

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perawatan dan penanganan sebuah jaringan komputer di lingkungan suatu organisasi seringkali menghadapi masalah. Masalah-masalah yang sering terjadi antara lain data yang dikirimkan lambat, rusak dan bahkan tidak sampai ke tujuan. Komunikasi sering mengalami *time-out*, hingga masalah keamanan. Selain itu terdapat 2 modem yang tidak terpakai secara optimal, sehingga akses internet tidak maksimal. Oleh sebab itu, jaringan komputer memerlukan sebuah *router*, yaitu alat yang berfungsi sebagai pengatur jalur lalu-lintas data sehingga tepat pada sasarannya. *Router* mampu menjawab tantangan dari pada permasalahan jaringan komputer itu sendiri. Dengan berbagai fasilitas yang dimiliki *router*, maka komunikasi pada jaringan komputer dapat berjalan dengan baik. Namun, harga *router* tidak murah, hal ini sesuai dengan kinerja yang dihasilkan dari *router* itu sendiri. Hingga ditemukannya sebuah solusi yaitu Sistem Operasi yang dikhususkan untuk networking, yaitu MikroTik *Router OS* yang terbukti murah dan handal dalam melakukan kerjanya sebagai *router*. Banyak digunakan di ISP sebagai Limit bandwidth, *router* pada warnet, Gateway pada Kantor, hingga pada kafe sebagai hotspot.

Dengan jumlah pengguna jaringan komputer berjumlah lebih dari 1000 orang yang akan menggunakan fasilitas aplikasi layanan berbasis web maka dibutuhkan sebuah konfigurasi server yang handal. Selain sisi konfigurasi hardware yang menjadi pertimbangan, maka terdapat layanan-layanan yang mampu mengantisipasi pengaksesan.

Aplikasi berbasis web tersebut secara simultan mempunyai frekuensi yang sangat tinggi. Untuk itu akan diimplementasikan layanan *Load Balancing* yang dapat meningkatkan keandalan aplikasi berbasis web dan sistem jaringan komputer. Sebelum hal tersebut dilakukan maka infrastruktur jaringan komputer untuk lingkungan suatu organisasi/instansi harus disesuaikan dengan kebutuhan. Untuk menyelesaikan masalah ini maka dilakukannya konfigurasi *Load Balancing* Pada Sistem Jaringan Komputer. Untuk itu pada kerja praktik ini dilakukan simulasi *Load Balancing* karena bagian Teknologi dan Sistem Informasi (TSI) untuk saat ini hanya membutuhkan simulasi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan suatu masalah yaitu, bagaimana cara mensimulasi *Load Balancing* pada Perusahaan Daerah Air Minum Kota Surabaya (PDAM) dan dapat menganalisa dan mempelajari pengiriman data dengan cepat dan efisien.

### 1.3 Batasan Masalah

Membuat sebuah simulasi dengan *software VirtualBox*. *VirtualBox* digunakan untuk menjalankan sistem operasi tambahan. Sistem operasi yang digunakan untuk simulasi menggunakan Windows XP dan MikrotikOS. Simulasi yang dilakukan dalam Kerja Praktik adalah *Load Balancing*.

### 1.4 Tujuan Kerja Praktik

Dalam melaksanakan Kerja Praktik di suatu perusahaan maupun instansi, maka mahasiswa sebagai seorang yang menjalankan syarat pendidikan tinggi tentunya memiliki tujuan-tujuan yang hendak dicapai dalam melaksanakan kegiatan praktek ini. Beberapa tujuan Kerja Praktik yang dimaksud adalah sebagian berikut :

1. Memenuhi kurikulum pendidikan yang ada di STIKOM Surabaya.
2. Memberikan pengetahuan dan pemahaman kepada mahasiswa tentang *Load Balancing* di PDAM.
3. Mencari ilmu pengetahuan baru yang tidak didapatkan di bangku kuliah.
4. Mendidik dan melatih mahasiswa untuk dapat menyelesaikan dan mengatasi berbagai masalah yang dihadapi di lapangan dalam melaksanakan praktek kerja

## **1.5 Waktu dan Lama Kerja Praktik**

Kerja Praktik di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) dilaksanakan selama satu bulan yang di mulai tanggal 01 September 2014 sampai dengan 30 September 2014.

## **1.6 Ruang Lingkup Kerja Praktik**

Ruang lingkup Kerja Praktik ialah hal-hal yang dipelajari selama Kerja Praktik sehingga mendapatkan pengalaman belajar melalui pengamatan dibidang *networking*.

- a. Mempelajari struktur organisasi PDAM Kota Surabaya.
- b. Mempelajari Prinsip dasar *Load Balancing*.
- c. Menerapkan dan melakukan instalasi serta mendesain topologi jaringan.
- d. Skenario gangguan ( *trouble shooting* ) pada percobaan *Load Balancing*.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan laporan hasil praktek kerja lapangan pada Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Kota Surabaya adalah sebagai berikut.

## **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan Kerja Praktik, waktu dan lama pelaksanaan Kerja Praktik, ruang lingkup Kerja Praktik dan sistematika penulisan. Perusahaan Daerah Air Minum Kota Surabaya

## **BAB II            GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Berisi tentang sejarah singkat PDAM Kota Surabaya, pengenalan unit kerja dan budaya masyarakat, pemahaman proses bisnis meliputi visi dan misi perusahaan.

## **BAB III          LANDASAN TEORI**

Berisi tentang pengertian sistem *Load Balancing*. Teori – teori diatas yang digunakan untuk membantu memecahkan masalah dari Perusahaan Daerah Air Minum Kota Surabaya.

## **BAB IV          PEMBAHASAN**

Berisi tentang membuat simulasi jaringan menggunakan mikrotik berbasis *Load Balancing*.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab ini adalah bab kelima yang merupakan bab terakhir dari laporan Kerja Praktik yang membahas tentang kesimpulan dan saran dari seluruh isi laporan ini yang disesuaikan dengan hasil dan pembahasan pada bab – bab sebelumnya.