

Jaringan Ethernet

- ❑ Dibuat oleh perusahaan Xerox untuk Palo Alto Research Center (PARC) tahun 1975
- ❑ Semula dibuat dengan kecepatan 2.94 Mbps, dikoneksikan 100 komputer dengan jarak kabel 1 km.
- ❑ Belakangan ini pada Xerox, Intel dan DEC dengan standar 10 Mbps – Ethernet II
- ❑ Standar spesifikasi IEEE 802.3
- ❑ Sabagian besar untuk teknologi LAN.

Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

Jaringan IEEE Standar - 10BaseT

- 10BaseT \Rightarrow 10 Mbps, baseband, menggunakan kabel UTP
- Ethernet jalan pada kawat/kabel UTP, standar IEEE 802.3
- Topologi star
- Twisting the wires reduces EMI
- Fiber Optic has no EMI

Unshielded twisted-pair

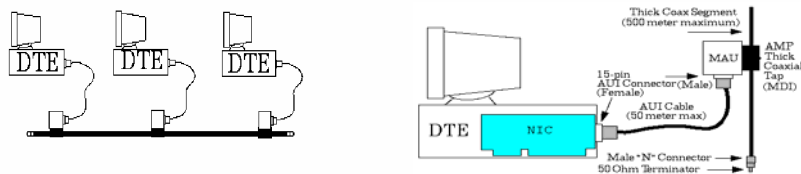


RJ-45 Plug and Socket

Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

10Base5

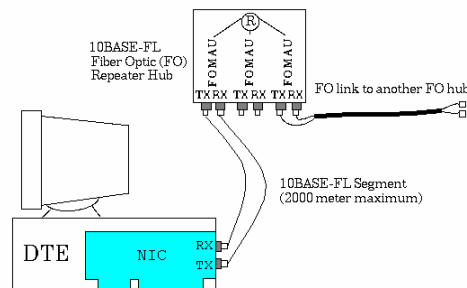
- menggunakan kabel coaxial berdiameter 0,5 inch (10 mm) sebagai media penghubung berbentuk bus
- pada kedua ujung kabelnya diberi konsentrator sehingga mempunyai resistansi sebesar 50 ohm.
- satu segmen jaringan bisa sepanjang maksimal 500 m



Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

10BaseF

- 10BaseF sama dengan 10BaseT yakni berbentuk star
- menggunakan serat optik (fiber optic)
- transmisi output (TX) dan input (RX) menggunakan kabel/media yang berbeda



Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

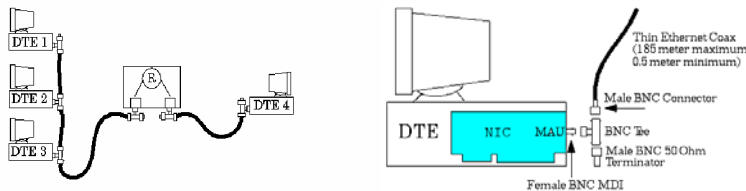
Fast Ethernet (100BaseT series)

- ❑ Selain jenis NIC yang telah diterangkan di atas, jenis ethernet chip lainnya adalah seri 100Base.
- ❑ Seri 100Base mempunyai beragam jenis berdasarkan metode akses datanya diantaranya adalah:
 - 100Base-T4,
 - 100Base-TX, dan
 - 100Base-FX.
- ❑ Kecepatan transmisi seri 100Base bisa melebihi kecepatan chip pendahulunya (seri 10Base) antara 2-20 kali (20-200 Mbps).

Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

10Base2

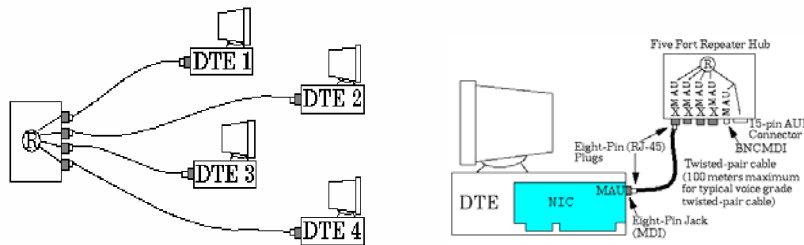
- kabel coaxial yang digunakan lebih kecil, berdiameter 5 mm.
- panjang maksimal sebuah segmennya menjadi lebih pendek, sekitar 185 m
- dan bisa disambung sampai 5 segmen menjadi sekitar 925 m
- Sebuah segmen hanya mampu menampung tidak lebih dari 30 unit komputer



Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

10BaseT

- 10BaseT berstruktur bintang (star)
- Sebagai pengganti konsentrator dan repeater diperlukan hub
- Panjang sebuah segmen jaringan maksimal 100 m



Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

Kategori kabel UTP

Category 1	Voice transmission of traditional telephone
Category 2	For data up to 4 Mbps, 4 pairs full-duplex
Category 3	For data up to 10 Mbps, 4 pairs full-duplex
Category 4	For data up to 16 Mbps, 4 pairs full-duplex
Category 5	For data up to 100 Mbps, 4 pairs full-duplex
Category 6	For data up to 1000 Mbps, 4 pairs full-duplex

Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

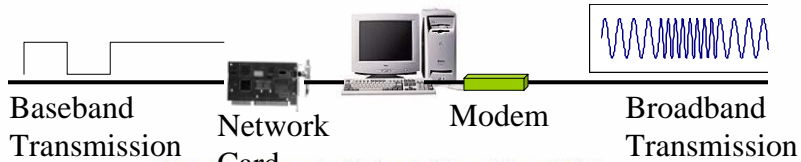
Baseband VS Broadband

❑ Baseband Transmission

- ❖ Seluruh saluran digunakan transmisi 1 sinyal digital
- ❖ Semua **bandwidth** pada kabel digunakan 1 signal
- ❖ Jarak transmisi dekat
- ❖ Interferensi elektrik **rendah**

❑ Broadband Transmission

- ❖ Menggunakan signal **analog** dan range frekuensi
- ❖ Secara kontinyu signal mengalir dengan bentuk gelombang frekuensi
- ❖ Ditranmisikan sejumlah saluran (channels)



Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

Penggunaan Kabel Straight-through



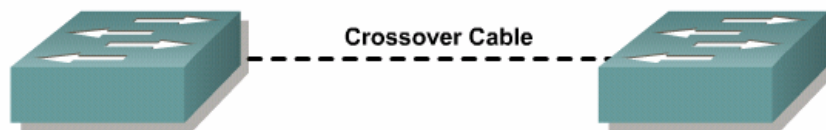
Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

Hubungan pin pada Straight-through

Pin 1 ----- Pin 1
Pin 2 ----- Pin 2
Pin 3 ----- Pin 3
Pin 4 ----- Pin 4
Pin 5 ----- Pin 5
Pin 6 ----- Pin 6
Pin 7 ----- Pin 7
Pin 8 ----- Pin 8

Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

Penggunaan Kabel Crossover



Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

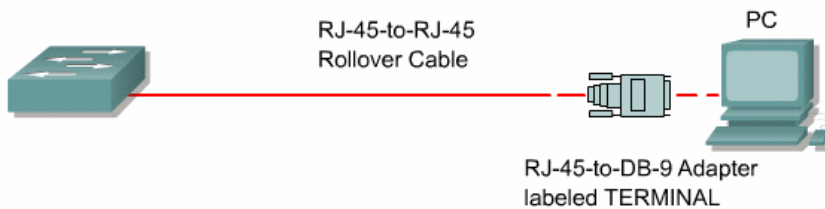
Hubungan pin pada kabel Crossover

From	To
1	3
2	6
3	1
4	none
5	none
6	2
7	none
8	none

Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

Kabel Rollover

Device with Console



- PCs require an RJ-45 to DB-9 or RJ-45 to DB-25 adapter.
- COM port settings are 9600 bps, 8 data bits, no parity, 1 stop bit, no flow control.
- This provides out-of-band console access.
- AUX switch port may be used for a modem-connected console.

Kuliah Jaringan Komputer [Badiyanto, S.Kom., M.Kom., CCNA]

Hubungan pin pada Rollover

Pin 1 ----- Pin 8
Pin 2 ----- Pin 7
Pin 3 ----- Pin 6
Pin 4 ----- Pin 5
Pin 5 ----- Pin 4
Pin 6 ----- Pin 3
Pin 7 ----- Pin 2
Pin 8 ----- Pin 1

Penggunaan Straight-Thru atau Crossover

- penggunaan kabel straight-through
 - Switch dengan router
 - Switch dengan PC atau server
 - Hub dengan PC atau server
- penggunaan kabel crossover
 - Switch dengan switch
 - Switch dengan hub
 - Hub dengan hub
 - Router dengan router
 - PC dengan PC
 - Router dengan PC