

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Internet merupakan sebuah sistem jaringan global dan terbuka yang menghubungkan individu dan komputer di seluruh dunia. Kehadiran teknologi ini sudah menjadi kebutuhan penting bagi setiap manusia. Penggunaan internet telah memudahkan manusia untuk menciptakan sistem kehidupan yang lebih mudah, praktis, dan efisien. Berkembangnya internet semakin modern menjadi sering dimanfaatkan sebagai sumber informasi seperti informasi pendidikan, bisnis, wisata, agama dan juga politik. Kemudahan untuk mencari informasi inilah bisa tanpa batas ruang dan waktu. Kecepatan dalam mengakses internet sangat bergantung pada besarnya *bandwidth* yang diperoleh dari provider. Manajemen *bandwidth* sangat diperlukan pada jaringan komputer yang berbasis TCP/IP (*Transmission Control Protocol/Internet Protocol*) untuk menjaga kecepatan akses internet agar tetap stabil. Sehingga dapat membantu berbagai pekerjaan manusia yang membutuhkan informasi dengan cepat. Kemajuan teknologi seperti internet sebagai media informasi dan komunikasi ini terdapat pada firman Allah subhanahu wa ta'ala secara tersirat yang berbunyi:

إِقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ (١) خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ (٢) إِقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ (٣) الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ (٤) عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ (٥)

Yang Artinya:

“Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhan-mu yang menciptakan! Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, bacalah, dan Tuhan-mulah Yang Mahamulia, yang mengajar (manusia) dengan pena, dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya” (QS:Al-‘Alaq: 1-5).

Muhtadi (2020:176) menyimpulkan sebagai berikut.

Makna yang terkandung dalam IQRA sangat dalam, karena tidak hanya berarti mengambil peran membaca saja. Lebih dari itu, IQRA mencerminkan tindakan membaca yang mencakup aspek spiritual seperti menyebut nama Allah, serta membaca dalam konteks teknologi genetika, teknologi komunikasi, dan mencari pengetahuan baru yang belum terungkap sebelumnya..

PT Wira Cipta Group merupakan kantor yang berada di Jl. Brigjend Katamso No. 21, Ganjar asri, Kecamatan Metro Barat., Kota Metro (34125), Provinsi Lampung. Telp. 085279204604. Jam pelayanan PT Wira Cipta Group dilakukan setiap hari dengan waktu pelayanan yang berbeda, pada hari senin hingga sabtu 07.30-16.30 WIB, dan hari minggu 08.00-16.30 WIB. PT Wira Cipta Group adalah perusahaan yang menjual properti, yaitu rumah dan kavling.

Menurut Pamungkas dalam kutipan Doni (2019:53) *Bandwidth* merupakan “kapasitas atau daya tampung kabel Ethernet agar dapat dilewati trafik paket data dalam jumlah tertentu”. PT Wira Cipta Group sudah memiliki jaringan komputer yang terkoneksi ke internet dengan *bandwidth* 30 Mbps untuk memenuhi kebutuhan direktur, HRD, bagian IT, tim marketing yang beranggotakan 3 orang, tim *design* yang beranggotakan 2 orang, dan tim promosi yang beranggotakan 2 orang.

