



PEMERINTAH DAERAH PROVINSI JAWA BARAT
DINAS PENDIDIKAN

CABANG DINAS PENDIDIKAN WILAYAH VII

SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN NEGERI 13

Jalan Soekarno - Hatta Km.10 Telepon (022) 7318960: Ext. 114

Telepon/Faksimili: (022) 7332252 - Bandung 40286 Email:smk13bdg@gmail.com

Home page : <http://www.smkn13.sch.id>

**BAHAN AJAR DASAR DASAR TEKNIK JARINGAN KOMPUTER
DAN TELEKOMUNIKASI**

Nama Penyusun : Nogi Muharam, S.Kom.
Nama Sekolah : SMK Negeri 13 Bandung
Kelas / Fase : X / E
Tahun Penyusunan : 2023/2024
Alokasi Waktu : 1 x 3 JP (@45 Menit)
Elemen : Orientasi dasar teknik jaringan komputer dan telekomunikasi

A. Capaian Pembelajaran Elemen :

Pada akhir fase E, peserta didik mampu menggunakan peralatan/teknologi di bidang jaringan komputer dan telekomunikasi antara lain komputer, router, manageable switch, OTDR, firewall, server, dll.

B. Profil Pelajar Pancasila :

Gotong-royong, bernalar kritis

C. Tujuan Pembelajaran :

1. Memilih perangkat manageable Switch

D. Indikator Ketercapaian Tujuan Pembelajaran

1. Setelah melihat video dan materi presentasi, peserta didik mampu memilih antara switch managed dan switch unmanaged untuk jaringan LAN dengan baik dan benar

E. Pertanyaan Pemantik

Menurut anda, apa yang membuat switch unmanaged lebih cocok untuk jaringan rumahan atau kecil?

Harganya lebih murah

APERSEPSI

Apakah Anda pernah mendengar setidaknya mungkin karena Anda ditawari jasa switch manageable dan unmanageable. Jika memang Anda pernah, atau mungkin Anda yang belum pernah sama sekali mengerti antara keduanya, akan sangat penting untuk mengetahui perbedaan antara keduanya agar Anda bisa memilih yang sesuai dengan apa yang Anda butuhkan.

A. Pengertian Switch

Network switch mengacu pada komponen perangkat keras yang beroperasi pada data link layer dari model OSI dan menghubungkan perangkat di jaringan komputer menggunakan pengalihan paket. Jadi, itu yang menghubungkan dan mengirimkan paket data antar perangkat yang tersedia di jaringan area lokal.



Ini berkaitan dengan distribusi informasi ke satu perangkat yang telah dirancang, termasuk router, switch, atau komputer. Namun, switch ini merupakan bagian integral dari seluruh perusahaan karena jaringan membentuk basis penting untuk mendukung perusahaan dan perangkat yang terhubung agar berjalan dengan lancar.

Umumnya, switch ini berfungsi pada data link Layer 2 dari arsitektur OSI. Di sini ia menerima paket data dari access point, yang tetap terhubung ke port fisik, hanya untuk mengirimkannya ke perangkat tujuan melalui port.

B. Jenis Switch dari Segi Fungsi

Akan tetapi, yang menjadi permasalahan di perusahaan adalah bagaimana memilih antara keduanya, apakah harus memilih switch manageable atau harus memilih yang unmanageable. Anda perlu tahu juga penjelasan antara keduanya.

1. Switch Manageable

Switch dengan jenis ini memungkinkan pengguna menyesuaikan setiap port pada switch ke pengaturan apa pun, memungkinkan mereka untuk mengelola, mengonfigurasi, dan memantau jaringan dengan berbagai cara. Mereka juga memberikan kontrol yang lebih besar atas bagaimana data berjalan melalui jaringan dan siapa yang dapat mengakses data tersebut.



Switch manageable, atau sering disebut juga sebagai "managed switch," adalah jenis switch jaringan yang dapat dikonfigurasi dan dikelola oleh administrator jaringan untuk mengontrol aliran data dalam jaringan. Ini berbeda dengan switch tak dikelola (unmanaged switch) yang beroperasi dengan pengaturan baku tanpa opsi konfigurasi oleh pengguna.

Berikut adalah beberapa fitur dan kemampuan umum dari switch manageable:

- **Konfigurasi:**
Switch manageable memungkinkan administrator jaringan untuk mengkonfigurasi berbagai pengaturan, seperti Virtual LANs (VLAN), Quality of Service (QoS), dan lainnya.

Kustomisasi ini memungkinkan switch untuk memenuhi persyaratan jaringan tertentu.

- **Pemantauan:**

Switch manageable menyediakan kemampuan untuk memantau lalu lintas jaringan, melihat statistik, dan menyelesaikan masalah jaringan. Mereka sering dilengkapi dengan antarmuka manajemen (berbasis web, antarmuka baris perintah, atau antarmuka grafis) yang memungkinkan administrator mengakses fitur-fitur ini.

