BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Jadwal Kerja Praktek

Pelaksanaan kerja praktek bertempat di Balai Teknologi Komukasi Pendidikan Provinsi Banten yang berada di Jln. Syekh Nawawi Al-Bantani, Palima Pakupatan serang, Banten. Adapun pelakasanaan kerja praktek dimulai dari tanggal 13 Juli 2009 sampai dengan 12 Agustus 2009. Dimana waktu kerja praktek disesuaikan mengikuti jadwal kegiatan kerja instansi, dan dimulai pada pukul 08.00 – 16.00.

3.2. Cara / Teknik Kerja Praktek

3.2.1. Observasi

Melakukan pengamatan dan peninjauan secara langsung di tempat kerja praktek dilaksanakan **.** Dengan kegiatan ini, dapat dihasilkan berupa keadaan lapangan yang sesungguhnya.

3.2.2. Studi Pustaka

Penulis mencari dan meninjau sumber-sumber yang telah tersedia, seperti data produk, data instansi, data layanan informasi dan data-data

lainnya yang tersedia. Penulis melakukan studi kepustakaan melalui buku-buku, bahan kuliah dan bacaan lainnya yang memiliki relevansi dengan sistem informasi yang akan dibuat.

3.2.3. Interview

Penulis melakukan interaksi dengan beberapa orang yang sesuai guna mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan. Kegiatan ini dilakukan secara formal dan non-formal. Kegiatan ini diperlukan guka melengkapi kebutuhan akan data dan informasi yang tidak tersedia / tidak didapatkan memalui studi pustaka.

3.3. Data Kerja Praktek

3.3.1. Data Lapangan

Bagi sebagian besar orang, tentu Jaringan Komputer merupakan suatu yang asing. Kata-kata Jaringan Komputer hanyalah memberikan kesan hubungan komunikasi komputer secara luas. Tetapi di sini penulis mencoba memberikan gambaran secara terperinci tentang jaringan computer, dan mencoba mengajak untuk mengetahui lebih banyak dasar-dasar dan aplikasi jaringan computer serta yang terpenting adalah penomoran computer yang satu dengan yang lainnya atau lebih familiar disebut dengan IP Address serta perhitungan Subnetting IP Address.

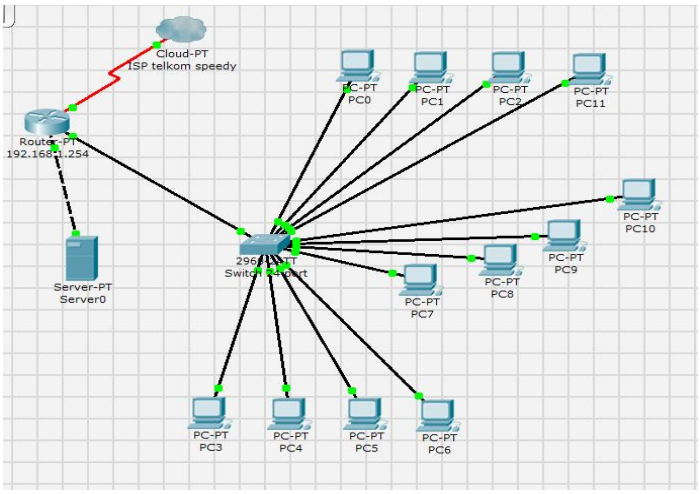
Saat ini penomoran IP Address dari setiap host atau computer yang ada di Balai Teknologi Komunikasi Provinsi Banten adalah :

Tabel 3.1 Address Balai Tekkom

No	Tipe Komputer	IP Address	Nama Komputer
1	Server	192.168.1.1	Tekkom
2	Client	192.168.1.2	Tekkom0
3	Client	192.168.1.3	Tekkom1
4	Client	192.168.1.4	Tekkom2
5	Client	192.168.1.5	Tekkom3
6	Client	192.168.1.6	Tekkom4
7	Client	192.168.1.7	Tekkom5
8	Client	192.168.1.8	Tekkom6
9	Client	192.168.1.9	Tekkom7
10	Client	192.168.1.10	Tekkom8
11	Client	192.168.1.11	Tekkom9
12	Client	192.168.1.12	Tekkom10
13	Client	192.168.1.13	Tekkom11

3.3.2. Nama Provider

Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan Provinsi Banten mendapatkan IP Private 125.166.167.72 dari provider ISP yaitu speedy.



