

**VERSI 2.0**  
**AGUSTUS 2025**



# **PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER**

**MODUL 2 DEMO PRAKTIKUM - KONSEP SWITCH, VLANS, DAN  
INTER-VLAN ROUTING**

**DISUSUN OLEH:**  
**Ir. Maher Faiqurahman, S.Kom., M.T.**  
**Taufiq Ramadhan**  
**Sutrisno Adit Pratama**

**TIM LABORATORIUM INFORMATIKA**  
**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG**

## PENDAHULUAN

---

### TUJUAN

1. Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasi konsep Switching.
2. Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasi VLan.
3. Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasi Inter-VLan Routing.

### TARGET MODUL

1. Menjelaskan bagaimana Frame diteruskan pada Switch Network.
2. Membandingkan Collision Domain dengan Broadcast Domain.
3. Menjelaskan tujuan VLan pada Switch Network.
4. Menjelaskan bagaimana Switch meneruskan Frame berdasarkan konfigurasi VLans pada Multi Switch.
5. Melakukan Konfigurasi Port Switch pada VLan berdasarkan kebutuhan.
6. Melakukan Konfigurasi Port Trunk pada Switch Lan.
7. Melakukan Konfigurasi Protokol Trunking Dinamis (Configure Dynamic Trunking Protocol).
8. Menjelaskan opsi untuk Konfigurasi inter-VLan routing.
9. Melakukan Konfigurasi Router-On-A-Stick inter-VLan routing.
10. Melakukan Konfigurasi inter-VLan routing menggunakan Layer 3 Switch.
11. Troubleshooting masalah umum Konfigurasi inter-VLan.

### PERSIAPAN MATERI

1. Konsep Switch
2. VLans
3. Inter-VLans Routing

### PERSIAPAN SOFTWARE DAN HARDWARE

1. Komputer/Laptop
2. Sistem operasi Windows/ Linux/ MacOS
3. Simulator Packet Tracer - [https://bit.ly/jarkom\\_2025\\_umm](https://bit.ly/jarkom_2025_umm)

### KEYWORDS

Konsep Switch, VLans, Inter-VLans Routing



## DAFTAR ISI

<b>PENDAHULUAN.....</b>	<b>2</b>
TUJUAN.....	2
TARGET MODUL.....	2
PERSIAPAN MATERI.....	2
PERSIAPAN SOFTWARE DAN HARDWARE.....	2
KEYWORDS.....	2
DAFTAR ISI.....	3
<b>DEMO PRAKTIKUM.....</b>	<b>4</b>
ADDRESSING TABLE.....	4
Tujuan.....	4
LATAR BELAKANG.....	5
INSTRUKSI.....	5
Bagian 1: Konfigurasi VLAN.....	5
Bagian 2: Menetapkan Port ke VLAN.....	5
Bagian 3: Konfigurasi Static Trunking.....	5
Bagian 4: Konfigurasi Dynamic Trunking.....	6
<b>RUBRIK PENILAIAN.....</b>	<b>6</b>

## DEMO PRAKTIKUM

Demo yang dilakukan yaitu mengerjakan Activity Lab Packet Tracer - Implement vlans and trunking. Download file *Packet Tracer* pada link di bawah ini:

[https://bit.ly/modul-2\\_jarkom\\_2025\\_umm](https://bit.ly/modul-2_jarkom_2025_umm)

Petunjuk penggerjaan tugas praktikum juga dapat dilihat pada perintah dibawah. Praktikum akan dilaksanakan secara **live configuration**, yang akan dilakukan secara real time pada saat jam praktikum dilaksanakan. Jadi tolong dipersiapkan dan dipelajari dengan sungguh-sungguh agar tidak menghambat kelancaran jalannya pelaksanaan praktikum. Terimakasih.

### ADDRESSING TABLE

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Switchport	VLAN
PC1	NIC	192.168.10.10	255.255.255.0	SWB F0/1	VLAN 10
PC2	NIC	192.168.20.20	255.255.255.0	SWB F0/2	VLAN 20
PC3	NIC	192.168.30.30	255.255.255.0	SWB F0/3	VLAN 30
PC4	NIC	192.168.10.11	255.255.255.0	SWC F0/1	VLAN 10
PC5	NIC	192.168.20.21	255.255.255.0	SWC F0/2	VLAN 20
PC6	NIC	192.168.30.31	255.255.255.0	SWC F0/3	VLAN 30
PC7	NIC	192.168.10.12	255.255.255.0	SWC F0/4	VLAN 10 VLAN 40 (Voice)
SWA	SVI	192.168.99.252	255.255.255.0	N/A	VLAN 99
SWB	SVI	192.168.99.253	255.255.255.0	N/A	VLAN 99
SWC	SVI	192.168.99.254	255.255.255.0	N/A	VLAN 99

### Tujuan

Bagian 1: Konfigurasi VLAN

Bagian 2: Menetapkan Port ke VLAN

Bagian 3: Konfigurasi Static Trunking

Bagian 4: Konfigurasi Dynamic Trunking

## LATAR BELAKANG

Anda sedang menyiapkan implementasi rangkaian switch 2960 baru di cabang kantor dan menguji konfigurasi VLAN serta trunking yang direncanakan di lab.

## INSTRUKSI

### Bagian 1: Konfigurasi VLAN

Konfigurasikan VLAN pada ketiga switch. Lihat Tabel VLAN. Nama VLAN harus sesuai persis dengan nilai pada tabel.

VLAN Number	VLAN Name
10	Admin
20	Accounts
30	HR
40	Voice
99	Management
100	Native

### Bagian 2: Menetapkan Port ke VLAN

#### Langkah 1: Menetapkan port akses ke VLAN

Pada SWB dan SWC, tetapkan port ke VLAN sesuai Tabel Alamat.

#### Langkah 2: Konfigurasikan port VLAN Voice

Konfigurasikan port yang sesuai di switch SWC untuk fungsi VLAN voice.

#### Langkah 3: Konfigurasikan Virtual Management Interface (SVI)

- Buat virtual management interface pada ketiga switch.
- Tetapkan alamat IP pada virtual management interface sesuai Tabel Alamat.
- Switch tidak boleh dapat melakukan ping ke satu sama lain.

### Bagian 3: Konfigurasi Static Trunking

- Konfigurasikan link antara SWA dan SWB sebagai static trunk. Nonaktifkan dynamic trunking pada port ini.
- Nonaktifkan DTP pada port switch di kedua ujung link trunk.
- Konfigurasikan trunk dengan native VLAN dan hilangkan konflik native VLAN jika ada.

#### Bagian 4: Konfigurasi Dynamic Trunking

1. Asumsikan port trunk di SWC menggunakan mode DTP default untuk switch 2960.  
Konfigurasikan G0/2 pada SWA agar berhasil menegosiasikan trunking dengan SWC.
2. Konfigurasikan trunk dengan native VLAN dan hilangkan konflik native VLAN jika ada.

#### RUBRIK PENILAIAN

<b>CODELAB 1</b>	<b>10%</b>
<b>CODELAB 2</b>	<b>10%</b>
<b>Pemahaman Materi</b>	<b>30%</b>
<b>Tugas Praktikum</b>	<b>50%</b>