



Virtual Local Area Network (VLAN)

Materi singkat jaringan computer

VLAN (Virtual Local Area Network).

adalah teknologi yang membagi satu jaringan fisik menjadi beberapa jaringan logis yang terpisah.

Dengan VLAN, perangkat dalam switch yang sama dapat dikelompokkan seolah-olah berada di jaringan berbeda.

Fungsi dan Tujuan VLAN:

1. Meningkatkan keamanan jaringan
2. Mengurangi lalu lintas broadcast
3. Mempermudah manajemen jaringan
4. Meningkatkan kinerja dan efisiensi jaringan

Jenis-Jenis VLAN

1. **Default VLAN** – VLAN bawaan switch (biasanya VLAN 1)
2. **Data VLAN** – Untuk lalu lintas data pengguna
3. **Voice VLAN** – Untuk komunikasi suara (VoIP)
4. **Management VLAN** – Untuk pengelolaan perangkat jaringan
4. **Native VLAN** – Untuk frame tanpa tag VLAN (untagged traffic)

Cara Kerja VLAN

Setiap port pada switch ditetapkan ke VLAN tertentu.

Frame data diberi tanda **VLAN ID** untuk menentukan asal VLAN.

Hanya perangkat dengan VLAN ID yang sama yang bisa berkomunikasi langsung.

Komunikasi antar VLAN memerlukan router atau Layer 3 switch.

Contoh Penerapan VLAN

Contoh penerapan VLAN di perusahaan:

VLAN 10 = Departemen Keuangan

VLAN 20 = Departemen IT

VLAN 30 = Departemen HR

Manfaat:

Data lebih aman

Lalu lintas antar departemen tidak saling mengganggu

Manajemen jaringan lebih mudah

Kesimpulan:

VLAN membantu meningkatkan **keamanan, efisiensi, dan manajemen jaringan** dengan cara memisahkan lalu lintas data secara logis.

Dengan VLAN, satu perangkat jaringan dapat digunakan untuk beberapa segmen jaringan yang berbeda tanpa konflik.