

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berkembangnya teknologi informasi dan telekomunikasi internet saat ini mengalami perubahan yang sangat pesat. Pemanfaatannya telah banyak digunakan diberbagai aspek kehidupan, contohnya digunakan pada sekolah atau universitas. Jaringan internet bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap universitas terdapat jaringan internet untuk memperlancar arus informasi serta mempermudah mahasiswa serta dosen dalam mengakses berbagai informasi. Internet yang mulai populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang merupakan jaringan komputer yang terhubung dan dapat saling berinteraksi.

Di zaman sekarang, teknologi *internet* sudah masuk ke era 3G/4G dengan speed rata-rata 1 Mbps. Secara umum, untuk jaringan tipe *ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)* pada provider telkomsel kecepatan koneksi dikatakan normal di atas 1 Mbps. Jika kecepatan koneksi di bawah 1 Mbps tidak stabil dan lamban untuk mengakses internet dan *download*. Dalam sistem keamanan jaringan, juga belum tersedia. Pertama pada sistem keamanan jaringan *hotspot* tanpa menggunakan *password*, Sehingga dengan bebas *user* dapat terhubung ke jaringan *hotspot* yang sudah ada. Selain itu, tidak tersedianya sistem *firewall* situs internet. Sehingga, adanya kebebasan untuk mengakses situs *web* yang kurang pantas dan sopan berdasarkan larangan dan aturan dari Depkominfo.

Aturan tersebut sudah diatur pada Undang-undang ITE Pasal 27 ayat 1 yang menyatakan “Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik yang memiliki muatan yang melanggar kesusilaan”. Pasal ke dua yaitu pasal 27 ayat 2 yang berbunyi “Setiap Orang dengan sengaja dan tanpa hak mendistribusikan dan/atau mentransmisikan dan/atau membuat dapat diaksesnya informasi elektronik dan/atau dokumen elektronik yang memiliki muatan Perjudian, Pornografi, dan Sara”. Dengan adanya aturan tersebut, *user* sangat di haruskan untuk tidak mengakses situs *web* yang sudah dilarang Depkominfo.

*Management bandwidth* mempunyai pengertian besaran yang menunjukkan seberapa data yang dapat dilewatkan dan yang sudah diatur dalam koneksi melalui sebuah *network*. dan untuk *management user* itu sendiri berarti membatasi pengguna dan membuat pengguna *login* menggunakan *username* dan *password* yang sudah dibuat sebelumnya. Serta membangun sistem *firewall user* menggunakan *user login page* yang belum pernah diterapkan pada jaringan internet jurusan Teknik Elektro agar setiap *user* tidak dapat mengakses fitur-fitur yang berbau Pornografi dan situs perjudian

Untuk itu berdasarkan latar belakang diatas, maka akan dilakukan rancang bangun dengan judul “Manajemen User dan bandwidth Menggunakan mikrotik sebagai router jaringan Hotspot”. Agar konektivitas manajemen *bandwith* dapat terbagi rata setiap *user*. Dan agar tidak adanya *user* yang dapat mengakses situs perjudian dan pornografi sesuai dengan undang–undang Depkominfo yaitu UU ITE Pasal 27 Ayat 1 dan 2. Serta membangun sistem *firewall user* menggunakan

*user login page* yang belum pernah di terapkan pada jaringan internet jurusan teknik elektro.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada, rumusan masalah adalah bagaimana membuat sistem jaringan dan manajemen bandwidth untuk mengatasi para pengguna dengan menggunakan Mikrotik 751-G 2Hnd yang difungsikan sebagai pengaturan manajemen *user* dan *bandwidth* pada jaringan *hotspot*

### **1.3 Batasan Masalah**

Pembahasan dalam tugas akhir ini dibatasi masalah sebagai berikut :

1. Rancang bangun Jaringan *Internet* dilakukan di Jurusan Teknik Elektro Universitas Bangka Belitung.
2. Mikrotik yang digunakan adalah Mikrotik *Router board 751-G 2Hnd*.
3. Koneksi *internet* setiap *users* menggunakan *Password Login Page* yang sudah dibuat oleh *admin*.

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk tujuan sebagai berikut :

1. Membuat Manajemen *user* dan *bandwidth* dengan beberapa *user name* ( Admin, Dosen, mahasiswa )
2. Membangun sistem manajemen *bandwith* untuk membatasi pemakaian tiap pengguna

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Menambah wawasan dan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang ilmu Telekomunikasi *Internet*.
2. Mengetahui tata cara perancangan sistem jaringan mikrotik
3. Mengetahui cara memanajemen *Bandwith Users*.
4. Mengetahui cara merancang *user login page* Admin, Dosen, Mahasiswa

### 1.6 Keaslian Penelitian

Penelitian Yang pertama tentang rancang jaringan *internet* menggunakan Mikrotik dengan aplikasi *winbox-2.2.1.5* sudah pernah dilakukan oleh Ilham Eka Putra (2013) Dosen STMIK Indonesia Padang yang berjudul “Perancangan Jaringan *Hotspot* Berbasis Mikrotik *Router OS 3.3.0*”. dengan tujuan untuk mempermudah desain jaringan hotspot dan untuk mengetahui kinerja jaringan hotspot tersebut.

Penelitian berikutnya tentang Perancangan jaringan *internet* sudah Pernah dilakukan oleh Warsito dan Ratna Timur Astuti (2013), yang berjudul “ Perancangan dan Instalasi Jaringan *Local Area Network* Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah Enam Gemolong Sragen “ dengan tujuan Memudahkan setiap bagian dan jurusan di dalam SMK Muhammadiyah gemolong untuk saling berkomunikasi dan melakukan pertukaran data dalam satu jaringan komputer. serta tersedianya akses jaringan *internet* demi mempermudah kinerja dan mendapatkan informasi.

Penelitian terakhir adalah tentang management *Bandwith* dan rancangan topologi jaringan *internet* sudah pernah dilakukan oleh Tengku Ahmad Riza , M.T (2014) yang berjudul “Implementasi Mikrotik *Router* Pada Jaringan RT/RW Di Komplek Pasirjati” dengan tujuan Menentukan Area Akses Jaringan *Wireless* dan Menentukan Topologi Serta Perangkat apa saja yang Digunakan untuk membangun sistem jaringan tersebut. Dan cara memmanagement *bandwith* pada setiap *user*.

Pada penelitian ini, sistem limitasi *bandwidth* menggunakan *fitur user manager*. Dimana sistem tersebut hanya memlimitasi *bandwidth* dengan cara membedakan *type user*. Jadi, *user* akan mendapatkan kecepatan *bandwith* yang berbeda-beda tergantung dengan *type user* yang dibuat oleh *admin*.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Agar pelaksanaan penelitian ini tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, maka perlu digunakan suatu sistematika. Dalam penulisan laporan penelitian ini digunakan sistematika sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisikan uraian yang memaparkan latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, keaslian penelitian, manfaat, tujuan dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI**

Berisi tinjauan pustaka yang menjelaskan tentang beberapa penelitian terdahulu, sedangkan dasar teori yang digunakan adalah penjelasan mengenai beberapa komponen komponen utama yang menyusun perangkat keras maupun

perangkat lunak dari alat yang akan dirancang.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Terdiri dari bahan dan alat, langkah penelitian, kesulitan dan penanggulangan yang terjadi pada saat melaksanakan penelitian.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini diperlihatkan data yang didapatkan dari hasil pengamatan, kemudian data tersebut disajikan dalam bentuk grafik untuk mempermudah pembahasannya.

### **BAB V PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran.