- **Keamanan:**

Switch manageable umumnya menawarkan fitur keamanan lanjutan, seperti daftar kontrol akses (ACL), keamanan port, dan protokol otentikasi, yang meningkatkan keamanan dan kontrol jaringan.

- **Quality of Service (QoS):**

Switch manageable mendukung fitur QoS, memungkinkan administrator jaringan untuk mengutamakan jenis lalu lintas tertentu untuk kinerja yang lebih baik, seperti VoIP atau streaming video.

- **Port Mirroring:**

Fitur ini memungkinkan administrator memantau lalu lintas jaringan pada port tertentu untuk analisis atau tujuan pemecahan masalah.

- **Manajemen Jarak Jauh:**

Banyak switch manageable mendukung manajemen jarak jauh, yang memungkinkan administrator untuk mengkonfigurasi dan memantau switch dari lokasi yang jauh.

- **Pembaruan Firmware:**

Administrator dapat memperbarui firmware switch untuk menerapkan perbaikan bug, patch keamanan, atau peningkatan fitur.

Switch manageable umumnya digunakan di lingkungan bisnis dan perusahaan di mana kendali yang lebih detail terhadap infrastruktur jaringan sangat penting. Mereka lebih kompleks untuk diatur dan dipelihara dibandingkan dengan switch tak dikelola, tetapi mereka memberikan fleksibilitas dan kendali yang lebih besar terhadap infrastruktur jaringan. Ketika memilih switch manageable, penting untuk mempertimbangkan faktor seperti jumlah port, fitur yang didukung, dan kebutuhan jaringan khusus.

2. Switch unmanageable

Adalah jenis switch jaringan yang beroperasi dengan pengaturan baku dan tidak memiliki kemampuan konfigurasi atau manajemen oleh administrator jaringan. Dalam switch unmanageable, fitur dan pengaturan jaringan adalah tetap dan tidak dapat diubah oleh pengguna. Mereka biasanya digunakan dalam jaringan yang lebih sederhana, seperti jaringan rumahan atau kecil, di mana tingkat kontrol yang lebih rendah atau konfigurasi yang lebih sederhana diperlukan.



Karakteristik utama dari switch unmanageable adalah:

- **Tidak dapat dikonfigurasi:**

Administrator jaringan tidak memiliki kemampuan untuk mengubah pengaturan atau

konfigurasi pada switch unmanageable. Pengguna hanya perlu menyambungkan perangkat ke port switch untuk menggunakannya.

- **Pengaturan Baku:**

Switch unmanageable biasanya datang dengan pengaturan baku yang telah ditentukan oleh produsen, dan ini tidak dapat diubah. Ini membuat mereka lebih mudah digunakan untuk pengguna yang tidak memiliki pengetahuan teknis yang mendalam tentang jaringan.

- **Tidak memiliki fitur manajemen jarak jauh:**

Switch unmanageable tidak mendukung manajemen jarak jauh melalui antarmuka web atau perangkat lunak manajemen khusus.

- **Tidak memiliki fitur canggih:**

Tidak memiliki fitur-fitur canggih seperti Virtual LANs (VLANs), Quality of Service (QoS), atau keamanan lanjutan yang biasa ditemukan pada switch manageable.

Switch unmanageable cocok untuk lingkungan jaringan yang sederhana di mana tidak diperlukan tingkat konfigurasi yang tinggi, dan mereka sering digunakan untuk menghubungkan perangkat end-user seperti komputer, printer, atau perangkat IoT ke jaringan. Keuntungannya terletak pada kesederhanaan penggunaan dan biaya yang lebih rendah. Namun, jika Anda memerlukan kontrol yang lebih tinggi, keamanan yang kuat, atau konfigurasi yang rumit dalam jaringan Anda, maka switch manageable akan menjadi pilihan yang lebih sesuai.

C. Kesimpulan

Bagaimana? Sudah tahu perbedaan antara switch manageable dan unmanageable? Sebenarnya Anda mau memilih yang mana itu tergantung dengan kebutuhan masing-masing user. Selain itu, keduanya pun memiliki kekurangan dan kelebihanannya sendiri-sendiri.

Daftar Pustaka

CNF ID, *Mengenal Jenis -Jenis Dan Perbedaan Switch Dalam Versi Sederhana [video]*. Youtube.
<https://www.youtube.com/watch?v=4wDj2uNWSUQ>

Siswati.Perakitan Komputer untuk SMK Kelas X Smt 1.Malang : Pusat Pengembangan & Pemberdayaan Pendidik & Tenaga Kependidikan Bidang Otomotif dan Elektronika