# KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan ke hadirat Alloh Subhanahuu Wata’ala, karena dengan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan bahan ajar “IP Address dan Subnetting” ini dalam keadaan sehat wal afiat.

Penulis berharap agar bahan ajar ini bisa bermanfaat bagi peserta didik maupun guru dalam memahami materi tentang dasar-dasar jaringan komputer, khususnya IP Address dan subnetting. Selain itu, diharapkan juga peserta didik mampu mengorganisir pengalamatan komputer (IP Address) dalam satu jaringan lokal (LAN) serta mampu membagi-bagi sebuah jaringan menjadi segmen yang lebih kecil.

Penulis menyadari bahwa bahan ajar ini masih jauh dari kata sempurna. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik, saran serta masukan yang membangun dari semua pihak sebagai motivasi bagi penulis guna penyempurnaan bahan ajar ini.

Semoga bahan ajar ini ini dapat bermanfaat bagi para peserta didik, guru serta pihak lain dalam hal penggunaan jaringan komputer yang semakin berkembang pesat di masa depan.

Bandung, 08 Juli 2020

Penulis

## DAFTAR ISI

[KATA PENGANTAR 1](#_Toc137565547)

[DAFTAR ISI 2](#_Toc137565548)

[DAFTAR GAMBAR 3](#_Toc137565549)

[DAFTAR TABEL 4](#_Toc137565550)

[BAB I PENDAHULUAN 5](#_Toc137565551)

[Latar Belakang 5](#_Toc137565552)

[Deskripsi Singkat 5](#_Toc137565553)

[Standar Kompetensi 6](#_Toc137565554)

[Peta Konsep 6](#_Toc137565555)

[Manfaat 6](#_Toc137565556)

[Tujuan Pembelajaran 7](#_Toc137565557)

[Petunjuk Penggunaan Modul 7](#_Toc137565558)

[BAB II KEGIATAN BELAJAR 8](#_Toc137565559)

[Kompetensi Dasar 8](#_Toc137565560)

[Uraian Materi 8](#_Toc137565561)

[BAB III EVALUASI 19](#_Toc137565562)

[Maksud dan Tujuan Evaluasi 19](#_Toc137565563)

[Materi Evaluasi 19](#_Toc137565564)

[Soal Evaluasi 19](#_Toc137565565)

[BAB IV PENUTUP 21](#_Toc137565566)

[Tindak Lanjut 21](#_Toc137565567)

[Harapan 21](#_Toc137565568)

## DAFTAR GAMBAR

[gambar 1.PETA KONSEP 5](#_Toc137564869)

[gambar 2.Topologi Jaringan 10](#_Toc137564870)

[gambar 3. Penggunaan Default Gateaway 13](#_Toc137564871)

[gambar 4.Penerapan Subnetting 14](#_Toc137564872)

## DAFTAR TABEL

[Tabel 1.Pembagian Kelas IP Address 9](#_Toc137565438)

[Tabel 2.Range IP Address local 10](#_Toc137565439)

[Tabel 3.Subnet Mask 12](#_Toc137565440)

# BAB I PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi di dalam perusahaan tersebut. Internet yang mulai populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang merupakan jaringan komputer yang terhubung dan dapat saling berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja jumlah pengguna jaringan komputer yang tergabung dalam Internet berlipat ganda.

Sejak ditemukannya jaringan komputer, yang mampu menghubungkan beberapa komputer baik Personal Computer (PC) maupun Server dengan sebuah jaringan dari jenis LAN (Local Area Network) sampai WAN (Wide Area Network) yang mencakup antar benua, maka jaringan komputer telah menjadi sebuah hal yang biasa.

Untuk dapat terkoneksi dengan jaringan, baik itu jaringan lokal maupun internet, maka sebuah komputer memerlukan alamat unik yang disebut dengan IP Address. Dengan adanya IP Address, maka komputer bisa melakukan komunikasi dengan komputer lain di lokasi manapun, baik komputer lokal maupun publik (internet). Oleha karena itu dapat dikatakan bahwa IP Address mempunyai peranan yang sangat penting dalam jaringan komputer.

## Deskripsi Singkat

Bahan ajar tentang IP Address dan Subnetting ini berisi beberapa pokok bahasan mengenai dasar-dasar jaringan komputer, diantaranya adalah pembagian kelas IP Address, pengalokasian IP Address lokal dan publik, teknik subnetting IP Address khusus untuk kelas C, serta beberapa penjelasan lain yang mendukung pengalamatan komputer seperti subnetmask, default gateway, dan lain-lain.

