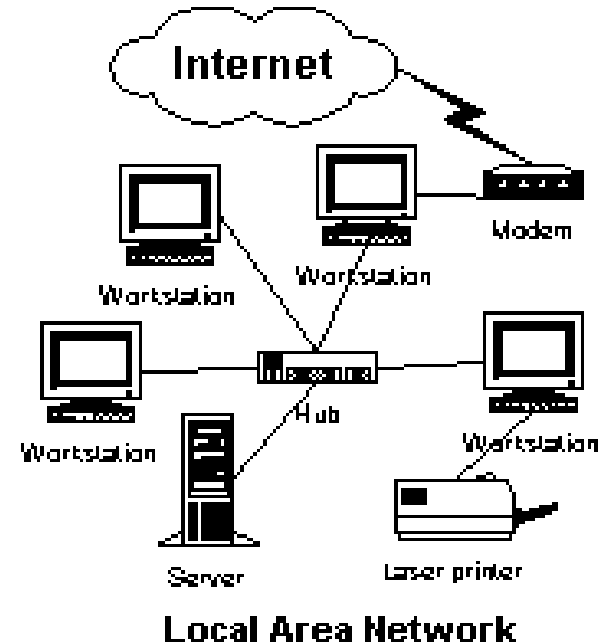


PENGANTAR TEKNOLOGI INFORMASI

JARINGAN KOMPUTER

Apa itu jaringan?

- Jaringan adalah kumpulan beberapa komputer yang saling terhubung dan berkomunikasi, memungkinkan terjadinya pemakaian sumber daya yang ada secara bersama-sama.
- Node : titik-titik yang saling terhubung
ex:komputer, printer, hub, switch
- Link : jalur atau media yang memungkinkan komunikasi antar node
ex:satelit, kabel, gelombang radio



Manfaat jaringan

- Memungkinkan komunikasi antarpengguna komputer
- Dapat berbagi (sharing), baik data, software, maupun hardware
- Dapat bekerjasama dalam melakukan suatu pekerjaan
- Keamanan dan keseragaman data
- Akses informasi

Berbagai macam jenis jaringan

- Jangkauan
 - PAN (Personal Area Networking)
 - LAN (Local Area Networking)
 - MAN (Metropolitan Area Networking)
 - WAN (Wide Area Networking)
- Fungsi
 - Client – Server
 - Peer to Peer

Berbagai macam jenis jaringan

- Topologi
 - Bus
 - Star
 - Ring
 - Mesh
 - Tree

Jaringan berdasarkan jangkauannya

- PAN (Personal Area Networking)
 - Terhubungnya komputer/perangkat lain seperti HP, PDA, headset wireless, camera, dll
 - Jarak yang dapat dijangkau : 4-6 m
 - PAN dihubungkan melalui port USB atau firewire, dapat juga melalui teknologi wireless seperti bluetooth, infrared, atau wifi

