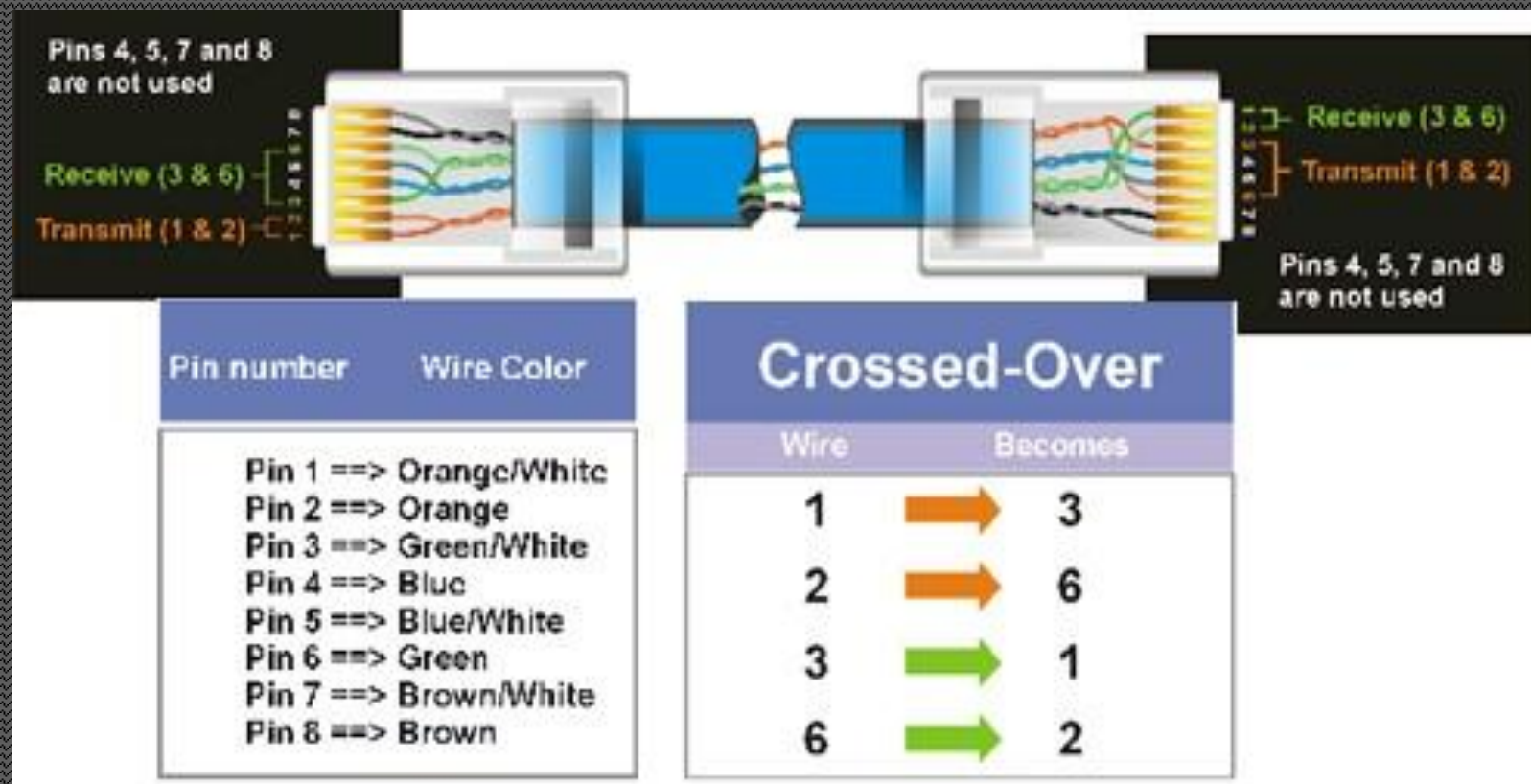
Workshop Networking

- Kabel UTP bisa dipasang langsung, untuk menghubungkan perangkat yang berbeda



Workshop Networking

- Kabel UTP bisa dipasang silang, untuk menghubungkan perangkat yang sama



Workshop Wireless LAN

◆ 802.11 dipakai dimana-mana



Computing

**Consumer
Electronics**

Vehicular

Workshop Wireless LAN

- ◆ Membuat Wireless-LAN yang murah, yang jaraknya tidak bisa jauh



PC + Free BSD (Linux)

kabel coaxial