

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di Tengah kemajuan zaman yang semakin pesat, dan dengan teknologi yang kian berkembang, keberadaan internet mempermudah manusia memproses suatu pekerjaan. Internet merupakan sistem jaringan komputer yang sangat penting dalam perkembangan teknologi bagi manusia, dengan adanya internet kita bisa kita bisa lebih efisien dalam bertukar informasi dalam melakukan pekerjaan sama halnya seperti yang tercantum dalam QS. Al-Baqarah ayat 213 sebagai berikut:

كَانَ النَّاسُ أُمَّةً وَاحِدَةً فَبَعَثَ اللَّهُ النَّبِيِّينَ مُبَشِّرِينَ وَمُنذِرِينَ وَأَنْزَلَ مَعَهُمُ الْكِتَابَ بِالْحَقِّ لِيَحْكُمَ بَيْنَ النَّاسِ فِي مَا اخْتَلَفُوا فِيهِ ۗ

Artinya: "Manusia itu (dahulunya) satu umat. Lalu Allah mengutus para nabi (untuk) menyampaikan kabar gembira dan peringatan. Dan diturunkannya bersama mereka Kitab yang mengandung kebenaran, untuk memberi keputusan di antara manusia tentang perkara yang mereka perselisihkan".

Kantor Satuan Polisi Pamong Praja (Satpol PP) Kota Metro merupakan lembaga pemerintah daerah yang memiliki tanggung jawab untuk melindungi masyarakat serta menjaga keamanan dan ketertiban umum, serta menegakkan peraturan daerah. Lokasi kantor ini terletak di Jalan Ahmad Nasution No. 13, Yosorejo, Metro Timur, Kota Metro.

Kantor Satuan Polisi Praja Kota Metro terdiri dari empat divisi, yaitu: Bidang Peraturan Daerah, bertugas menegakkan peraturan daerah dan perundang-undangan yang berlaku. Bidang Ketertiban Umum, bertugas menjaga ketertiban umum dan mencegah terjadinya gangguan keamanan dan ketertiban. Bidang Perlindungan Masyarakat, bertugas memberikan perlindungan kepada masyarakat dari berbagai ancaman dan gangguan. Bidang Pemadam Kebakaran, bertugas mencegah dan menanggulangi kebakaran. Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro menggunakan internet sebagai penunjang sistem informasi dan administrasi Untuk memberikan informasi yang terkini kepada masyarakat.

Penelitian kali ini membahas sistem jaringan internet yang ada di kantor satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro. Setelah melakukan wawancara dengan bapak Arya Dewa selaku Anggota, menuturkan Kantor Satuan Polisi Pamong

Praja Kota Metro Sudah menggunakan internet yang disediakan provider IBS (inti bangun Sejahtera) sebagai penunjang kegiatan administrasi, dengan Kecepatan internet 50 mbps dengan Pengguna aktif jaringan internet setiap harinya ada 47 anggota, terdapat 8 anggota yang bertugas sebagai staff administrasi pada setiap bidang yang ada yaitu, bidang peraturan daerah, bidang ketertiban umum, bidang perlindungan masyarakat, bidang pemadam kebakaran dan staff kepegawaian. Mereka menggunakan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas administrasi yang terhubung ke jaringan *LAN*. Serta 39 anggota lainnya menggunakan jaringan *WIFI* melalui ponsel pribadi. Dengan pengguna jaringan sebanyak ini tentu saja mempengaruhi jaringan internet sehingga terjadi penurunan kualitas jaringan yang ada dan penggunaan internet tidak tersebar secara merata serta menyebabkan pengguna tidak dapat mengakses internet dengan kecepatan yang memadai. Hal ini juga menghambat kinerja staff administrasi yang khususnya menggunakan komputer karena mereka membutuhkan jaringan internet untuk menyelesaikan pekerjaan administrasinya. Dalam kondisi terburuk, jaringan internet bahkan dapat tidak dapat diakses sama sekali.

Berdasarkan permasalahan di atas, untuk mengoptimalkan serta menyediakan kualitas jaringan internet yang baik, menurut Wijaya dan Handoko yang dikutip oleh Anwar (2022:83) menyimpulkan bahwa “Bandwidth Management adalah suatu cara yang dapat digunakan untuk management dan mengoptimalkan berbagai jenis jaringan”. Menggunakan layanan Quality of Service dalam menerapkan manajemen bandwidth akan berguna untuk mengetahui kualitas jaringan, menurut Utami yang dikutip oleh Turangga, dkk (2022:392) menyimpulkan bahwa “Quality of Service atau QoS adalah metode penilaian berkaitan dengan seberapa baik suatu jaringan komputer”. Berdasarkan permasalahan yang terjadi penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Implementasi Manajemen Bandwidth dengan Metode Quality of Service pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro”**.

B. Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada pada proposal ini adalah “bagaimana mengimplementasikan manajemen *bandwidth* dengan metode *quality of service* pada kantor satuan polisi pamong praja kota metro.”

C. Pembatasan Masalah

Batasan masalah yang akan digunakan oleh penulis pada proposal ini adalah sebagai berikut:

1. Manajemen *bandwidth* dengan metode *quality of service* yang akan diterapkan menggunakan Teknik *Simple Queue*.
2. *Router* yang digunakan sebagai alat untuk mengkonfigurasi *bandwidth* Menggunakan *Router Mikrotik RB941 2nd*.
3. Aplikasi yang digunakan berupa *WinBox* sebagai *software* untuk mengkonfigurasi *router mikrotik*.
4. Menggunakan *NDLC (Network Development Life Cycle)* sebagai metodologi penelitian pengembangan jaringan.
5. Menggunakan *topologi Star* sebagai model jaringan yang akan diterapkan
6. Menggunakan metode *backbox testing* sebagai pengujian sistem.
7. Pembagian *bandwidth* sesuai dengan kebutuhan user yang telah di kelompokkan.
8. Menggunakan *Wireshark* sebagai aplikasi untuk mengetahui packet yang akan digunakan untuk parameter *QoS*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah mengimplementasikan dan memanajemen *bandwidth* dengan metode *quality of service (QOS)* pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro.

E. Kegunaan Penelitian

Penulis berharap agar penelitian ini memiliki manfaat dan juga berguna untuk:

1. Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro

Manfaat penelitian ini bagi tempat penelitian adalah diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah jaringan yang terjadi di Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro.

2. Bagi Penulis

Penulis dapat mengimplementasikan materi yang di dapat kala menimba ilmu di perkuliahan dengan skripsi tentang manajemen *bandwidth* dengan metode *quality of service (QOS)* pada mikrotik pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro.

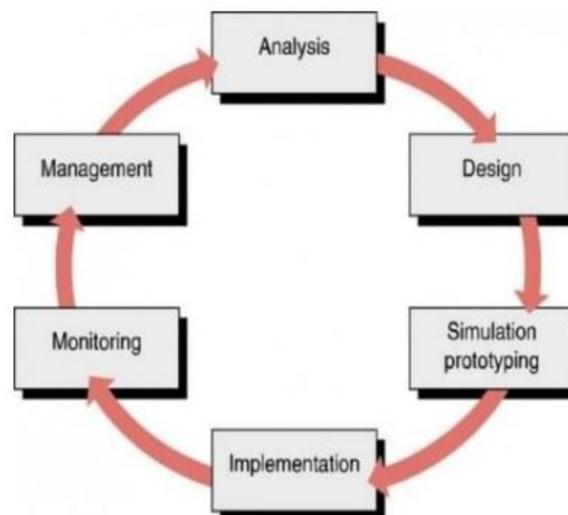
3. Program Studi Ilmu Komputer

Penulis berharap penelitian ini dapat membantu dan membuka jalan bagi peneliti di kemudian hari dan dengan harapan turut berkontribusi berupa karya ilmiah yang kelak berguna di masa mendatang.

F. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merujuk pada pendekatan ilmiah yang digunakan untuk mengumpulkan data akurat dalam penulisan skripsi. Data ini diperoleh melalui jenis penelitian dan teknik pengumpulan data yang sesuai.

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan metode pengembangan jaringan NDLC (Network Development Life Cycle). NDLC adalah metode yang berkaitan dengan sistem yang telah ada sebelumnya, seperti siklus hidup pengembangan aplikasi dan analisis distribusi data. Tahapan dari metode NDLC dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan metode *NDLC* (*Network Development Life Cycle*)
(sumber Lubis dan Prayitno, 2020:47)

Pengembangan jaringan komputer menggunakan metode *NDLC* terdiri dari enam tahapan, yaitu:

1. Analisis

Analisis kebutuhan bertujuan untuk memahami kebutuhan jaringan, baik dari segi perangkat keras, perangkat lunak, maupun layanan yang dibutuhkan.

2. Desain

Desain jaringan bertujuan untuk menentukan arsitektur jaringan yang akan dibangun, termasuk topologi jaringan, perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan, serta konfigurasi jaringan.

3. Simulasi Prototipe

Pengujian jaringan bertujuan untuk memastikan bahwa jaringan dapat berfungsi dengan baik sebelum diimplementasikan.

4. Implementasi

Implementasi jaringan adalah tahap membangun jaringan sesuai dengan desain yang telah dibuat.