Gambar 3.1. *Struktur provider pada Balai Tekkom*

akses internet dari isp telkom speedy melalui router dan disalurkan ke server dan client. Arsitekur ini meskipun server dalam keasdaan mati client masih bisa mengakes internet

3.3.3. Media Transmisi

Media transmisi yang dipakai di *Local Area Network* pada Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan Provinsi Banten menggunakan transmisi kabel dan transmisi wireless. Kabel *Unshieded Twisted Pair* (UTP) digunakan LAN dan sistem telepon. Kabel UTP terdiri dari empat pasang warna konduktor tembaga yang setiap pasangnya berpilin. Pembungkus kabel memproteksi dan menyediakan jalur bagi tiap pasang kawat. Kabel UTP terhubung ke perangkat melalui konektor modular 8 pin yang disebut konektor RJ-45. Semua protocol LAN dapat beroperasi memalui kabel UTP. Kebanyakan perangkat LAN dilengkapi dengan RJ-45.



Gambar 3.2 *Kabel UTP*

Dan untuk koneksi ke server menggunakan switch 24 port tetapi yang dipakai hanya 11 port. Dan yang menggunakan media transmisi wireless yaitu pada server yang menghubungkan Internet Service Provider, media transmisi wireless digunakan untuk menghubungkan dengan dunia luar (internet).

3.3.4 Host

Host adalah setiap unit computer yang terdapat dalam suatu jaringan. Di Balai Teknologi Komunikasi Provinsi Banten terdapat sebelas komputer yang menjadi satu di antaranya adalah komputer server. Dan sepuluh computer client.

3.3.5. Sistem Operasi

Sistem Operasi yang digunakan pada server menggunakan Linux Microtik. Sedangkan computer lain yang terhubung di dalamnya menggunakan Windows Xp Home Edition sebagai Sistem Operasinya.

3.3.6. Perangkat Lunak Jaringan

Perangkat lunak yang digunakan pada jaringan *Local Area Network* (LAN) adalah mengacu kepada software-software yang digunakan untuk browsing. Untuk Sistem Operasinya menggunakan Windows XP Home Edition dan monitoring server menggunakan Linux. Software untuk keamanan data terhadap bahaya virus komputer menggunakan software antivirus jenis Avira AntiVir – Free Antivirus.

3.3.7. Perangkat Keras Jaringan

Hardware atau perangkat keras yang digunakan dalam jaringan *Local Area Network* (LAN) termasuk server pada Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan Provinsi Banten diantaranya adalah :

1. Komputer Set untuk server (Monitor, Keyboard, Casing, Mouse)
2. Komputer Set untuk Workstation
3. Ethernet card dan modem TP Link jenis adsl
4. Switch 24 port TP Link dengan konfigurasi N-Way auto sensing between 100 or 100 Mbps operation, dedicated bandwitch Uplink Port