Setelah mempelajari bahan ajar ini, diharapkan siswa mampu memahami pembagian kelas-kelas IP Address, serta membangun sebuah jaringan komputer lokal (LAN) kecil yang terdiri dari beberapa segmen jaringan kecil dengan alokasi IP Address yang disesuaikan dengan kebutuhan.

## Standar Kompetensi

Materi mengenai IP Address dan Subnetting ini termasuk ke dalam Standar Kompetensi “Menggunakan internet untuk keperluan informasi dan komunikasi“ dengan Kompetensi Dasar “Mendeskripsikan Cara Akses Internet” pada kurikulum yang digunakan di SMA Negeri 7 Tasikmalaya.

## Peta Konsep

**Standar Kompetensi :**

Menggunakan internet untuk keperluan informasi dan komunikasi.

**Kompetensi Dasar :**

Mendeskripsikan cara akses Internet

**Indikator:**

* Memahami konsep IP Address
* Mengetahui Pembagian Kelas IP Address
* Mengetahui Alokasi IP Lokal dan IP Publik
* Memahami fungsi Subnetmask, Net ID, Host ID, Broadcast ID, Default Gateway
* Menguasai Teknik Subnetting

gambar 1.PETA KONSEP

## Manfaat

Manfaat dari adanya pembagian IP lokal dan IP Publik salah satunya adalah untuk menyiasati atau menghemat penggunaan IP Address, dimana dengan hanya menggunakan 1 IP Address, menghubungkan ratusan bahkan ribuan komputer lokal ke internet. Sehingga alokasi IP Address dunia bisa lebih “hemat”.

Selain itu, dengan menggunakan teknik subnetting, maka kita bisa membagi-bagi jaringan lokal yang mungkin cakupannya terlalu besar menjadi segmen-segmen jaringan lokal yang lebih kecil.

## Tujuan Pembelajaran

Setelah mempelajari bahan ajar tentang IP Address dan Subnetting ini, diharapkan siswa mampu memahami pembagian kelas-kelas IP Address, memilih alokasi IP Address yang paling sesuai, serta membangun sebuah jaringan komputer lokal (LAN) kecil yang terdiri dari beberapa segmen jaringan kecil dengan alokasi IP Address yang disesuaikan dengan kebutuhan.

## Petunjuk Penggunaan Modul

Peserta diklat diharapkan dapat berperan aktif dalam pembelajaran mengenai IP Address dan subnetting ini, dikarenakan untuk dapat memahaminya maka peserta diklat dituntut untuk memahami konsep IP Address dan subnetting, serta diperlukan banyak latihan agar pemahaman materi bisa lebih cepat diperoleh.

# BAB II KEGIATAN BELAJAR

## Kompetensi Dasar

Kompetensi Dasar:

Mendeskripsikan cara akses Internet.

Materi Pokok

* IP Address
* Pembagian Kelas IP Address
* Alokasi IP Lokal dan IP Publik
* Subnetmask, Net ID, Host ID, Broadcast ID, Default Gateway
* Teknik Subnetting

## Uraian Materi

IP Address / Alamat IP

Alamat IP (Internet Protocol Address atau sering disingkat IP) adalah deretan angka biner antara 32 bit (IPv4) sampai 128 bit (IPv6) yang dipakai sebagai alamat identifikasi untuk tiap komputer host dalam jaringan Internet. Panjang dari angka ini adalah 32 bit (untuk IPv4 atau IP versi 4), dan 128 bit (untuk IPv6 atau IP versi 6) yang menunjukkan alamat dari komputer tersebut pada jaringan komputer berbasis TCP/IP.

Satu buah IP Address (Ipv4) terdiri dari angka biner sejumlah 32 digit yang terbagi menjadi 4 Blok atau dikenal dengan istilah “oktet”, dimana setiap oktet diisi oleh angka biner sebanyak 8 digit.

*Contoh:*

11000000 . 10101000 . 00000001 . 00000001

Tetapi, karena penulisan angka dalam bentuk biner tersebut cukup panjang, dan bisa dikatakan terlalu menyulitkan, maka penulisan IP Address dipermudah lagi dengan cara mengkonversinya ke dalam bentuk bilangan desimal. Sehingga IP Address di atas jika dikonversi ke dalam bentuk bilangan desimal akan menjadi:

192.168.1.1

Bisa kita lihat, bahwa format IP Address dengan angka desimal ini jauh lebih mudah diingat dibanding kalau kita menggunakan angka biner yang mencapai 32 digit.

