

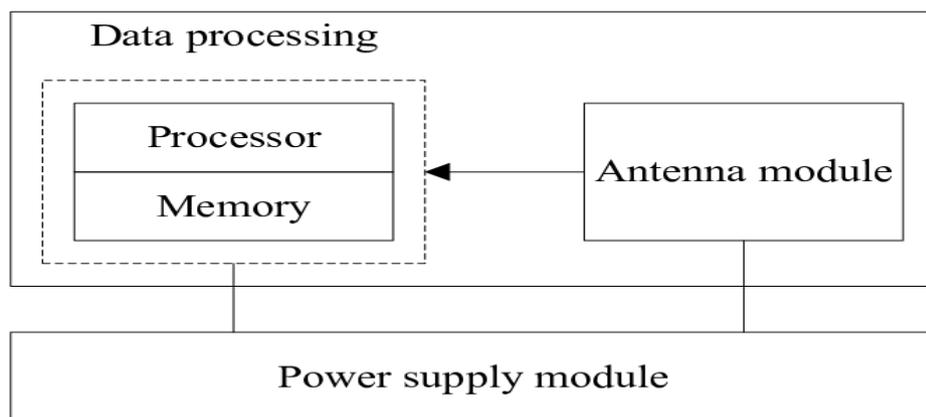
## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Mikrotik

*Mikrotik* merupakan sistem operasi *router*, yang di-*rilease* dengan nama *mikrotik router Os* yang mampu diinstall pada komputer biasa, tidak seperti sistem operasi *router* lain yang hanya bisa diinstall pada *hardware* tertentu. Mudah dikonfigurasi dan tentunya harganya yang murah. Serta berfungsi untuk membagi-bagi koneksi internet ke beberapa komputer pengguna *user* (Wicahyanto, 2012).

Mikrotik didesain untuk memberikan kemudahan bagi penggunanya, dapat diakses melalui windows application (WinBox) dapat dilihat pada gambar 2.1, mencakup berbagai fitur seperti *firewall* dan NAT, *routing*, *hotspot*, *DNS server*, *DHCP server*, *management bandwidth*, *web proxy* serta mampu menyaring akses di internet dan dapat memblokir website, membagi *bandwidth* internet kepada *client* (Riadi, 2011).

### 2.2 Router



**Gambar 2.1** Blok Diagram Router

Router berfungsi sebagai jembatan antara 2 jaringan (network), sehingga dapat berinteraksi tanpa harus mengganti alamat IP salah satu network-nya. Ada dua jenis router yaitu berupa perangkat keras dan perangkat lunak. Semua routerOS Mikrotik jenis apapun sudah dilengkapi fitur untuk membuat hotspot.

Pada fitur Hotspot yang telah disediakan pada Mikrotik terdapat diantaranya adalah Management user/pengguna, Management bandwidth setiap user, Management waktu lama pengguna akses Hotspot, Bypass user login Hotspot, Monitoring penggunaan bandwidth setiap user, dan masih banyak lagi.

### 2.3 Hotspot

*Hotspot* adalah suatu koneksi jaringan *wireless* yang tersedia dan siap pakai, dimana pengguna dengan perangkat WLAN yang compatible, dapat terhubung ke Internet atau *private intranet*. *Hotspot*, atau yang lebih dikenal sebagai *Wi-Fi hotspot* tersusun atas perangkat atau komponen WLAN, server, dan ISP bila terhubung ke Internet. (Kusuma, Widiyari, & Wellem, 2012)

### 2.4 Bypass Mikrotik

Parameter ini berfungsi untuk mengizinkan user agar dapat mengakses jaringan pada *hotspot* tersebut tanpa perlu melakukan proses *authentication* terlebih dahulu, cara ini umumnya di terapkan pada alat-alat pemancar jaringan seperti AP atau biasa juga untuk user khusus seperti admin jaringan *hotspot*.

