

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada dasarnya teknologi di ciptakan untuk mempermudah kegiatan manusia. Di zaman revolusi industri keempat, yang dikenal juga sebagai Industri 4.0, pemanfaatan teknologi sangat berpengaruh bagi kegiatan pekerjaan manusia, karena di setiap waktu kita dapat saling berinteraksi melalui jaringan internet. Oleh sebab itu penggunaan jaringan internet memiliki peranan penting bagi pemberdayaan teknologi pada sekarang ini. Pada bidang pendidikan contohnya, setiap jenjang pendidikan dari SD, SMP, SMA/SMK, dan Universitas. Penggunaan penyediaan akses jaringan internet sangat membantu dalam proses pembelajaran dan menambah wawasan bagi pelajar di setiap proses pembelajarannya.

Allan (2005) menarik kesimpulan sebagai berikut :

Internet merupakan sekumpulan jaringan komputer yang saling terhubung satu sama lain secara fisik dan juga memiliki kemampuan untuk membaca dan menguraikan berbagai protokol komunikasi tertentu yang sering kita kenal dengan istilah *Internet Protocol* (IP) serta *Transmission Control Protocol* (TCP). Protokol sendiri, lebih lanjut didefinisikan oleh Alan sebagai sebuah spesifikasi sederhana mengenai bagaimana dua atau lebih komputer dapat saling bertukar informasi.

Dalam melakukan pemasangan jaringan internet perlu adanya perancangan agar ketika melakukan pemasangan tidak terjadi hal yang sia-sia, sesuai dengan Al-Quran surah As-Saad ayat 27:

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا بَاطِلًا ۚ ذَٰلِكَ ظَنُّ الَّذِينَ كَفَرُوا فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ كَفَرُوا مِنَ النَّارِ

Artinya : “Dan Kami tidak menciptakan langit dan bumi dan apa yang ada di antara keduanya dengan sia-sia. Itu anggapan orang-orang kafir, maka celakalah orang-orang byang kafir itu karena mereka akan masuk neraka”.

Program Pascasarjana merupakan unit pelaksana akademik S2 yang berada di Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai, sebuah institusi pendidikan swasta di Kota Bandar Lampung, berdiri pada tanggal 8 Agustus 1990 di bawah naungan Yayasan Pendidikan Saburai. Kantornya terletak di Jl. Imam Bonjol

No.486, Langkapura, Kota Bandar Lampung, Lampung 35118. Di dalam Gedung Pascasarjana. Dalam penggunaan jaringan internet di Gedung Pascasarjana sangat membantu proses pembelajaran yang dimana, memudahkan mahasiswa tingkat S2 mencari referensi pembelajaran, jurnal, tesis dan lain-lain.

Pada Gedung Pascasarjana Universitas SABURAI terdapat jaringan internet yang terbilang cukup bagus, menggunakan provider Indihome dengan kapasitas *bandwidth* 100 mbps. Namun belum adanya manajemen jaringan dalam pembagian dan pembatasan *bandwidth* untuk *user* yang merata, membuat *user* dapat bebas mengakses internet secara berlebihan, seperti aktivitas streaming youtube, zoom, google meet, facebook dan aplikasi serupa lainnya yang digunakan secara berlebihan. Manajemen *bandwidth* menjadi sangat relevan guna mengatasi permasalahan ini, dengan fokus pada pengembangan strategi yang efektif untuk mengatur alokasi dan prioritas *bandwidth* antara kecepatan *upload* dan *download*, sehingga organisasi dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya jaringan mereka. Maka perlu adanya melakukan perancangan pengembangan jaringan internet.

Berdasarkan masalah di atas maka penulis membuat judul penelitian **“PERANCANGAN PENGEMBANGAN JARINGAN INTERNET PADA GEDUNG PASCASARJANA UNIVERSITAS SABURAI”** di sini penulis hanya membahas mengenai perancangan pengembangan jaringan internet yang ada pada Gedung Pascasarjana Universitas Saburai.

B. Rumusan Masalah.

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat penulis rumuskan suatu permasalahan, yaitu bagaimana caranya melakukan perancangan pengembangan jaringan internet yang ada di Gedung Pascasarjana Universitas Saburai.

C. Batasan Masalah.

Di dalam perancangan pengembangan jaringan internet pada Gedung Pascasarjana Universitas Saburai terdapat batasan antara lain :

1. Penelitian yang dilakukan hanya mencakup bagaimana cara perancangan dalam pembagian jaringan internet dengan penerapan *Variable Length*

Subnet Mask (VLSM) dan manajemen *Bandwidth* pada Gedung Pascasarjana Universitas Saburai.

2. Penelitian hanya menggunakan aplikasi mikrotik dan cisco packet tracer.
3. Penelitian menerapkan pendekatan Siklus Pengembangan Jaringan (*Network Development Life Cycle/NDLC*) sebagai metode penelitiannya.

D. Tujuan penelitian

Tujuan dari penelitian perancangan pengembangan jaringan internet pada Gedung Pascasarjana adalah sebagai berikut :

1. Melakukan perancangan pembagian jaringan dengan penerapan *Variable Length Subnet Mask* (VLSM) dan manajemen *Bandwidth* di Gedung Pascasarjana.
2. Sebagai salah satu syarat memenuhi tugas akhir skripsi di program studi Fakultas Ilmu Komputer
3. Meningkatkan kualitas layanan internet yang berada di Gedung Pascasarjana.

E. Manfaat penelitian

Manfaat dalam melakukan penelitian bagi tempat penulisan ini adalah untuk meningkatkan kualitas penggunaan internet, serta dapat terstruktur jaringan internet yang ada di Gedung Pascasarjana. Selain itu manfaat bagi penulis adalah terpenuhinya persyaratan kelulusan Program Ilmu Komputer.

F. Metode penelitian

Pada penelitian yang dilakukan penulis terdapat metode yang di gunakan yaitu metode *Network Development Life Cycle* (NDLC).

Menurut Goldman (2001:25) menjelaskan bahwa :

NDLC mempunyai elemen yang mendefinisikan fase, tahapan, langkah atau mekanisme proses spesifik. Kata *cycle* merupakan kunci deskriptif dari siklus hidup pengembangan sistem jaringan yang menggambarkan secara keseluruhan proses dan tahapan pengembangan sistem jaringan yang berkesinambungan.

1. Jenis penelitian

Jenis penelitian menggunakan *Network Development Life Cycle* (NDLC), yang menampilkan siklus awal dan akhir dalam proses, di gunakan sebagai acuan secara garis besar atau secara keseluruhan dalam proses melakukan

pengembang jaringan yang dilakukan saat ini yang berguna meningkatkan efisiensi pengolahan jaringan.

2. Teknik Pengumpulan Data

Merupakan teknik yang di gunakan dalam penelitian guna menjadikan informasi sebagai upaya membantu dalam menyelesaikan permasalahan yang sedang di hadapi.

a. Wawancara

Wawancara adalah metode yang digunakan untuk menghimpun informasi atau data yang diperlukan dalam studi penelitian. Dalam rangka mengumpulkan data, peneliti melakukan proses wawancara kepada staf kantor dan mahasiswa yang berlokasi di Gedung Pascasarjana.

Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2015:72), menyatakan bahwa :

Wawancara adalah pertemuan yang dilakukan oleh dua orang untuk bertukar informasi maupun suatu ide dengan cara tanya jawab, sehingga dapat dikerucutkan menjadi sebuah kesimpulan atau makna dalam topik tertentu.

b. Observasi

Observasi merupakan proses yang dilakukan untuk menyusun informasi yang telah di kumpulkan penulis didalam melakukan penelitian. Menurut Sugiyono (2014:145) menarik kesimpulan bahwa “observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari pelbagai proses biologis dan psikologis”.

c. Studi Literatur

Studi Literatur digunakan sebagai bentuk penyusunan data pustaka dalam melakukan pengelolaan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Menurut Danial dan Warsiah (2009:80), “Studi Literatur adalah merupakan penelitian yang dilakukan oleh peneliti dengan mengumpulkan sejumlah buku buku, majalah yang berkaitan dengan masalah dan tujuan penelitian”.

G. Sistematika Penulisan

Guna memudahkan dalam melakukan penulisan tugas akhir, perlu adanya sistematika penulisan.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, Perumusan Masalah, Pembatasan Masalah, Tujuan Penelitian, Kegunaan Penelitian, Metode Penelitian, teknik analisis data dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini penulis menjelaskan tentang definisi, teori, deskripsi mengenai hasil penelitian yang termuat di buku-buku teks ataupun makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang berkaitan dengan dengan topik tugas akhir, serta konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisa masalah yang di tempat pelaksanaan penelitian.

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini mendeskripsikan mengenai sejarah singkat, lokasi, struktur organisasi, manajemen organisasi, dan analisis system yang berjalan pada tempat penelitian yang dilaksanakn oleh penulis.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini diuraikan sesuai dengan bahasan yang telah di buat sesuai dengan ketentuan yang telah di tetapkan dengan tahapan yang dipelajari dari studi literatur dan mlakukan pemilihan jenis *software* serta memilih teori pengembangan pembagian jaringan internet yang sesuai dengan kebutuhan pada tempat penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan mengenai kesimpulan dari serangkaian pembahasan skripsi berdasarkan penelitian yang telah dilakukan serta saran dalam melakukan pengembangan jaringan internet selanjutnya.

DAFTAR LITERATUR

Bagian ini mencakup referensi-referensi literatur yang dijadikan acuan dalam penyusunan tugas akhir yang disusun oleh penulis.

LAMPIRAN