Permasalahan yang dihadapi pada PT Wira Cipta Group yaitu belum adanya instalasi jaringan pada sistem jaringannya dan pada direktur, HRD, bagian IT, divisi marketing, divisi *design*, dan divisi promosi yang belum adanya manajemen *bandwidth* jaringan internet sehingga setiap memakai wifi mendapatkan *bandwidth* yang sama dari kecepatan akses internet menjadi tidak stabil. Pada kantor ini bagian yang termasuk prioritas mendapatkan jaringan yang lebih besar kapasitasnya adalah HRD dan divisi marketing, karena HRD disini melakukan kegiatan proses *input* data pembeli properti. Akibatnya jika jaringan dipakai secara bersamaan maka terhambatnya proses *input* data yang bisa membuat ketidakpuasan atau kecewanya pembeli properti atas kinerja dari HRD tersebut. Sedangkan divisi marketing melakukan perencanaan menyusun konten dari kantor ini. Akibatnya jika jaringan dipakai secara bersamaan maka menjadi lamanya proses untuk menghasilkan konten sehingga target produksi konten menjadi tidak sesuai target. Selain HRD dan divisi marketing, direktur pada kantor ini melakukan pengawasan dan mengecek berjalannya suatu penjualan properti. Akibatnya jika jaringan dipakai secara bersamaan maka lambatnya proses pengecekan penjualan properti sehingga terganggunya pengecekan stok tersedia dan terjual. Selain itu, ada juga bagian IT yang bertugas melakukan *maintenance* pada website kantor. Jika melakukan *maintenance* pada saat jaringan dipakai secara bersamaan maka mengakibatkan lamanya proses update dalam website

kantor sehingga akan menunggu waktu yang lama dalam proses update hingga selesai. Selain itu ada divisi *design* yang bertugas membuat rencana dan konsep sebuah properti. Akibatnya jika jaringan dipakai secara bersamaan maka terhambatnya proses pembentukan konsep properti yang sudah direncanakan sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam menyelesaikan konsep properti tersebut. Terakhir divisi promosi yang bertugas menyebarluaskan informasi suatu konten dari bagian marketing dan mengelola media sosial. Akibatnya jika jaringan dipakai secara bersamaan maka lamanya proses upload konten sehingga tidak sesuai dengan jumlah target yang ingin diupload.

Berdasarkan permasalahan pada PT Wira Cipta Group, maka penulis membuat Tugas Akhir dengan judul “ **IMPLEMENTASI MIKROTIK SEBAGAI SOLUSI OPTIMALISASI MANAJEMEN BANDWIDTH PADA PT WIRA CIPTA GROUP** ”

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka permasalahan dalam pembuatan proposal tugas akhir ini dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimana merancang manajemen *bandwidth* jaringan internet pada PT Wira Cipta Group ?
2. Bagaimana cara melakukan instalasi jaringan pada sistem jaringan PT Wira Cipta Group ?
3. Bagaimana memaksimalkan akses internet menggunakan MikroTik dan membagi *bandwidth* ke 10 (sepuluh) user sesuai kapasitasnya ?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, agar penelitian tidak meluas dan menyimpang, batasan masalah meliputi:

1. Penerapan proses manajemen bandwidth menggunakan simple Queue, yang berfungsi sebagai membagi *bandwidth* dari skala kecil sampai menengah.
2. Melakukan instalasi jaringan pada sistem jaringan dengan menggunakan switch 12 port.

3. Manajemen *bandwidth* untuk direktur, HRD, bagian IT, divisi marketing, design dan promosi.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini ialah untuk mengimplementasikan manajemen *bandwidth* terhadap PT Wira Cipta Group menggunakan MikroTik. Dengan sistem ini, diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses input data maupun membuat design lebih tepat waktu dan memuaskan. Dengan demikian, PT Wira Cipta Group dapat memperoleh manfaat yang lebih maksimal.

E. Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian, diharapkan kegunaan penelitian dibawah ini berguna bagi penulis, PT Wira Cipta Group, dan program studi. Penjelasan kegunaan di masing-masing pihak yaitu.

1. Bagi Penulis

Penulis ini berguna untuk memperluas pengetahuan, wawasan, kemampuan di bidang jaringan komputer, dan juga mengasah kemampuan dalam menyelesaikan masalah yang terjadi.

2. Bagi PT Wira Cipta Group

Hasil penelitian tersebut dapat berguna bagi PT Wira Cipta Group untuk menjaga penggunaan *bandwidth* internet agar tetap stabil, merata disetiap *client*, sehingga pekerjaan berjalan lebih baik dan lancar.

