

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sekarang ini segalanya hampir membutuhkan internet karena perkembangannya sangat pesat sehingga hampir mencakup seluruh bagian profesi membutuhkan internet khususnya dunia *game*. Setiap kalangan baik itu Orangtua ataupun Anak – Anak menyukai bermain *game* khususnya *game online* seperti yang sekarang populer yaitu *PUBG Mobile*, *Mobile Legend Bang Bang*, *Prefire*, *Clash of Clans*, dan masih banyak lagi *game online* lainnya yang juga cukup populer dikalangan masyarakat. Dalam bermain *game online* tentu membutuhkan internet yang stabil agar tidak mengganggu permainan dan dapat bermain dengan tenang.

Di Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan Lambung Mangkurat Yogyakarta hampir seluruh Anggota Asrama menyukai *game online* dan hampir setiap hari bermain *game online* untuk mengisi waktu santai terlebih diwaktu liburan perkuliahan. Saat bermain *game online*, tidak semua memiliki koneksi atau paket data sendiri sehingga membutuhkan wifi yang ada di asrama untuk bermain *game*. Akan tetapi, pada saat yang sama juga tentu jaringan wifi asrama dipakai untuk kegiatan yang lain seperti *browsing*, nonton, *streaming*, bahkan mengerjakan tugas sehingga pada saat bermain game sering terjadi putus koneksi atau jaringan yang tidak stabil sehingga membuat permainan menjadi tidak seru.

Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukannya manajemen *bandwidth* terhadap internet Asrama sehingga saat bermain *game online* tidak mengalami gangguan walaupun digunakan untuk hal lain seperti nonton atau pun *streaming*

secara bersamaan. Untuk melakukan manajemen *bandwidth* pada jaringan maka diperlukannya sebuah *router* yang dapat memanajemen *bandwidth* yaitu Mikrotik *RouterOS*.

Pada Mikrotik *RouterOS* terdapat berbagai macam fungsi yang dapat diterapkan pada jaringan baik dalam pengaturan jaringan, manajemen, *blocking*, bahkan *security* terhadap jaringan bisa dilakukan. Pada kasus ini, tentunya hanya beberapa fitur saja yang akan diterapkan yaitu manajemen *bandwidth* pada jaringan. Dengan menggunakan Mikrotik *RouterOS* maka selain manajemen *bandwidth*, juga bermanfaat untuk stabilitas dan efisiensi penggunaan jaringan internet pada Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan Lambung Mangkurat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka dapat disimpulkan beberapa permasalahan yang akan diteliti :

1. Bagaimana melakukan manajemen *bandwidth* untuk memaksimalkan penggunaan internet?
2. Bagaimana melakukan pembagian *bandwidth* terhadap jaringan sehingga dalam bermain game online tidak terganggu oleh pengguna lain?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang akan dilakukan dalam penelitian ini adalah :

1. Penelitian hanya dilakukan pada Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan Lambung Mangkurat.
2. Fitur yang digunakan hanya yang terdapat pada Mikrotik sesuai dengan kebutuhan manajemen *bandwidth*.

3. Penelitian ini hanya membahas manajemen *bandwidth* dan tidak membahas keamanan jaringan.
4. Untuk user yang login tidak diberikan batasan akses seperti adanya bloking website.
5. User game tidak diberikan batasan akses terhadap beberapa aplikasi selain game online.
6. Pengujian jaringan dilakukan hanya pada game online *PUBG Mobile* dan *Mobile Legend Bang Bang*.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan pada Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan Lambung Mangkurat yaitu :

1. Memudahkan pengguna dalam memakai jaringan internet.
2. Memaksimalkan penggunaan jaringan internet khususnya dalam bermain *game online*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan adalah agar bermain *game online* menggunakan jaringan internet Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan Lambung Mangkurat Yogyakarta tidak mengalami gangguan dan dapat bermain lebih santai serta lebih *fun* tanpa memikirkan pengguna lain.

1.6 Metode Penelitian

Pada penelitian yang dilakukan, penulis dalam mendapatkan data yang akurat menggunakan metode sebagai berikut.

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pada metode pengumpulan data ini, terdapat beberapa metode lagi yang terbagi atas masing masing komponen diantaranya :

1.6.1.1 Studi Pustaka

Pada metode ini, penulis mengumpulkan data dengan melihat berbagai referensi dari berbagai sumber baik itu dari buku, jurnal, internet, maupun dari penelitian terdahulu.

1.6.1.2 Metode Wawancara

Pada metode ini penulis melakukan wawancara langsung kepada Pengurus dan Anggota Asrama agar mendapatkan data dan informasi yang lengkap untuk penelitian pada Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan Lambung Mangkurat Yogyakarta.

1.6.1.3 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah *Network Development Life Cycle* (NDLC) untuk mengembangkan sistem jaringan yang ada dengan perencanaan strategi pengumpulan data, daur hidup pengembangan aplikasi, dan analisis pendistribusian data.

1.6.1.4 Metode Observasi

Pada metode observasi ini, penulis langsung melakukan survei ke Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan Lambung Mangkurat untuk memverifikasi kebenaran informasi pada wawancara yang dilakukan dan mendapatkan informasi tambahan yang belum diuraikan pada sesi wawancara terhadap Pengurus dan Anggota Asrama.

1.6.1.5 Metode Pengembangan

Setelah menganalisa dari data – data yang didapat dan mengetahui permasalahan pada sistem yang ada, maka tahapan selanjutnya yaitu dengan mengimplementasikan sistem yang baru pada sistem yang lama dengan beberapa tahapan yang harus dilakukan yaitu sebagai berikut.

1. *Analysis*

Pada tahapan awal ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan, analisa keinginan user, dan analisa topologi jaringan yang lama.

2. *Design*

Dari data – data yang telah didapat pada tahapan sebelumnya, maka pada tahapan ini akan membuat gambar desain topologi jaringan yang akan dibangun.

3. *Simulation*

Pada tahapan ini yaitu dengan melihat kinerja awal dari network yang akan dibangun dan sebagai bahan untuk penerapan terhadap topologi yang nantinya akan diterapkan.

4. *Implementation*

Tahapan selanjutnya yaitu dengan menerapkan hasil dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya untuk menentukan apakah rancangan yang diterapkan berhasil atau tidak.

5. *Monitoring*

Pada tahapan selanjutnya yaitu monitoring jaringan yang telah di implementasikan dapat berjalan sesuai dengan hasil analisa.

6. *Manajemen*

Pada tahapan manajemen, hasil dari implementasi rancangan jaringan diatur dengan kebijakan sesuai dengan kebutuhan yang ada sehingga penerapan dari rancangan jaringan dapat terjaga.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk dapat memberikan gambaran terhadap laporan penelitian yang dibuat, berikut ini sistematika penulisan dari laporan penelitian ini.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini mendeskripsikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menjelaskan teori – teori yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan baik bersumber buku maupun dari internet.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan gambaran dari objek penelitian, analisis dari semua permasalahan, serta perancangan sistem baik secara umum maupun lebih spesifik.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memaparkan hasil dari tahapan – tahapan penelitian dimulai dari analisis, perancangan, pengujian atau *testing*, dan implementasi penelitian.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini berisi uraian kesimpulan dari penelitian dan saran – saran terhadap penelitian yang dilakukan sebagai bahan pertimbangan dalam pengembangan penelitian selanjutnya.