

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan kemajuan zaman, pemanfaatan teknologi jaringan komputer sebagai media komunikasi dan data hingga saat ini pun semakin meningkat. Berdasarkan data dari *internetworldstats*, jumlah pengguna internet di Indonesia mencapai 212,35 juta jiwa per Maret 2021[1]. Hal ini menjadikan internet sebagai kebutuhan pokok dalam mencari informasi, baik komunikasi data maupun komunikasi personal. Banyak perusahaan dan instansi yang telah mengintegrasikan internet dalam proses bekerja.

PT MAC Logistics adalah salah satu perusahaan swasta di Jakarta yang bergerak di bidang Pelayanan Jasa Transportasi. Dalam bekerja sehari-hari memerlukan akses internet yang stabil untuk berkomunikasi dengan pengguna jasa serta mengolah data dan informasi perusahaan. Pada saat ini, PT. Mac logistic menggunakan dua jalur koneksi internet dari internet provider Astinet sebagai koneksi utama, dan internet *provider* Indihome sebagai koneksi internet cadangan yang masing-masing memiliki bandwidth 30 Mbps. Dan memiliki sekitar 40 client aktif yang menggunakan internet.

Salah satu kendala yang dihadapi perusahaan tersebut ialah bila koneksi utama internet mengalami masalah, maka aktivitas perusahaan akan terganggu dikarenakan sistem internal jaringan perusahaan yang berbasis *server*. Oleh karena itu, diperlukan suatu *back up* jaringan internet yang dihubungkan dengan menggunakan teknik *load balancing*.

Dalam penulisan ini, penulis berupaya melakukan analisa dan pengoperasian rekayasa teknologi ini dengan judul **“Anallsis dan Implementasi Load Balancing Dengan Metode NTH Pada Jaringan PT. Mac Logstlc”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu masalah sebagai berikut:

1. Apakah implementasi *load balancing* dengan metode NTH dapat mempengaruhi tingkat efektivitas dan efisiensi kinerja jaringan pada PT Mac Logistics?

1.3 Batasan Masalah

Penulis membatasi masalah yang ada pada penelitian ini pada beberapa hal berikut:

1. Penelitian dilakukan di PT. Mac Logistic yang berlokasi di Jakarta
2. Perancangan design jaringan menggunakan aplikasi packet tracer, virtual box, serta winbox.
3. Implementasi *load balancing* menggunakan Mikrotik RB941.
4. Metode penelitiannya menggunakan metode NDLC (*Network Development Life Cycle*).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam permasalahan di atas adalah sebagai berikut:

1. Membuat rancang bangun *load balancing* dengan metode NTH untuk meningkatkan kinerja pada jaringan perusahaan
2. Merancang jaringan yang stabil dan efisien dengan *load balancing* NTH
3. Analisis penggunaan *load balancing* pada PT. Mac

1.5 Metode Penelitian

Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Tahap ini digunakan untuk mengetahui permasalahan pemakaian, akses jaringan, dan topologi yang digunakan dalam penelitian.

2. Studi literatur

Pada tahap ini penulis melibatkan dasar-dasar teori sebagai sumber informasi.

3. Analisa kebutuhan

Pada tahap ini penulis menganalisa kebutuhan yang digunakan untuk penelitian ini yang berupa alat dan bahan yang dibutuhkan untuk penyelesaian masalah

4. Perancangan Sistem

Berdasarkan data-data yang didapat dari tahap sebelumnya, penulis merancang topologi jaringan yang akan dibangun dalam penggunaan load balancer.

5. Implementasi Sistem

Tahap ini digunakan untuk implementasi dan pembangunan system load balancing dengan metode NTH

6. Uji coba dan Identifikasi kesalahan

Pada tahap ini dilakukan pengujian terhadap sistem load balancing. Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem bisa berjalan dengan baik sehingga dapat menyelesaikan masalah yang terjadi.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan dalam pemahaman tugas akhir ini maka penulis menyusun sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini akan membahas secara singkat teori yang diperlukan dalam penelitian skripsi.

BAB III METODE PENELITIAN

bab ini akan membahas metode penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem

BAB IV PERANCANGAN DAN ANALISA SISTEM

Bab ini akan membahas tentang perancangan serta Analisa dengan pengujian terhadap jaringan yang dibuat menggunakan parameter yang telah ditentukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil uji coba serta Analisa yang dilakukan serta saran-saran yang dibutuhkan untuk pengembangan lanjut.

