**LAPORAN KONSEP JARINGAN**

**[Praktikum 04] Subnetting**



Disusun Oleh:

Aldow Fan Dzikri (NRP. 3121500022)

2 D3 ITA

Dosen Pengampu:

Fitri Setyorini ST. M.Sc

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA**

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

**2022**

**SOAL 1**

Diberikan network dengan IP 100.0.0.0/8 , ada 5 network dengan kebutuhan host 10000, 300, 500, 700, 1500.

* Pilih kebutuhan host yang paling besar dengan hal ini maka host 10000 yang dipilih, Sebab host ini digunakan sebagai patokan :

Host bit (n)

(2n)-2 >= 10000

n terdekat 14, karena (214)-2=16382

* + Sebutkan netmask yg baru

Host bit (n) = 14

Netmask baru = total bit – host bit = 32 – 14 = 18

Jadi, netmask baru yaitu /18 = 255.255.192.0 dengan interval 0.0.<256-192>.0 = 0.0.64.0

* + Berapa network dan host yg dapat terbetuk

Host bit (n) = 14

Banyak host/network:

(2n)-2 = (214)-2=16382

Banyaknya network:

m = netmask baru – netmask class A = 18 – 8 = 10

Jumlah network = 2m= 210= 1024 network

* + Sebutkan 2 network pertama dan 2 network terakhir

**Jika network pertama =100.0.0.0/18**

**Interval = 0.0.64.0**

**Maka 2 Network Pertama:**

* Network 1: 100.0.0.0/18
* Network 2: 100.0.0.0 + 0.0.64.0 = 100.0.64.0/18

**Jika Network Terakhir = 100.255.192.0/18**

**Interval = 0.0.64.0**

**Maka 2 Network Terakhir:**

* Network 1: 100.255.192.0/18
* Network 2: 100.255.192.0 – 0.0.64.0 = 100.255.128.0/18
* Network 3: 100.255.128.0 – 0.0.64.0 = 100.255.64.0/18
	+ Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya
* Range host dan Broadcast pada 2 Network Pertama:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Network Address** | **Host Range** | **Broadcast Address** |
| 100.0.0.0 | 100.0.0.1 – 100.0.63.254 | 100.0.63.255 |
| 100.0.64.0 | 100.0.65.0 - 100.0.127.254 | 100.0.127.255 |

* Range host dan Broadcast pada 2 network terakhir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Network Address** | **Host Range** | **Broadcast Address** |
| 100.255.128.0 | 100.255.128.1-100.255.191.254 | 100.255.191.255 |
| 100.255.192.0 | 100.255.192.1-100.255.255.254 | 100.255.255.255 |

**SOAL 2**

Diberikan network dengan IP 10.0.0.0/8 , ada 5 network dengan kebutuhan host 100, 300, 500, 700, 50.

* Pilih kebutuhan host yang paling besar dengan hal ini maka host 700 yang dipilih, Sebab host ini digunakan sebagai patokan :

Host bit (n)

(2n)-2 >= 700

Maka n terdekat untuk memenuhi pertidaksaman diatas, yaitu

n terdekat 9, Maka (210)-2=1024-2=1022

* + Sebutkan netmask yg baru

Host bit (n) = 10

Netmask baru = total bit – host bit = 32 – 10 = 22

Jadi, netmask baru yaitu /22 = 255.255.252.0 dengan interval 0.0.0<256-252>.0 = 0.0.4.0

* + Berapa network dan host yg dapat terbetuk

Host bit (n) = 10

Banyak host/network:

(2n)-2 = (210)-2=1024-2=1022

Banyaknya network:

m = netmask baru – netmask class A = 22 – 8 =14

Jumlah network = 2m = 214= 16384

* + Sebutkan 5 network pertama dan 5 network terakhir

**Jika network pertama =** 10.0.0.0/8

**Interval =** 0.0.4.0

**Maka 2 Network Pertama:**

* Network 1: 10.0.0.0 + 0.0.4.0 = 10.0.4.0/8
* Network 2: 10.0.4.0 + 0.0.4.0 = 10.0.8.0/8
* Network 3: 10.0.8.0 +0.0.4.0 = 10.0.12.0/8