5. Kabel UTP, dengan kecepan maksimum 100 Mbps

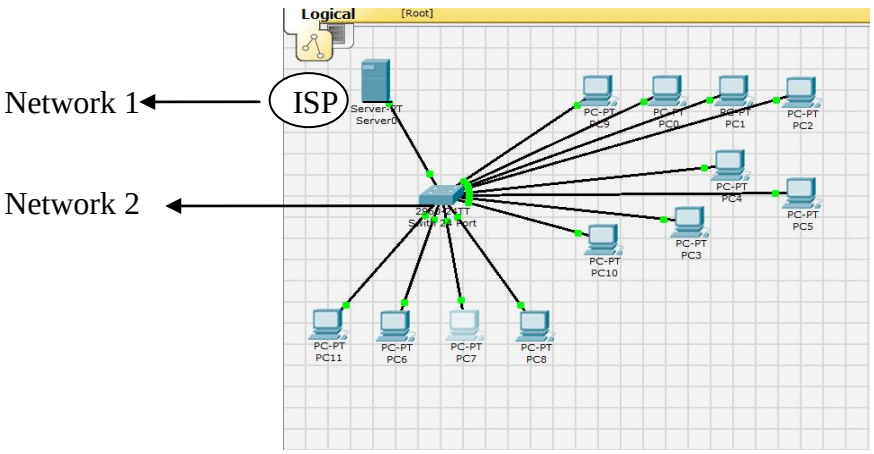
6. Konektor RJ-45

7. Router TP Link

3.3.8. Model Hubungan Jaringan

Hubungan yang terdapa pada jaringan Lokal di Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan Provinsi Banten adalah model hubungan Client-Server. IP address server local dijadikan DNS yang digunakan oleh setiap host untuk koneksi ke internet di Balai Teknologi Komunikasi Pendidikan Provinsi Banten, IP address lokalnya yaitu, 1992.168.1.1.

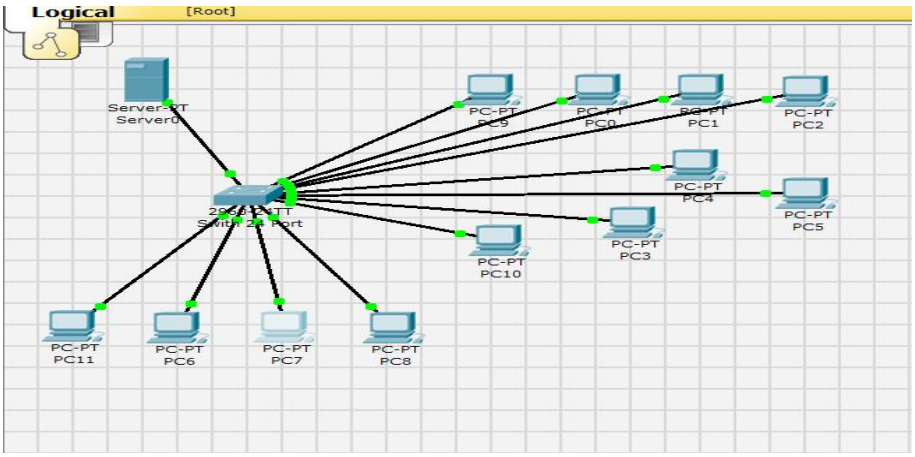
Secara garis besar terdapat dua buah network dalam model hubungan jaringan pada Lokal Balai Tekkom. Model jaringan tersebut mengadopsi model Client-Server, seperti terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3.3. *Hubungan Network 1 dan Network 2*

3.3.9. Topologi Jaringan Balai Tekkom

Balai Tekkom mengadopsi topologi Star, seperti terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 3.4. *Topologi Star Pada Balai Tekkom*

3.3.10. Pengelolaan Jaringan

Jaringan yang ada di Balai Tekkom langsung dikelola oleh network administrator. Penyettingan LAN dan keamanan dilakukan setiap minggunya, tetapi jika ada kerusakan langsung diperbaiki.

