

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi informasi saat ini yang begitu berkembang sangat pesat, banyak inovasi dan peluang yang dapat diciptakan oleh teknologi informasi tersebut, berbagai manfaat bagi organisasi atau pelaku bisnis khususnya pada perusahaan, rumah sakit, perguruan tinggi bidang pendidikan dan lain – lain tumbuh begitu cepat dan dinamis. Salah satu percepatan operasional dalam pemanfaatan teknologi tersebut tidak terlepas dari dukungan jaringan komputer yang saat ini telah sangat membantu dalam hal akses informasi, baik itu untuk mencari referensi, bertukar informasi, bahkan menikmati content- content pada bidang hiburan. Hal tersebut dapat terwujud melalui penerapan jaringan komputer berbasis internet.

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan (STIK) Bina Husada Palembang merupakan salah satu Perguruan Tinggi di Kota Palembang yang memberikan layanan dalam bidang pendidikan kesehatan. Pada kegiatan pekerjaan sehari-hari, setiap karyawan sangatlah membutuhkan jaringan komputer dan koneksi berbasis internet untuk melakukan pengiriman data dan mengakses berbagai macam informasi. Pemanfaatan internet dalam STIK Bina Husada Palembang diwujudkan dalam jaringan "interconnection" sehingga pelajar pengajar, dan staff dapat mengakses internet melalui jaringan kampus. Dengan bertambahnya pengguna internet, ditambah dengan tenaga pengajar dan tenaga pendukung pendidikan.

Dengan jumlah pengguna jaringan komputer yang seperti itu perilaku pengguna jasa sulit diatur, bahkan ada yang melanggar.

Kebutuhan akan akses informasi yang sangat tinggi ini sudah seharusnya diiringi dengan kondisi jaringan komputer yang prima, akan tetapi kondisi jaringan pada STIK Bina Husada, selain memiliki jumlah komputer yang sangat banyak lebih dari 100 PC Client membuat jaringan memiliki broadcast dan manajemen yang kurang optimal. Maka dari itu diperlukan jaringan komputer yang terstruktur dan untuk menghubungkan semua kelas dalam gedung yang terpisah pada STIK Bina Husada Palembang. Oleh karena itu, dalam penelitian ini dilakukan perancangan sistem jaringan komputer hirarki dengan menggunakan metode Cisco Enterprise Model dengan pendekatan Enterprise Campus Area dan akan disimulasikan menggunakan aplikasi Cisco Packet Tracer. Desain Jaringan Hirarki membagi jaringan menjadi beberapa lapisan. Yang menyerupai bentuk pohon. Setiap Lapisan mempunyai fungsi-fungsi tertentu yang mendefinisikan peranannya dalam jaringan secara keseluruhan, dengan memisahkan berbagai fungsi-fungsi yang ada di jaringan, maka jaringan pada STIK Bina Husada, menjadi desain modular, yang memfasilitasi skalabilitas dan performa.

Adapun metode perancangan dan migrasi jaringan menggunakan konsep metode top down, metode ini merupakan suatu pendekatan pengembangan sistem jaringan komputer yang berorientasi kepada kebutuhan user, memberikan langkah-langkah kunci dalam keberhasilan perencanaan jaringan, baik itu pada tahapan desain, implementasi dan operasional nantinya.

Hasil dari perancangan sistem jaringan komputer pada STIK Bina Husada Palembang ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pembuatan cetak

biru rancangan jaringan pada saat yang akan datang. Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, maka penulis kemudian tertarik untuk mengambil topik dengan judul penelitian “Analisis dan Perancangan Enterprise Campus Area pada Infrastruktur Jaringan Hirarki STIK Bina Husada Palembang Berbasis Cisco Enterprise Model”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini “Bagaimana membuat Analisis dan Perancangan Enterprise Campus Area pada Infrastruktur Jaringan Hirarki STIK Bina Husada Palembang Berbasis Cisco *Enterprise Model*”.

