

CIDR DAN VLSM

VARIABLE LENGTH SUBNET MASK



NANANG TRIWAHYUDI

PEMBAHASAN

- **CIDR**

(CLASSLESS INTER-DOMAIN ROUTING)

- **VLSM**

(VARIABLE LENGTH SUBNET MASKING)

PERTIMBANGAN PENGEMBANGAN JARINGAN

- **BERAPA JUMLAH TOTAL SUBNET YANG DIBUTUHKAN SAAT INI.**
- **BERAPA JUMLAH TOTAL SUBNET YANG DIBUTUHKAN UNTUK MASA MENDATANG.**
- **BERAPA BANYAK HOST YANG ADA DI SUBNET TERBESAR SAAT INI.**
- **BERAPA BANYAK HOST YANG AKAN ADA DI SUBNET TERBESAR PADA MASA MENDATANG.**

CIDR

- **CIDR DIGUNAKAN UNTUK MEMPERMUDAH PENULISAN NOTASI SUBNET MASK AGAR LEBIH RINGKAS DIBANDINGKAN PENULISAN NOTASI SUBNET MASK YANG SESUNGGUHNYA.**
- **CIDR MERUPAKAN MEKANISME ROUTING DENGAN MEMBAGI ALAMAT IP JARINGAN KE DALAM KELAS A, B, DAN C.**
- **UNTUK PENGGUNAAN NOTASI ALAMAT CIDR PADA CLASSFULL ADDRESS PADA :**
 - **KELAS A ADALAH /8 SAMPAI DENGAN /15,**
 - **KELAS B ADALAH /16 SAMPAI DENGAN /23,**
 - **KELAS C ADALAH /24 SAMPAI DENGAN /28**

RIVIEW CIDR

Prefix	Subnet Mask (Desimal)
/8	255.0.0.0
/9	255.128.0.0
/10	255.192.0.0
/11	255.224.0.0
/12	255.240.0.0
/13	255.248.0.0
/14	255.252.0.0
/15	255.254.0.0

Prefix	Subnet Mask (Desimal)
/16	255.255.0.0
/17	255.255.128.0
/18	255.255.192.0
/19	255.255.224.0
/20	255.255.240.0
/21	255.255.248.0
/22	255.255.252.0
/23	255.255.254.0

Prefix	Subnet Mask (Desimal)
/24	255.255.255.0
/25	255.255.255.128
/26	255.255.255.192
/27	255.255.255.224
/28	255.255.255.240
/29	255.255.255.248
/30	255.255.255.252

METODE PENGALAMATAN STANDAR

- **ADALAH METODE PENGALAMATAN DENGAN MENGGUNAKAN ATURAN STANDAR (TANPA SUBNETTING), YAKNI DENGAN MEMBAGI ALAMAT IP JARINGAN HANYA KE DALAM KELAS-KELAS IP : A, B, DAN C.**
- **MASALAH YANG TERJADI PADA SISTEM PENGALAMATAN YANG STANDAR ADALAH BAHWA SISTEM TERSEBUT MENINGGALKAN BANYAK SEKALI ALAMAT IP YANG TIDAK DIGUNAKAN (PEMBOROSAN).**

VLSM

- **VLSM ADALAH PENGEMBANGAN MEKANISME SUBNETTING, DIMANA DALAM VLSM DILAKUKAN PENINGKATAN DARI KELEMAHAN SUBNETING KLASIK.**
- **SELAIN ITU, DALAM SUBNET CLASSIC, LOKASI NOMOR IP TIDAK EFISIEN.**

PEMANFAATAN VLSM

- PADA PROSES **SUBNETTING** AKAN MENGHASILKAN BEBERAPA **SUB JARINGAN** DENGAN JUMLAH HOST YANG SAMA, MAKA ADA KEMUNGKINAN DI DALAM **BLOK-BLOK JARINGAN** TERSEBUT MEMILIKI ALAMATALAMAT YANG **TIDAK DIGUNAKAN** ATAU MEMUNGKINKAN **BUTUH LEBIH BANYAK ALAMAT**.
- KARENA ITULAH, DALAM KASUS INI PROSES **SUBNETTING** HARUS DILAKUKAN BERDASARKAN BLOK SUB JARINGAN YANG DIBUTUHKAN OLEH **JUMLAH HOST TERBANYAK**.