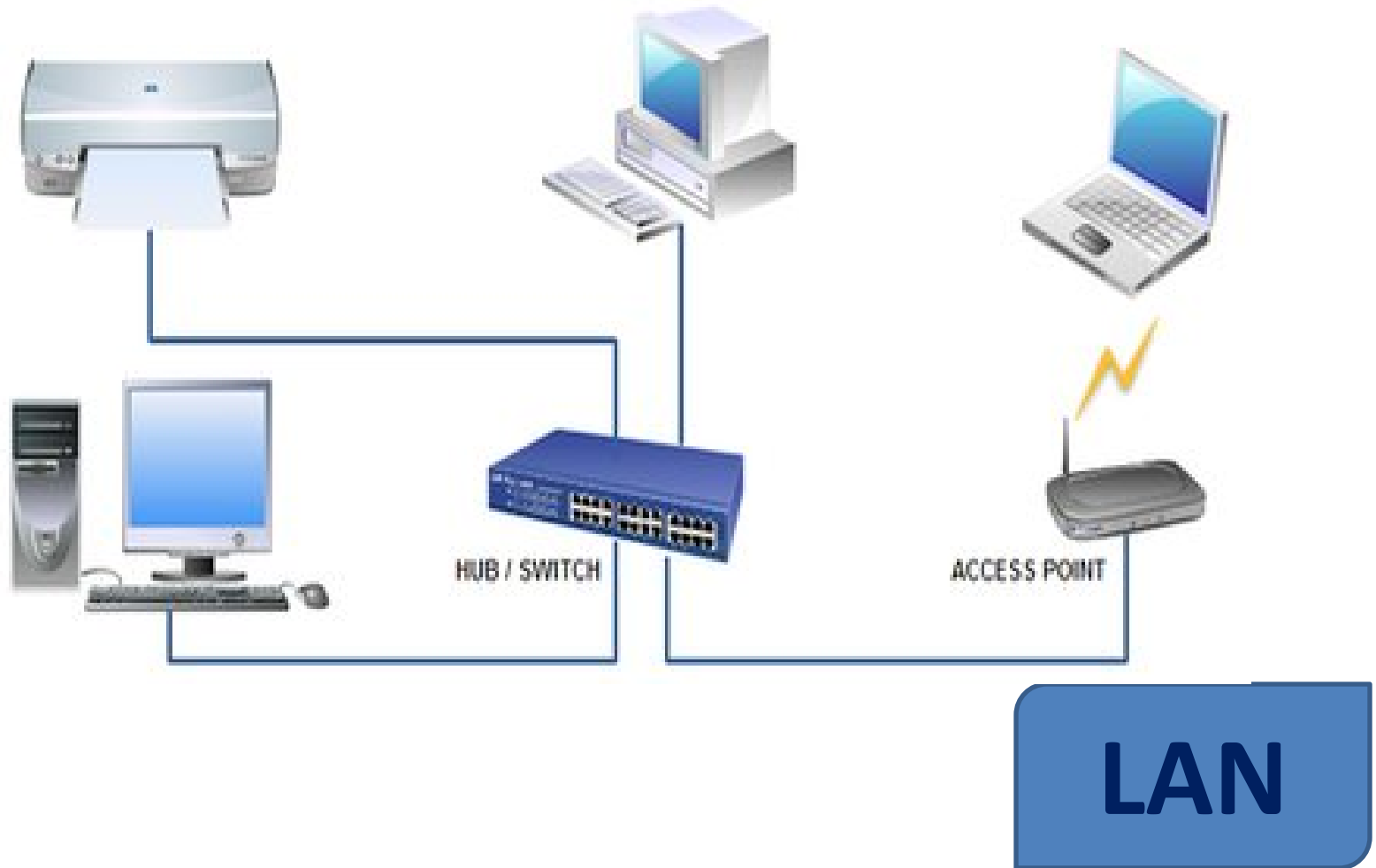
Jaringan berdasarkan jangkauannya



Jaringan berdasarkan jangkauannya

- LAN (Local Area Networking)
 - Jaringan komputer yang menghubungkan satu komputer ke komputer lainnya dengan cakupan area yang terbatas seperti dalam satu ruang atau gedung.
 - Jarak yang dapat dijangkau : 10 km
 - Keuntungan : biaya operasional lebih murah, transfer data lebih cepat, tidak membutuhkan operator telekomunikasi
 - Kekurangan : Cakupan wilayah sempit sehingga sulit untuk berkomunikasi keluar

