

BAB II

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisis Kebutuhan

2.1.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun sebuah jaringan komputer berbasis *VPN* yaitu :

No	Perangkat Keras	Jumlah	Spesifikasi	Keterangan
1	Router	2 buah	komputer server dengan Mikrotik router OS, Core 2 Quad 2,66 Ghz	Server yang difungsikan sebagai router, dapat juga membeli mesin router yang sudah memiliki aplikasi
2	Sesuai Jenis koneksi ke ISP	1 buah	Menyesuaikan dari ISP	menggunakan ISP
3	Komputer Desktop	4 buah	Core 2 Quad 2,66 Ghz, memory	komputer klien berbeda jaringan lokal

			DDR2 2GB Hardisk 250 GB ,Monitor, Keyboard	
4	Kabel	secukupnya	Kabel Utp	

Tabel 2.1 Daftar Kebutuhan Perangkat Keras

Dan segala sesuatu yang berhubungan dengan koneksi jaringan lainnya yang dibutuhkan untuk proses transformasi data di dalam jaringan.

2.1.2 Kebutuhan Perangkat Lunak

A. Sistem Operasi *Mikrotik* versi 3.20 atau di atasnya

Mikrotik routerOS adalah sistem operasi dan perangkat lunak yang dapat digunakan untuk menjadikan komputer biasa menjadi router network yang handal, mencakup berbagai fitur yang dibuat untuk ip network dan jaringan wireless.

Fitur-fitur tersebut diantaranya : Firewall & Nat, Routing, Hotspot, Point to Point Tunneling Protocol, DNS server, DHCP server, Hotspot, dan masih banyak lagi fitur lainnya.

Mikrotik dapat digunakan dalam 2 tipe, yaitu dalam bentuk perangkat keras dan perangkat lunak. Dalam bentuk perangkat

keras, Mikrotik biasanya sudah diinstalasi pada suatu board tertentu, sedangkan dalam bentuk perangkat lunak, Mikrotik merupakan satu distro Linux yang memang dikhususkan untuk fungsi router.

B. Sistem Operasi Windows XP

Untuk komputer client menggunakan sistem operasi Microsoft Windows XP karena sangat *user friendly* selain itu juga memiliki seluruh kemampuan Windows NT/2000 Server, kecuali pada kemampuan untuk menjadi domain controller dan *DNS Server* pada NT 4 dan kemampuan untuk menangani *Active Directory Service*, *DNS Server*, serta kemampuan untuk mengelola beberapa *Web Server* dan *FTP Server* sekaligus. Windows XP Profesional mempunyai kemampuan untuk mengelola *folder*-nya secara mandiri, tanpa harus bergantung pada server sehingga untuk sistem pengamanan *client* sebenarnya biasa dilakukan secara terpisah tanpa harus menggantungkan diri pada server. Salah satu perbedaan mendasar antara sistem operasi jaringan dengan sistem operasi *single user* adalah *file system* yang lebih mengutamakan pengamanan data dan komputer.

C. Web Browse

Program atau aplikasi yang digunakan untuk menjelajahi Internet atau untuk mencari sebuah informasi dari suatu

halaman Web/Blog. Awalnya Web Browser hanya berorientasi pada teks dan belum dapat menampilkan gambar. Namun, Web Browser sekarang tidak hanya menampilkan text dan gambar tetapi juga file multimedia seperti video dan suara. Browser juga dapat mengirim dan menerima e-mail, mengelola bahasa HTML (Hyper Text Markup Language) sebagai input, dan menjadikan halaman Web sebagai hasil output yang informatif.

Browser juga bisa disebut sebagai jembatan antara pengguna Internet dengan Internet. Tanpa browser ini, mustahil kita dapat menggunakan dan memanfaatkan Internet. Dengan menggunakan web browser ini juga, kita dapat dapat mengakses dan memanfaatkan berbagai informasi yang terdapat di Internet dengan mudah.

D. Winbox

Winbox adalah sebuah utility yang digunakan untuk melakukan remote ke server mikrotik kita dalam mode GUI. Jika untuk mengkonfigurasi mikrotik dalam text mode melalui PC itu sendiri, maka untuk mode GUI yang menggunakan winbox ini kita mengkonfigurasi mikrotik melalui komputer client. Mengkonfigurasi mikrotik melauai winbox ini lebih banyak digunakan karena selain penggunaannya yang mudah kita juga tidak harus menghafal perintah-perintah console.

Fungsi winbox lebih rinci adalah :

1. Setting mikrotik rounter
2. untuk setting bandwitch jaringan internet
3. untuk setting blokir sebuah situs

E. VirtualBox VM

Peran dari VirtualBox VM : Sebagai Virtual Komputer, komputer dalam komputer.

Fungsi dari VirtualBox VM ini adalah : Untuk menjalankan banyak sistem operasi dalam satu perangkat keras dan untuk menjalankan aplikasi yang ditujukan

untuk system operasi lainnya

2.2 Pengertian Network Mask (NetMask)

Network Mask (Netmask) digunakan untuk menginterpretasikan secara lokal satu bagian alamat jaringan. Netmask secara mudah diperoleh dengan cara mengubah semua bit pada bagian jaringan menjadi 1 dan mengubah semua bit pada bagian host menjadi 0. Dengan demikian untuk alamat IP kelas A, B, dan C dapat ditentukan netmasknya sebagai berikut :

- Alamat IP kelas A punya netmask 255.0.0.0
- Alamat IP kelas B punya netmask 255.255.0.0
- Alamat IP kelas C punya netmask 255.255.255.0

2.3 Pengertian Subnet Mask

Subnet Mask merupakan bagian atau potongan dari suatu jaringan. Suatu jaringan dapat dibagi menjadi beberapa bagian jaringan yang lebih kecil yang disebut subnet. Pembentukan subnet dilakukan dengan cara meminjam satu atau lebih bit pada bagian host dan memperlakukan secara lokal sebagai bit dari bagian jaringan.