Dengan format desimal tersebut, maka nilai untuk setiap oktet IP Address adalah 0 – 255, dimana 0 berasal dari nilai 00000000 dan 255 berasal dari nilai 11111111.

Satu IP Address memiliki 2 bagian pening, yaitu Network ID dan Host ID. Contoh, 192.168.100.1, secara default Net ID-nya adalah 192.168.100 dan Host ID nya adalah 1. Agar komputer bisa saling terhubung dalam satu jaringan, maka semua komputer tersebut Net ID nya harus sama, dan Host ID nya harus berbeda.

Agar mudah dimengerti, maka kita bisa menganalogikan bahwa Net ID adalah sebuah kelas, dan Host ID adalah siswanya yang masing-masing mempunyai nomor induk yang berbeda.

Pembagian Kelas IP Address

IP Address dibagi menjadi beberapa kelas, sesuai dengan tabel berikut:

Tabel .Pembagian Kelas IP Address

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Kelas | Range IP Address | Subnet Mask | Ket |
| A | 1.0.0.0 sampai 126.255.255.255 | 255.0.0.0 | Jaringan Besar |
| B | 128.0.0.0 sampai 191.255.255.255 | 255.255.0.0 | Jaringan Sedang |
| C | 192.0.0.0 sampai 223.255.255.255 | 255.255.255.0 | Jaringan Kecil |
| D | 224.0.0.0 sampai 247.255.255.255 | - | Alamat Multicast |
| E | 248.0.0.0 sampai 255.255.255.255 | - | Eksperimental |

*Contoh IP Address Kelas A:*

8.8.8.8; 10.1.1.5; 100.100.100.100; dll.

*Contoh IP Address Kelas B:*

150.150.150.1; 100.100.100.100; dll.

*Contoh IP Address Kelas C:*

192.168.1.1; 200.200.200.10; dll.

Dari kelima kelas IP Address di atas, yang dipergunakan untuk kepentingan umum hanyalah kelas A sampai kelas C, sedangkan untuk kelas D dan E tidak dipergunakan untuk kepentingan umum.

Alokasi IP Lokal dan IP Publik

Dari masing-masing pembagian kelas IP Address di atas, khususnya untuk kelas A, B dan C, IP tersebut terbagi lagi menjadi IP Address Lokal dan IP Address Publik.

IP Address Lokal adalah IP address yang biasanya digunakan dalam jaringan yang lokal, yang secara default tidak bisa terhubung ke internet, atau bisa juga terhubung ke internet tetapi harus melalui NAT. Analoginya IP address lokal itu seperti telepon lokal dalam kantor/hotel/sekolah.

Sedangkan IP Publik adalah IP address yang dapat langsung terhubung dengan jaringan internet tanpa harus melalui NAT. Salah satu contohnya yaitu IP Address pada sebuah website atau IP Address yang diberikan oleh ISP ketika kita berlangganan pada sebuah ISP.

Berikut ini adalah range IP Address Lokal pada setiap kelas IP Address:

Tabel 2.Range IP Address local

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelas | Range IP Address | Subnet Mask |
| A | 10.0.0.0 sampai 10.255.255.255 | 255.0.0.0 |
| B | 172.16.0.0 sampai 172.31.255.255 | 255.255.0.0 |
| C | 192.168.0.0 sampai 192.168.255.255 | 255.255.255.0 |

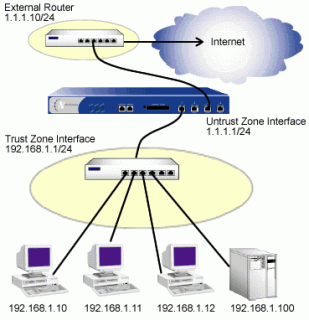
Adapun maksud dari adanya pemisahan/pembagian IP Address lokal dan IP Address publik ini adalah untuk mengatasi ketersediaan IP Address di internet (dunia), atau dengan kata lain untuk “menghemat” alokasi IP Address dunia.

