

# MATERI VLAN

- 1. Narendra Satria M (31)**
- 2. M. Evan Shailan H. (25)**

# PENGERTIAN VLAN

**VLAN (Virtual Local Area Network)** adalah teknologi jaringan yang digunakan untuk membagi satu jaringan fisik menjadi beberapa jaringan logis. Tujuannya adalah untuk memisahkan lalu lintas data (traffic) sehingga jaringan menjadi lebih aman, efisien, dan mudah dikelola.

› Contoh: Satu switch fisik di sekolah bisa dibagi menjadi **VLAN Guru**, **VLAN Siswa**, dan **VLAN Administrasi**.

# FUNGSI VLAN

**Meningkatkan keamanan:** Data antar departemen (misalnya keuangan dan siswa) tidak bisa saling diakses tanpa izin.

**Mengurangi broadcast traffic:** Hanya perangkat dalam VLAN yang sama yang menerima broadcast.

**Memudahkan manajemen jaringan:** Admin bisa mengatur jaringan berdasarkan fungsi, bukan lokasi fisik.

**Mendukung segmentasi jaringan:** Membagi jaringan besar menjadi beberapa segmen kecil agar lebih efisien.

# JENIS-JENIS VLAN

## **Jenis VLAN Keterangan**

**Default VLAN** *VLAN bawaan pada switch, biasanya VLAN 1.*

**Data VLAN** *VLAN yang digunakan untuk lalu lintas data user.*

**Voice VLAN** *VLAN khusus untuk komunikasi VoIP agar suara lebih stabil.*

**Management VLAN** *VLAN untuk mengelola switch atau perangkat jaringan.*

**Native VLAN** *VLAN yang digunakan untuk traffic yang tidak ditandai (untagged).*

# CARA KERJA VLAN

**VLAN bekerja dengan menandai (tagging) setiap paket data menggunakan ID VLAN (VLAN ID).**

**Ketika paket melewati switch, switch akan:**

- 1. Membaca VLAN ID.**
- 2. Mengirimkan data hanya ke port yang termasuk dalam VLAN yang sama.**

# KONFIGURASI VLAN DI SWITCH

```
Switch> enable
Switch# configure terminal
Switch(config)# vlan 10
Switch(config-vlan)# name GURU
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# vlan 20
Switch(config-vlan)# name SISWA
Switch(config-vlan)# exit
Switch(config)# interface fastEthernet 0/1
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport access vlan 10
Switch(config)# interface fastEthernet 0/2
Switch(config-if)# switchport mode access
Switch(config-if)# switchport access vlan 20
Switch(config-if)# end
Switch# write memory
```

# **CONTOH PENERAPAN VLAN**

**Kasus di Sekolah SMK:**

**VLAN 10 (Guru): Komputer guru, printer guru.**

**VLAN 20 (Siswa): Komputer laboratorium siswa.**

**VLAN 30 (Administrasi): Komputer tata usaha dan kepala sekolah.**

**Setiap kelompok hanya bisa berkomunikasi dalam VLAN masing-masing, kecuali jika dihubungkan menggunakan router (Inter-VLAN Routing).**

