**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

 Pada zaman globalisasi ini, teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat khususnya teknologi *internet*. *Internet* merupakan sarana komunikasi untuk berbagai segala keperluan pada bisnis, kesehatan, pendidikan, pemerintahan dan lain-lain. Dengan adanya jaringan komputer sudah sangat cepat perkembangannya sehingga banyak dari kalangan lintas usia sekarang ini bisa memanfaatkanya *internet.* Dalam pengolahan informasi jauh lebih mudah dan cepat. Maka di perlukan alat yang bisa untuk mengakses jaringan yang bisa menghubungkan *PC* dalam suatu jaringan yang lebih luas. Sedangkan hadware dibutuhkan perangkat yang disebut *router,* dengan harga *router* yang tidak murah hal ini sesuai dengan kinerja yang dihasilkan dari *router* itu sendiri. Sehingga ditemukan sebuah solusi yaitu Sistem Operasi yang dikhususkan untuk *networking*, Yaitu *MikroTik OS* yang terbukti murah dan handal dalam melakukan kinerjanya.

 Pada zaman sekarang ini penggunaan *internet* bertambah cepat dan semakin cepat perkembangannya. Semakin bertambah pengguna *internet* semakin banyak pula penggunaan dari *IP Address* IP *(Internet Protokol) address* adalah alamat logika yang diberikan kepada perangkat jaringan yang menggunakan protokol *TCP/IP* dimana suatu protokol *TCP/IP* digunakan untuk meneruskan packet informasi *(routing)* dalam jaringan *LAN,* *WAN* dan *internet*. Karena Penggunaan *IP Address* semakin bertambah, maka ketersediaan alamat *IP* pun semakin berkurang. *Internet Protokol* yang banyak digunakan adalah *IP version* 4 (*IPv4*), dengan panjang alamat 4 *bytes* berarti terdapat 2 pangakat 32 = 4.294.967.296 alamat *IP* yang tersedia. Jumlah ini secara teoritis adalah jumlah komputer yang dapat langsung terhubung dengan *internet*. Karena keterbatasan inilah sebagian *ISP* *(Internet Service Provider)* hanya akan bisa mengalokasikan satu alamat untuk satu *user* dan alamat ini bersifat dinamik. Artinya alamat *IP* ini diberikan akan berbeda setiap kali *user* melakukan koneksi *internet*.

Hal ini akan menyulitkan untuk bisnis golongan menengah kebawah maupun instansi seperti sekolah, tapi disatu sisi mereka banyak komputer yang akan terhubung dengan internet, hal ini diatasi menggunakan metode *NAT*. Dengan *NAT, gateway* yang dijalankan satu komputer, satu alamat *IP* ini dapat *share* dengan beberapa komputer yang lain dan mereka dapat melakukan koneksi ke *internet* secara bersamaan.

**1.2 Tujuan**

a. Menghubungkan jaringan lokal dengan koneksi *internet* pada *PC* *router* mikrotik.

b. *Memfilter website* dengan memblokir situs-situs yang tidak berguna melalui *internet*

c. Menggunakan konfigurasi *NAT* dengan menyembunyikan *LAN* pribadi dibelakang satu alamat IP Publik.

d. Alamat *IP Publik* dapat di-*share* ke beberapa komputer untuk dapat digunakan bersamaan.

**1.3**  **Batas Masalah**

*Mikrotik RouterOS* adalah sebuah mesin berbasis *linux* yang dirancang khusus untuk keperluan *networking.* *Mikrotik* ini begitu menarik saat ini, dengan fiturnya yang begitu lengkap serta kemudahan dalam penggunaanya *NAT* *(Network Address Transation)* yang menghubungkan ke beberapa komputer dengan internet dengan alamat *IP Publik* sehingga dapat menghemat kesedian *IP.*

 Adapun batasan masalah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menginstalasi jaringan *LAN*
2. Mengoneksi jaringan *LAN* pada *internet*
3. Konfigurasi *NAT*