**Jika Network Terakhir =** 10.255.252.0

**Interval =** 0.0.4.0

**Maka 2 Network Terakhir:** 10.255.252.0/8

* Network 1: 10.255.252.0 + 0.0.4.0 = 11.0.0.0/8
* Network 2: 11.0.0.0 + 0.0.4.0 = 11.0.4.0/8
* Network 3: 11.0.4.0 + 0.0.4.0 = 11.0.8.0/8
	+ Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya
* Range host dan Broadcast pada 2 Network Pertama:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Network Address** | **Host Range** | **Broadcast Address** |
| 10.0.0.0 | 10.0.0.1 – 10.0.3.254  | 10.0.3.255 |
| 10.0.4.0 | 10.0.4.1 – 10.0.7.254 | 10.0.7.255 |

* Range host dan Broadcast pada 2 network terakhir:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Network Address** | **Host Range** | **Broadcast Address** |
| 10.255.252.0 | 10.255.252.1 – 10.255.255.254 | 10.255.255.255 |
| 11.0.0.0 | 11.0.0.1 – 11.0.3.254 | 11.0.3.255 |

 Pemisah Halaman

SOAL 3

Diberikan network dengan IP 172.30.0.0/16 , ada 5 network dengan kebutuhan host 1000, 300, 500, 700

Kebutuhan host yang dipake **700**

2n-2>= 1000, n = 10

**• Sebutkan netmask yg baru**

Netmask baru = total bit – host bit baru(n) = 32 – 10 = 22

Netmask baru = /22 = 255.255.252.0 11111100.00000000

Interval = 0.0.4.0

• **Berapa network dan host yg dapat terbetuk**

Banyaknya host per network :

2n-2 = 210 -2=1022 host

Banyaknya network :

m = netmask baru – netmask class B = 22 – 16 = 6

2m = 26 = 64 network

• **Sebutkan 5 network pertama dan 5 network terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Netmask lama  | Netmask baru  | Host bit baru  | Network Address1  |
| 172.30  | 000000  | 00.00000000  | 172.30.0.0  |
| 172.30  | 000001  | 00.00000000  | 172.30.4.0  |
| 172.30  | 000010  | 00.00000000  | 172.30.8.0  |
| 172.30  | 000011  | 00.00000000  | 172.30.12.0  |
| 172.30  | 000100  | 00.00000000  | 172.30.16.0  |
| 172.30  | 111011  | 00.00000000  | 172.30.236.0  |
| 172.30  | 111100  | 00.00000000  | 172.30.240.0  |
| 172.30  | 111101  | 00.00000000  | 172.30.244.0  |
| 172.30  | 111110  | 00.00000000  | 172.30.248.0  |
| 172.30  | 111111  | 00.00000000  | 172.30.252.0  |

**•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 172.30.0.0  | 172.30.0.1 - 172.30.3.254  | 172.30.3.255  |
| 172.30.4.0  | 172.30.4.1 - 172.30.7.254  | 172.30.7.255  |
| 172.30.8.0  | 172.30.8.1 - 172.30.11.254  | 172.30.11.255  |
| 172.30.12.0  | 172.30.12.1 - 172.30.15.254  | 172.30.15.255  |
| 172.30.16.0  | 172.30.16.1 - 172.30.19.254  | 172.30.10.255  |   |
| 172.30.236.0  | 172.30.236.1 - 172.30.239.254  | 172.30.239.255  |   |
| 172.30.240.0  | 172.30.240.1 - 172.30.243.254  | 172.30.243.255  |
| 172.30.244.0  | 172.30.244.1 - 172.30.247.254  | 172.30.247.255  |
| 172.30.248.0  | 172.30.248.1 - 172.30.251.254  | 172.30.251.255  |
| 172.30.252.0  | 172.30.252.1 - 172.255.255.254  | 172.255.255.255  |

**SOAL 4**

Diberikan network dengan IP 200.10.4.0/24 ,  jumlah host yang dibutuhkan maksimum 5