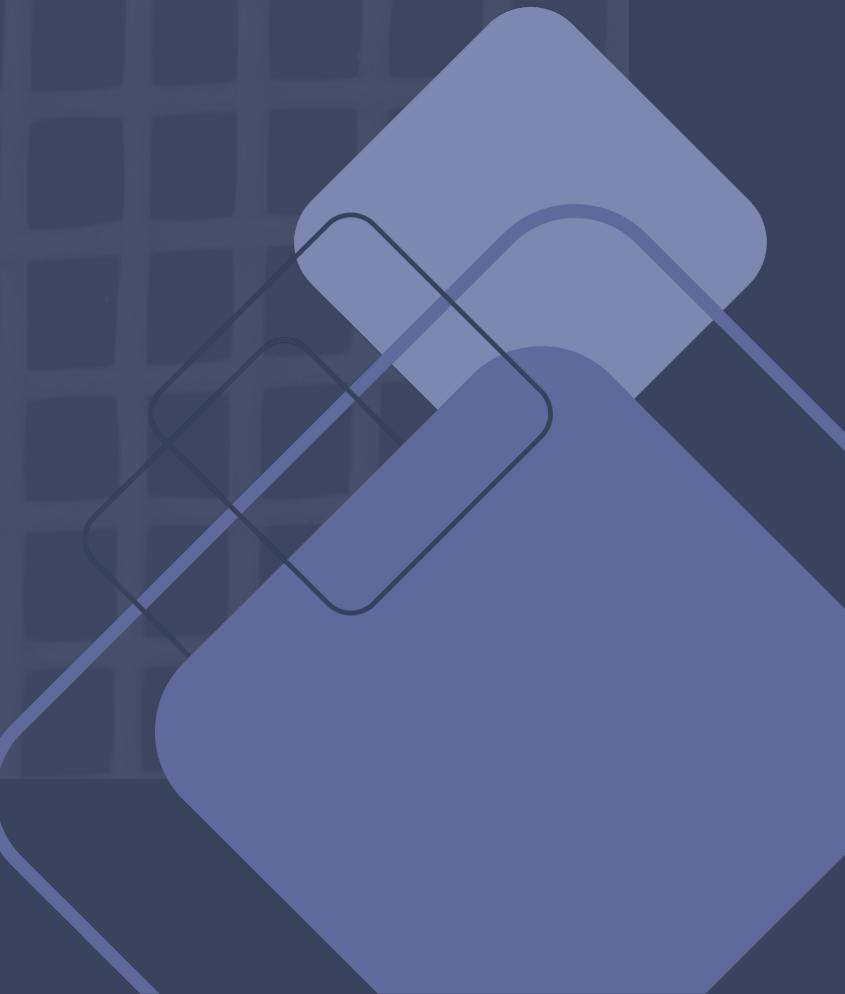
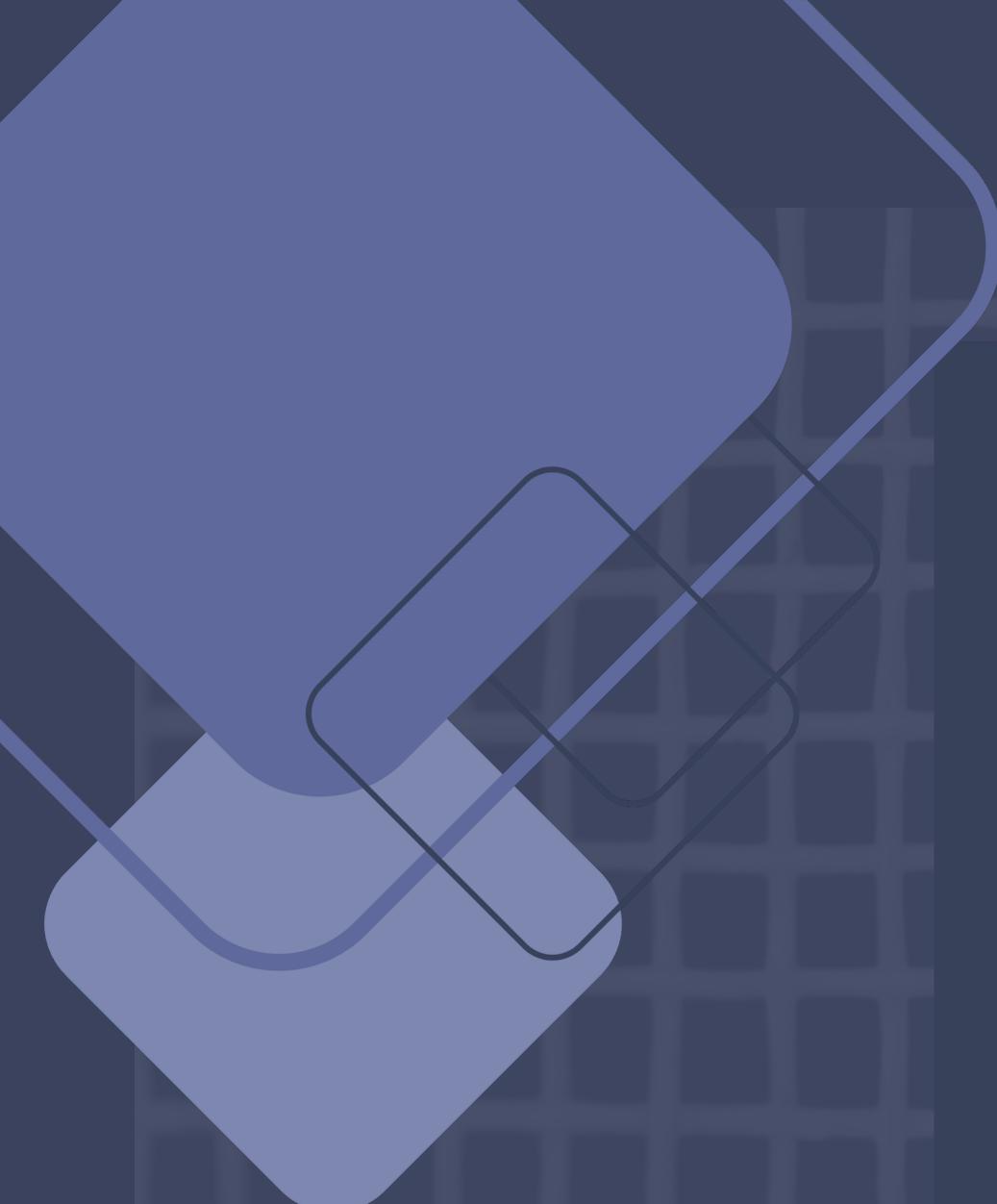
# KEUNTUNGAN MENGGUNAKAN VLAN

-  **Meningkatkan keamanan jaringan**
-  **Menghemat bandwidth**
-  **Memudahkan pengelolaan jaringan**
-  **Fleksibel (tidak tergantung lokasi fisik)**
-  **Meningkatkan performa jaringan**

## KESIMPULAN

**VLAN adalah solusi untuk membagi jaringan besar menjadi beberapa jaringan logis yang lebih aman, efisien, dan mudah diatur.**

**VLAN digunakan luas di perkantoran, sekolah, dan perusahaan besar untuk mengelola lalu lintas data dan meningkatkan jaringan.**



*Terima  
Kasih*

**Mohon maaf atas  
kekurangan dan kesalahan  
kami**