PEMANFAATAN VLSM

- GUNA MEMAKSIMALKAN PENGGUNAAN RUANG **ALAMAT YANG TETAP**, **SUBNETTING** PUN DIAPLIKASIKAN **SECARA REKURSIF** UNTUK MEMBENTUK BEBERAPA **SUBJARINGAN** DENGAN **UKURAN BERVARIASI**, YANG DITURUNKAN DARI **NETWORK IDENTIFIER YANG SAMA**.

PREFIKS TABLE





			Subnets			Valid Hosts			
			Subnet Mask	Class A	Class B	Class C	Class A	Class B	Class C
Class A	/8	255.0.0.0	1				16777214		
	/9	255.128.0.0	2				8388606		
	/10	255.192.0.0	4				4194302		
	/11	255.224.0.0	8				2097150		
	/12	255.240.0.0	16				1048574		
	/13	255.248.0.0	32				524286		
	/14	255.252.0.0	64				262142		
	/15	255.254.0.0	128				131070		
Class B	/16	255.255.0.0	256	1			65534	65534	
	/17	255.255.128.0	512	2			32766	32766	
	/18	255.255.192.0	1024	4			16382	16382	
	/19	255.255.224.0	2046	8			8190	8190	
	/20	255.255.240.0	4096	16			4094	4094	
	/21	255.255.248.0	8192	32			2046	2046	
	/22	255.255.252.0	16384	64			1022	1022	
	/23	255.255.254.0	32768	128			510	510	
Class C	/24	255.255.255.0	65536	256	1		254	254	254
	/25	255.255.255.128	131072	512	2		126	126	126
	/26	255.255.255.192	262144	1024	4		62	62	62
	/27	255.255.255.224	524288	2046	8		30	30	30
	/28	255.255.255.240	1048576	4096	16		14	14	14
	/29	255.255.255.248	2097152	8192	32		6	6	6
	/30	255.255.255.252	4194304	163384	64		2	2	2

VLSM

- **VARIABLE LENGTH SUBNET MASK MERUPAKAN SEBUAH TEKNIK PEMBAGIAN IP ADDRESS YANG MENYESUAIKAN DENGAN KEBUTUHAN.**
- **DIGUNAKAN UNTUK MENGURANGI JUMPAH IP YANG TIDAK TERPAKAI PADA SEBUAH BLOK IP**

