

TUGAS MODUL 4 - SUBNETTING

Praktikum Jaringan Komputer 2022

Dosen Pengampu : I Ketut Purnamawan



Oleh:

DAVID MARIO YOHANES SAMOSIR ; 2115101055 ; ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA

2022

Kasus : Mencoba ping setiap PC dengan subnetmask yang diberikan pada tabel.

IP Address	
PC0	172.16.1.1
PC1	172.16.1.2
PC2	172.16.1.5
PC3	172.16.1.9
PC4	172.16.1.10
PC5	172.16.1.13
PC6	172.16.1.17
PC7	172.16.1.30
PC8	172.16.1.33
PC9	172.16.1.62
PC10	172.16.1.65
PC11	172.16.1.126
PC12	172.16.1.129
PC13	172.16.1.254
PC14	172.16.2.1
PC15	172.16.3.1
PC16	172.16.5.1
PC17	172.16.200.1

Subnet Mask		Jumlah Host IP yang dapat dipakai
255.255.255.255	/32	0
255.255.255.254	/31	0
255.255.255.252	/30	2
255.255.255.248	/29	6
255.255.255.240	/28	14
255.255.255.224	/27	30
255.255.255.192	/26	62
255.255.255.128	/25	126
255.255.255.0	/24	254
255.255.254.0	/23	510
255.255.252.0	/22	1022
255.255.248.0	/21	2046
255.255.0.0	/16	65534

- Subnet Mask **255.255.255.255** = Error
Karena hanya memiliki 1 IP /32 dan IP tersebut sudah habis terpakai oleh IP Network sekaligus Broadcast dan tidak ada sisah untuk device lainnya.
- Subnet Mask **255.255.255.255** = Error
Karena hanya memiliki 2 IP /31 dan IP tersebut sudah habis terpakai oleh IP Network dan IP Broadcast dan tidak ada sisah untuk device lainnya.
- Subnet Mask **255.255.255.252**

PC17	0	0
PC16	0	0
PC15	0	0
PC14	0	0
PC13	0	0
PC12	0	0
PC11	0	0
PC10	0	0
PC9	0	0
PC8	0	0
PC7	0	0
PC6	0	0
PC5	0	0
PC4	0	0
PC3	0	0
PC2	0	0
PC1	1	1
PC0	1	1
Hasil	PC0	PC1

PC2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC3	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC4	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC5	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PC10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
PC11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
PC12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PC13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0

[illegible]

PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **6** selain IP Network dan Broadcast, maka dari itu dengan IP yang ada hanya beberapa PC sesuai range IP nya yang dapat saling terhubung.

- Subnet Mask **255.255.255.240**

PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC5	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hasil	PC0	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15	PC16	PC17

PC8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PC10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
PC11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
PC12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PC13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
PC14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
PC15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
PC16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **14** selain IP Network dan Broadcast, maka dari itu dengan IP yang ada hanya beberapa PC sesuai range IP nya yang dapat saling terhubung.

- Subnet Mask **255.255.255.224**

PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
PC9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
PC8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
PC7	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
PC6	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
PC5	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
PC4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
PC3	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
PC2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
PC1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
PC0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	
Hasil	PC0	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **30** selain IP Network dan Broadcast, maka dari itu dengan IP yang ada PC dapat terhubung dengan PC lainnya sesuai range IP.

- Subnet Mask **255.255.255.192**

PC17	0	0
PC16	0	0
PC15	0	0
PC14	0	0
PC13	0	0
PC12	0	0
PC11	0	0
PC10	0	0
PC9	1	1
PC8	1	1
PC7	1	1
PC6	1	1
PC5	1	1
PC4	1	1
PC3	1	1
PC2	1	1
PC1	1	1
PC0	1	1
Hasil	PC0	PC1

PC2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PC3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PC4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PC5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PC6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PC7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PC8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PC9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
PC10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
PC11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
PC12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
PC13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0

[illegible]

PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **126** selain IP Network dan Broadcast, maka dari itu dengan IP yang ada PC dapat terhubung dengan PC lainnya sesuai range IP.

- Subnet Mask **255.255.255.0**

PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PC13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Hasil	PC0	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15	PC16	PC17

PC8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
PC15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
PC16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **254**, maka dari itu dengan IP yang ada PC dapat terhubung dengan PC lainnya sesuai range IP.

- Subnet Mask **255.255.254.0**

PC17
PC16
PC15
PC14
PC13
PC12
PC11
PC10
PC9
PC8
PC7
PC6
PC5
PC4
PC3
PC2
PC1
PC0
Hasil

PC0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0

PC12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
PC14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
PC15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
PC16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **510**, karena itu maka dapat menghubungkan IP beda oktet selama masih dalam range IP nya, karena memiliki 1 Network yang sama.

- Subnet Mask **255.255.252.0**

PC17	0	0	0
PC16	0	0	0
PC15	1	1	1
PC14	1	1	1
PC13	1	1	1
PC12	1	1	1
PC11	1	1	1
PC10	1	1	1
PC9	1	1	1
PC8	1	1	1
PC7	1	1	1
PC6	1	1	1
PC5	1	1	1
PC4	1	1	1
PC3	1	1	1
PC2	1	1	1
PC1	1	1	1
PC0	1	1	1
Hasil	PC0	PC1	PC2

[illegible]

PC15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
PC16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **1022**, karena itu maka dapat menghubungkan IP beda oktet selama masih dalam range IP nya, karena memiliki 1 Network yang sama.

- Subnet Mask **255.255.248.0**

PC17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PC16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
PC0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Hasil	PC0	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8	PC9	PC10	PC11	PC12	PC13	PC14	PC15	PC16	PC17

[illegible]

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **2046**, karena itu maka dapat menghubungkan IP beda oktet selama masih dalam range IP nya, karena memiliki 1 Network yang sama.

- Subnet Mask **255.255.0.0**

PC17	1	1	1	1	1	1	1		
PC16	1	1	1	1	1	1	1		
PC15	1	1	1	1	1	1	1		
PC14	1	1	1	1	1	1	1		
PC13	1	1	1	1	1	1	1		
PC12	1	1	1	1	1	1	1		
PC11	1	1	1	1	1	1	1		
PC10	1	1	1	1	1	1	1		
PC9	1	1	1	1	1	1	1		
PC8	1	1	1	1	1	1	1		
PC7	1	1	1	1	1	1	1		
PC6	1	1	1	1	1	1	1		
PC5	1	1	1	1	1	1	1		
PC4	1	1	1	1	1	1	1		
PC3	1	1	1	1	1	1	1		
PC2	1	1	1	1	1	1	1		
PC1	1	1	1	1	1	1	1		
PC0	1	1	1	1	1	1	1		
Hasil	PC0	PC1	PC2	PC3	PC4	PC5	PC6	PC7	PC8

PC9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
PC17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Kesimpulan : Pada subnet mask ini hanya memiliki host Ip sebanyak **65534**, karena itu maka dapat menghubungkan IP beda oktet selama masih dalam range IP nya, karena memiliki 1 Network yang sama.

Kesimpulan Akhir

PC atau devices dapat saling terhubung jika IP yang diberikan berada di satu jaringan IP Network yang sama, hal ini dipengaruhi oleh subnetmask nya juga. Pada setiap subnetmask terdiri dari Host IP dimana IP tersebut akan dibagi lagi menjadi IP Network, Host IP yang dapat dipakai device lainnya, dan IP Broadcast. Oleh karena itu, device yang sebelumnya hanya bisa terhubung dengan 1 atau 2 device lainnya ketika menggunakan subnetmask yang lebih besar maka dapat terhubung dengan lebih banyak devices.