1.3 Batasan Masalah

Supaya permasalahan tidak menyimpang, maka ruang lingkup dari permasalahan yang dibahas adalah :

1. Melakukan analisis dan perancangan berbasis Enterprise Campus Area
2. Menampilkan hasil pemetaan analisis jaringan.
3. Metode *top down* hanya sampai pada tahapan desain jaringan

1.4 Tujuan Penelitian

Pada Penelitian ini penulis memiliki tujuan yaitu untuk Analisis dan Perancangan Enterprise Campus Area pada Infrastruktur Jaringan Hirarki STIK Bina Husada Palembang Berbasis Cisco Enterprise Model.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari Penelitian ini adalah :

1. Mengetahui cara melakukan migrasi *flat network* (saat ini) menuju model hirarki yang meliputi desain topologi dan konfigurasi untuk STIK Bina Husada Palembang
2. Meningkatkan pengetahuan bagi penulis dalam bidang pengembangan jaringan komputer khususnya mengenai bagaimana melakukan migrasi dan penanganan performa pada jaringan.
3. Membandingkan teori yang ada di bangku kuliah dengan yang ada di dunia kerja.

1.6 Metodologi Penelitian

1.6.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian skripsi ini dilaksanakan selama 4 bulan yaitu dilaksanakan pada tanggal 25 Oktober 2020 sampai tanggal 25 Januari 2021. Penelitian bertempat di STIK Bina Husada Palembang.

1.6.2 Metode Penelitian

1.6.3 Metode Pengumpulan Data

- 1) Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung ke lapangan untuk mendapatkan data- data yang jelas tentang penelitian ini.

2) Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan *Administrator IT* yang bekerja di STIK Bina Husada Palembang mengenai hal-hal yang berhubungan dengan topik penelitian yang diangkat.

3) Studi pustaka

Penulis mengumpulkan data dan informasi terkait dengan penelitian berupa buku cetak, jurnal dan sumber bacaan lain yang dijadikan sebagai bahan acuan atau pedoman.

1.6.4 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini, metode penelitian yang digunakan adalah Top Down Design. Menurut Oppenheimer (2011), metode top down merupakan suatu pendekatan pengembangan sistem jaringan komputer yang berorientasi kepada kebutuhan user. Pendekatan ini mengarah ke pencapaian tujuan kebutuhan user secara lebih efisien dan efektif. Top Down Network Design adalah sebuah disiplin yang menggabungkan software programming dan software analysis. Tujuan memakai topologi ini adalah membagi-bagi suatu proyek agar mudah diganti dan di maintenance.

Top down network design dibagi menjadi 4 langkah:

1. Analisis permasalahan interview kepada user untuk mengerti proses bisnis yang terjadi dan bisa membuat goal dari sistem baru yang akan dibuatnya.
2. Desain jaringan logical: Di fase ini, Network analisis akan membuat topologi jaringan sistem yang baru
3. Desain jaringan physical: Network analisis akan memilih teknologi dan

hardware yang akan digunakan.

4. Testing, optimasi, dan dokumentasi desain jaringan: Langkah terakhir dalam Top Down Network Design adalah mengimplmentasikan jaringan yang telah dibuat.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan skripsi ini, penulis membuat suatu sistematika penulisan yang terdiri dari :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan teori-teori singkat tentang hal-hal yang berhubungan dengan judul, pembahasan bahasa pemrograman dan lain sebagainya.

BAB 3 : ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas mengenai analisis kebutuhan untuk rancang bangun sistem yang akan dibuat sesuai dengan metode penelitian yang digunakan.

BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil implementasi analisis dan perancangan sistem yang dilakukan, serta hasil *simulasi* sistem untuk mengetahui apakah rancang bangun sistem yang dibuat sudah memenuhi kebutuhan.

BAB 5 : PENUTUP

Bab terakhir ini penulis akan menguraikan kesimpulan dan saran yang mencakup hasil dari *simulasi*. Pada bagian saran berisi saran-saran yang dapat menjadi pertimbangan untuk penelitian-penelitian berikutnya.