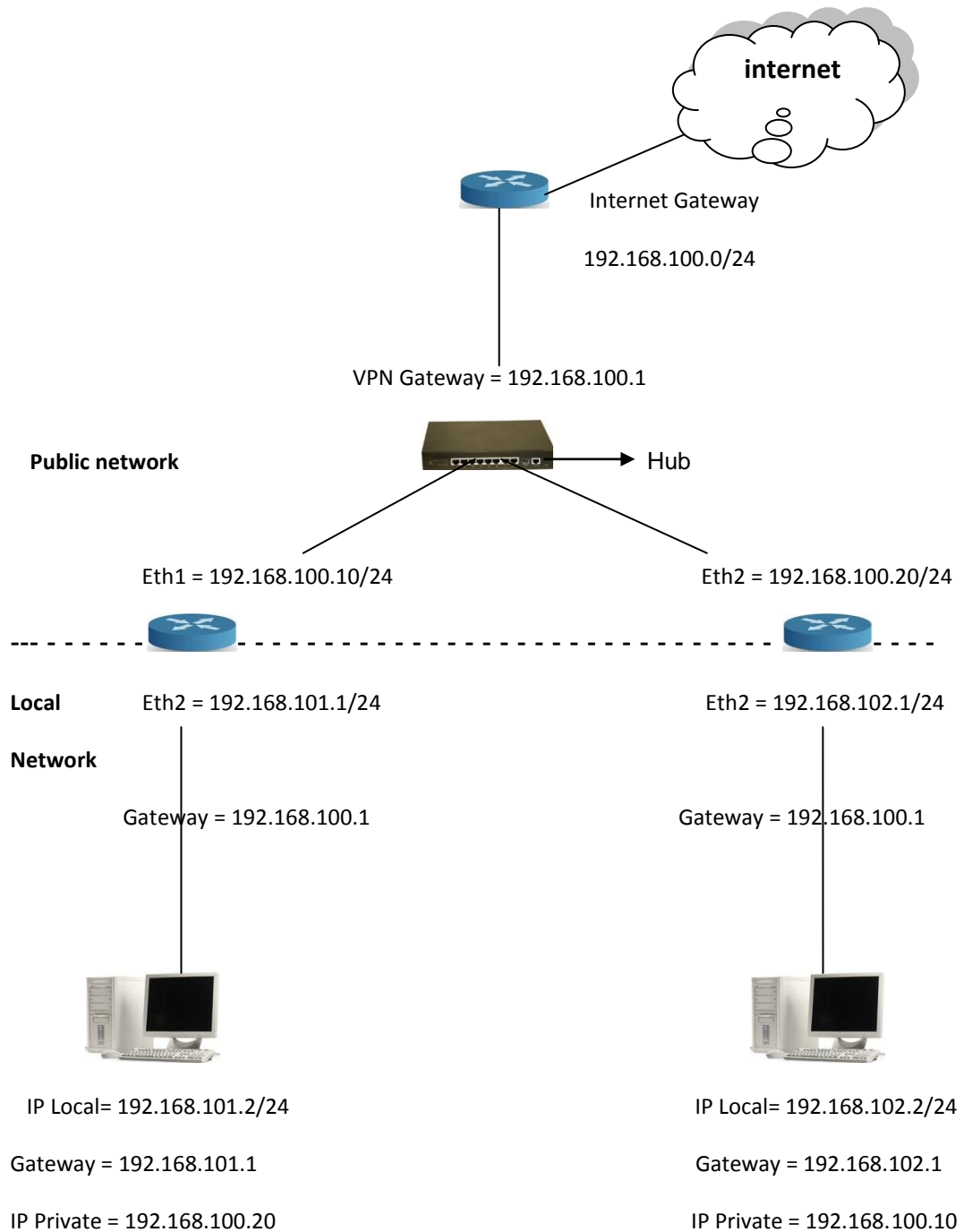
2.4 Menentukan IP Address Jaringan

Karena jumlah komputer yang digunakan tidak terlalu banyak, maka dapat ditentukan kelas IP C dengan data IP seperti yang diuraikan dalam tabel berikut ini :

Komputer	Interface	IP Address	Netmask	Gateway
Mikrotik		192.168.100.1		
Mikrotik1	eth1	192.168.100.10		192.168.100.1
	eth2	192.168.101.1		
Mikrotik2	eth1	192.168.100.20		192.168.100.1
	eth2	192.168.102.1		
Windows1		192.168.101.2	255.255.255.0	192.168.101.1
Windows2		192.168.102.2	255.255.255.0	192.168.102.1

Tabel 2.2 : Penentuan IP Address Jaringan

2.5 Perancangan Skema Jaringan



Gambar 2.1 Perancangan Topologi Jaringan