Jaringan berdasarkan jangkauannya



Jaringan berdasarkan jangkauannya

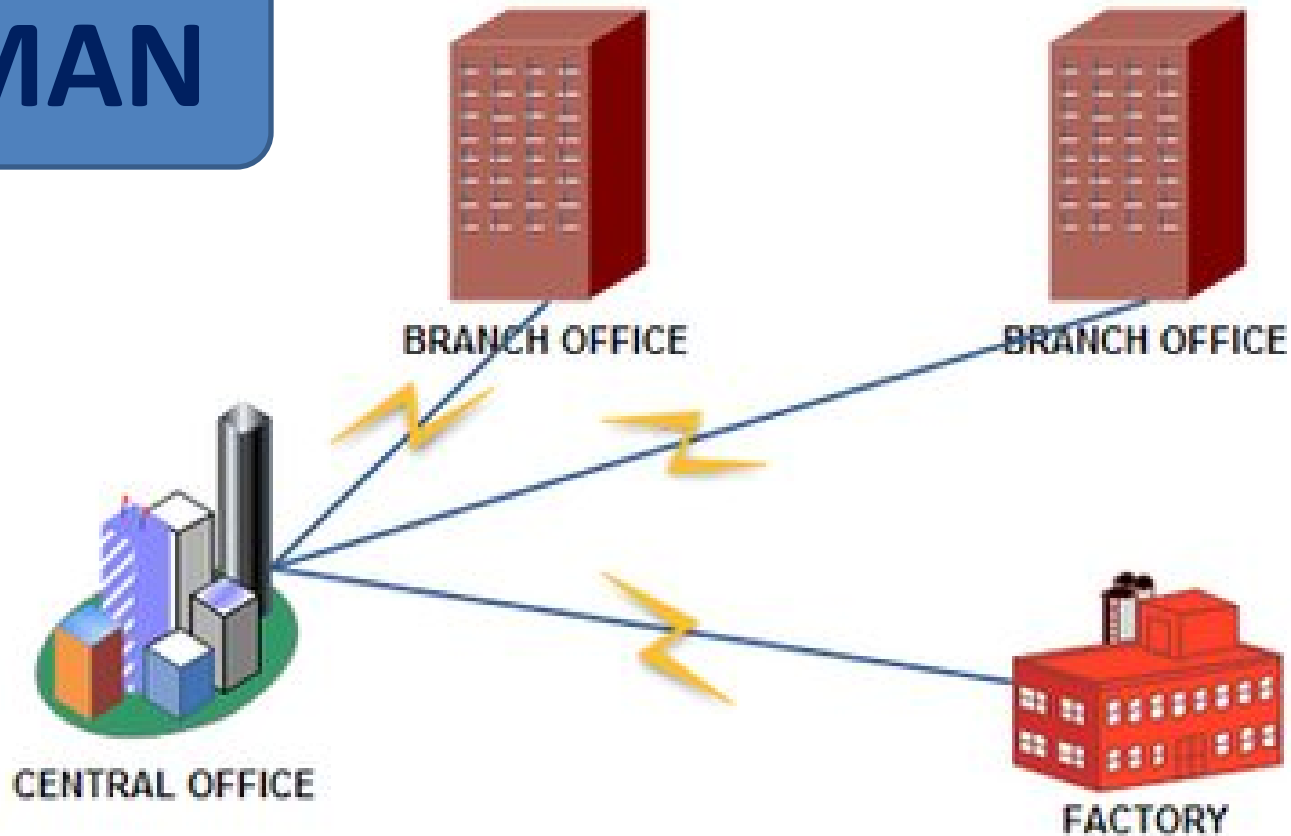
- MAN (Metropolitan Area Networking)
 - Sama dengan LAN tapi jangkauan wilayahnya lebih luas
 - Jarak yang dapat ditempuh : 80 km
 - Menggunakan gelombang radio
 - Keuntungan : dapat berhubungan dengan jaringan TV Kabel, tidak membutuhkan banyak kabel jaringan
 - Kekurangan : biaya operasional mahal, membutuhkan waktu yang lama untuk perbaikan apabila terjadi kerusakan

Jaringan berdasarkan jangkauannya

- Contoh jaringan MAN :
 - Jaringan Depdiknas antarkota atau antarwilayah
 - Jaringan Bank, agar nasabah dapat melakukan transaksi di cabang mana saja

