

Tugas Kelompok

MATERI VLAN

Oleh :


Ananda Royan (06)

Dafa Tri Julianto (10)



Pengertian VLAN

VLAN (Virtual Local Area Network) adalah teknologi jaringan yang memungkinkan pembagian satu jaringan fisik menjadi beberapa jaringan logis secara virtual. Dengan VLAN, perangkat yang berbeda lokasi fisiknya bisa berada dalam satu segmen jaringan yang sama secara logis.



Fungsi dan Tujuan VLAN

1. Keamanan : Memisahkan lalu lintas antar departemen agar data tidak mudah diakses pihak lain.
2. Efisiensi Jaringan : Mengurangi broadcast domain, sehingga performa jaringan meningkat.
3. Manajemen Mudah : Administrasi jaringan lebih mudah karena tiap bagian memiliki VLAN sendiri.
4. Fleksibilitas : Perangkat bisa dipindahkan antar VLAN tanpa perlu mengubah koneksi fisik.



Jenis - Jenis VLAN



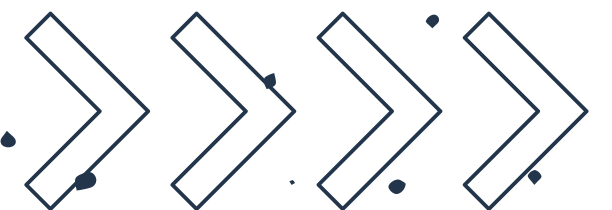
1. Default VLAN VLAN bawaan dari switch, biasanya VLAN 1. Semua port aktif tergabung di sini awalnya.
2. Data VLAN VLAN yang digunakan untuk lalu lintas data user.
3. Voice VLAN VLAN khusus untuk trafik VoIP (suara), dengan prioritas lebih tinggi.
4. Management VLAN VLAN khusus untuk akses dan pengaturan switch (biasanya VLAN 99).
5. Native VLAN VLAN yang digunakan untuk frame yang tidak ditandai (untagged). Biasanya VLAN 1, tapi sebaiknya diganti.
6. Guest VLAN VLAN yang digunakan untuk pengguna tamu (guest) dengan akses terbatas.

Kelebihan VLAN

1. Meningkatkan keamanan jaringan
2. Mengurangi broadcast domain
3. Manajemen jaringan lebih efisien
4. Skalabilitas tinggi

Kekurangan VLAN

1. Butuh switch yang mendukung VLAN
2. Konfigurasi lebih kompleks
3. Jika salah konfigurasi, komunikasi antar VLAN gagal
4. Perlu router/layer 3 switch untuk inter-VLAN





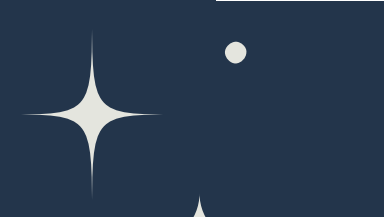
Cara Kerja VLAN



VLAN bekerja dengan menandai (tagging) setiap frame data Ethernet menggunakan VLAN ID (0–4095, biasanya 1–4094).

Tag ini dimasukkan oleh switch layer 2 atau router layer 3.

Alur sederhana:

1. Komputer mengirim data ke switch.
 2. Switch menambahkan VLAN tag (802.1Q tag) sesuai port asal.
 3. Data dikirim hanya ke port lain dalam VLAN yang sama.
 4. Jika ingin berkomunikasi antar VLAN → diperlukan Router atau Layer 3 Switch.
- 



Kesimpulan

VLAN adalah teknologi yang membagi satu jaringan fisik menjadi beberapa jaringan logis untuk meningkatkan keamanan, efisiensi, dan kemudahan manajemen. Dengan VLAN, lalu lintas data antar divisi dapat dipisahkan tanpa menambah perangkat fisik, sehingga jaringan menjadi lebih aman, teratur, dan mudah dikendalikan.