1 Blok = 256 IP



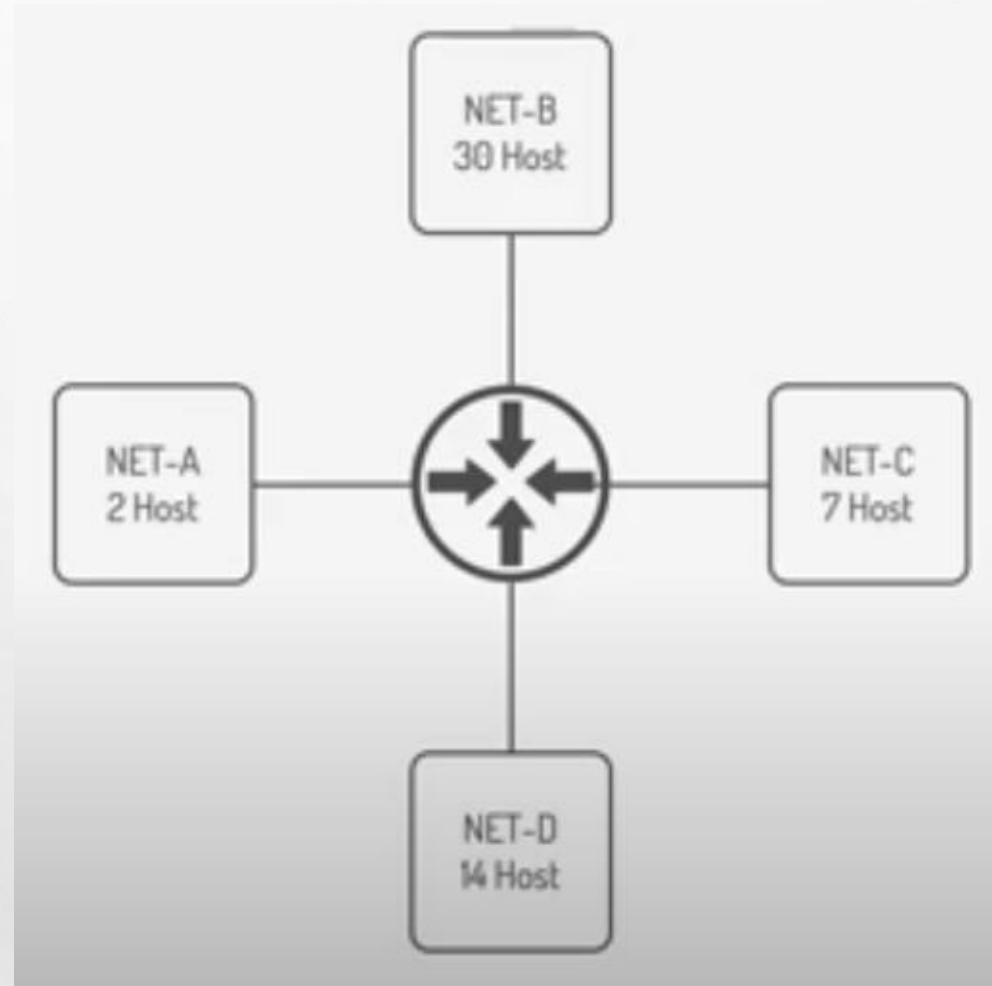
STUDI KASUS

DIKETAHUI MAYOR NETWORK YANG DIGUNAKAN ADALAH

10.10.10.0/24

KEBUTUHAN IP YANG DIGUNAKAN SEBAGAI BERIKUT

- **LAB-A : 2 HOST**
- **LAB-B : 30 HOST**
- **LAB-C : 7HOST**
- **LAB-D : 14 HOST**



PEMBAHASANNYA

- 1. URUTKAN HOST DARI YANG TERBESAR KE YANG TERKECIL**
- 2. MULAI DARI YANG TERBESAR ,TENTUKAN BERAPA PREFIX YANG DIGUNAKAN UNTUK KEBUTUHAN HOST NETWORK TERSEBUT**

LAB B

- **LAB-B = 30 HOST ----> /27**
- **$32 - 27 = 5$**
- **$2^5 = 32$ KELIPATAN 32 (0,32)**
- **NA : 10.10.10.0**
- **BA : 10.10.10.31 (32 -1)**
- **RHA : 10.10.10.1 - 10.10.10.30**

LAB D

- **DICARI**

LAB C

- **DICARI**

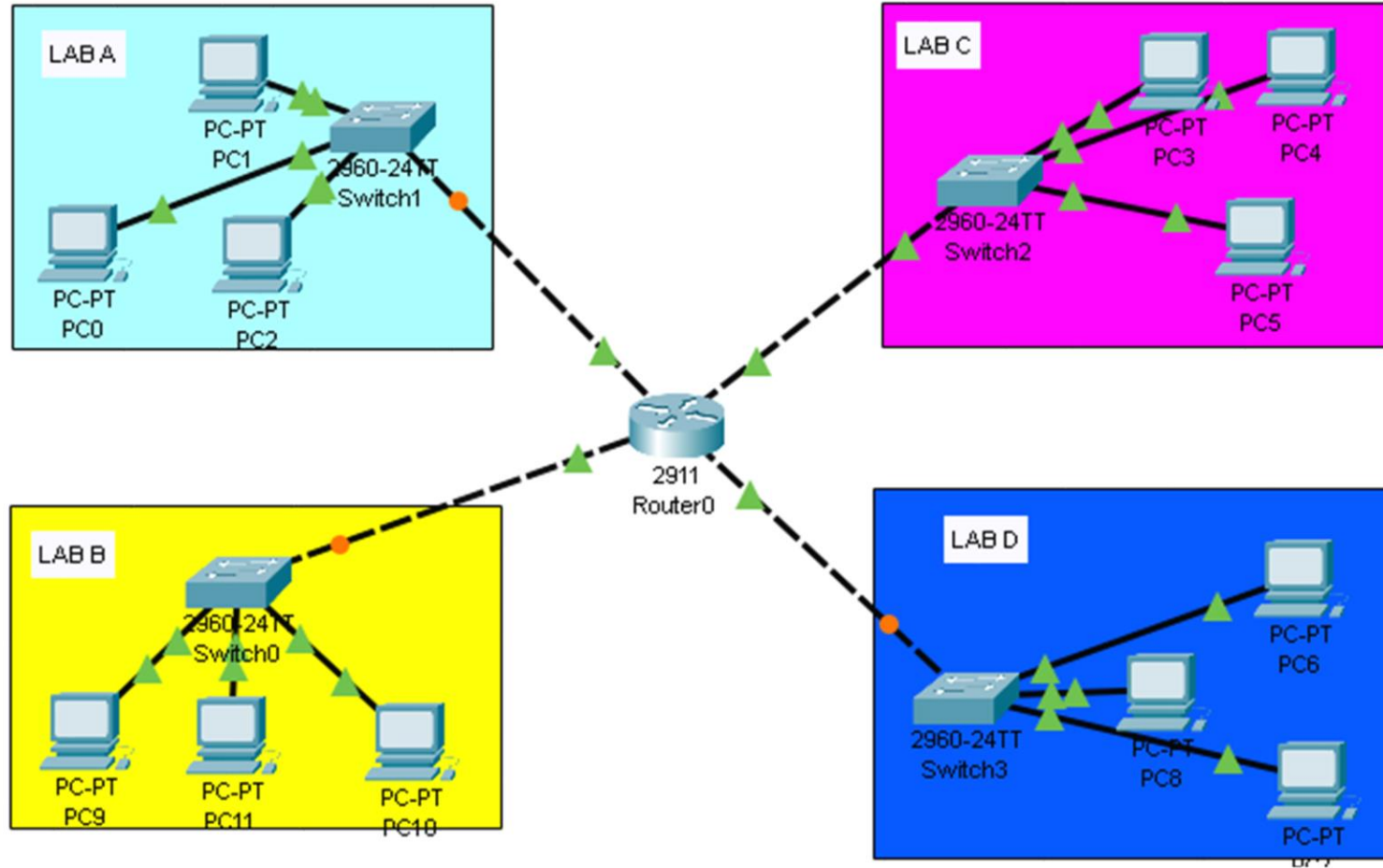
LAB A

- **DICARI**

TABLE

NAMA LAB	NA	AWAL	AKHIR	BA
LAB B	10.10.10.0	10.10.10.1	10.10.10.30	10.10.10.31
LAB D	10.10.10.32	10.10.10.33	10.10.10.46	10.10.10.47
LAB C	10.10.10.48	10.10.10.49	10.10.10.62	10.10.10.63
LAB A	10.10.10.64	10.10.10.65	10.10.10.66	10.10.10.67

GAMBAR TOPOLOGI PACKET TRACERT



SOAL

SMKN 10 MALANG MEMPUNYAI IP JARINGAN 172.16.28.0/20. RENCANA IP TERSEBUT AKAN DIPECAH MENJADI BEBERAPA SUBNET BERDASARKAN KEBUTUHAN HOST DARI SEJUMLAH JURUSAN YANG ADA

JURUSAN YANG ADA DI SMKN 10 MALANG ADALAH.....

- **TKJ = 40 HOST**
- **DKV = 20 HOST**
- **OTR = 30 HOST**
- **TKR = 10 HOST**
- **TP = 5 HOST**
- **RUANG SERVER = 4 HOST**