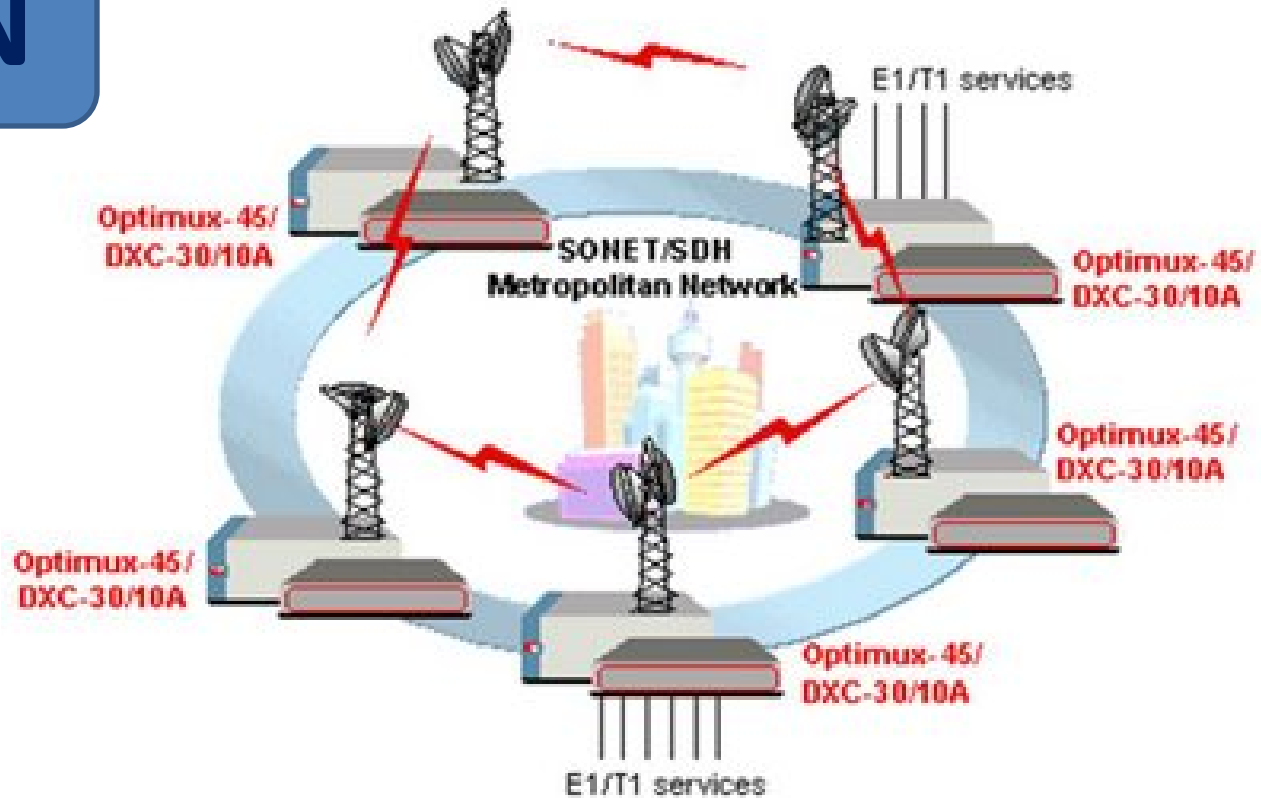
Jaringan berdasarkan jangkauannya

MAN



Jaringan berdasarkan jangkauannya

MAN

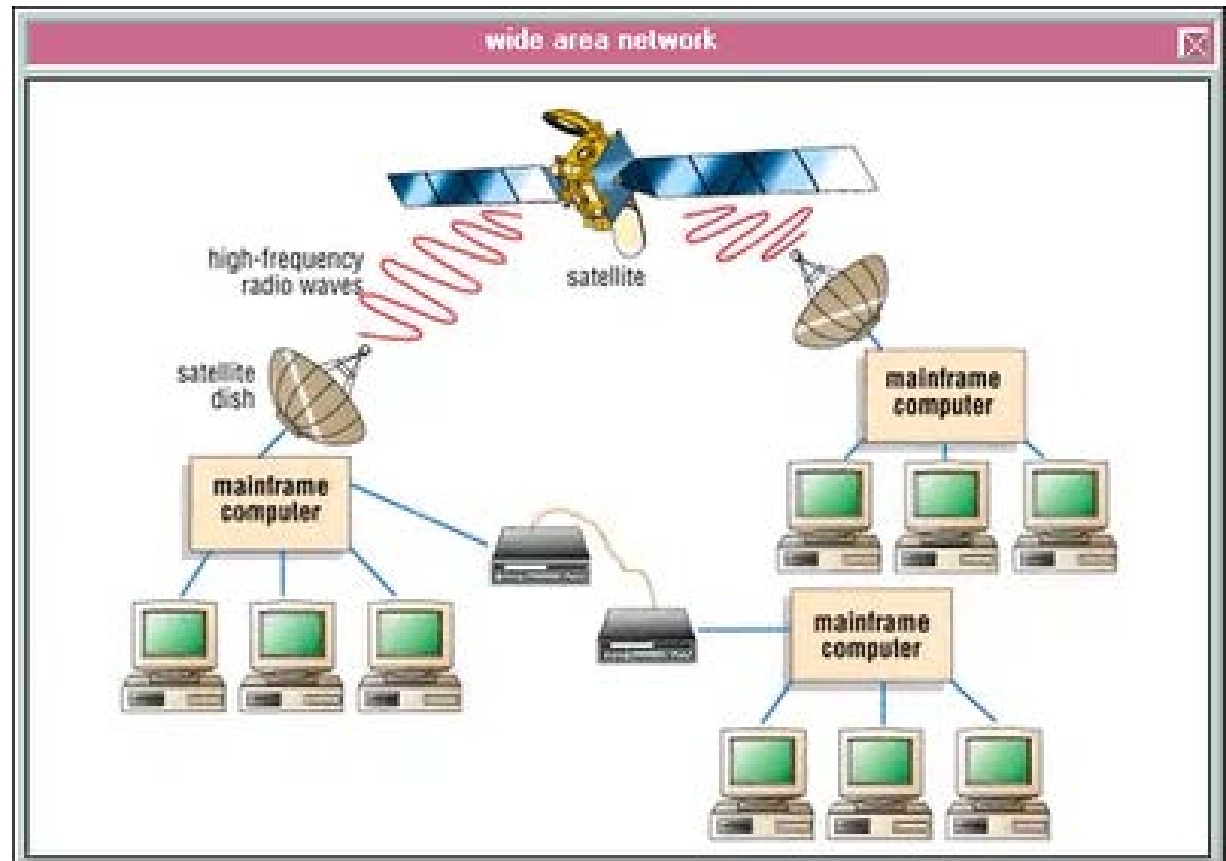


Jaringan berdasarkan jangkauannya

- WAN (Wide Area Networking)
 - Suatu jaringan yang memiliki jarak jangkauan sangat luas mencakup wilayah antarkota, provinsi, negara, bahkan antar benua.
 - Dihubungkan dengan gelombang elektromagnetik dengan bantuan satelit
 - Keuntungan : pengiriman informasi lebih terjaga kerahasiaannya
 - Kekurangan : biaya operasional mahal, membutuhkan keamanan data yang tinggi

