

Topologi Ring

Topologi Ring adalah topologi yang menghubungkan komputer satu ke komputer dua dan komputer dua menghubungkan kekomputer ketiga dan seterusnya lalu kembali lagi kekomputer satu, sehingga membentuk melingkar.

Kelebihan Topologi Ring

1. Lebih murah
2. Tidak diperlukannya host
3. Kecepatan dalam pengirimannya yang tinggi
4. Mudah dalam perancangan
5. Pengaksesan data yang optimal
6. Penggunaan kabel yang sedikit
7. Komunikasi antar terminal mudah
8. Mampu melayani traffic yang padat

Kekurangan Topologi Ring

1. Pengiriman suara, video, dan data yang buruk
2. Kerusakan pada salah satu komputer dapat menyebabkan jaringan lumpuh
3. Memerlukan penanganan dan pengelolaan khusus bundles
4. Perusabahan jumlah perangkat yang sulit
5. Kinerja komunikasi bergantung dari banyaknya node yang terdapat pada jaringan

Topologi Bus

Topologi bus adalah jenis topologi pada jaringan komputer yang menggunakan kabel tunggal sebagai media transmisinya atau menggunakan kabel pusat sebagai tempat dimana semua client dan server dihubungkan.

Kelebihan Topologi Bus:

1. Pengembangan jaringan atau penambahan workstation baru dapat dilakukan dengan mudah tanpa mengganggu workstation lain
2. Hemat kabel yang digunakan untuk pemasangan
3. Layout kabel sederhana
4. Biaya pembangunan topologi murah

Kekurangan Topologi Bus:

1. Bila terdapat gangguan di sepanjang kabel pusat maka keseluruhan jaringan akan mengalami gangguan
2. Kepadatan pada jalur lalu lintas

3. Diperlukan Repeater untuk jarak jauh

Topologi Star

Topologi star merupakan topologi yang paling sering digunakan untuk merancang jaringan pada saat ini. Topologi ini mempunyai ciri, yaitu adanya switch atau hub yang menghubungkan ke setiap komputer baik server maupun client. topologi jaringan star mempunyai ciri fisik yang paling mudah dikenali yaitu adanya switch atau hub sebagai kontrol terpusat dalam jaringan, selain itu Topologi star juga menggunakan kabel UTP dan konektor RJ 45 sebagai media transmisinya.

Kelebihan Topologi Star

1. Paling fleksibel dibandingkan dengan topologi yang lain
2. Pemasangan workstation yang baru sangat mudah, dan tidak mengganggu kerja dari komputer yang lain
3. Kontrol terpusat, sehingga memudahkan pengecekan kesalahan jaringan.
4. Kemudahan deteksi kesalahan pada jaringan, karena adanya kontrol terpusat dan satu kabel untuk satu komputer.
5. Apabila satu komputer mengalami masalah dalam jaringan, komputer yang lain tidak akan terganggu

Kekurangan Topologi Star

1. Boros kabel, karena topologi ini satu komputer akan dihubungkan ke hub dengan satu kabel, sehingga jika banyak komputer pada jaringan maka akan menggunakan kabel yang banyak pula.
2. perlu penanganan khusus untuk pengelolaan jaringan.
3. Kontrol terpusat(hub) menjadi elemen yang sangat kritis, sehingga jika hub mengalami kerusakan maka semua jaringan akan mengalami masalah.

Topologi Mesh

Topologi Mesh adalah topologi yang saling terhubung dengan setiap perangkat. Topologi Mesh menggunakan satu kabel yang saling menghubungkan setiap komputer tanpa menggunakan hub/switch.

Kelebihan Topologi Mesh

1. Keamanan yang dapat dikatakan baik
2. Besar bandwidth yang cukup lebar
3. Tidak perlu khawatir mengenai tabrakan data
4. Pengiriman dan pemrosesan data yang terbilang cepat

Kekurangan Topologi Mesh

1. Biaya pemasangan yang besar
2. Biaya yang cukup mahal karena menggunakan banyak kabel dan port
3. Instalasi dan konfigurasi yang rumit dan sulit

Topologi Tree

Topologi Tree terbentuk dari beberapa topologi star yang kemudian dihubungkan dengan topologi Bus. Komputer-komputer dihubungkan ke hub, sedangkan hub lainnya dihubungkan sebagai jalur tulang punggung. Topologi Tree disebut juga sebagai jaringan bertingkat. Topologi ini umumnya digunakan untuk interkoneksi antar sentral dengan hirarki yang berbeda. Untuk hirarki yang lebih rendah digambarkan pada lokasi yang rendah sedangkan hirarki yang tinggi berada pada lokasi yang tinggi

Kelebihan Topologi Tree

1. Mudah mengembangkan menjadi jaringan luas
2. Mudahnya mendeteksi kerusakan atau kesalahan
3. Manajemen data yang baik

Kekurangan Topologi Tree

1. Kinerja yang lambat
2. Hub menjadi peran penting
3. Menggunakan biaya yang banyak karena menggunakan banyak kabel dan hub
4. Jika komputer yang ada di tingkat tinggi mengalami masalah, maka komputer yang dibawahnya juga mengalami masalah

Topologi Hybrid

Pengertian topologi hybrid adalah gabungan dari dua atau lebih topologi jaringan yang berbeda model sehingga menjadi suatu bentuk baru pada sebuah jaringan komputer. Topologi hybrid tidak memperhatikan karakter atau ciri tertentu, sehingga apabila dilihat topologi ini memiliki desain yang lebih rumit dibandingkan dengan yang lainnya.

Kelebihan Topologi Hybrid

1. Kecepatan transfer data pada topologi jaringan hybrid tergolong stabil, hal ini dikarenakan topologi hybrid menggabungkan kelebihan dari topologi jaringan lainnya dan meminimalisir kekurangannya.
2. Apabila terjadi gangguan pada salah satu node, tidak akan mengganggu kinerja keseluruhan jaringan pada topologi jaringan hybrid.
3. Dapat berkerja dengan lebih baik walaupun lalu lintas data pada jaringan berbeda.

4. Untuk mengembangkan topologi hybrid ini, dapat dilakukan dengan mudah tanpa merubah apapun dari topologi yang sudah ada.
5. Dapat digunakan untuk menggabungkan model topologi jaringan apapun.
6. Lebih fleksibel dibandingkan model topologi yang lain, sehingga dapat disesuaikan untuk keperluan pada lingkungan jaringan yang berbeda.

Kekurangan Topologi Hybrid

1. Pengolahan jaringan pada topologi hybrid tergolong rumit, hal ini karena topologi jaringan hybrid merupakan gabungan dari beberapa model topologi yang berbeda.
2. Untuk mengkonfigurasi dan instalasi topologi jaringan ini tergolong lebih sulit, dibutuhkan kesabaran dan ketelitian dalam konfigurasi dan instalasi jaringan komputer.
3. Biaya yang dibutuhkan untuk membangunnya tergolong mahal, hal ini disebabkan oleh kebutuhan kabel yang cukup banyak.