

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat di dunia usaha telah membuat banyak perubahan bagi kehidupan manusia. Hal ini ditandai dengan perkembangan teknologi berbagai perangkat keras maupun lunak yang telah membawa dampak yang cukup besar dalam hal penyajian informasi. Penyajian informasi menjadi lebih cepat, lebih tepat dan lebih akurat tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu. Manajemen *bandwidth* merupakan suatu hal yang penting di dalam suatu jaringan komputer yang Ada di perusahaan. Manajemen *bandwidth* berfungsi untuk mengatur bandwidth jaringan sehingga setiap pengguna dapat memperoleh *bandwidth* yang merata walaupun pengguna jaringan tersebut banyak, perusahaan kecil dan besar telah memanfaatkan Internet demi menunjang bisnis mereka. Seperti pada firman Allah tentang perkembangan teknologi Q.S Ar-Rahman ayat 33.

يَمْعَشِرَ الْجِنَّ وَالْإِنْسِ إِنِ اسْتَطَعْتُمْ أَنْ تَنْفُذُوا مِنْ أَقْطَارِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ فَانْفُذُوا لَا تَنْفُذُونَ
إِلَّا بِسُلْطَانٍ

Artinya: "Hai jama'ah jin dan manusia, jika kamu sanggup menembus (melintasi) penjuru langit dan bumi maka lantasilah, kamu tidak dapat menembusnya kecuali dengan kekuatan." [Q.S. (55):(33)]

PT. Nicosia Sejahtera yang beralamat di Jl. Pertanian, desa Raman Aji, Kecamatan Raman Utara, Kabupaten Lampung Timur, Lampung, Indonesia adalah perseroan milik swasta yang bergerak dalam bidang perdagangan umum dan transportasi yakni dengan melakukan pengumpulan, penyaluran limbah B3 (pelumas bekas, oli motor, minyak bakar bekas, aki bekas, dan lain-lain) serta layanan pengangkutan menggunakan armada tangki dimulai dari penjemputan, penyimpanan sampai pengantaran dengan izin pengumpulan LB3 KLH.RI.06.07.09/2014 dan angkut KLH.RI.B-7848/Dep.IV/LH/PDAL/07/2014 (Indonetwork.co.id).

Kondisi pada saat penelitian di PT. Nicosia Sejahtera Memiliki Kantor dengan lantai satu dan lantai dua jaringan komputer yang sedang berjalan pada PT. Nicosia Sejahtera saat ini sudah baik, namun kondisi jaringan yang memang dibutuhkan User yaitu berupa manajemen bandwidth dan user login yang bertujuan untuk mempermudah pengguna untuk mengakses internet pada PT.

Nicosa Sejahtera serta tidak diimbangi oleh pengaturan penggunaan jaringan internet sehingga menyebabkan tidakstabilan pada jaringan bahkan apabila karyawan kantor bersamaan membuka aplikasi pemerintah seperti *e-faktur* dan siraja limbah pasti *down* karena belum adanya manajemen *bandwidth* yang merata pada PT. Nicosa Sejahtera, dan juga untuk tersambung ke jaringan masih menggunakan satu *user* serta belum adanya *login hotspot* di PT. Nicosa sejahtera. Berdasarkan wawancara terdapat karyawan yang mengeluh terkait jaringan internet yang ada di kantor tersebut, kecepatan internet yang tadinya 50 *mbps* mengalami penurunan menjadi 10 *mbps* sehingga pengguna menjadi terganggu, adapun penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Anggi Prayoga telah berhasil di terapkan dengan judul imlementasi manajemen *bandwidth* menggunakan *Queue tree* pada mikrotik di smk muhammadiyah 1 margatiga untuk itu perlu adanya penanganan khusus dalam manajemen *bandwidth* dan pembagian user untuk *login hotspot* sehingga karyawan kantor lancar dalam menggunakan jaringan yang telah ada di PT. Nicosa Sejahtera.

Berdasarkan latar belakang di atas maka , penulis terdorong untuk mengambil skripsi dengan judul **“IMPLEMENTASI QUEUE TREE UNTUK MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN ROUTERBOARD MIKROTIK PADA PT. NICOSA SEJAHTERA”**

B. Perumusan Masalah

Dari latar belakang yang disajikan diketahui bahwa rumusan pada dalam pembuatan skripsi ini yaitu “Bagaimana Mengimplementasikan *Queue Tree* untuk Manajemen *Bandwidth* Menggunakan *Routerboard* Mikrotik pada PT Nicosa Sejahtera?”

C. Pembatasan Masalah

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

1. Penelitian ini hanya mencakup ruang lingkup jaringan pada PT. Nicosa Sejahtera.
2. Implementasi metode *Queue Tree* untuk memajemen *bandwidth* jaringan PT. Nicosa Sejahtera.
3. Penggunaan router mikrotik untuk membangun hotspot.
4. Metode pengembangan jaringan ini menggunakan NDLC (*Network Development Life Cycle*).

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dari skripsi ini ialah untuk dapat “Mengimplementasikan *Queue Tree* untuk Manajemen *Bandwidth* Menggunakan *Routerboard* Mikrotik pada PT Nicosia Sejahtera”.

