



TOPOLOGI

Oleh :

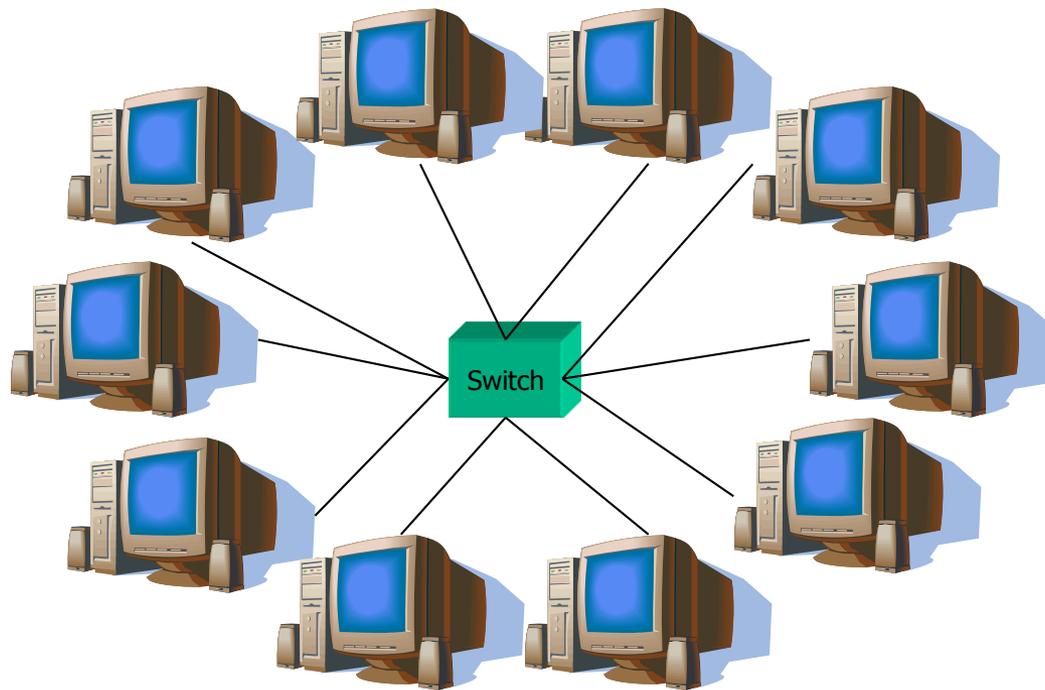
Dahlan Abdullah

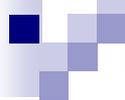
Topologi

Pengertian topologi Jaringan adalah susunan lintasan aliran data di dalam jaringan yang secara fisik menghubungkan simpul yang satu dengan simpul lainnya. Berikut ini adalah beberapa topologi jaringan yang ada dan dipakai hingga saat ini, yaitu:

- Topologi Star
- Topologi Hierarchical/Tree
- Topologi Bus
- Topologi Ring
- Topologi Daisy Chain (Linear)
- Topologi Mesh dan Full Connected

Topologi Star





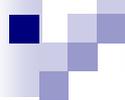
Topologi Star

Karakteristik dari topologi ini adalah node berkomunikasi langsung dengan station lain melalui central node (Hub/Switch), Traffic data mengalir dari node ke central node dan diteruskan ke node tujuan. Jika salah satu segmen kabel terputus, jaringan lain tidak akan terputus.

Topologi Star

Keuntungan :

- Akses ke Station lain cepat.
- Dapat menerima workstation baru selama port di central node masih tersedia.
- Hub/Switch bertindak sebagai konsentrator
- Hub/Switch dapat disusun seri untuk menambah jumlah station yang terkoneksi di jaringan.
- User dapat lebih banyak dibanding topologi bus maupun ring