•Sebutkan netmask yg baru

•Berapa network dan host yg dapat terbetuk

•Sebutkan 5 network pertama dan 5 network terakhir

•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya

Kebutuhan host maksimum 5

2n-2<= 5,n = 2

1. **Sebutkan netmask yg baru**

Netmask baru = total bit – host bit baru(n) = 32 – 2 = 30

Netmask baru = /30 = 255.255.255.252

Interval = 0.0.0.4

1. **Berapa network dan host yg dapat terbetuk**

Banyaknya host per network :

2n-2 = 2 2-2= 2 host

Banyaknya network :

m=netmask baru – netmask class C = 30 – 24 = 6

2m=26=64 network

1. **Sebutkan 5 network pertama dan 5 network terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Netmask lama  | Netmask baru  | Host bit baru  | Network Address1  |
| 200.10.4.  | 000000  | 00  | 200.10.4.0  |
| 200.10.4.  | 000001  | 00   | 200.10.4.4  |
| 200.10.4.  | 000010  | 00  | 200.10.4.8  |
| 200.10.4.  | 000011  | 00  | 200.10.4.12  |
| 200.10.4.  | 000100  | 00  | 200.10.4.16  |
| 200.10.4.  | 111011  | 00  | 200.10.4.236  |
| 200.10.4.  | 111100  | 00   | 200.10.4.240  |
| 200.10.4.  | 111101  | 00   | 200.10.4.244  |
| 200.10.4.  | 111110  | 00   | 200.10.4.248  |
| 200.10.4.  | 111111  | 00   | 200.10.4.252  |

1. Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 200.10.4.0  | 200.10.4.0 – 200.10.4.2  | 200.10.4.3  |
| 200.10.4.4  | 200.10.4.5 – 200.10.4.6  | 200.10.4.7  |
| 200.10.4.8  | 200.10.4.9 - 200.10.4.10  | 200.10.4.11  |
| 200.10.4.12  | 200.10.4.13 - 200.10.4.14  | 200.10.4.15  |
| 200.10.4.16  | 200.10.4.17 - 200.10.4.18  | 200.10.4.19  |
| 200.10.4.236  | 200.10.4.237- 200.10.4.238  | 200.10.4.239  |
| 200.10.4.240  | 200.10.4.241- 200.10.4.242  | 200.10.4.243  |
| 200.10.4.244  | 200.10.4.245 - 200.10.4.246  | 200.10.4.247  |
| 200.10.4.248  | 200.10.4.249 – 200.10.4.250  | 200.10.4.251  |
| 200.10.4.252  | 200.10.4.253 – 10.255.255.254  | 200.10.4.255  |

SOAL 5

Diberikan network dengan IP 60.0.0.0/8 , ada  dengan kebutuhan network 2000

Kebutuhan network yang diambil adalah 2000 jadi :

2m >= 2000, m=11

•**Sebutkan netmask yg baru**

netmask baru = netmask Class A + network bit baru(m) = 8+11 = 19

netmask baru = /19 = 255.255.224.0

Interval = 32

•**Berapa network dan host yg dapat terbetuk**

Banyaknya host per network:

n = total bit – netmask baru = 32-19 = 13

2n -2 = 213 – 2 = 8190 host

Banyaknya network:

m = total bit – host bit baru – netmask class A = 32-13-8 = 11

2m = 211 = 2048 network

•Sebutkan 5 network pertama dan terakhir

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Netmask lama  | Netmask baru  | Host bit baru  | Network Address1  |
| 60  | 00000000.000  | 00000.00000000  | 60.0.0.0  |
| 60  | 00000000.001  | 00000.00000000  | 60.0.32.0  |
| 60  | 00000000.010  | 00000.00000000  | 60.0.64.0  |
| 60  | 00000000.011  | 00000.00000000  | 60.0.96.0  |
| 60  | 00000000.100  | 00000.00000000  | 60.0.128.0  |
| 60  | 11111111.011  | 00000.00000000  | 60.255.96.0  |
| 60  | 11111111.100  | 00000.00000000  | 60.255.128.0  |
| 60  | 11111111.101  | 00000.00000000  | 60.255.160.0  |
| 60  | 11111111.110  | 00000.00000000  | 60.255.192.0  |
| 60  | 11111111.111  | 00000.00000000  | 60.255.224.0  |

•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 60.0.0.0  | 60.0.0.1 - 60.0.31.254  | 60.0.31.255  |
| 60.0.32.0  | 60.0.31.1 - 60.0.63.254  | 60.0.63.255  |
| 60.0.64.0  | 60.0.64.1 – 60.0.95.254  | 60.0.95.255  |
| 60.0.96.0  | 60.0.96.1 – 60.0.127.254  | 60.0.127.255  |
| 60.0.128.0  | 60.0.128.1 – 60.0.159.254  | 60.0.159.255  |
| 60.255.96.0  | 60.255.96.1-60.255.127.254  | 60.255.127.255  |
| 60.255.128.0  | 60.255.128.1-60.255.160.254  | 60.255.160.255  |
| 60.255.160.0  | 60.255.160.1-60.255.191.254  | 60.255.191.255  |
| 60.255.192.0  | 60.255.192.1-60.255.224.254  | 60.255.224.255  |
| 60.255.224.0  | 60.255.224.1-60.255.255.254  | 60.255.255.255  |

SOAL 6

Diberikan network dengan IP 160.13.0.0/16 , dengan kebutuhan network 70

**•Sebutkan netmask yg baru**

2m≥702m≥70

, maka m = 7

Netmask baru = Netmask kelas B + network bit (m) = 16 + 7 = **/23,**

Netmask baru /23 = 255.255.254.0

Interval = 0.0.2.0

**•Berapa network dan host yg dapat terbetuk**

Banyaknya host per network:

n = total bit – netmask baru = 32 - 23 = 9

2n -2 = 128 – 2 = 126 host

Banyaknya network:

m = host bit baru – netmask class B = 23 - 16 = 7

2m = 27 = 2048 network

**•Sebutkan 5 network pertama dan terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Netmask lama  | Netmask baru  | Host bit baru  | Network Address  |
| 160.13  | 0000000  | 0.00000000  | 160.13.0.0  |
| 160.13  | 0000001  | 0.00000000  | 160.13.2.0  |
| 160.13  | 0000010  | 0.00000000  | 160.13.4.0  |
| 160.13  | 0000011  | 0.00000000  | 160.13.6.0  |
| 160.13  | 0000100  | 0.00000000  | 160.13.8.0  |
| 160.13  | 1111011  | 0.00000000  | 160.13.246.0  |
| 160.13  | 1111100  | 0.00000000  | 160.13.248.0  |
| 160.13  | 1111101  | 0.00000000  | 160.13.250.0  |
| 160.13  | 1111110  | 0.00000000  | 160.13.252.0  |
| 160.13  | 1111111  | 0.00000000  | 160.13.254.0  |

**•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 160.13.0.0  | 160.13.0.1 - 160.13.1.254  | 160.13.1.255  |
| 160.13.2.0  | 160.13.2.1 - 160.13.3.254  | 160.13.3.255  |
| 160.13.4.0  | 160.13.4.1 - 160.13.5.254  | 160.13.5.255  |
| 160.13.6.0  | 160.13.6.1 - 160.13.7.254  | 160.13.7.255  |
| 160.13.8.0  | 160.13.8.1 - 160.13.9.254  | 160.13.9.255  |
| 160.13.246.0  | 160.13.246.1 - 160.13.247.254  | 160.13.247.255  |
| 160.13.248.0  | 160.13.248.1 - 160.13.249.254  | 160.13.249.255  |
| 160.13.250.0  | 160.13.250.1 - 160.13.251.254  | 160.13.251.255  |
| 160.13.252.0  | 160.13.252.1 - 160.13.253.254  | 160.13.253.255  |
| 160.13.254.0  | 160.13.254.1 - 160.13.255.254  | 160.13.255.255  |

SOAL 7 ( SALAAH MENCARI NETMAKSNYA)

Diberikan network dengan IP 120.0.0.0/8 , ada 5 network dengan kebutuhan host 40, 50, 100, 70, 15.

•Sebutkan netmask yg baru

•Berapa network dan host yg dapat terbetuk

•Sebutkan 5 network pertama dan terakhir

•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya

Kebutuhan host yang dibutuhkan 100

2n-2>= 100,n = 5

1. **Sebutkan netmask yg baru**

Netmask baru = total bit – host bit baru(n) = 32 – 5 = 27

Netmask baru = /27 = 255.255.255.224

Interval = 0.0.0.32

1. **Berapa network dan host yg dapat terbetuk**

Banyaknya host per network :

2n-2 = 25-2= 126 host

Banyaknya network :

m=netmask baru – netmask class A = 27 – 8 = 6

2m=26=256 network

1. **Sebutkan 5 network pertama dan 5 network terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Netmask lama  | Netmask baru  | Host bit baru  | Network Address1  |
| 120  | 00000000.00000000.000  | 00000  | 120.0.0.0  |
| 120  | 00000000.00000000.001  | 00000   | 120.0.0.32  |
| 120  | 00000000.00000000.010  | 00000  | 120.0.0.64  |
| 120  | 00000000.00000000.011  | 00000  | 120.0.0.96  |
| 120  | 00000000.00000000.100  | 00000  | 120.0.0.128  |
| 120  | 11111111.11111111.011  | 00000  | 120.255.255.96  |
| 120  | 11111111.11111111.100  | 00000  | 120.255.255.128  |
| 120  | 11111111.11111111.101  | 00000  | 120.255.255.160  |
| 120  | 11111111.11111111.110  | 00000  | 120.255.255.192  |
| 120  | 11111111.11111111.111  | 00000  | 120.255.255.224  |

1. Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 120.0.0.0  | 120.0.0.0 – 120.0.0.30  | 120.0.0.31  |
| 120.0.0.32  | 120.0.0.33 – 120.0.0.62  | 120.0.0.63  |
| 120.0.0.64  | 120.0.0.65 - 120.0.0.94  | 120.0.0.95  |
| 120.0.0.96  | 120.0.0.97 - 120.0.0.126  | 120.0.0.127  |
| 120.0.0.128  | 120.0.0.129 - 120.0.0.158  | 120.0.0.159  |
| 120.255.255.96  | 120.255.255.97 - 120.255.255.126  | 120.255.255.127  |
| 120.255.255.128  | 120.255.255.129 - 120.255.255.158  | 120.255.255.159  |
| 120.255.255.160  | 120.255.255.161 - 120.255.255.190  | 120.255.255.191  |
| 120.255.255.192  | 120.255.255.193 – 120.255.255.222  | 120.255.255.223  |
| 120.255.255.224  | 120.255.255.225 – 120.255.255.254  | 120.255.255.255  |

SOAL 8

Diberikan network dengan IP 200.40.35.0/24 , ada 5 network dengan kebutuhan host 12

•**Sebutkan netmask yg baru**

2n – 2 >= 12 ; n = 4

Netmask baru = total bit – n = 32 – 4 = 28

Netmask baru = /28 = 255.255.255.240

Interval = 0.0.0.16

**•Berapa network dan host yg dapat terbetuk**

 2n – 2 = 24 – 2 = 14 host/network

 m = 28 – 24 = 4 network

**•Sebutkan 5 network pertama dan terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Netmask lama  | Netmask baru  | Host bit baru  | Network Address  |
| 200.40.35  | 0000  | 0000  | 200.40.35.0  |
| 200.40.35  | 0001  | 0000  | 200.40.35.16  |
| 200.40.35  | 0010  | 0000  | 200.40.35.32  |
| 200.40.35  | 0011  | 0000  | 200.40.35.48  |
| 200.40.35  | 0100  | 0000  | 200.40.35.64  |
| 200.40.35  | 1011  | 0000  | 200.40.35.176  |
| 200.40.35  | 1100  | 0000  | 200.40.35.192  |
| 200.40.35  | 1101  | 0000  | 200.40.35.208  |
| 200.40.35  | 1110  | 0000  | 200.40.35.224  |
| 200.40.35  | 1111  | 0000  | 200.40.35.240  |

**•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 200.40.35.0  | 200.40.35.1 - 200.40.35.14  | 200.40.35.15  |
| 200.40.35.16  | 200.40.35.17 - 200.40.35.30  | 200.40.35.31  |
| 200.40.35.32  | 200.40.35.33 - 200.40.35.46  | 200.40.35.47  |
| 200.40.35.48  | 200.40.35.49 - 200.40.35.62  | 200.40.35.63  |
| 200.40.35.64  | 200.40.35.65 - 200.40.35.78  | 200.40.35.79  |
| 200.40.35.176  | 200.40.35.177 - 200.40.35.190  | 200.40.35.191  |
| 200.40.35.192  | 200.40.35.193 - 200.40.35.206  | 200.40.35.207  |
| 200.40.35.208  | 200.40.35.209 - 200.40.35.222  | 200.40.35.223  |
| 200.40.35.224  | 200.40.35.225 - 200.40.35.238  | 200.40.35.239  |
| 200.40.35.240  | 200.40.35.241 - 200.40.35.254  | 200.40.35.255  |

SOAL 9

Diberikan network dengan IP 160.130.0.0/16 ,  dengan kebutuhan network 30

•**Sebutkan netmask yg baru**

2m >= 30 , maka m = 5

Netmask baru = Netmask kelas B + network bit (m) = 16 + 5 = **/21,**

Netmask baru /21 = 255.255.248.0

Interval = 0.0.<256-248>.0 = 0.0.8.0

**•Berapa network dan host yg dapat terbetuk**

Jumlah  host/network : n = total bit – netmask baru = 32-21 = 11

  2n -2 = 211 – 2 = 2046 host

Jumlah network :

m = total host - host bit baru – netmask class B

m = 32-11- 16 = 5

sehingga 25 = 32

**•Sebutkan 5 network pertama dan terakhir**

|  |  |
| --- | --- |
| 5 Network Pertama  | 5 Network Terakhir  |
| 160.130.0.0  | 160.130.216.0  |
| 160.130.8.0  | 160.130.224.0  |
| 160.130.16.0  | 160.130.232.0  |
| 160.130.24.0  | 160.130.240.0  |
| 160.130.32.0  | 160.130.248.0  |

**•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network  | Range Host  | Broadcast  |
| 160.130.0.0  | 160.130.0.1 - 160.130.7.254  | 160.130.7.255  |
| 160.130.8.0  | 160.130.8.1 - 160.130.15.254  | 160.130.15.255  |
| 160.130.16.0  | 160.130.16.1 - 160.130.23.254  | 160.130.23.255  |
| 160.130.24.0  | 160.130.24.1 - 160.130.31.254  | 160.130.31.255  |
| 160.130.32.0  | 160.130.32.1 - 160.130.39.254  | 160.130.39.255  |
|    |   |   |
| 160.130.216.0  | 160.130.216.1 - 160.130.223.254  | 160.130.223.255  |
| 160.130.224.0  | 160.130.224.1 - 160.130.231.254  | 160.130.231.255  |
| 160.130.232.0  | 160.130.232.1 - 160.130.239.254  | 160.130.239.255  |
| 160.130.240.0  | 160.130.240.1 - 160.130.247.254  | 160.130.247.255  |
| 160.130.248.0  | 160.130.248.1 - 160.130.248.254  | 160.130.248.255  |

SOAL 10

Diberikan network dengan IP 110.0.0.0/8 , ada 5 network dengan kebutuhan host 40, 70, 50, 30, 15.

•Sebutkan netmask yg baru

•Berapa network dan host yg dapat terbetuk

•Sebutkan 5 network pertama dan terakhir

•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya

Kebutuhan host yang dibutuhkan 70

2n-2>= 70,n = 5

1. **Sebutkan netmask yg baru**

Netmask baru = total bit – host bit baru(n) = 32 – 5 = 27

Netmask baru = /27 = 255.255.255.224

Interval = 0.0.0.32

 **f. Berapa network dan host yg dapat terbetuk**

Banyaknya host per network :

2n-2 = 2 5-2= 126 host

Banyaknya network :

m=netmask baru – netmask class A = 27 – 8 = 6

2m=26=256 network

**g.Sebutkan 5 network pertama dan 5 network terakhir**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Netmask lama  | Netmask baru  | Host bit baru  | Network Address1  |
| 110  | 00000000.00000000.000  | 00000  | 110.0.0.0  |
| 110  | 00000000.00000000.001  | 00000   | 110.0.0.32  |
| 110  | 00000000.00000000.010  | 00000  | 110.0.0.64  |
| 110  | 00000000.00000000.011  | 00000  | 110.0.0.96  |
| 110  | 00000000.00000000.100  | 00000  | 110.0.0.128  |
| 110  | 11111111.11111111.011  | 00000  | 110.255.255.96  |
| 110  | 11111111.11111111.100  | 00000  | 110.255.255.12  |
| 110  | 11111111.11111111.101  | 00000  | 110.255.255.160  |
| 110  | 11111111.11111111.110  | 00000  | 110.255.255.192  |
| 110  | 11111111.11111111.111  | 00000  | 110.255.255.224  |

H. Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 110.0.0.0  | 110.0.0.0 – 110.0.0.30  | 110.0.0.31  |
| 110.0.0.32  | 110.0.0.33 – 110.0.0.62  | 110.0.0.63  |
| 110.0.0.64  | 110.0.0.65 - 110.0.0.94  | 110.0.0.95  |
| 110.0.0.96  | 110.0.0.97 - 110.0.0.126  | 110.0.0.127  |
| 110.0.0.128  | 110.0.0.129 - 110.0.0.158  | 110.0.0.159  |
| 110.255.255.96  | 110.255.255.97 - 110.255.255.126  | 110.255.255.127  |
| 110.255.255.128  | 110.255.255.129 - 110.255.255.158  | 110.255.255.159  |
| 110.255.255.160  | 110.255.255.161 - 110.255.255.190  | 110.255.255.191  |
| 110.255.255.192  | 110.255.255.193 – 110.255.255.222  | 110.255.255.223  |
| 110.255.255.224  | 110.255.255.225 – 110.255.255.254  | 110.255.255.255  |

SOAL 11 ( mecari info kebenaran)

Diberikan  IP address  110.112.33.125/8 , ada 5 network dengan kebutuhan host 40, 70, 50, 30, 15.

a. Sebutkan netmask yg baru

 Host bit(n) = (2^n) - 2 >= 70

N = 7, (2^7) – 2 = 126

Netmask baru = total bit – host bit = 32 – 7 = 25

Netmask baru = /25 = 255.255.255.128

110.112.33.125

11111111.11111111.11111111.

b. Berapa network dan host yg dapat terbetuk

 Host bit(n) = 7

Jumlah host = 2^n – 2 = 2^7 – 2 = 126

Network bit(m) = netmask baru – netmask kelas A = 25 – 8 = 17

Jumlah network = 2 ^ m = 2^17 = 128

c. Sebutkan 5 network pertama dan terakhir

Netmask = 255.255.255.128

Interval = 0.0.0.<256-128> = 0.0.0.128

Network pertama:

Network 1 = 110.112.33.125/25

Network 2 = 110.112.33.125 + 0.0.0.128 = 110.112.33.253/25

Network 3 = 110.112.33.125 + 0.0.0.128 = 110.112.34.125/25

Network 4 = 110.112.34.125 + 0.0.0.128 = 110.112.34.253/25

Network 5 = 110.112.34.253 + 0.0.0.128 = 110.112.35.125/25

Network Terkahir:

Network 1 = 110.255.255.253

Network 2 = 110.255.255.253 - 0.0.0.128 = 110.255.255.125/25

Network 3 = 110.255.255.125+ 0.0.0.128 = 110.255.254.253/25

Network 4 = 110.255.254.253 + 0.0.0.128 = 110.255.254.125/25

Network 5 = 110.255.254.125 + 0.0.0.128 = 110.255.253.253/25

•Sebutkan range host tiap network bersama broadcastnya

SOAL 12

•Jika diberikan alamat host 11.43.243.89/20.