5. Monitoring

Pemantauan jaringan bertujuan untuk memastikan bahwa jaringan berjalan dengan baik dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

6. Manajemen

Manajemen jaringan bertujuan untuk mengelola jaringan dan memastikan jaringan berjalan dengan baik secara berkelanjutan.

G. Jenis Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan metode penelitian kualitatif. Metode ini bersifat deskriptif dan lebih menekankan pada analisis. Landasan teori berfungsi untuk mengarahkan penelitian agar tetap fokus pada fakta yang ada di lapangan. Dalam pendekatan penelitian kualitatif, proses dan makna diutamakan sebagai aspek yang lebih penting.

Menurut Walidin dkk., yang dikutip Fadli (2021:35) Menjelaskan bahwa:

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

Teknik pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian kualitatif menggunakan 2 teknik, yaitu studi lapangan dan studi pustaka:

1. Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan secara langsung dengan mempelajari secara mendalam kondisi terkini yang berkaitan dengan masalah yang sedang dihadapi. Berikut adalah langkah-langkah studi lapangan yang dilakukan oleh penulis dalam proses pengumpulan data:

a. Observasi

Tahap pertama dalam pengumpulan data yaitu dilakukan dengan cara observasi.

“Observasi merupakan suatu pengamatan atau teknik yang dilakukan dengan mengadakan suatu pengamatan secara teliti serta pencatatan secara sistematis” (Sangadji dan Sopiah yang dikutip oleh Khatimah dan Wibawa, 2017:80)

Peneliti melakukan observasi terhadap Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro, termasuk lokasi, kegiatan, dan objek yang menjadi fokus penelitian.

b. Wawancara

Penulis melakukan wawancara dengan staff it pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro.

Menurut Trivaika dan Senubekti (2022:35) menyimpulkan bahwa “Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan Tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber / sumber data”.

Penulis melakukan wawancara untuk mengumpulkan informasi terkait Profil, kondisi dan bagaimana jaringan internet yang sedang berjalan.

c. Dokumentasi

Penulis melakukan proses dokumentasi pada Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro.

Menurut Apriyanti, dkk., (2019:75) menjelaskan:

“Dokumentasi yaitu salah satu teknik pengumpulan data dengan cara mengambil gambar atau dokumendokumen untuk memperoleh data. Dokumen-dokumen yang dimaksud seperti : arsip-arsip dokumen kegiatan pelayanan kesehatan, foto-foto saat melakukan pelayanan kesehatan, serta data-data yang mengenai pelayanan kesehatan yang ada di puskesmas.”.

Penulis melakukan dokumentasi dengan mengambil gambar lokasi Kantor Satuan Polisi Pamong Praja Kota Metro, profil lokasi, struktur organisasi dan kondisi system jaringan internet yang sedang berjalan.

2. Studi Pustaka

Menurut Zed yang dikutip oleh Adlini, dkk., (2022:974) adalah:

yaitu metode dengan pengumpulan data dengan cara memahami dan mempelajari teori-teori dari berbagai literatur yang berhubungan dengan penelitian tersebut. Ada Empat tahap studi pustaka dalam penelitian yaitu menyiapkan perlengkapan alat yang diperlukan, menyiapkan bibliografi kerja, mengorganisasikan waktu dan membaca atau mencatat bahan penelitian.

Penulis melakukan studi pustaka untuk mencari sumber-sumber yang dapat digunakan sebagai referensi dalam penulisan skripsi dan penerapan manajemen dengan *quality of service*. Studi pustaka dilakukan dengan mencari jurnal, artikel, dan informasi-informasi di website.

I. Sistematika Penulisan

Skripsi ini ditulis dengan 5 bagian sistematika penulisan, dengan tujuan agar tidak menyimpang dari apa yang akan di susun. Skripsi ini terdiri 5 bab diantaranya adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini menguraikan tentang Definisi Jaringan komputer, Definisi *Internet*, Definisi Topologi jaringan, Definisi Perangkat Keras jaringan, Definisi perangkat lunak, Definisi *Winbox*, Definisi *Blackbox testing*, Definisi *Mikrotik*, Definisi *Bandwidth*, Definisi *Quality of service*, Definisi *simple Queue*, Definisi *IP Address*, Definisi *TCP/IP*, Definisi *Flowchart*, Definisi *NDLC*.

BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini berisi tentang sejarah Kantor Satuan Polisi Pamong Praja, Lokasi, Struktur Organisasi, Manajemen Organisasi, Analisis Sistem Jaringan yang Berjalan.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini Menguraikan hasil penelitian dan pembahasan yang meliputi, tahapan implementasi project yang diusulkan, pembahasan kelebihan dan kekurangan dari project yang diusulkan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang terkait dengan masalah yang ditemukan dan dibahas di setiap bab.

DAFTAR LITERATUR**LAMPIRAN**