

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



# **PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER**

**MODUL 1 DEMO PRAKTIKUM - IP ADDRESSING & SUBNETTING**

**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 struktur dari IPv4 termasuk portion, the host portion, dan subnet mask.
2. Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan prefix length.
3. Mahasiswa mampu memahami cara menghitung IPv4 subnet untuk a /24 prefix.
4. Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan VLSM.

### TARGET MODUL

1. Menjelaskan struktur dari IPv4 termasuk *network portion*, *the host portion*, dan *subnet mask*.
2. Melakukan perhitungan subnet mask menggunakan prefix length.
3. Menjelaskan cara perhitungan IPv4 subnet untuk a /24 prefix.
4. Menjelaskan dan mengimplementasikan VLSM.

### PERSIAPAN MATERI

1. IPv4
2. Subnet Mask
3. Prefix Length
4. Logical AND
5. Variable Length Subnet Masking (VLSM)

### 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

IPv4, VLSM, subnet, packet tracer



**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/ Skenario.....	5
Instruksi.....	5
Persyaratan.....	5
Persyaratan host.....	5
Persyaratan Desain.....	6
Persyaratan Konfigurasi.....	6
<b>RUBRIK PENILAIAN.....</b>	<b>7</b>





## DEMO PRAKTIKUM

Demo yang dilakukan yaitu mengerjakan Activity Lab Packet Tracer - design and implement a vlsm addressing scheme. Download file *Packet Tracer* pada link di bawah ini:

[https://bit.ly/modul-1\\_jarkom\\_2025\\_umm](https://bit.ly/modul-1_jarkom_2025_umm)

Praktikum dilakukan pada File *Packet Tracer* dengan mengikuti petunjuk yang sudah disediakan. Petunjuk penggerjaan praktikum juga dapat dilihat pada perintah di bawah. Praktikum akan dilaksanakan secara live configuration, yang akan dilakukan secara real time pada saat jam praktikum dilaksanakan. Harap persiapkan dengan baik dan belajar dengan sungguh-sungguh agar tidak menghambat kelancaran jalannya praktikum. Terimakasih.

### *Addressing Table*

Device	Interface	IP Address	Subnet Mask	Default Gateway
	G0/0			N/A
	G0/1			N/A
	S0/0/0			N/A
	G0/0			N/A
	G0/1			N/A
	S0/0/0			N/A
	VLAN 1			
	NIC			

### *Tujuan*

Pada lab ini, Anda akan merancang skema pengalamanan VLSM berdasarkan alamat jaringan dan persyaratan *host* yang diberikan. Anda akan mengkonfigurasi pengalamanan pada *router*, *switch*, dan *host* jaringan.

