

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di zaman modern ini, perkembangan teknologi berlangsung sangat cepat. Akses internet menjadi pendorong utama dalam meningkatkan kualitas hidup manusia. Internet membantu dalam mencari informasi serta pengetahuan terbaru juga memfasilitasi pembelajaran bagi berbagai kalangan, termasuk di lingkungan pendidikan. Kehadiran internet juga memperbaiki efisiensi dan kualitas dalam menjalankan tugas serta wewenang di berbagai bidang pendidikan. Dengan menggunakan internet, kita dapat dengan cepat mengakses berbagai literatur dan referensi ilmiah yang diperlukan. Kecepatan akses internet dipengaruhi oleh alokasi *bandwidth* yang disediakan oleh *Provider*.

Internet merupakan sistem jaringan komputer global terhubung dengan menggunakan Paket Protokol Internet Standar (TCP/IP) untuk melayani milyaran pelanggan global. Sekolah ingin memberikan yang terbaik dalam hal internet. Hal ini mencakup mutu internet serta kebijakan dalam memilih penyedia layanan internet (ISP) untuk guru dan juga staff di sekolah tersebut dapat menjalankan kegiatan mereka dengan nyaman. Bagian integral dari layanan internet adalah *bandwidth*, yang merujuk pada lebar ukuran data yang digunakan saat pertukaran informasi melalui jaringan komputer, Diukur dalam bit perdetik. Manajemen *bandwidth* menjadi aspek yang tidak terpisahkan dalam pengaturan alokasi *bandwidth*. Dengan demikian, manajemen *bandwidth* merupakan kegiatan mengatur jumlah data yang melewati jaringan sesuai dengan kecepatan yang telah ditetapkan, memastikan kelancaran penggunaan. Sumber pengetahuan teknologi dapat ditemukan dalam Al-Qur'an, sebagai kitab suci dalam agama islam yang mencakup berbagai pengetahuan dan teknologi. Dalam al-quran di jelaskan tentang komunikasi pada surah yunus ayat 101 yang berbunyi:

قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ ۚ وَمَا تُغْنِي آيَاتُ وَاللَّذُرِّ عَنْ قَوْمٍ لَا يُؤْمِنُونَ

Artinya : “ Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. Tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman”.

Pondok Pesantren Tahfidzul Quran Annawawi adalah kesatuan pendidikan yang beralamat di Jl. Raya Stadion Tejosari, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Lampung. Dalam melakukan kegiatannya Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Annawawi berada pada naungan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Kota Metro. Pondok Pesantren Tahfidzul Quran Annawawi memiliki visi "Mencetak Muhafidz Al-Quran Yang Berjiwa Da'i, Mujahid, Berprestasi, dan Berakhlak Mulia"

Berdasarkan hasil Observasi dan wawancara Sistem jaringan di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Annawawi menggunakan *Internet Service Provider (ISP)* Indihome dengan kecepatan internet 50 Mbps yang akan dibagi ke 3 ruangan yaitu kantor Pondok Pesantren Tahfidzul Quran Annawawi, Kantor SD Islam Terpadu Annawawi dan lab komputer. Adapun jumlah guru pada Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Annawawi yaitu guru Madrasah Tsanawiyah (MTS) berjumlah 13 orang, untuk jumlah guru dan Staff pada Sekolah Dasar Islam Terpadu Annawawi yaitu berjumlah 24 orang. Untuk penggunaan internet di kantor SD Islam Terpadu Annawawi digunakan untuk pengimputan data dan mencari bahan ajar yang memerlukan jaringan internet yang mirip mengimput data dari siswa, mengimput data prestasi siswa dan untuk mengamati pemberitahuan pemerintah tentang sekolah. Penggunaan internet melalui Kantor Pondok Pesantren Tahfidzul Quran Annawawi sama dengan penggunaan internet di SD Islam Terpadu Annawawi yaitu untuk pengisian data yang memerlukan jaringan internet seperti memasukkan data siswa, memasukkan data prestasi siswa dan untuk melihat pemberitahuan pemerintah tentang sekolah agama. Dan untuk akses ke internet di Laboratorium digunakan untuk kegiatan praktikum mata pelajaran yang memerlukan komputer dan jaringan internet.

Dari penggunaan internet pada 3 ruangan secara bersamaan di atas akan menyebabkan penggunaan jaringan internet akan terganggu akibat jaringan internet down dan kurang maksimal penggunaannya. Tidak adanya pembagian kecepatan internet yang merata pada ketiga ruangan tersebut, oleh karena itu dibutuhkannya manajemen *bandwidth* agar penggunaan internet lebih maksimal dan agar kecepatan jaringan internet ketiga ruangan sama rata dan dibutuhkan.

Dengan mempertimbangkan latar belakang di atas, penulis memutuskan untuk memberikan judul skripsi sebagai berikut :

"IMPLEMENTASI MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTER DI PONDOK PESANTREN TAHFIDZUL QURAN ANNAWAWI".

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang diatas, maka penulis mendapatkan rumusan masalah yaitu : “Bagaimana cara mengimplementasikan manajemen *bandwidth* dengan menggunakan mikrotik router untuk kebutuhan di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur’an Annawawi ?”

C. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang tertera di atas maka, penulis mengambil batasan masalah sebagai berikut :

1. Objek penelitian hanya mencakup di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur’an annawawi.
2. Operasi sistem menggunakan mikrotik yang akan disetting melalui winbox.
3. Menggunakan metode *Simple Queue* pada mikrotik untuk manajemen *bandwidth*
4. dengan menggunakan pendekatan penelitian Network Development Life Cyce (NDLC).
5. Berbicara tentang bagaimana menerapkan manajemen bandwidth dengan metode Simple Queue untuk memaksimalkan dan mengoptimalkan penggunaan jaringan internet.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu bagaimana cara Mengimplementasikan manajemen *bandwidth* menggunakan mikrotik router pada Pondok Pesantren Tahfidzul Qur’an Annawawi.

E. Kegunaan Penelitian

Buatan dari analisis ini diinginkan dapat memberikan manfaat bagi pihak yang berhubungan, diantaranya :

1. Untuk Pondok Pesantren
Penelitian ini dapat dipergunakan guna memaksimalkan penggunaan jaringan internet untuk memungkinkan proses berjalan dengan elok.
2. Untuk Penulis
Studi ini tidak hanya dapat memberikan informasi baru, tetapi juga dapat memberikan perspektif baru.

3. Untuk Program Studi

Kegunaan penelitian ini bagi bagi program pendidikan adalah dapat dijadikan referensi untuk para penyelidik yang akan datang.

F. Metodologi Penelitian

Metodelogi yang dipergunakan dalam studi ini adalah model yang dirancang dan penerapan *NDLC*. Melalui T. Sanjaya and D. Setiyadi menyimpulkan :

Network Development Life Cycle (NDLC) adalah metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan suatu jaringan komputer, Metode *NDLC* memiliki enam tahapan yang akan menjadi panduan dalam menerapkan *NDLC*. Adapun enam tahapan tersebut yaitu Analisa, Perancangan, Prototipe, Implementasi, Monitoring, dan Manajemen.

Langkah-langkah atau Tahapan-tahan yang ada pada metode Network Development Life Cycle adalah sebagai berikut :

1. Analisis, langkah ini melakukan analisa terkait kebutuhan pada permasalahan serta menemukan keluaran dari hambatan yang ada di tempat penelitian.
2. Desain, langkah ini melakukan proses merencanakan topologi jaringan yang akan di bangun.
3. Simulasi, langkah ini melakukan beberapa teknis jaringan akan dilakukan uji coba dari hasil analisa dan desain.
4. Implementasi, langkah ini teknis jaringan akan melakukan yang telah direncanakan.
5. Monitoring, tahapan ini adalah tahapan kontrol jaringan komputer agar dapat berjalan dengan yang telah direncanakan.
6. Manajemen, tahapan ini merupakan prosedur atau penanganan seperti kebijakan akan dibuat agar sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik.

G. Jenis Penelitian

Didalam penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian kualitatif untuk membangun data dan informasi yang berhubungan dengan kebenaran ditempat penelitian dengan sistematis. Menurut Walidin, dkk yang dikutip dari Muhammad Rijal Fadli (2021: 35) memberikan definisi penelitian kualitatif, yaitu :

Penelitian kualitatif adalah suatu proses penelitian untuk memahami fenomena-fenomena manusia atau sosial dengan menciptakan gambaran yang menyeluruh dan kompleks yang dapat disajikan dengan kata-kata,

melaporkan pandangan terinci yang diperoleh dari sumber informan, serta dilakukan dalam latar *setting* yang alamiah.

H. Teknik Pengumpulan Data

Menurut Jailani dan M.Syahrani(2023) 1-9 Teknik Pengumpulan data merupakan:

Pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami dan menjelaskan fenomena sosial secara mendalam melalui interpretasi konteks, pengalaman, dan perspektif individu yang terlibat dalam fenomena tersebut.

a. Observasi

Langkah ini digunakan untuk melakukan pengamatan data secara langsung lokasi geografis, prasarana dan sarana, serta kebenaran umum yang ada di Pondok Pesantren Tahfidzul Qur'an Annawawi.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah dokumen dan catatan tentang peristiwa yang telah terjadi yang ditampilkan dalam bentuk tulisan, gambar, atau karya-karya dokumen.

c. Wawancara

Proses mendapatkan data atau informasi dari seseorang melalui percakapan langsung atau rekaman, lalu menggunakan kata-kata sendiri untuk menyampaikan ide-ide atau informasi yang didapat dari wawancara tersebut, tanpa menyalin atau mengambil langsung dari sumber aslinya.

I. Sistematika Penulisan

Untuk memperlancar dalam penulisan proposal skripsi maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini mempunyai isi dari penjelasan secara berskala berawal dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, jenis penelitian, teknik pengumpulan data.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bagian ini mempunyai isi analisis teori-teori yang dipergunakan penulis sebagai referensi teori dalam membantu penyelidikan ini.

BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI

Bab ini mempunyai penjelasan tentang sejarah tempat penelitian, tempat penelitian, susunan organisasi, pengelolaan organisasi, dan analisis sistem yang sedang berjalan.

BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi analisis kendala pada jaringan serta perancangan sesuai kebutuhan yang sudah dipelajari dari studi literatur.

BAB V PENUTUP

Bab ini adalah bab akhir dari skripsi yang berisikan saran dan kesimpulan keabsahan bab sebelumnya yang dimaksudkan untuk mengembangkan penelitian agar lebih baik.

DAFTAR LITERATUR**LAMPIRAN**