3.3.11. IP Adrress Balai Tekkom

IP Address yang digunakan ada 2 jenis yaitu IPV4 dan IPV6, *IP Address* untuk IPV4 berupa bilangan biner 32 bit yang dipisahkan dengan tanda titik, sedangkan *IP Address* IPV6 berupa bilangan hexa. Dan pada pembahasan

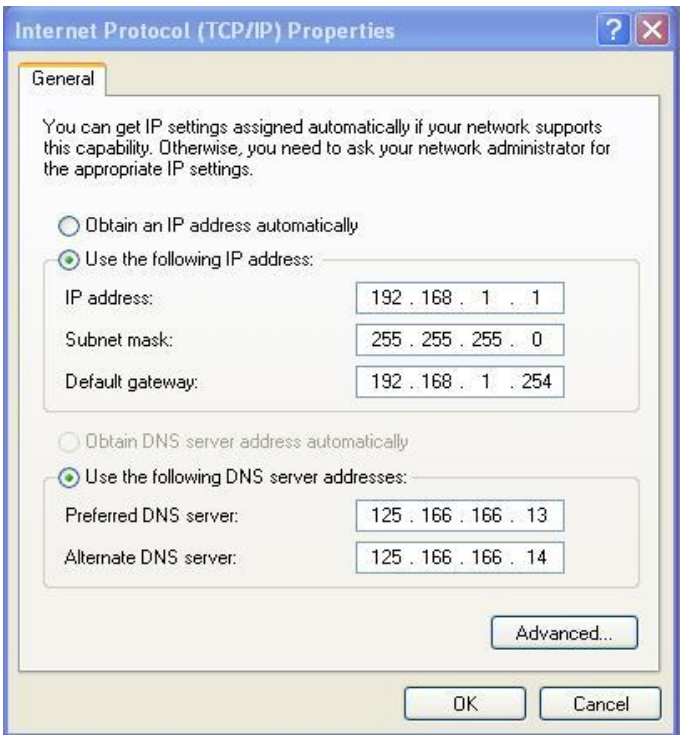
sekarang ini penulis akan menjelaskan tentang *IP Address* IPV4 yang dipakai Balai Tekkom.

Bilangan biner 32 bit yang dipisahkan oleh tanda pemisah berupa tanda titik setiap 8 bitnya disebut sebagai *oktet.* Bentuk *IP Address-nya* adalah sebagai berikut : xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx.xxxxxxxx setiap simbol x digantikan oleh angka 0 dan atau 1.

3.3.12. Subnetting IP Address Balai Tekkom

Teknik subnetting dari IP Address merupakan cara yang paling umum digunakan di internet untuk lokasi IP Address agar dapat memaksimalkan penggunaan IP Address dalam proses pencarian IP Address di dalam sebuah jaringan.

IP Address yang digunakan Balai Tekkom dalam jaringan local adalah IP Address kelas C. IP Private yang digunakan oleh computer server juga kelas C dengan IP Address 125.166.167.72. Dari data yang diperoleh tidak ada subnet mask yang mengalami proses subnetting, seperti terlihat pada gambar berikut ini.



Gambar 3.5. *Setting Internet Protokol (1)*

Berikut IP Address dan Subnet Mask Address Locak Area Network dari setiap komputer, bias dilihat pada "Tabel 3.3 IP Address Subnet mask default Balai Tekkom" berikut ini :

Tabel 3.2. IP Address Subnet mask default Balai Tekkom

No.	Tipe Komputer	IP Address	Subnet Mask	Nama Komputer
1	Server	192.168.1.1	255.255.255.0	Tekkom
2	Client	192.168.1.2	255.255.255.0	Tekkom0
3	Client	192.168.1.3	255.255.255.0	Tekkom1
4	Client	192.168.1.4	255.255.255.0	Tekkom2
5	Client	192.168.1.5	255.255.255.0	Tekkom3

6	Client	192.168.1.6	255.255.255.0	Tekkom4
7	Client	192.168.1.7	255.255.255.0	Tekkom5
8	Client	192.168.1.8	255.255.255.0	Tekkom6
9	Client	192.168.1.9	255.255.255.0	Tekkom7
10	Client	192.168.1.10	255.255.255.0	Tekkom8
11	Client	192.168.1.11	255.255.255.0	Tekkom9
12	Client	192.168.1.12	255.255.255.0	Tekkom10
13	Client	192.168.1.13	255.255.255.0	Tekkom11

Jika ingin melakukan subnetting maka, cari jumlah host yang terbanyak dalam sebuah network. Network kedua adalah network terbanyak jumlah hostnya yaitu, tiga belas host.