E. Kegunaan Penelitian

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

1. Bagi Penulis

Bagi penulis, skripsi ini bermanfaat untuk memperluas pengetahuan, wawasan, dan kemampuan di bidang jaringan komputer. Lalu, mengasah kemampuan dalam menyelesaikan masalah terhadap masalah yang terjadi.

2. Bagi Instansi

Hasil penelitian tersebut dapat berguna bagi pihak PT. Nicosia Sejahtera untuk Menghindari kemacetan penggunaan *bandwidth* internet sehingga pembagian *bandwidth* internet menjadi merata. Juga, mendukung kebutuhan akses jaringan pegawai, sehingga pemrosesan data berjalan lebih baik dan lancar.

3. Bagi Program Studi

Bagi program studi S1 Ilmu Komputer, penelitian ini sebagai sumber acuan dan bahan bagi peneliti ke depan.

F. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian ini termasuk dalam penelitian pengembangan. Dari segi metodologi, penelitian ini menggunakan pendekatan *Network Development Life Cycle* (NDLC). *Network Development Life Cycle* (NDLC) adalah metodologi yang dibangun di atas tahap awal pengembangan seperti perencanaan strategi perusahaan. Adapun tahapan pada *Network Development Life Cycle* (NDLC): *analysis, design, simulation prototype, implementation, monitoring, management*.

G. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang penulis gunakan yaitu penelitian kualitatif.

Menurut Harahap (2020:123) menyatakan bahwa:

Penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek alamiah, dimana peneliti merupakan instrumen kunci 1. Pada penelitian kualitatif pengambilan sampel sumber data dilakukan

secara purposive dan snowball, teknik pengumpulan dengan triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif atau kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.

H. Teknik Pengumpulan Data

Upaya pengumpulan data adalah upaya yang mencari dan mengumpulkan informasi yang relevan untuk digunakan dalam penelitian. Informasi yang dikumpulkan kemudian dianalisis untuk memenuhi persyaratan penelitian. Adapun teknik pada pengumpulan data yang penulis lakukan dalam mengumpulkan data adalah sebagai berikut.

a. Studi Lapangan

Adapun beberapa jenis studi lapangan yang akan diterapkan penulis dalam mengumpulkan data sebagai berikut.

1) Wawancara (*Interview*)

Gorden (dalam Sidiq dan Choiri, 2019:60) mendefinisikan wawancara:

"Interviewing is conversation between two people in which one person tries to direct the conversation to obtain information for some specific purpose." Menurut Gorden, wawancara adalah dialog antara dua individu di mana satu peserta mengajukan pertanyaan dan yang lainnya mendengarkan dengan maksud mempelajari sesuatu yang baru.

Adapun wawancara yang dilakukan untuk mengetahui jaringan komputer dan topologi jaringan PT. Nicosia Sejahtera dengan melakukan interaksi langsung atau tanya jawab dengan bapak Noharis Mulyadi, S.Kom, selaku KA. Legalitas.

2) Pengamatan (*Observation*)

Menurut Creswell. J. W mendefinisikan

"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". Creswell mendefinisikan pengamatan sebagai "proses penambangan data yang dilakukan oleh peneliti sendiri dengan melakukan pengamatan terperinci pada manusia baik sebagai lingkungan maupun objek pengamatan dalam lingkup penelitian," yang memberikan penjelasan yang sangat baik tentang apa yang sebenarnya dilakukan peneliti ketika mereka melakukan pengamatan.

Penulis telah melakukan pengamatan bagaimana keadaan jaringan yang berjalan, apa saja kendala yang terjadi di PT. Nicosia Sejahtera kemudian dilaksanakan perancangan sesuai kebutuhan PT. Nicosia Sejahtera.

3) Dokumentasi

Teknik dokumentasi menurut Queen Agave (2020) “dokumen merupakan setiap penglihatan / bukti fisik dapat berupa tulisan, foto, video klip, kaset dan lain-lain, yang telah dilakukan dan dapat dikumpulkan / dipakai kembali (thyredot) atau semua data.

b. Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan dengan mengambil sumber materi berupa literatur yang ada kaitannya dengan jaringan komputer.

I. Sistematika Penulisan

Dalam penulisan proposal skripsi ini untuk memudahkan penulis dalam menyusun proposal skripsi maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I.PENDAHULUAN

Sejarah masalah, formalisasi, kendala, tujuan penelitian, metode penelitian, teknik pengumpulan data, studi lapangan, tinjauan pustaka, dan sistematika penulisan semuanya tercakup dalam bab ini.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini berisikan tinjauan pustaka yang menguraikan teori-teori yang digunakan penulis sebagai landasan dalam mendukung penelitian ini.

BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI

Struktur organisasi, pernyataan tujuan, garis otoritas, sejarah bisnis atau kantor, dan alamat fisik situs penelitian semuanya termasuk dalam bab ini.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini, kita akan melihat tingkat tinggi pada subjek penelitian, termasuk topik-topik seperti paparan masalah, analisis hasil uji coba program, analisis masalah, dan analisis masalah itu sendiri.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisi temuan akhir skripsi dan rekomendasi untuk meningkatkan kualitas penelitian yang disajikan.

DAFTAR LITERATUR

LAMPIRAN