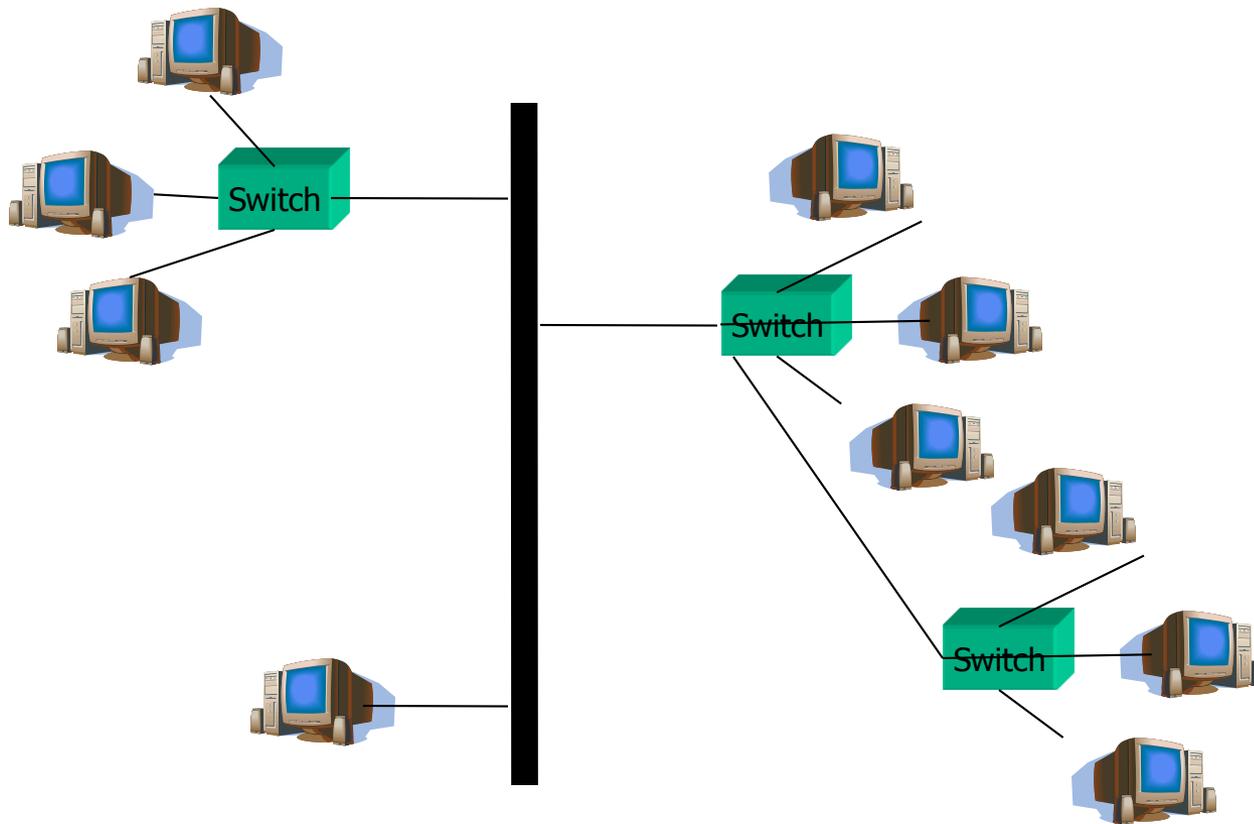


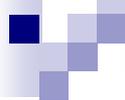
Topologi Star

Kerugian :

Bila traffic data cukup tinggi dan terjadi collision, maka semua komunikasi akan ditunda, dan koneksi akan dilanjutkan dengan cara random, apabila hub/switch mendeteksi tidak ada jalur yang sedang tidak dipergunakan oleh node lain.

Topologi Hierarkis/Tree

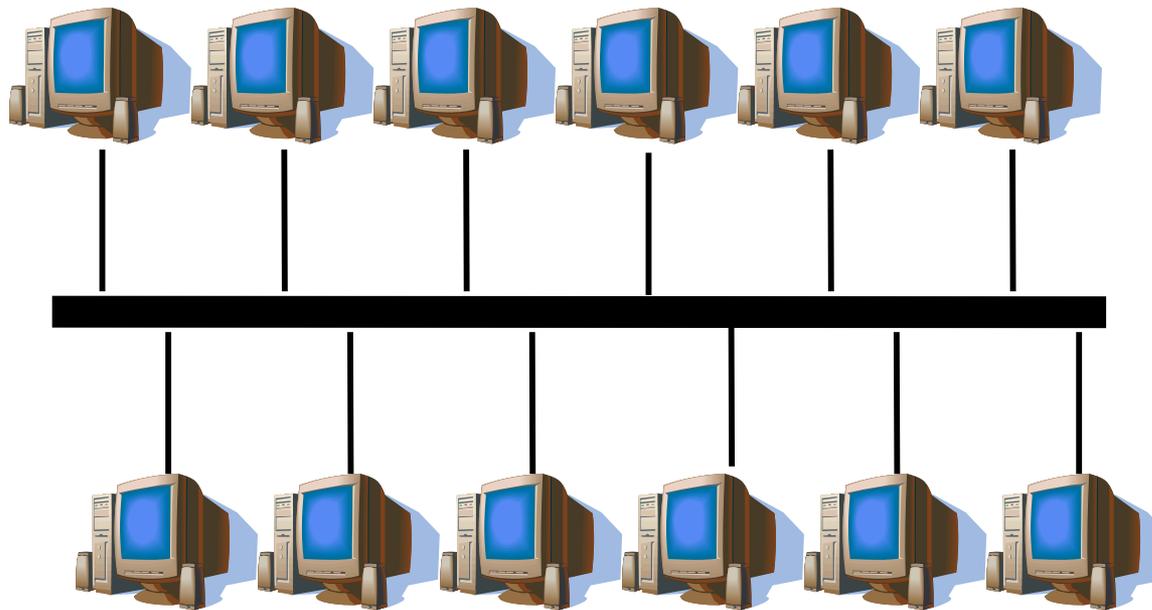




Topologi Hierarkis/Tree

Tidak semua stasiun mempunyai kedudukan yang sama. Stasiun yang kedudukannya lebih tinggi menguasai stasiun di bawahnya, sehingga jaringan sangat tergantung ada stasiun yang kedudukannya lebih tinggi dan kedudukan stasiun yang sama, disebut peer topology.

Topologi Bus



Topologi Bus

Topologi ini merupakan bentangan satu kabel yang kedua ujungnya ditutup, dimana disepanjang kabel dipasang node-node. Signal dalam kabel dilewati satu arah sehingga memungkinkan sebuah collision terjadi.

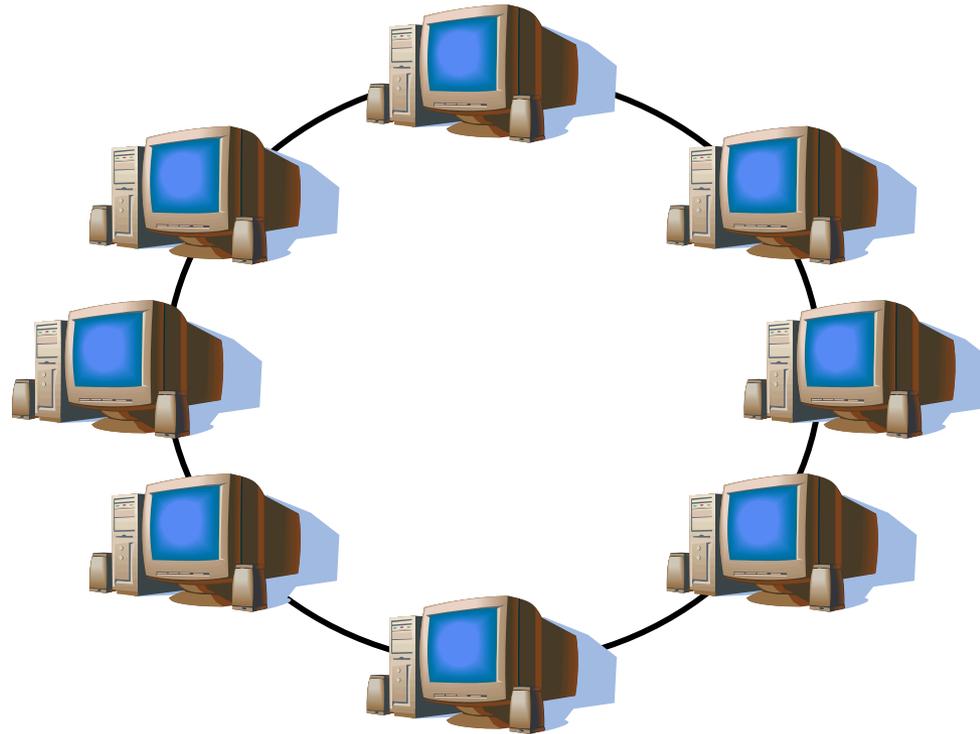
Keuntungan :

- Murah, karena tidak memakai banyak media dan kabel yang dipakai banyak tersedia dipasaran.
- Setiap komputer dapat saling berhubungan dengan langsung.

Kerugian :

Sering terjadi hang/crass talk, yaitu bila lebih dari satu pasang memakai jalur di waktu yang sama , harus bergantian atau ditambah relay.