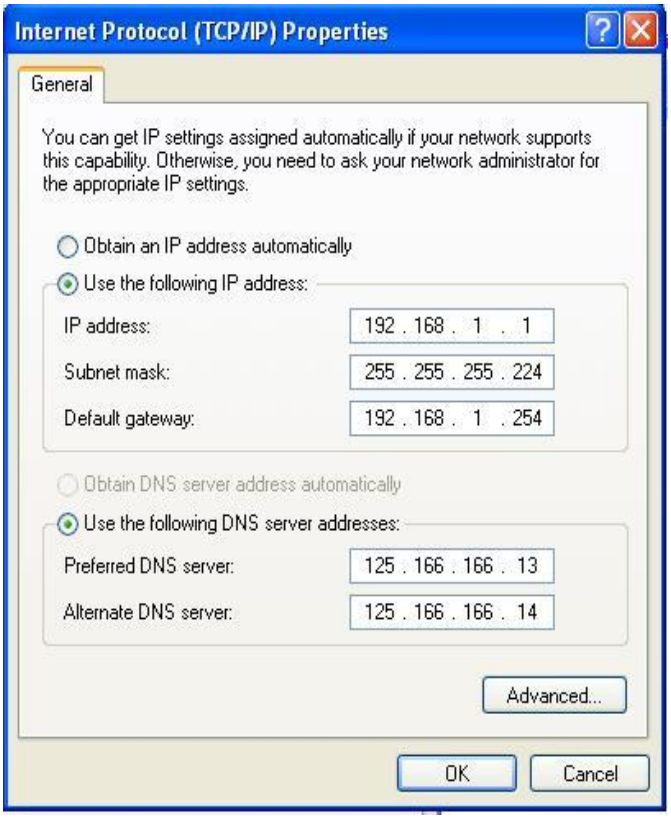
Perhitungan Subnetting

Dari data di atas akan kita lakukan perhitungan subnetting sebagai barikut:

13 host + 1 router + 1 network + 1 broad cast = 16_{10} = 10000_2. Maka lima bit terakhir diset dengan nilai 0. IP Address Subnet mask kelas C adalah 255.255.255.0.

IP Address Netmask setelah disubnetting yaitu : 255.255.255.11100000 atau sama dengan 255.255.255.224. Maka setelah disubnetting IP Address Subnet menjadi 255.255.255.224 dengan tingkat masking 21 bit.

Subnet Mask yang mengalami proses subnetting, seperti terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.6. *Setting Internet Protokol (2)*

Tabel 3.3. IP Address mask ideal Balai Tekkom

No.	Tipe Komputer	IP Address	Subnet Mask	Nama Komputer
1	Server	192.168.1.1	255.255.255.224	Tekkom
2	Client	192.168.1.2	255.255.255.224	Tekkom0
3	Client	192.168.1.3	255.255.255.224	Tekkom1
4	Client	192.168.1.4	255.255.255.224	Tekkom2
5	Client	192.168.1.5	255.255.255.224	Tekkom3
6	Client	192.168.1.6	255.255.255.224	Tekkom4
7	Client	192.168.1.7	255.255.255.224	Tekkom5

8	Client	192.168.1.8	255.255.255.\224	Tekkom6
9	Client	192.168.1.9	255.255.255.224	Tekkom7
10	Client	192.168.1.10	255.255.255.224	Tekkom8
11	Client	192.168.1.11	255.255.255.224	Tekkom9
12	Client	192.168.1.12	255.255.255.224	Tekkom10
13	Client	192.168.1.13	255.255.255.224	Tekkom11