

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Penggunaan teknologi saat ini khususnya teknologi informasi telah berkembang pesat. Perkembangan ini sejalan dengan kemajuan teknologi komputer dan jaringan komputer yang menghubungkan *user* keseluruhan dunia yang lebih dikenal sebagai sistem jaringan atau *international networking* yang disingkat internet. Untuk *Lokal Area Network* (LAN) atau sistem jaringan lokal saat ini sudah menjadi sistem yang wajib dibangun oleh perkantoran modern untuk membangun kelancaran tugas-tugas komputerisasi dan komunikasi.

PT. Madubaru Yogyakarta telah menggunakan jaringan LAN untuk kelancaran sistem informasi dan peningkatan kinerja karyawan. Berkembangnya PT. Madubaru Yogyakarta, mengakibatkan bertambahnya *client* pada jaringan. Permintaan *bandwidth* yang semakin bertambah, munculnya aplikasi-aplikasi baru telah menjadikan elemen yang penting dalam dunia komunikasi dan jaringan komputer pada PT. Madubaru Yogyakarta. Untuk menjaga jaringan pada kondisi yang baik, harus dapat menyelesaikan masalah yaitu menyediakan layanan yang bagus pada jaringan.

Jaringan merupakan sekumpulan dari komputer-komputer (*host*) yang saling terhubung ke suatu komputer *server* dengan menggunakan topologi tertentu. Jaringan dapat dikatakan *traffic* nya padat, apabila banyak *host* terkoneksi pada *server* didalam jaringan tersebut. Dalam kinerja jaringan terdapat beberapa masalah, seperti masalah *bandwidth*, *throughput*, *delay* dan *packet loss* yang menjadi penyebab masalah dalam suatu jaringan [1].

Quality of Service (QoS) adalah kemampuan suatu jaringan untuk menyediakan layanan yang baik dengan menyediakan *bandwidth*, mengatasi *jitter* dan *delay*. Pada uji parameter *Quality of service (QoS)* meliputi *delay*, *packet Loss*, *throughput*, *bandwidth*. Tujuan akhir dari *QoS* adalah memberikan *network service* yang lebih baik dan terencana dengan *dedicated bandwidth* yang terkontrol [2].

Oleh karena itu, solusi bagaimana mencegah terjadinya masalah sistem jaringan komputer pada PT. Madubaru Yogyakarta dengan menerapkan *Quality of Service (QoS)* pada *client* dengan mengukur parameter *bandwidth*, *throughput*, *delay*, *packet loss* dan faktor - faktor yang mempengaruhi kualitas layanan jaringan internet pada PT. Madubaru Yogyakarta.

Berdasarkan permasalahan tersebut akan menerapkan analisis sistem *Quality of Service (QoS)* untuk menghasilkan suatu informasi berupa hasil analisis jaringan internet yang sesuai dengan standar *QoS* dan untuk mengetahui faktor - faktor apa saja yang mempengaruhi kualitas layanan jaringan internet, sehingga dapat memberikan pelayanan internet yang lebih baik, sehingga dapat

meningkatkan client yang menggunakan layanan internet pada PT. Madubaru Yogyakarta.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah “Bagaimana meningkatkan kualitas layanan jaringan internet pada PT. Madubaru Yogyakarta?”.

1.3. Batasan Masalah

Agar peneliti dapat mencapai sasaran dan tujuan yang diharapkan, maka permasalahan yang dibatasi sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di bagian Akutansi dan Keuangan Sie *Entry Data Process* (EDP) pada PT. Madubaru Yogyakarta.
2. Penelitian dilakukan pada jaringan internet *Local Area Network* (LAN).
3. Penelitian hanya membahas tentang cara memanfaatkan dan membagi alokasi *bandwidth* dan pengelompokkan *queue*.
4. Metode manajemen *bandwidth* yang digunakan bagian akutansi dan keuangan pada PT. Madubaru Yogyakarta adalah metode HTB untuk pembagian alokasi *bandwidth*.
5. Pada jaringan internet berasal dari penyedia layanan jasa (ISP) Telkom speedy, dengan besaran *bandwidth* yang diterima pada bagian akutansi dan keuangan sebesar 10 Mbps.
6. Konfigurasi manajemen *bandwidth* dan pengelompokkan *queue* dilakukan pada *routerboard* mikrotik dengan bantuan aplikasi winbox.