Contoh:

Jika semua IP Address adalah IP Publik, maka ketika sebuah perusahaan/kantor yang memiliki 100 komputer ingin menghubungkan semua komputernya ke jaringan internet, maka akan dibutuhkan 100 IP Address yang berbeda untuk setiap komputer di perusahaan/kantor tersebut. Sehingga hal ini akan sangat memboroskan penggunaan IP Address.

Sedangkan dengan adanya pembagian IP Lokal dan IP Publik, maka perusahaan/kantor tersebut cukup menggunakan 1 buah IP Address Publik, dan selanjutnya komputer-komputer yang lain cukup menggunakan IP Lokal dengan dilakukan proses NAT ke IP Publik tadi. Jadi semua komputer dalam perusahaan/kantor tersebut bisa terkoneksi dengan internet dengan hanya menggunakan 1 IP Publik.

Bentuk skema / topologi jaringannya kurang lebih akan seperti ini:



gambar 2.Topologi Jaringan

Dengan cara tadi, maka kita sudah bisa menghemat sebanyak 99 IP Publik.

Subnetmask, Net ID, Host ID, Broadcast ID, Default Gateway

Penggunaan IP Address tidak bisa terlepas dari yang namanya Subnetmask. Subnetmask adalah angka biner 32 bit yang digunakan untuk membedakan network ID dengan host ID. Subnetmask menunjukkan letak suatu host, apakah berada di jaringan lokal atau jaringan luar. Jadi subnetmask ini berfungsi untuk mengidentifikasi letak suatu host dalam sebuah jaringan.

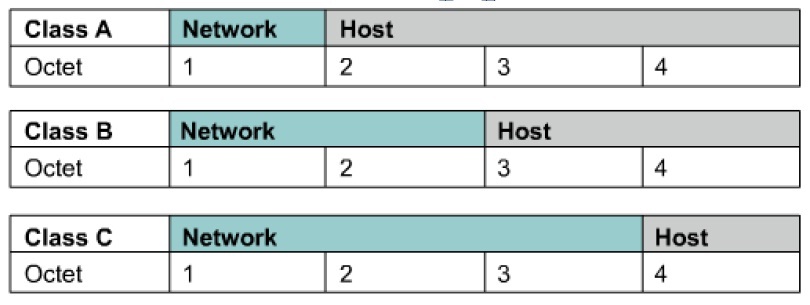
Tabel Subnetmask untuk masing-masing kelas IP bisa dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3.Subnet Mask

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Kelas | Subnet Mask biner | Subnet Mask desimal |
| A | 11111111 . 00000000 . 00000000 . 00000000 | 255.0.0.0 |
| B | 11111111 . 11111111 . 00000000 . 00000000 | 255.255.0.0 |
| C | 11111111 . 11111111 . 11111111 . 00000000 | 255.255.255.0 |

Angka atau bit dalam Subnetmask terdiri dari bit Network dan bit Host. Bit Network adalah digit “1” pada subnetmask, sedangkan Bit Host adalah digit “0” pada subnetmask.

Tabel berikut ini menunjukkan pembagian bit network dan bit host pada subnetmask.



Untuk lebih memudahkan kita dalam memahami subnetmask, maka kita bisa lihat contoh berikut:

IP Address 192.168.1.10

Subnetmask 255.255.255.0

Dari data tersebut, kita bisa mengetahui Net ID, Host ID, dan Broadcast ID. Caranya adalah dengan mengubah angka IP Address dan Subnetmask tersebut menjadi bilangan biner, kemudian dilakukan operasi AND.

11000000 . 10101000 . 00000001 . 00001010 🡪 IP Address

11111111 . 11111111 . 11111111 . 00000000 🡪 SubnetMask

11000000 . 10101000 . 00000001 . 00000000 🡪 Net ID

Hasi dari operasi AND tadi jika didesimalkan akan menjadi 192.168.1.0. Angka inilah yang menunjukkan Net ID atau Network ID. Sedangkan Host ID-nya adalah IP Address itu sendiri, yaitu 192.168.1.10.

Untuk memudahkan penulisan, biasanya penulisan IP Address dan subnetmask tersebut dipersingkat dengan menambahkan notasi Prefix atau CIDR (Classless Inter Domain Routing) di belakang IP Address. Untuk contoh di atas, penulisannya akan menjadi 192.168.1.10/24, dimana angka 24 menunjukkan jumlah digit “1” pada subnetmask.

