

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di era *modern* ini penggunaan internet tidak dapat dipisahkan lagi dalam kehidupan sehari-hari. Berbagai macam cara informasi mudah didapatkan melalui internet mulai dari portal berita, *social media*, *video online*, dll. Banyak tempat sekarang ini yang menyediakan fasilitas internet, contohnya sekolah, hotel, *mall*, universitas dan tempat lainnya. Namun tidak jarang juga kecepatan yang didapatkan tidak sesuai dengan yang diharapkan.

*Bandwidth on demand (BOND)* merupakan layanan yang diberikan oleh pihak penyedia internet kepada pelanggan yang mana memberikan fasilitas untuk meningkatkan kecepatan internet sesuai kebutuhan pengguna, biasanya layanan ini digunakan dalam jangka waktu yang pendek.[1] Sebagai contoh suatu hotel memiliki suatu *event* yang memfasilitasi peserta dengan internet selama 3 hari dan jumlah peserta 200 orang, bandwidth awal yang dimiliki hotel tidak memungkinkan untuk menangani trafik sebanyak 200 orang oleh sebab itu pihak hotel dapat menaikkan bandwidth sesuai kebutuhan kepada penyedia internet selama 3 hari dan ketika masa jatuh tempo sudah selesai maka bandwidth akan kembali ke awal.

Agar layanan ini dapat berjalan maka perlu dilakukan konfigurasi pada perangkat dengan menggunakan *command line* melalui terminal atau secara manual langsung merubah pada *queue* agar bandwidth pada limitasi berubah. Jika pengguna yang berlangganan satu atau dua mungkin mudah untuk konfigurasinya namun bagaimana jika banyak pengguna yang berlangganan dengan waktu mulai dan waktu selesai berbeda-beda, maka

dibuatkanlah sistem yang dapat mengkonfigurasi secara otomatis yang hanya membutuhkan masukan seperti nama queue, tanggal, waktu dan besar bandwidth.

Mikrotik menyediakan dua layanan yang dapat mendukung proses konfigurasi melalui website yaitu layanan *application programming interface* (API) dan *secure shell* (SSH). Pada penelitian kali ini penulis memilih menggunakan layanan API untuk mengintegrasikan perangkat dengan website karena API sendiri dimaksudkan untuk digunakan oleh sistem atau perangkat lunak serta data yang ditampilkan berupa JSON yang mudah untuk diolah.

Pada studi kali ini, penulis mengajukan sebuah penelitian untuk layanan *Bandwidth on demand* berbasis web dengan memanfaatkan *application programming interface* pada mikrotik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dapat disimpulkan bahwa diperlukan sistem berbasis web untuk mengkonfigurasi layanan bandwidth on demand serta sistem yang mampu membuat laporan bulanan pengguna layanan bandwidth on demand dengan memanfaatkan mikrotik API.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya cakupan pembahasan pada penelitian ini maka peneliti membuat batasan masalah sebagai berikut :

- a. Jenis perangkat yang digunakan adalah Mikrotik
- b. Sistem ini hanya berfokus pada layanan *bandwidth on demand* tidak membahas bandwidth manajemen yang kompleks
- c. Fitur yang disediakan untuk limitasi *Simple Queue* dan *Queue Tree*
- d. Pengujian ditekankan pada limitasi simple queue karena menyesuaikan dengan objek penelitian
- e. RouterOS yang digunakan versi 6.47

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk memaksimalkan proses konfigurasi pendaftaran layanan BOND menjadi lebih mudah simple dan praktis serta memudahkan pendaftaran layanan apabila jumlah pendaftar lebih dari satu dan mempermudah pendataan pengguna layanan ini.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

a. Bagi Peneliti

Peneliti diharapkan mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru dalam memanfaatkan layanan API pada mikrotik yang dapat digunakan sebagai sarana untuk mempermudah konfigurasi perangkat mikrotik.

b. Bagi Objek Penelitian

Hasil perancangan berbasis web ini diharapkan dapat bermanfaat bagi pihak objek penelitian khususnya Taabbud Net untuk memaksimalkan proses konfigurasi layanan BOND ini.

#### **1.6 Metode Penelitian**

Ada beberapa tahap yang akan dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut :

##### *1.6.1 Studi Pustaka*

Studi Pustaka dilakukan untuk mengumpulkan beberapa informasi mengenai penggunaan API Mikrotik, Command Line Mikrotik, dari berbagai sumber seperti jurnal, artikel, dan beberapa sumber lainnya.

##### *1.6.2 Observasi*

Tahap observasi dilakukan untuk meninjau kondisi di lapangan seperti topologi apa yang digunakan pada objek, jenis limitasi apa yang digunakan, kendala apa yang sering dialami. nantinya hasil

observasi ini digunakan sebagai pertimbangan dalam perancangan website

#### *1.6.3 Analisis dan Perancangan Sistem*

Tahap ini dilakukan perancangan sistem untuk menyelesaikan permasalahan yang didapatkan pada tahap observasi. Metode yang digunakan pada pengembangan sistem ini adalah SDLC (Software Development Life Cycle).

#### *1.6.4 Implementasi*

Pada tahap ini dilakukan proses implementasi sistem yang telah dibuat pada proses perancangan sebelumnya

#### *1.6.5 Pengujian*

Tahap ini merupakan tahapan akhir dari penelitian ini yang mana melakukan pengujian sistem apakah dapat berjalan dengan baik dalam melakukan konfigurasi layanan BOND.

### **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika pada penulisan skripsi ini terdiri dari lima bagian sebagai berikut:

#### **Bab 1: Pendahuluan**

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **Bab 2: Landasan Teori**

Bab ini berisi teori-teori yang digunakan dan berhubungan dengan pembahasan pada penelitian ini.

#### **Bab 3: Metode Penelitian**

Bab ini membahas metode penelitian yang akan digunakan dalam perancangan sistem

#### **Bab 4: Implementasi dan Pengujian Sistem**

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai implementasi hasil perancangan sistem yang telah dibuat serta melakukan pengujian pada

sistem yang telah dibuat.

### **Bab 5: Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh penelitian yang telah dilakukan. Kesimpulan berisi pernyataan mengenai hasil dari penelitian ini dan saran berisi pendapat peneliti tentang kemungkinan terjadinya pengembangan pada penelitian selanjutnya