7. Menggunakan metode *Quality of Service (QoS)* yang digunakan untuk pengujian dalam menentukan kualitas layanan jaringan internet dengan standarisasi TIPHON.
8. Aplikasi yang digunakan uji parameter *Quality of Service (QoS)* *Axcence NetTools, Networx, dan Biznetspeedtest.meter* dengan meliputi *bandwidth, throughput, delay, dan packet loss*.
9. Pengujian *delay* dan *packe loss* pada parameter QoS menggunakan *website google.com*.
10. Metode pengembangan jaringan menggunakan metode PPDIOO (*Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize*).

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

1.4.1. Maksud Penelitian

Maksud dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem atau jaringan internet yang sesuai dengan kebutuhan dan mengetahui kinerja layanan jaringan internet yang ada pada PT. Madubaru Yogyakarta dengan analisis *Quality of Service (QoS)*.

1.4.2. Tujuan Penelitian

Tujuan yang dicapai dari penelitian ini adalah memberikan solusi untuk meningkatkan kualitas layanan jaringan, berupa kenyamanan dan kestabilan akses internet pada PT. Madubaru Yogyakarta.

1.5. Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan memberi manfaat kepada beberapa pihak diantaranya sebagai berikut:

1. Pengguna / *User*

Memberikan sebuah kenyamanan kepada pengguna / *user* ketika mengakses internet.

2. Univeritas

Memperkaya referensi penulisan karya ilmiah dalam bentuk laporan skripsi bagi mahasiswa dalam menyelesaikan tugas kuliah, tugas akhir, dan skripsi.

3. Peneliti

Dengan penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan sistem jaringan bagi peneliti selanjutnya, yang tentunya dapat memberikan solusi yang lebih baik.

1.6. Metode Penelitian

Terdapat beberapa metode yang digunakan peneliti saat melakukan penelitian dan metode tersebut akan dijadikan sebagai informasi untuk menangani masalah yang dihadapi saat penelitian.

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Agar mendapat data dan hasil yang benar, relevan tentang penelitian yang dilakukan, maka diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian. Berikut metode yang digunakan adalah:

1.6.1.1. Wawancara

Melakukan wawancara secara formal kepada pihak EDP yang bertanggung jawab atas pelayanan internet dan mengajukan beberapa pertanyaan kepada beberapa karyawan yang ada pada PT. Madubaru untuk mendapatkan data yang dibutuhkan untuk penelitian yang akan diterapkan.

1.6.1.2. Observasi

Dalam penelitian ini observasi dilakukan dengan cara melakukan peninjauan secara langsung pada objek penelitian. Bentuk observasi yang dilakukan berupa pengamatan terhadap topologi jaringan dan alat yang digunakan.

1.6.2. Metode Pengembangan Jaringan

Metode pengembangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah metode PPDIOO. Menurut CCDA 640-846 *Official Cert Guide* (2011p11), Cisco memperkenalkan formula siklus hidup perencanaan jaringan terdiri dari 6 tahapan yaitu *prepare, plan, design, implement, operate* dan *optimize*.

1.7. Sistematika Penulisan

Laporan skripsi ini terdiri dari 5 bab, masing-masing bab memiliki pembahasan tersendiri. Sistematika penulisan skripsi yang diuraikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi mengenai tinjauan pustaka, serta dasar teori yang digunakan dalam penelitian agar dapat mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ini menguraikan tentang gambaran objek penelitian, diagnosa permasalahan, perancangan sistem baik secara umum maupun spesifik.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang proses implementasi yang sudah dilakukan tentang pengembangan sistem yang sudah dirancang dan melakukan perbandingan hasil pengujian sistem atau jaringan lama dengan sistem atau jaringan baru.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi keimpulan dari hasil analisis penelitian dan saran sebagai perbaikan terhadap analisis dan perancangan yang sudah diimplementasikan.