Network ID adalah bagian dari IP address yang menunjukkan alamat dari sebuah jaringan atau subnet. Sedangkan Host ID adalah bagian dari IP Address yang menunjukkan alamat dari sebuah host atau komputer dalam suatu jaringan. Network ID biasanya adalah IP pertama dari sebuah network. Dari contoh di atas, Net ID dari jaringan tersebut adalah 192.168.1.0.

Selain Net ID dan Host ID, ada lagi yang dikenal dengan Broadcast ID. Broadcast ID adalah alamat yang digunakan untuk mengirim dan menerima data dari dan ke seluruh host dalam satu jaringan. Broadcast ID biasanya adalah IP terakhir dari sebuah network. Untuk mengetahui IP terakhir dari sebuah jaringan, maka kita tinggal mengeset bit host pada IP Address dengan nilai “1”.

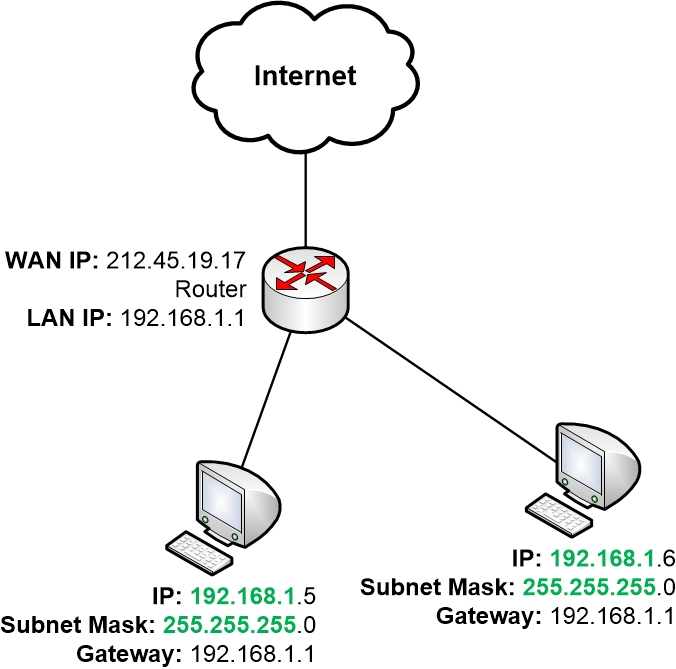
11000000 . 10101000 . 00000001 . 11111111

Sehingga diketahuilah bahwa Broadcast ID dari jaringan tersebut adalah 192.168.1.255.

Untuk dapat berkumunikasi dengan jaringan luar, maka setiap host dalam jaringan akan membutuhkan pintu masuk/keluar yang dikenal dengan istilah Gateway, atau Default Gateway.

Default Gateway adalah IP Address yang digunakan sebagai pintu keluar masuk dari jaringan lokal ke internet atau sebaliknya. Default Gateway biasanya diisi oleh IP Router yang langsung terkoneksi dengan internet.

Penggunaan Default Gateway, bisa dilihat pada skema berikut:



gambar 3. Penggunaan Default Gateaway

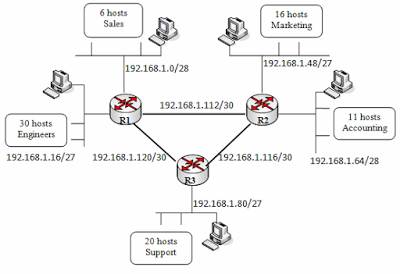
Teknik Subnetting

Subnetting adalah suatu proses untuk memecah suatu jaringan atau Network menjadi beberapa sub jaringan (Subnet) yang lebih kecil.

Ada beberapa alasan mengapa kita perlu melakukan subnetting, diantaranya adalah sebagai berikut:

* Untuk mengefisienkan alokasi IP Address dalam sebuah jaringan supaya bisa lebih efektif.
* Mengatasi masalah perbedaan hardware dan media fisik yang digunakan daam suatu jaringan.
* Meningkatkan security dan mengurangi traffic jaringan akibat terlalu banyaknya host dalam suatu network.

Perhatikan gambar berikut ini untuk melihat salah satu contoh penerapan teknik Subnetting.



gambar 4.Penerapan Subnetting

Untuk dapat melakukan subnetting, maka kita bisa memperhatikan contoh berikut:

Sebuah perusahaan memiliki 5 divisi, dimana pada masing-masing divisi terdapat 25 komputer. Dalam rangka mengefisienkan penggunaan IP Address dan performa jaringannya, perusahaan tersebut menginginkan agar setiap divisi terbagi dalam jaringan yang terpisah. Alokasi IP Address yang digunakan pada perusahaan tersebut adalah 192.168.1.0/24.