3. Bagi Program Studi

Bagi program studi Diploma-III Sistem Informasi, penelitian ini sebagai sumber referensi dan bahan bagi peneliti selanjutnya.

F. Metode Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah jenis penelitian kualitatif, yang mengacu pada pengumpulan data berdasarkan kerangka ilmiah. Karena pendekatan ini bersifat alami dan organik, hasil penelitian dapat diandalkan. Data diperoleh melalui metode wawancara, observasi, dan analisis dokumen.

G. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, penulis memanfaatkan beragam teknik pengumpulan data yang sesuai untuk memperoleh informasi yang relevan untuk penelitian tersebut.

1. Studi Lapangan

Metode studi lapangan melibatkan pengumpulan data langsung terhadap aspek-aspek yang relevan dengan permasalahan yang sedang diteliti. Dalam konteks penelitian ini, penulis menggunakan teknik seperti.

a. Pengamatan (*Observation*)

Menurut John W.Creswell yang dikutip Shidiq & Choiri (2019:65) mendefinisikan observasi, "*Observation as a form of data collection is the process of gathering open-ended. Firsthand information by observing people and plat at a research site*". Definisi menurut Creswell tersebut menjelaskan observasi sebagai proses penggalan data yang dilakukan peneliti sendiri dengan melakukan pengamatan detail pada manusia sebagai objek dan lingkungan dalam lingkup riset.

Oleh sebab itu, penulis mengumpulkan data dengan melalui pengamatan secara langsung pada sistem jaringan di PT Wira Cipta Group selama KKP (Kegiatan Kerja Praktek) berlangsung pada setiap seminggu sekali yang setelah itu dilakukan perancangan sesuai kebutuhan penulis. Terlampir foto-foto penelitian.

b. Wawancara (*Interview*)

Wawancara merupakan bentuk interaksi lisan antara dua individu yang bertujuan untuk mengumpulkan informasi yang akurat. Dalam konteks hasil wawancara langsung dengan Danang Kartiwa Yoga, seorang Agensi Pemasaran di PT Wira Cipta Group, terungkap bahwa salah satu permasalahan utama adalah ketidakstabilan jaringan internet saat digunakan secara bersamaan. Terlampir tabel data dan foto dokumen wawancara.

c. Dokumentasi (*Documentation*)

Dokumentasi adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan pengambilan gambar dan pengumpulan dokumen atau arsip sebagai bagian dari penelitian. Terdapat foto dokumen penelitian yang tersedia terlampir.

2. Studi Pustaka

Penulis melakukan penelitian pustaka untuk menambahkan informasi yang tidak ditemukan selama penelitian lapangan. Melalui sumber materi berupa literatur yang ada kaitannya dengan jaringan komputer dan masalah yang dihadapi.

H. Sistematika Penulisan

Penulisan laporan Tugas Akhir ini disusun dengan sistematis dalam lima bagian, tujuannya adalah untuk memastikan penulisan tetap fokus pada permasalahan yang sedang ditangani. Sistematika penulisan terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan membahas latar belakang sistem yang akan dibuat, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode penelitian, teknik pengumpulan data dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini membahas tentang landasan teori dan konsep yang dikaji dari beberapa referensi penelitian yang berhubungan dengan masalah yang diteliti oleh penulis.

BAB III GAMBARAN UMUM

Bab ini membahas tentang gambaran umum instansi seperti sejarah, lokasi, struktur organisasi, manajemen organisasi, visi dan misi, tugas dan wewenang organisasi, dan sistem yang sedang berjalan pada PT Wira Cipta Group.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang rancangan jaringan yang meliputi analisa kebutuhan, konfigurasi, dan pengujian manajemen *bandwidth* untuk pembagian jaringan internet.

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan dari hasil penelitian dan juga pembahasan dan saran yang bersifat membangun yang ditujukan oleh penulis.

DAFTAR LITERATUR

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP