

TUGAS JARINGAN KOMPUTER

NAMA : Rafi Azis Rachman

NIM : 23091397185

KELAS : 2023F

SOAL

1. Jelaskan dan analisis topologi yang sesuai untuk diterapkan di sekolahan?
2. Jelaskan dan analisis topologi yang sesuai untuk diterapkan di perkantoran?

JAWABAN

1. Topologi memiliki beberapa macam jenis, salah satu topologi yang paling cocok untuk diterapkan di lingkungan sekolah adalah topologi bintang (star). Topologi star adalah salah satu jenis jaringan komputer yang memiliki beberapa keunggulan yang membuatnya cocok diterapkan di lingkungan sekolah. Berikut Beberapa keunggulan dari Topologi star :
 - a) Pusat Kontrol: Topologi star memiliki "hub" atau "switch" di pusatnya, yang berfungsi sebagai pusat kontrol untuk semua perangkat yang terhubung. Hal ini memudahkan manajemen jaringan di lingkungan sekolah. Administrator jaringan dapat dengan mudah mengelola koneksi, memonitor lalu lintas, dan mengidentifikasi masalah jika terjadi.
 - b) Keandalan: Jika salah satu perangkat dalam jaringan mengalami masalah atau kegagalan, hanya perangkat itu yang terpengaruh. Perangkat lain dalam jaringan tetap dapat beroperasi tanpa gangguan. Ini meningkatkan keandalan jaringan, yang penting dalam lingkungan sekolah di mana konektivitas yang stabil sangat dibutuhkan untuk proses pembelajaran.
 - c) Skalabilitas: Topologi star mudah untuk diperluas. Jika sekolah tumbuh dan membutuhkan penambahan perangkat, Anda hanya perlu menambahkan koneksi ke hub atau switch pusat. Ini memungkinkan sekolah untuk mengikuti perkembangan teknologi dan kebutuhan jaringan yang berubah seiring waktu.
 - d) Keamanan: Topologi star memiliki tingkat keamanan yang cukup baik karena setiap perangkat terhubung secara langsung ke hub atau switch pusat. Ini mengurangi risiko akses ilegal atau tidak sah ke jaringan. Administrator jaringan dapat dengan mudah mengendalikan akses ke perangkat dalam jaringan.

- e) Isolasi Masalah: Dalam topologi star, jika ada masalah dengan salah satu perangkat, masalah tersebut tidak akan menyebar ke perangkat lain dalam jaringan. Ini memudahkan identifikasi dan perbaikan masalah, sehingga mengurangi downtime.
- f) Performa yang Baik: Topologi star dapat memberikan performa yang baik karena setiap perangkat memiliki koneksi terdedikasi ke pusat. Ini mengurangi kemungkinan konflik lalu lintas atau bottleneck yang dapat mempengaruhi performa jaringan.
- g) Manajemen Mudah: Manajemen jaringan dalam topologi star relatif sederhana. Administrator dapat dengan mudah mengelola perangkat dan konfigurasi di satu lokasi pusat, membuat pemeliharaan jaringan menjadi lebih efisien.

Namun, perlu diingat bahwa topologi star juga memiliki beberapa kelemahan, seperti biaya awal yang tinggi untuk perangkat pusat (hub atau switch), dan jika perangkat pusat mengalami kegagalan, seluruh jaringan dapat terpengaruh. Meskipun begitu, untuk lingkungan sekolah yang membutuhkan keandalan, keamanan, dan manajemen yang baik, topologi star seringkali merupakan pilihan yang tepat.

2. Topologi yang cocok diterapkan dilingkungan perkantoran adalah topologi mesh. Topologi mesh adalah salah satu jenis topologi jaringan di mana setiap perangkat terhubung langsung ke semua atau sebagian besar perangkat lain dalam jaringan. Berikut adalah beberapa kelebihan topologi mesh :

- a) Kinerja Tinggi: Dengan banyak jalur komunikasi yang tersedia, topologi mesh dapat memberikan kinerja yang sangat tinggi. Jika ada banyak perangkat yang aktif di jaringan dan memerlukan bandwidth yang besar, topologi ini memungkinkan untuk mengalokasikan jalur komunikasi yang lebih banyak, mengurangi kemungkinan terjadinya tumpang tindih dan konflik.
- b) Skalabilitas: Lingkungan perkantoran cenderung berkembang seiring berjalannya waktu. Topologi mesh mudah diperluas karena cukup dengan menambahkan perangkat baru dan menghubungkannya ke perangkat yang ada. Ini memungkinkan fleksibilitas dalam mengakomodasi pertumbuhan jaringan tanpa mengganggu operasi yang sudah berjalan.
- c) Keamanan: Topologi mesh juga dapat memberikan tingkat keamanan tambahan karena akses ke jaringan dapat dikendalikan dengan lebih baik. Setiap perangkat dapat dikonfigurasi untuk mengizinkan atau memblokir akses ke perangkat lain dengan lebih mudah dibandingkan dengan topologi lain yang mungkin memiliki jalur komunikasi yang lebih sedikit.