Maka, perhitungannya akan menjadi seperti ini:

1. Ubah nilai 25 menjadi bilangan biner

11001 🡪 (5 digit)

1. Tuliskan subnetmask dengan angka biner, kemudian sisakan angka “0” pada bit host sebanyak digit yang ada pada langkah ke-1, dalam hal ini 5 digit, sisanya ubah dengan angka “1”

11111111 . 11111111 . 11111111 . 11100000

1. Ubah lagi nilai subnetmask biner pada langkah 2 ke bentuk desimal, maka akan didapatkan subnetmask yang baru, yaitu 255.255.255.224
2. Hitung jumlah subnet yang terbentuk dengan melihat jumlah digit “1” subnetmask pada bit host, dalam hal ini ada sebanyak 3 digit.

Jumlah subnet baru = 2x, dimana x adalah banyaknya digit “1” pada bit host subnetmask baru.

Jadi, jumlah subnet baru = 23 = 8 subnet.

1. Blok subnet yang valid = 256 – N, dimana N adalah nilai oktet terakhir pada subnetmask, dalam hal ini adalah 224.

Blok subnet yang valid = 256 – 224 = 32

Sehingga, blok subnet yang akan terbentuk = 0, 32, 64, 96, 128, 160, 192, 224 (ada 8 blok subnet, cocok dengan hasil perhitungan nomor 4).

1. Jumlah host per subnet = 2y - 2, dimana y adalah banyaknya digit “0” pada bit host subnetmask baru. Pengurangan dengan 2 dimaksudkan karena IP Pertama secara otomatis dipakai oleh Net ID dan IP terakhir secara otomatis dipakai oleh Broadcast ID.

Jadi, jumlah host per subnet = 25 - 2 = 30 host per subnet.

1. Tabel Hasil Subnetting

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| NO | Subnet | Range IP Address (Host ID) | Broadcast |
| 1 | 192.168.1.0/27 | 192.168.1.1 – 192.168.1.30 | 192.168.1.31 |
| 2 | 192.168.1.32/27 | 192.168.1.33 – 192.168.1.62 | 192.168.1.63 |
| 3 | 192.168.1.64/27 | 192.168.1.65 – 192.168.1.94 | 192.168.1.95 |
| 4 | 192.168.1.96/27 | 192.168.1.97 – 192.168.1.126 | 192.168.1.127 |
| 5 | 192.168.1.128/27 | 192.168.1.129 – 192.168.1.158 | 192.168.1.159 |
| 6 | 192.168.1.160/27 | 192.168.1.161 – 192.168.1.190 | 192.168.1.191 |
| 7 | 192.168.1.192/27 | 192.168.1.193 – 192.168.1.222 | 192.168.1.223 |
| 8 | 192.168.1.224/27 | 192.168.1.225 – 192.168.1.254 | 192.168.1.255 |

Jadi, alokasi IP Address untuk 5 divisi pada perusahaan tersebut tinggal memilih subnet-subnet mana saja yang mau digunakan. Misalnya subnet 1 untuk Divisi A, subnet 2 untuk divisi B, dan seterusnya. Sehingga nantinya masih tersedia 3 subnet lagi yang bisa digunakan untuk keperluan lain.

Dengan cara seperti ini, maka kita bisa mengefektifkan penggunaan alokasi IP Address.

Rangkuman

IP Address adalah alamat unik yang harus dimiliki oleh sebuah komputer untuk dapat terhubung dengan jaringan komputer, baik jaringan lokal maupun internet.

IP Address terdiri dari deretan 32 digit biner, yang terbagi menjadi 4 blok, yang kemudian penulisannya dipermudah dengan mengubahnya ke dalam bilangan desimal. Contoh: 192.168.1.1

IP Address terbagi menjadi 5 kelas, yaitu kelas A, B, C, D dan E, dimana IP yang digunakan untuk kepentingan umum hanya kelas A, B dan C saja.

Dari ketiga kelas tersebut IP Address dibagi lagi menjadi IP Lokal dan IP Publik. Pembagian ini ditujukan untuk menghemat ketersediaan IP Publik di internet.