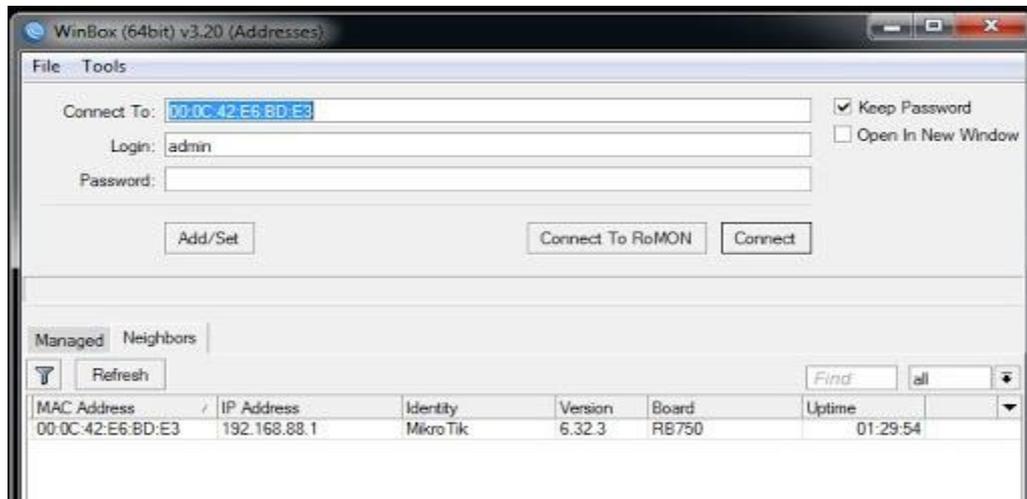
### 2.5 Winbox

Winbox adalah *utility* yang digunakan untuk konektivitas dan konfigurasi MikroTik menggunakan *MAC Address* atau protokol IP. Dengan winbox kita dapat melakukan konfigurasi MikroTik RouterOS dan *RouterBoard* menggunakan mode GUI dengan cepat dan sederhana. Winbox dibuat menggunakan win32 binary tapi dapat dijalankan pada Linux, Mac OSX dengan menggunakan Wine. Semua fungsi winbox didesain dan dibuat semirip dan sedekat mungkin dengan fungsi console, sehingga Anda akan menemukan istilah-istilah yang sama pada fungsi console.

Fungsi Mikrotik antara lain :

- 1) Setting mikrotik router dalam mode GUI
- 2) Setting bandwidth atau membatasi kecepatan jaringan
- 3) Memblokir sebuah website/situs

- 4) Mempercepat pekerjaan
- 5) Dapat meremote mikrotik dari jarak jauh
- 6) Dapat Mengetahui dan mengatur alamat IP dan akses ke situs tertentu



**Gambar 2.2** Tampilan Winbox

## 2.6 IP Binding

Pada *IP Binding* mikrotik terdapat 3 Parameter yaitu:

1. *Reguler Parameter* ini bertindak sama seperti ketentuan *hospot* pada umumnya yang mana jika ingin mengakses jaringan hospot tersebut harus memasukkan username dan password.
2. *Bypassed Parameter* ini berfungsi untuk mengizinkan user agar dapat mengakses jaringan pada hospot tersebut tanpa perlu melakukan proses authentication terlebih dahulu, cara ini umumnya di terapkan pada alat-alat pemancar jaringan seperti AP atau bias juga untuk user khusus seperti admin jaringan hospot.
3. *Blocked Parameter* ini berfungsi untuk memblock akses user yang ingin melakukan koneksi pada jaringan hospot tersebut , yang berakibat IP Adress user yang di block tidak akan bias terhubung ke jaringan hospot tersebut walaupun user tersebut mengetahui username dan password untuk proses login.

## 2.7 MAC Address

MAC (Mac Access Control) address adalah alamat sebuah hardware atau alamat fisik yang secara unik mengidentifikasi setiap komputer atau alat yang terhubung dalam jaringan, MAC *address* juga sering disebut *physical/hardware address*. (Jubilee Enterprise, 2009:86).

Berikut adalah beberapa fungsi dari MAC *address* :

- a. Memberikan kontrol terhadap alat apa saja yang bisa terkoneksi dengan *router*.
- b. Membatasu akses berdasarkan MAC *access lists* (ACLs) yang tersimpan dan didistribusikan dalam hampir setiap jenis *router*.
- c. Memiliki kemampuan penyaringan akses ke dalam sebuah komputer menggunakan daftar perijinan (*permissions list*) yang dibuatkan berdasarkan MAC *address*.