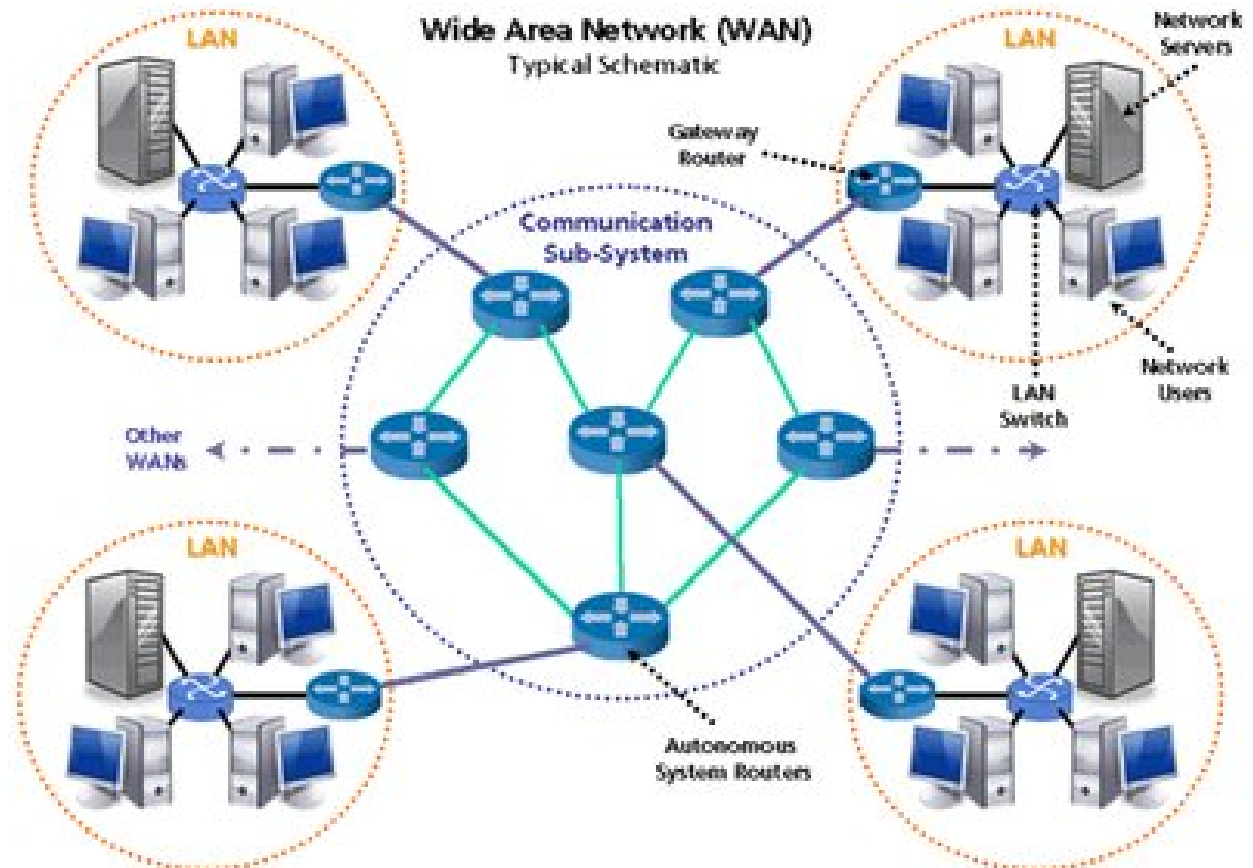
Jaringan berdasarkan jangkauannya

WAN



Jaringan berdasarkan jangkauannya

WAN



Jaringan berdasarkan fungsinya

- Client – Server
 - Jaringan komputer yang didedikasikan khusus sebagai server
 - Keuntungan : komputer server memiliki spesifikasi yang sangat baik sehingga komputer client tidak membutuhkan spesifikasi komputer yang terlalu tinggi (lebih hemat biaya), keamanan data terpusat, sinkronisasi file, back up data lebih mudah, pengembangan jaringan lebih mudah

Jaringan berdasarkan fungsinya

- Kerugian : harus ada administrator dalam jaringan, membutuhkan sistem operasi berbasis server
- Contoh :
 - Detik.com dilayani oleh banyak komputer server web
 - Jtk.polban.ac.id merupakan server yang melayani banyak komputer client (multiservice)

Jaringan berdasarkan fungsinya

- Peer to peer
 - Jaringan komputer dimana setiap komputer dapat menjadi client dan juga menjadi server secara bersamaan.
 - Keuntungan : lebih murah, setup lebih mudah, perawatan lebih mudah dan murah, tidak membutuhkan sistem operasi berbasis server
 - Kerugian : setiap user harus mengatur sistem keamanan komputernya, tidak ada pusat yang mengatur data, terbatas untuk 10 komputer

Jaringan berdasarkan fungsinya

– Contoh :

- Dalam file sharing antarkomputer di Windows Network Neighbourhood.

Terdapat 5 komp (A,B,C,D,E). A mengakses file share dari B bernama satu.xls dan memberikan akses file dua.doc ke C. Saat A mengakses file dari B, A → client. Saat A memberi akses file ke C, A → server.

Perbedaan jaringan client-server dan peer to peer

	Peer to Peer	Client Server
Ada tidaknya server	Tidak membutuhkan server	Membutuhkan server
Maksimal komputer dalam jaringan	10 komputer	Tergantung konfigurasi jaringan
Sistem operasi berbasis server	Tidak membutuhkan	Membutuhkan
Pembuatan jaringan	Lebih mudah dan murah, termasuk perawatannya	Mahal dan harus mendapatkan perhatian lebih dalam pembuatan dan perawatan