Subnetmask adalah angka yang berfungsi untuk mengetahui letak suatu host dalam sebuah jaringan.

Network ID adalah bagian dari IP address yang menunjukkan alamat dari sebuah jaringan atau subnet.

Host ID adalah bagian dari IP Address yang menunjukkan alamat dari sebuah host atau komputer dalam suatu jaringan.

Broadcast ID adalah alamat yang digunakan untuk mengirim dan menerima data dari dan ke seluruh host dalam satu jaringan.

Default Gateway adalah IP Address yang digunakan sebagai pintu keluar masuk dari jaringan lokal ke internet atau sebaliknya.

Suntetting adalah suatu proses untuk memecah suatu jaringan atau Network menjadi beberapa sub jaringan (Subnet) yang lebih kecil.

Latihan / Tugas

Dari beberapa IP Address berikut ini, manakah yang termasuk ke dalam IP Publik, dan manakah yang termasuk ke dalam IP lokal:

* 192.168.100.1
* 10.10.10.50
* 8.8.8.8
* 203.130.196.5
* 172.16.100.10
* 202.134.0.155
* 100.100.100.100

Tes Mandiri

1. Subnetmask Default untuk IP Address 10.10.10.1 adalah.....
2. Tuliskan 2 IP Address Lokal kelas C, dan 2 IP Address Publik kelas B!
3. Jelaskan perbedaan IP Lokal dan IP Publik!
4. Jelaskan perbedaan antara Host ID, Net ID dan Broadcast ID!

# BAB III EVALUASI

## Maksud dan Tujuan Evaluasi

Maksud dan tujuan dari evaluasi di sini adalah untuk mengukur pemahaman peserta didik mengenai konsep IP Address dan juga untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam memahami fungsi IP Address dalam kehidupan yang sehari-hari ditemui di lapangan.

## Materi Evaluasi

Materi evaluasi mencakup konsep IP Address secara umum, pembagian kelas-kelas IP, perbedaan IP lokal dan IP publik, pemanfaatan IP lokal dan IP publik pada kondisi riil di lapangan, serta pembagian segmen jaringan menjadi beberapa segmen jaringan yang lebih kecil.

## Soal Evaluasi

1. IP Address untuk jaringan skala kecil, biasanya menggunaka.....
2. Kelas A
3. Kelas B
4. Kelas C
5. Kelas D
6. Kelas E
7. IP Address 192.168.10.254 termasuk ke dalam IP kelas....
8. Kelas A
9. Kelas B
10. Kelas C
11. Kelas D
12. Kelas E
13. Dari beberapa IP Address berikut, yang termasuk ke dalam IP Publik adalah....
14. 192.168.100.1
15. 10.100.10.100
16. 200.200.200.200
17. 172.20.1.1
18. 192.168.252.200
19. IP address yang berfungsi sebagai pintu keluar masuk jaringan lokal ke publik atau sebaliknya disebut dengan....
20. Net ID
21. Host ID
22. Default Gateway
23. Browadcast ID
24. Subnetmask
25. Subnet yang paling tepat untuk jaringan dengan jumlah host 25 adalah.....
26. 192.168.10.0/25
27. 192.168.10.0/26
28. 192.168.10.0/27
29. 192.168.10.0/28
30. 192.168.10.0/29

# BAB IV PENUTUP

## Tindak Lanjut

Siswa diarahkan untuk dapat membangun sebuah jaringan komputer lokal (LAN) dengan dibagi menjadi beberapa kelompok, dimana setiap kelompok mewakili satu jaringan kecil. Setiap komputer dalam satu jaringan saling melakukan koneksi dengan angota jaringan yang lain.

Jika memungkinkan, setiap kelompok secara bergiliran mencoba untuk mengkoneksikan jaringannya masing-masing dengan internet melalui 1 IP publik yang tersedia.

## Harapan

Setelah mempelajari bahan ajar tentang IP Address dan Subnetting ini, diharapkan siswa mampu memahami pembagian kelas-kelas IP Address, memilih alokasi IP Address yang paling sesuai, serta membangun sebuah jaringan komputer lokal (LAN) kecil yang terkoneksi dengan internet melalui 1 buah IP publik, serta membagi-bagi segmen jaringan menjadi jaringan yang lebih kecil dengan alokasi IP Address yang disesuaikan dengan kebutuhan.