Topologi Ring





Topologi Ring

Topologi jaringan yang berupa lingkaran tertutup yang berisi node-node. Signal mengalir dalam dua arah sehingga dapat menghindarkan terjadinya collision sehingga memungkinkan terjadinya pergerakan data sangat cepat.

Semua komputer saling tersambung membentuk lingkaran. Data yang dikirim diberi address tujuan sehingga dapat menuju komputer yang dituju.

Topologi Ring

Tiap komputer dapat diberi repeater (transceiver) yang berfungsi sebagai:

Listen State

Tiap bit dikirim dengan mengalami delay waktu

Transmit State

Bila bit berasal dari paket lebih besar dari ring maka repeater dapat mengembalikan ke pengirim. Bila terdapat beberapa paket dalam ring, repeater yang tengah memancarkan, menerima bit dari paket yang tidak dikirimnya harus menampung dan memancarkan kembali.

Bypass State

Berfungsi menghilangkan delay waktu dari stasiun yang tidak aktif.

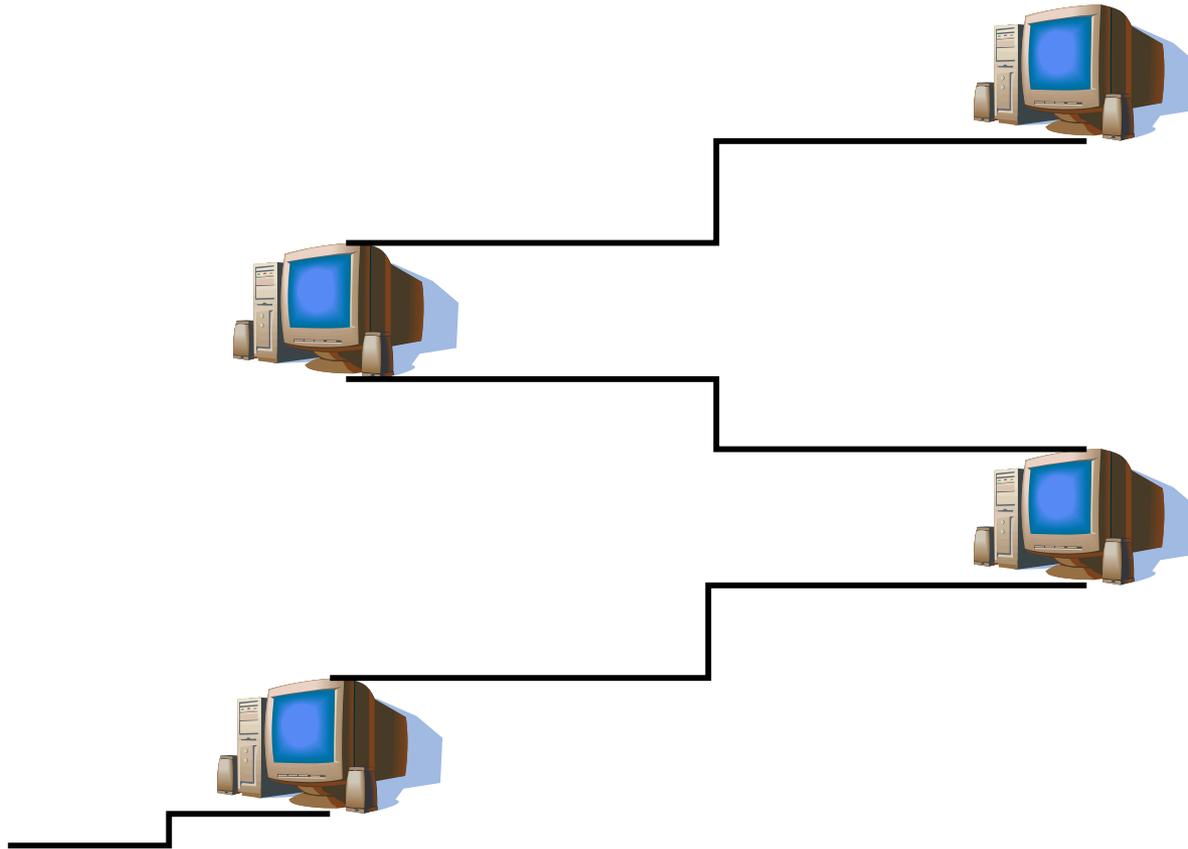
Keuntungan :

- Kegagalan koneksi akibat gangguan media dapat diatasi lewat jalur lain yang masih terhubung.
- Penggunaan sambungan point to point membuat transmission error dapat diperkecil

Kerugian :

- Data yang dikirim, bila melalui banyak komputer, transfer menjadi lambat.

