

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada era modern seperti saat ini penggunaan jaringan internet sangatlah dibutuhkan, hal tersebut disebabkan oleh arus globalisasi yang membutuhkan informasi yang tinggi agar menghemat waktu dan menginginkan langkah yang lebih praktis. Kesulitan dalam hal pengaksesan suatu informasi yang disebabkan terputusnya atau lambatnya jaringan internet sangatlah merugikan bagi pengguna jaringan tersebut.

Pentingnya layanan internet tidak jarang suatu perusahaan atau instansi menggunakan lebih dari satu layanan internet. Hal ini bertujuan untuk menghindari terputusnya koneksi internet apabila layanan dari salah satu *Internet Service Provider (ISP)* yang terpakai mengalami masalah teknis atau terjadi gangguan.

Pada Dinas Pertanian DIY memiliki dua ISP dalam akses internetnya, untuk melancarkan proses pengiriman dan pengambilan data. Hanya saja kedua internet tersebut masih berjalan sebagai pengganti dikala putus dan dilakukan secara manual. Selain itu juga sering terjadi koneksi yang lambat dikarenakan jalur trafik yang tidak seimbang dan pemakaian *bandwidth* yang tidak merata.

Oleh karena itu penulis tertarik untuk mengoptimalkan kedua ISP dengan penggunaan *load balancer*. Namun dibutuhkan analisa dari metode mana load

balancing NTH atau PCC yang lebih sesuai dengan Dinas Pertanian DIY. Dengan model *load balancing* maka pembagian trafik dari kedua *bandwidth* tersebut dapat terpakai secara seimbang. Disamping itu dapat dilakukan pengaturan *bandwidth* pada user yang terkoneksi ke internet, maka dengan begitu tidak ada istilah user yang tidak kebagian *bandwidth*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan diantaranya:

1. Mencari *load balancing* terbaik antara PCC dan NTH yang cocok digunakan pada Dinas Pertanian DIY?
2. Mencari Perbandingan QoS antara *load balancing* PCC dan NTH?
3. Mengatur dan memajemen *bandwidth* klien pada Dinas Pertanian DIY?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hanya memilih dua metode *load balancing* yaitu PCC dan NTH.
2. Dalam metode *load balancing* NTH dan PCC tidak dijalankan secara bersamaan.
3. Tidak membahas tentang setting *proxy*.
4. Tidak membahas setting *firewall*.
5. Tidak membahas algoritma *load balancing*.
6. Tidak membahas alokasi pembagian IP *address*.

7. Hanya memilih 4 metode dalam QoS yaitu, *Throughput*, *Packet Loss*, *Latency* dan *Jitter*.
8. Penelitian ini hanya sebagai acuan untuk pengembangan jaringan pada Dinas Pertanian DIY khususnya pada gedung 2.
9. Sistem operasi komputer user menggunakan Windows7.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini antara lain adalah:

1. Menganalisa *load balancing* terbaik pada infrastruktur jaringan Dinas Pertanian DIY untuk sebagai acuan pengembangan jaringan.
2. Mengetahui perbandingan QoS antara *load balancing* NTH dan PCC.

1.5 Metode Penelitian

Untuk dapat memenuhi tujuan penelitian, beberapa metode yang akan digunakan adalah sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut :

1.5.1.1 Metode Wawancara

Dalam metode ini penulis melakukan wawancara langsung dengan administrator jaringan dan pegawai Dinas Pertanian DIY mengenai hal-hal yang berhubungan dengan jaringan internet.

1.5.1.2 Metode Observasi

Penulis melakukan pengamatan secara langsung pada infrastruktur

jaringan yang ada pada Dinas Pertanian DIY, untuk mengetahui topologi jaringan yang digunakan.

1.5.1.3 Metode Uji Coba

Disini penulis melakukan uji coba antara metode *load balancing* NTH dan PCC. Uji coba dilakukan dengan melakukan proses *download* secara tidak bersamaan.

1.5.1.4 Metode Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data-data yang bersifat teoritis penulis membaca referensi dari buku dan jurnal ilmiah nasional maupun internasional. Penulis mencari referensi tersebut pada perpustakaan dan internet.

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *Quality of Service* (QoS) untuk mengukur tingkat kualitas koneksi jaringan antara metode *load balancing* NTH dan PCC. Dari metode QoS ini akan dilakukan perbandingan berdasarkan *Latency*, *Jitter*, *Packet Loss* dan *Throughput*.

1.5.3 Metode Perancangan

Untuk metode perancangan, penulis menggambarkan topologi jaringan yang ada pada Dinas Pertanian DIY.

1.5.4 Metode Pengembangan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan *PPDIOO Network Lifecycle* sebagai metode pengembangan. Disini penulis akan menggunakan 5 tahapan dari *PPDIOO Network Lifecycle* yaitu *Prepare*, *Plan*, *Design*, *Implement*, *Operate* dan *Optimize*.

1.5.5 Metode Testing

Untuk metode testing penulis akan memonitoring *bandwidth* yang merupakan hasil dari penerapan kedua metode *load balancing* dianalisa berdasarkan parameter *QoS*.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistematika penulisan laporan skripsi yang terbagi dalam lima bab dan secara garis besar berisi :

Bab I Pendahuluan, menjelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan teori, menjelaskan tinjauan pustaka, dasar teori, metode analisis dan langkah-langkah pengembangan aplikasi.

Bab III Analisis dan Perancangan, berisi deskripsi singkat objek penelitian, analisis masalah, solusi yang ditawarkan, analisis kebutuhan, rancangan, analisis kebutuhan hardware, analisis kebutuhan software, analisis kebutuhan SDM, analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non-fungsional.

Bab IV Hasil dan Pembahasan, berisi pengembangan jaringan, testing dan hasil perbandingan.

Bab V Penutup, berisi kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum dari hasil analisis yang telah dilakukan.