

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tidak bisa dipungkiri bahwa perkembangan teknologi sangatlah cepat serta berdampak besar pada kemajuan pengelolaan jaringan komputer sebagai media komunikasi data (Martini, Mufida and Krisnadi, 2019). Jaringan komputer merupakan dua komputer atau perangkat keras lain yang saling terhubung melalui media untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Jaringan komputer sebagai salah satu solusi untuk meningkatkan efisiensi kerja dimana suatu perusahaan dapat dikelola secara bersama-sama dalam waktu yang bersamaan (Alfurqon and Assegaff, 2018).

Mayoritas pekerjaan pada perusahaan menggunakan *internet* yang telah disediakan, akan tetapi banyak dari pekerja mengeluhkan ketidakmerataan *internet* sehingga menghambat pekerjaan mereka. Oleh karena itu perlu dilakukannya perancangan jaringan komputer yang tepat serta *management bandwidth*. Jaringan komputer merupakan jaringan telekomunikasi yang memungkinkan antar komputer untuk saling berkomunikasi dengan bertukar data. Jaringan komputer menjadi langkah awal terjadinya pemerataan *internet* bagi penggunaannya, oleh karena itu perlu adanya perancangan yang sesuai dengan kebutuhan. *Management bandwidth* merupakan cara pengaturan kecepatan akses terhadap *internet* yang digunakan oleh para pekerja di sebuah perusahaan supaya terjadi pemerataan dalam pemakaian *internet*. Dengan menggunakan perangkat *router* yang memiliki kemampuan *routing*, artinya *router* secara cerdas dapat mengetahui kemana rute perjalanan informasi (*packet*) akan dilewatkan (Pamungkas, 2016). Salah satu algoritma yang ada dalam *management bandwidth* yaitu algoritma *Per Connection Queue* (PCQ), yaitu algoritma yang digunakan untuk jumlah *client* yang tidak dapat diperkirakan atau dapat menyesuaikan banyaknya jumlah *client* (Bakhtiar Rifai, 2017).

Pada *Head Office* PT. Roda Sentra Asia memiliki karyawan berjumlah sekitar 150 orang, penggunaan akses *internet* di PT. Roda Sentra Asia masih belum merata, dimana untuk sumber internetnya masih menggunakan modem disetiap divisinya. Metode seperti ini pasti tidak akan merata pembagian internetnya karena yang akan mendapatkan *bandwidth* besar yaitu yang melakukan proses *download* terlebih dahulu, dan setelah 1 *user* selesai melakukan *download* maka *bandwidth* akan dibagi ke *user download* lainnya. Pada PT. Roda Sentra Asia pun belum memiliki server khusus untuk melakukan pertukaran data dengan mudah.

Pada studi kasus kali ini untuk memperbaiki ketidakefisienan dalam menggunakan jaringan komputer untuk akses *internet* yang lambat maka dilakukan perancangan dan implementasi jaringan komputer di PT. Roda Sentra Asia dengan metode NDLC (*Network Development Life Cycle*) dan *management bandwidth* dengan metode *Queue Tree*, dimana metode tersebut dirasa cocok untuk digunakan dan mampu mengatasi masalah yang sedang berlangsung. Diharapkan dengan dilakukannya metode NDLC dan *Queue Tree* dapat membuat *User* tidak mengalami lambat lagi dalam mengakses *internet*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan, dapat diidentifikasi permasalahan pada PT. Roda Sentra Asia yaitu :

1. Jaringan komputer yang belum terstruktur sehingga komunikasi antar komputer tidak berjalan dengan baik.
2. Akses internet (*management bandwidth*) yang tidak merata mengakibatkan terkendalanya proses pekerjaan karena internet yang didapat sangat lambat.
3. Belum tersedianya server sebagai tempat menampung data untuk memudahkan karyawan dalam pertukaran data.

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan dari perancangan dan implementasi jaringan komputer yaitu :

1. Dapat memberikan perancangan penggunaan akses *internet* kepada *user*.
2. Dapat memberikan akses *internet* yang lebih merata.
3. Dapat memberikan kemudahan kepada *user* dalam *transfer* data.

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat tugas akhir ini diantaranya sebagai berikut :

1. Dapat memudahkan pengguna dalam mengakses *internet*.
2. Dapat memudahkan pengguna dalam mentransfer data.
3. Memudahkan dalam *maintenance* jaringan komputer dan *traffic internet* yang digunakan.

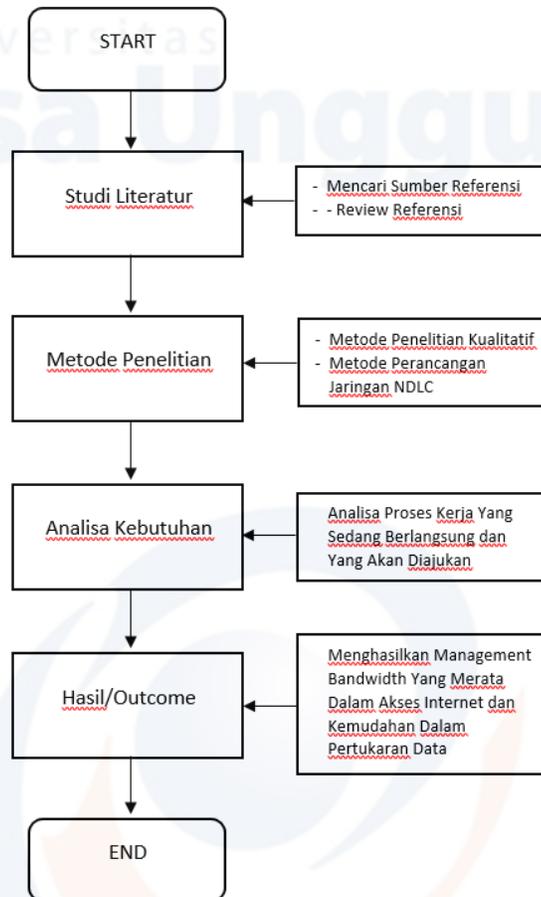
1.5 Lingkup Tugas Akhir

Adapun yang menjadi ruang lingkup tugas akhir ini diantaranya sebagai berikut :

1. Infrastruktur jaringan yang digunakan dalam studi kasus ini.
2. *IP addressing* perangkat yang digunakan.
3. Pembagian *bandwidth* untuk setiap *user* dalam penggunaan internet.

1.6 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir pada tugas akhir ini sebagai berikut :



Gambar 1.1 Kerangka Bepikir

Pada kerangka berfikir dimulai dengan studi *literature*, dimana penulis melakukan pencarian referensi berupa jurnal serta mereview jurnal tersebut, lalu tahap berikutnya melakukan penelitian dengan metode kualitatif dan untuk metode perancangan menggunakan metode NDLC (*Network Development Life Cycle*), setelah itu berlanjut ke tahap analisa kebutuhan dimana yang dianalisa adalah proses bisnis yang sedang berlangsung setelah itu menganalisa proses bisnis yang akan diusulkan, dari proses usulan tersebut menghasilkan proses yang diharapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan yang disusun dalam pembuatan laporan ini, sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai hal-hal yang terdiri dari latar belakang, identifikasi masalah, tujuan laporan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan laporan.

BAB 2 LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan topik penelitian.

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang rencana penelitian, obyek penelitian, populasi dan sampel apabila diperlukan, definisi operasional variable apabila diperlukan serta teknik pengumpulan data dalam penelitian.