Subnet Mask = 1111111.11111111.11110000 = 255.255.240.0

•Sebutkan network addressnya

11.43.240.0/24

•Sebutkan berapa host dan network maksimum yang bisa dibentuk

Host = 2(n) – 2

= 212 – 2 = 4094 HOST (sek2, ini 12 dari mana?)

Network = 220-8 = 4096

•Sebutkan range host dan alamat broadcastnya pada network tersebut

Range host = 11.43.240.1 – 11.43.255.254

Broadcast = 11.43.255.255

SOAL13

Jika diberikan alamat host 130.113.213.89/21.

•Sebutkan network addressnya

Untuk mencari network address, bisa melalui netmask yang tersedia dan diubah menjadi bilangan biner

130.113.213.89 = 1000 0010.0111 0001.1101 0101.0101 1001

/21 = 1111 1111.1111 1111.1111 1000.0000 0000

----------------------------------------------------------------------------------------------&

Network Address = 1000 0010.0111 0001.1101 0000.0000 0000 = 130.113.208.0/24

•Sebutkan berapa host dan network maksimum yang bisa dibentuk

Jika tidak ada kebutuhan host yang ditentukan, maka gunakan netmask saja

2n – 2 = 232-n – 2 = 232 – 21 – 2 = 211 – 2 = 2046 host / network

Untuk menentukan network maksimum, gunakan m

2m = 2netmask – kelas = 221 – 16 = 25 = 32 network

•Sebutkan range host dan alamat broadcastnya pada network tersebut

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 130.113.208.0  | 130.113.208.1 - 130.113.255.254  | 130.113.255.255  |

SOAL 14

Jika diberikan alamat host 200.78.135.34/28

•Sebutkan network addressnya

Untuk mencari network address, bisa melalui netmask yang tersedia dan diubah menjadi bilangan biner

200.78.135.34 = 1100 1000.0100 1110.1000 0111.0010 0010

/28 = 1111 1111.1111 1111.1111 1111.1111 0000

----------------------------------------------------------------------------------------------&

Network Address = 1100 1000.0100 1110.1000 0111.0010 0000 = 200.78.135.32/28

•Sebutkan berapa host dan network maksimum yang bisa dibentuk

 Jml host = 2y-2 = 24-2 = 16

Network Max = 2y= 212=4096

•Sebutkan range host dan alamat broadcastnya pada network tersebut

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 200.78.135.32  | 200.78.135.33 - 200.78.255.254  | 200.78.255.255  |

SOAL 15

Jika diberikan alamat host 89.143.250.189/18.

•Sebutkan network addressnya

Untuk mencari network address, bisa melalui netmask yang tersedia dan diubah menjadi bilangan biner

89.143.250.189 = 0101 1001.1000 1111.1111 1010.1011 1101

/18 = 1111 1111.1111 1111.1100 0000.0000 0000

----------------------------------------------------------------------------------------------&

Network Address = 0101 1001.1000 1111.1100 0000.0000 0000 = 89.143.192.0/18

•Sebutkan berapa host dan network maksimum yang bisa dibentuk

 Jml host = 2y-2 = 214-2 = 16384 – 2 = 16382

Network Max = 2y=22=4

•Sebutkan range host dan alamat broadcastnya pada network tersebut

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 89.143.192.0  | 89.143.192.1 - 89.143.255.254  | 89.143.255.255  |

SOAL 16

Jika diberikan alamat host 130.243.250.167/28.

•Sebutkan network addressnya

 130.243.250.167 = 10000010.11110011.11111010.10100111

/28 = 11111111.11111111.11111111.11110000

 ----------------------------------------------------- &

Network Address: 10000010.11110011.11111010.10100000 = 130.243.250.160

•Sebutkan berapa host dan network maksimum yang bisa dibentuk

 Jml host = 2y-2 = 24-2=16

Network Max = 2y=212=4096

•Sebutkan range host dan alamat broadcastnya pada network tersebut

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Network Address  | Host Range  | Broadcast Address  |
| 130.243.250.167  | 130.243.250.168-130.243.255.254  | 2130.243.255.255 |