**BAB I**

**PENDAHULUAN**

* 1. **Latar Belakang**

Dimasa kini jaringan komputer dibutuhkan untuk menghubungkan berbagai instansi pemerintahan, swasta dan bisnis. Banyak sekali perusahaan yang memerlukan informasi dan transaksi dari kantor ke kantor lainnya atau dari rekan kerja, afiliasi bisnis, dan konsumen secara cepat, aman dan efisien.

Sering kali terjadi permasalahan pada jaringan komputer antara lain data yang dikirimkan lambat, rusak dan bahkan tidak sampai ke tujuan. komunikasi sering mengalami time-out, hingga masalah keamanan. Oleh sebab itu, jaringan komputer memerlukan sebuah *router*, *Router* adalah alat yang berfungsi sebagai pengatur jalur lalu-lintas data sehingga data yang dikirim tepat pada sasarannya dengan keadaan utuh. Router mampu menjawab tantangan pada permasalahan jaringan komputer itu sendiri. Dengan berbagai fasilitas yang dimiliki router, maka komunikasi pada jaringan komputer yang dibangun dapat berjalan dengan baik.

Permasalahan yang dihadapi sekarang adalah harga router tidak murah, hal ini terjadi karena kebutuhan pasar yang meningkat serta resource yang dibutuhkan besar sesuai dengan kinerja yang dihasilkan dari router itu sendiri. *Mikrotik Router OS* yang terbukti murah serta handal dalam melakukan kerjanya sebagai router banyak digunakan di ISP (*Internet Service Provider*) sebagai Limit bandwidth, router pada warnet, Gateway pada Kantor, hingga pada kafe sebagai hotspot.

MikroTik RouterOS merupakan system operasi yang diperuntukkan sebagai network router. Sistem operasi ini menawarkan solusi murah untuk membangun sebuah router karena instalasinya dapat dilakukan pada komputer standart . Komputer standart yang akan dijadikan router Mikrotik ini pun tidak harus dengan resource yang besar, misalnya saja hanya sebagai gateway. Untuk keperluan beban yang lebih besar (jaringan yang lebih kompleks, routing yang rumit dll) disarankan untuk mempertimbangkan pemilihan resource komputer yang memadai.

* 1. **Tujuan**

Tujuan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun jaringan komputer dengan Router Mikrotik, jaringan dibangun dengan metode kabeling. Media yang digunakan untuk komunikasi dengan kabel UTP (Unshielded Twisted Pair).
2. Dapat melakukan pengaturan untuk membangun jaringan diatas diantaranya adalah pengaturan IP address statik dan dinamik, DNS *(Domain Name System*) untuk menterjemahkan alamat IP ke domain maupun maupun sebaliknya , NAT *(Network Address Translation*) untuk memberi akses dari host ke jaringan luar menggunakan IP publik dan DHCP-server dan DHCP-client untuk pengalokasian alamat IP secara otomatis.
	1. **Batasan Masalah**

Pada tugas akhir ini, masalah dibatasi pada pengaturan PC router mikrotik sebagai gateway. Hanya akan membahas tentang pengaturan yang diperlukan dalam membangun sebuah jaringan komputer dengan Router Mikrotik seperti yang telah diterangkan pada bagian tujuan poin 2. Laporan tugas akhir ini tidak akan membahas tentang sistem hardware, sistem keamanan jaringan dan manajemen jaringan.

* 1. **Sistematikan Penulisan**

Sistematika penulisan Tugas Akhir ini terdiri dari :

BAB 1. PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latarbelakang, tujuan, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB 2. LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan mengenai dasar-dasar teori yang mendukung penelitian.

BAB 3. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang perancangan sistem yang akan dibangun serta langkah – langkah yang dilakukan dalam membangun jaringan implementasinya.

BAB 4. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran serta kekurangan dan kelebihan jika ada.