Topologi Daisy-Chain (linear)



Topologi Daisy-Chain (linear)

Topologi ini merupakan peralihan dari topologi Bus dan topologi ring, di mana tiap simpul terhubung langsung ke dua simpul lain melalui segmen kabel, tetapi segmen membentuk saluran, bukan lingkaran utuh. Antar komputer seperti terhubung seri.

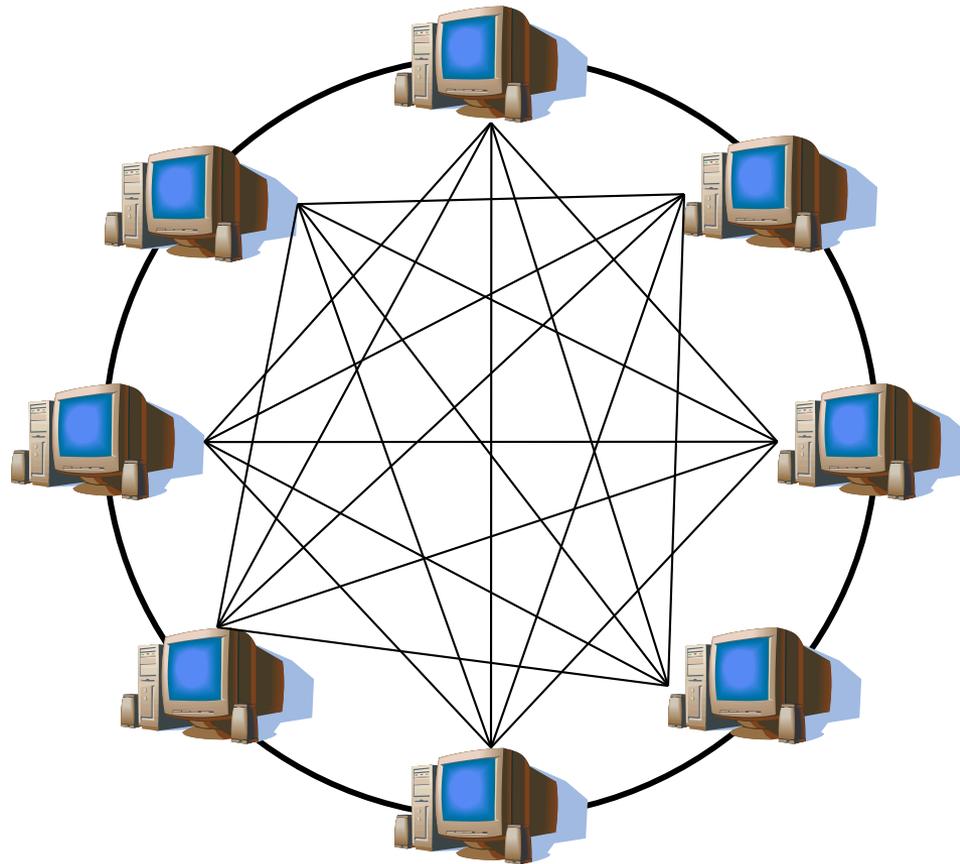
Keuntungan :

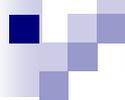
Instalasi dan pemeliharaannya murah.

Kerugian :

Kurang handal (tidak sesuai dengan kemajuan jaman)

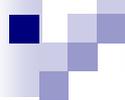
Topologi Mesh dan Full Connected





Topologi Mesh dan Full Connected

- Topologi ini menerapkan hubungan antar sentral secara penuh. Jumlah saluran yang harus disediakan untuk membentuk jaringan Mesh adalah jumlah sentral dikurangi 1.
- Tingkat kerumitan jaringan sebanding dengan meningkatnya jumlah sentral yang terpasang.
- Disamping kurang ekonomis juga relatif mahal dalam pengoperasiannya.



Topologi Mesh dan Full Connected

- Topologi ini merupakan teknologi khusus yang tidak dapat dibuat dengan pengkabelan, karena sistem yang rumit. Namun dengan teknologi wireless, topologi ini sangat memungkinkan untuk diwujudkan

[Back](#)



SELESAI

TERIMA KASIH