

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Matakuliah jaringan komputer dan matakuliah komunikasi data merupakan bagian matakuliah yang wajib di ambil mahasiswa D3 Teknik Telekomunikasai Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom, kedua mata kuliah ini memiliki beban sks sebanyak 3 sks dengan 2 kali pertemuan selama satu minggu, pertemuan pertama merupakan teori yang di kelas oleh dosen matakuliah sedangkan pertemuan kedua merupakan praktek di laboratorium jaringan dengan di dampingi oleh asisten praktikum masing-masing.

Sebagian modul praktikum matakuliah ini memerlukan *router* mikrotik sebagai sarana praktikum, yaitu modul “*Routing Mikrotik*” dan modul “*DHCP dan Gateway Server*” pada matakuliah jarkom, sedangkan untuk matakuliah jarkomdat terdapat pada modul “*Bandwidth Management*”. Jumlah perangkat yang tersedia tidak mencukupi untuk digunakan mahasiswa saat praktikum. Alternatif yang diambil adalah menggunakan *software* simulasi. Hal ini kurang efektif dikarenakan menggunakan simulasi tidak sehandal menggunakan perangkat aslinya, juga terdapat beberapa fitur yang hanya ada di perangkat aslinya.

Maka dari itu, dibuatlah aplikasi untuk simulasi jaringan menggunakan *web browser*, nantinya pengguna dapat mencoba berbagai perangkat yang telah di sediakan sebelumnya oleh admin dalam topologi jaringan yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam topologi tersebut, sudah tersedia beberapa perangkat jaringan yang siap untuk di konfigurasi oleh pengguna.

Aplikasi ini membantu setiap orang yang ingin belajar atau mendalami ilmu jaringan komputer dan dapat menghemat sumber daya serta efisien dalam penggunaannya.

1.2. Tujuan

1. Membuat Simulasi laboratorium *online* yang dapat digunakan praktikum jaringan komputer dan praktikum komunikasi data yang membutuhkan *router* mikrotik.
2. Membuat laboratorium yang dapat di akses dalam jaringan laboratorium jaringan Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

1.3.Rumusan Masalah

Dalam penyusunan aplikasi ini rumusan masalah yang akan dibahas adalah sebagai berikut :

1. Apakah ada perbedaan aplikasi yang dibuat dengan aplikasi virtualisasi yang sudah ada sebelumnya?
2. Seberapa efektifkah penggunaan aplikasi ini?
3. Apakah akan terjadi penghematan perangkat yang digunakan untuk melakukan praktikum dengan adanya aplikasi ini?

1.4.Batasan Masalah

Adapun batasan dari sistem adalah :

1. Sistem hanya dapat diakses dalam jaringan *intranet* laboratorium jaringan FIT Universitas Telkom
2. Modul yang disediakan adalah cara penggunaan *website*, untuk konfigurasi topologi dibuat oleh asisten praktikum bersangkutan.

1.5.Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penyelesaian masalah untuk aplikasi ini adalah :

1. Studi literatur
Studi literatur ini dilakukan dengan mempelajari dan memahami konsep serta dasar teori yang mendukung aplikasi ini.
2. Menganalisis konten yang dibutuhkan
Analisis mengenai konten yang dibutuhkan untuk aplikasi ini.
3. Perancangan dan pembuatan
Perancangan sistem kemudian dilanjutkan dengan pembuatan aplikasi
4. Pengujian dan evaluasi
Pengujian terhadap aplikasi sekaligus melakukan evaluasi terhadap hasil pengujian aplikasi untuk penelitian selanjutnya.