

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Balai desa adalah tempat dimana kepala desa, aparat desa serta masyarakat melakukan administrasi pedesaan. Kantor balai desa merupakan pusat administrasi desa yang ada di pedesaan. Kantor balai desa Somoroto memiliki sarana dan prasarana untuk mendukung jalannya proses administrasi pedesaan. Salah satu sarana dan prasarana yang dimiliki kantor balai desa Somoroto adalah tersedianya jaringan internet yang bisa diakses oleh kepala desa, aparat desa dan masyarakat desa Somoroto.

Jaringan internet selain dapat membantu kinerja dari kepala desa dan aparat desa juga dapat digunakan masyarakat untuk melakukan aktifitas di saat ada keperluan di kantor balai desa Somoroto. Jaringan internet di kantor balai desa Somoroto menggunakan jasa PT. Telkom dengan ISP TelkomSpeedy sebagai penyedia layanan internet dan berlangganan dengan kecepatan 2Mbps untuk akses internet secara keseluruhan.

Masalah yang timbul bahwa konfigurasi yang diterapkan saat ini masih terdapat kekurangan, jika ada user yang mengerti konsep jaringan komputer maka user tersebut dapat mengakses website yang telah diblok menggunakan open proxy ataupun situs sejenisnya. Mereka juga dapat menggunakan port tidak standar untuk dapat mengakses situs yang user inginkan, misalkan situs yang tidak berjalan pada port 80. Hal ini dapat menjadikan konfigurasi yang dibuat menjadi tidak berguna karena filter yang dibuat umumnya menggunakan ip dan port

sebagai parameter filternya. Dengan *layer 7 protocol* mikrotik dapat difungsikan untuk filtering status dimana ini akan menentukan apakah akan menerima atau memblokir setiap paket berdasarkan informasi yang terdapat pada header paket tersebut (seperti ip address sumber dan tujuan, port sumber dan tujuan, dll)

Masalah yang timbul lainnya adalah pembagian bandwidth yang tidak stabil ketika banyak yang menggunakan akses internet, sebagai contoh ketika salah satu client melakukan *download* terutama dengan aplikasi tambahan semacam *download manager* yang dapat menghabiskan *bandwidth*, karena *bandwidth* akan tersedot pada *client* tersebut, sehingga pada *client* yang lain akan merasakan koneksi yang lambat.

Untuk menjaga kelancaran pemakaian internet, mengatur besaran bandwidth dan membatasi siapa saja yang boleh menggunakan jaringan maka manajemen bandwidth yang baik diperlukan untuk menjamin para pengguna jaringan mendapatkan bandwidth yang adil dan memuaskan, menjaga lalu lintas data agar tidak terjadi kemacetan akibat dari permintaan akses yang tinggi. Mikrotik adalah salah satu vendor baik hardware dan software yang menyediakan fasilitas untuk manajemen *bandwidth* dan mengatur user yang bisa masuk ke dalam jaringan. Salah satu sistem operasi yang dapat digunakan untuk manajemen bandwidth adalah MikroTik RouterOS. MikroTik RouterOS dapat diterapkan berbagai teknik manajemen *bandwidth* dan pengaturan pengguna. Diantara beberapa teknik manajemen bandwidth yang ditawarkan adalah bandwidth kontrol jenis *Simple Queue* dan *Layer 7 Protocol*.

1.2 Rumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah diatas, dapat dirumuskan menjadi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mengkonfigurasi dan mengontrol pembagian *bandwidth* yang sesuai dengan keadaan di kantor balai desa Somoroto.
2. Menerapkan *Layer 7 Protocol* pada jaringan yang ada pada kantor balai desa Somoroto.

1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dikaji lebih terarah dan teratur masalah yang akan di bahas adalah

1. Instalasi dan konfigurasi Mikrotik RouterBoard yang akan digunakan sebagai *Hotspot Acces Point*.
2. Perancangan management user.
3. Bagaimana menkonfigurasi dan memmanagement *bandwidth* dengan menggunakan Mikrotik agar memaksimalkan penggunaan internet di kantor balai desa Somoroto.
4. Bagaimana menerapkan *Layer 7 Protocol* ke dalam jaringan di Kantor Balai Desa Somoroto.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan skripsi dengan judul Perancangan dan Implementasi *Layer 7 Protocol* dan *Management Bandwidth Simple Queue* Menggunakan Mikrotik di Kantor Balai Desa Somoroto adalah sebagai berikut :

1. Memahami metode management *bandwidth* untuk mengoptimisasi jaringan dalam mengatur kecepatan *download* dan *upload* pengguna jaringan hotspot di Kantor Balai Desa Somoroto
2. Memanfaatkan *Layer 7 Protocol* ke dalam jaringan untuk memfilter pengguna dalam mengakses konten negatif

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk mengendalikan jaringan hotspot di kantor balai desa Somoroto dengan mengontrol pembagian besaran *bandwidth client* agar sama rata. Manfaat lain dari penelitian ini semoga dapat bermanfaat sebagai penunjang kinerja di kantor balai desa Somoroto terutama untuk pengabdian kepada masyarakat desa Somoroto khususnya.

1.6 Metode Penelitian

Metode Penelitian yang dilakukan dalam skripsi ini meliputi.

1.6.1 Pengumpulan Data

Yaitu metode pencarian data dari buku, browsing internet dan literature lain yang masih berkaitan dengan teori *Management Bandwidth* dan *Layer 7 Protocol* yang sedang dibuat dalam penyusunan skripsi ini.

1.6.2 Kearsipan

Penyusunan melakukan studi literature dengan mempelajari dan membaca data data arsip yang sudah ada yang berhubungan dengan permasalahan yang di teliti.

1.6.3 Observasi

Mengumpulkan data dan mempelajari perancangan hotspot dengan mikrotik pada objek penelitian di kantor balai desa Somoroto dengan melakukan pengamatan secara langsung.

1.6.4 Eksperimental

Mengimplemantikan perancangan yang telah dibuat dan diteliti apakah sudah sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai.

1.7 Sistematika Penulisan

Bab 1. Bab ini mencakup latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab 2. Memuat tinjauan Pustaka dan Landasan Teori, penjelasan teori-teori yang berhubungan dengan judul dan perangkat keras serta perangkat lunak yang digunakan.

Bab 3. Membahas analisis perancangan dan konfigurasi system, analisi kebutuhan perangkat keras serta perangkat lunak.

Bab 4. Bab ini berisi konfigurasi dan pengujian seperti yang disebutkan dalam bab III

Bab 5. Berisi kesimpulan yang diperoleh dalam pembuatan skripsi ini dari uraian uraian bab sebelumnya dan saran yang bermanfaat.