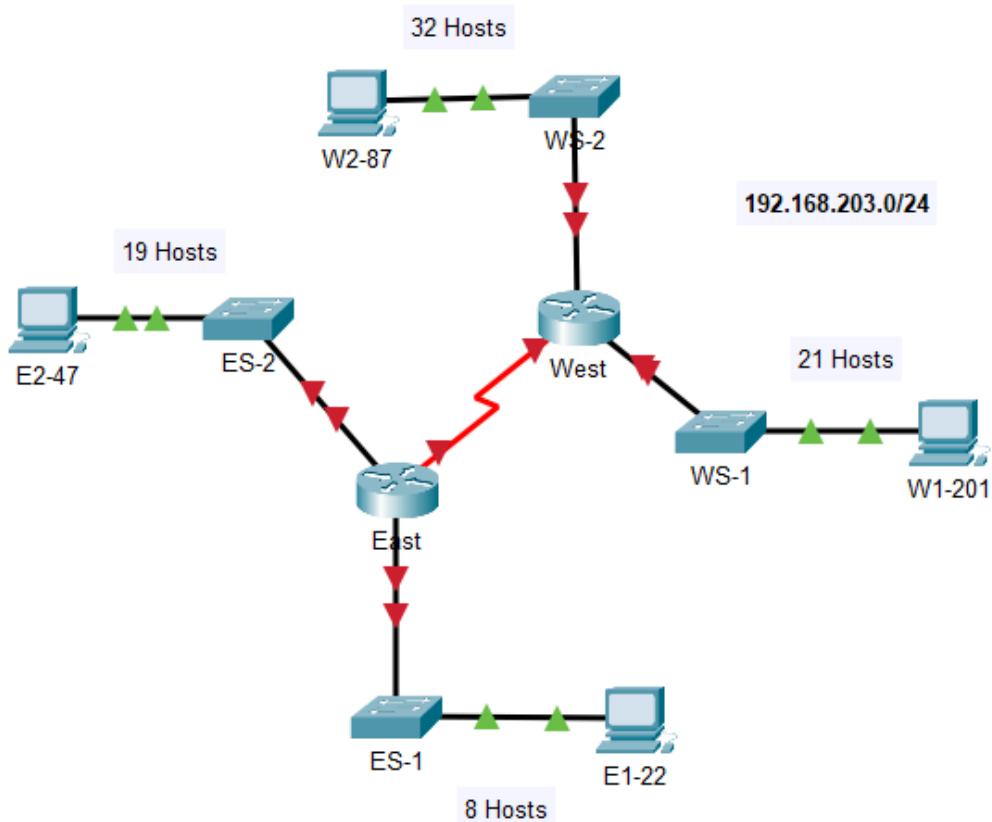


- Merancang skema pengalaman IP VLSM berdasarkan persyaratan yang ada.
- Mengkonfigurasi pengalaman pada perangkat jaringan dan host.
- Memverifikasi koneksi IP.
- Memecahkan masalah koneksi jika diperlukan.

### Latar Belakang/ Skenario

Anda diminta untuk merancang, mengimplementasikan, dan menguji sebuah skema pengalaman untuk pelanggan. Pelanggan telah menyediakan alamat jaringan yang sesuai, topologi, dan persyaratan host. Anda akan mengimplementasikan dan menguji rancangan Anda tersebut.

### Instruksi



Anda telah diberikan alamat jaringan 192.168.203.0/24 oleh pelanggan. Adapun persyaratan alamat host-nya adalah sebagai berikut:

### Persyaratan

#### Persyaratan host

LAN	Number of Addresses Required


### Persyaratan Desain

- Buatlah rancangan pengalaman. Ikuti panduan yang disediakan dalam kurikulum mengenai urutan subnet
- Subnet harus berurutan (*contiguous*). Tidak boleh ada ruang alamat yang tidak terpakai di antara subnet.
- Gunakan subnet yang paling efisien untuk tautan *point-to-point* di antara router.
- Alokasikan subnet berdasarkan urutan jumlah host, dari yang terbesar hingga yang terkecil.
- Dokumentasikan rancangan Anda dalam tabel seperti contoh di bawah ini.

Subnet Description	Number of Hosts Needed	Network Address/CIDR	First Usable Host Address	Broadcast Address

### Persyaratan Konfigurasi

Catatan: Anda akan mengkonfigurasi pengalaman pada semua perangkat dan host di dalam jaringan.

- Alokasikan alamat IP pertama yang dapat digunakan (*first usable*) pada subnet yang sesuai ke *router East* untuk kedua tautan LAN dan tautan WAN.
- Alokasikan alamat IP pertama yang dapat digunakan pada subnet yang sesuai ke *router West* untuk kedua tautan LAN. Alokasikan alamat IP terakhir yang dapat digunakan (*last usable*) untuk tautan WAN.
- Alokasikan alamat IP kedua yang dapat digunakan (*second usable*) pada subnet yang sesuai ke *switch*.
- *Interface manajemen switch* harus dapat dijangkau dari *host* di semua LAN.
- Alokasikan alamat IP terakhir yang dapat digunakan pada subnet yang sesuai ke *host*.

Jika rancangan dan implementasi pengalaman sudah benar, semua *host* dan perangkat seharusnya dapat saling terhubung di dalam jaringan.

## RUBRIK PENILAIAN

Pemahaman Materi	30%
Codelab	20%
Demo	50%