BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) merupakan instansi pemerintah yang berkedudukan Lembaga Pemerintah Non Departemen yang bernaung dan bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Pelaksanaan tugasnya dikoordinasikan oleh Menteri Riset dan Teknologi. Dalam pelaksanaannya LAPAN terdiri dari beberapa Divisi/Deputi yang membawahi berbagai pusat penelitian. Salah satunya adalah Pusat Sains Antariksa Bidang Teknologi Pengamatan dimana penulis melakukan Penelitian yang bertempat di Jalan DR. Djundjunan nomor 133 Bandung.

Lembaga ini bergerak dibidang pengamatan teknologi antariksa dan penerbangan nasional. Dalam tujuannya LAPAN membutuhkan teknologi informasi sebagai penunjang kinerja karyawan dalam melaksanakan tugas pemantauan seputar antariksa melalui satelit yang melakukan pengiriman data maupun penerimaan data, serta kegiatan transmisi data lainnya, dalam hal ini membutuhkan Jaringan Internet berbasis *Local Area Network* (LAN).

Pada saat ini sebenarnya LAPAN telah memiliki Jaringan Internet, baik yang bersifat *intranet* maupun tidak. Jaringan ini awalnya bersifat pengaksesan menyeluruh ke semua Divisi/Deputi.

Sebagai salah satu lembaga instansi Pemerintahan LAPAN memiliki data yang bersifat privasi, melakukan transmisi data dari satu user ke user lainnya, sehingga dibutuhkan pengamanan yang lebih untuk mengamankan data yang melewati jaringan *Local Area Network* di LAPAN baik untuk meningkatkan pengamanan maupun keamanan data, maka dibutuhkan suatu tools berupa Mikrotic RouterOS dan Operating System Linux ClearOS, dengan menggunakan Mikrotic Routeros dan Operating System Linux ClearOS diharapkan mampu untuk meningkatkan system pengamanan dan keamanan data yang melewati jaringan *Local Area Network* pada LAPAN.

Permasalahan yang terjadi di LAPAN berupa transmisi data yang melewati jaringan *Local Area Network* sulit untuk di identifikasi, apakah kegiatan transmisi data tersebut sesuai dengan paket pengiriman maupun paket penerimaan data atau pun berupa spam/virus. Hal ini menyebabkan data yang dikirim atau diterima mengalami *corrupt* sehingga mempengaruhi kinerja internet yang kurang optimal. Maka dengan permasalahan tersebut, peneliti akan melakukan Analisis Jaringan Berbasis LAN dan Konfigurasi Sistem Server Menggunakan Mikrotic RouterOS dan Operating System Linux ClearOS Berbasis GUI Di Lapan Bandung.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas maka dapat diambil suatu rumusan masalah yang akan diangkat dalam system jaringan komputer di LAPAN adalah:

1. Bagaimana meningkatkan sistem pengamanan dan keamanan data menggunakan Mikrotic RouterOS dan Operating System Linux ClearOS?
2. Bagaimana menganalisa jaringan yang berbasis *Local Area Network* menggunakan Operating System Linux *ClearOs*?

1.3 Maksud dan Tujuan

1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian yang dilakukan yaitu, mengontrol dan menganalisis aktifitas jaringan Berbasis LAN Dan Konfigurasi Sistem Server Menggunakan *Mikrotic RouterOs v6.2* Dan Operating System Linux *ClearOs* Berbasis GUI.

1.3.2 Tujuan

Kerja Praktek yang dilakukan di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional ini bertujuan untuk:

1. Dapat meningkatkan sistem pengamanan dan keamanan data sehingga jaringan internet menggunakan *Local Area Network* dapat bekerja lebih optimal.
2. Dapat menganalisa data yang melewati jaringan *Local Area Network* sehingga data dapat dikenali.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah yang dihadirkan dalam laporan ini dilakukan sesuai dengan realita yang ada dilapangan. Batasan masalah dari laporan ini yaitu sebagai berikut:

1. Sistem operasi yang digunakan yaitu *ClearOS Enterprise v6.4.0*, *MikroTik RouterOS v6.2* dan *Linux*.
2. Fitur mikrotik yang digunakan yaitu *IP Address List, NAT, DHCP Client, Firewall Address List ,Firewall Filter Rules* dan *New Terminal.*
3. Firut *ClearOS* yang digunakan yaitu *Network, Gateway, System, Firewall,* dan *DHCP.*
4. Melakukan remote IP dengan menggunakan terminal *Putty Configuration*.
5. Mengontrol yang berhubungan dengan *Local Area Network* saja.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian merupakan suatu proses yang digunakan untuk memecahkan suatu masalah yang logis, dimana memerlukan data-data untuk mendukung terlaksananya suatu penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif. Metode *deskriptif* merupakan metode yang menggambarkan fakta-fakta dan informasi dalam situasi atau kejadian dimana sekarang secara sistematis, faktual dan akurat. Metode penelitian ini memiliki dua tahapan, yaitu tahap pengumpulan data dan tahap analisis jaringan.

1.2.1 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dapat diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Cara-cara yang mendukung untuk mendapatkan data *primer* yaitu sebagai berikut :

a. Studi Pustaka

Studi ini dilakukan dengan cara mempelajari, meneliti dan menelaah berbagai literatur-literatur dari perpustakaan yang bersumber dari buku-buku, teks, jurnal ilmiah, situs-situs di

internet, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik penelitian.

b. Studi lapangan

Studi ini dilakukan dengan cara mengunjungi tempat yang akan diteliti dan pengumpulan data dilakukan secara langsung. hal ini meliputi :

a) Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dengan cara mengadakan wawancara secara langsung dengan berbagai pihak (responden) yang berkaitan dan terlibat langsung dengan sistem yang akan dibangun guna memperoleh data yang tepat dan akurat.

b) Pengamatan (*Observasi*)

Pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung di lapangan baik secara fisik (alat-alat yang dipakai) maupun konsep (cara kerja dari alat-alat yang dipakai).

1.5.2 Tahap Analisis Jaringan

Setelah mendapatkan data yang cukup, langkah selanjutnya adalah kegiatan analisis, kegiatan analisis terdiri dari: kebutuhan perangkat keras (*Hardware*), kebutuhan *tools* atau fitur-fitur perangkat lunak (*Software*) untuk analisis, dan kebutuhan *user*.

1.6. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penyusunan laporan kerja praktek, yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan kerja praktek, metode penelitian kerja praktek dan sistematika pelaporan kerja praktek.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi pembahasan mengenai perusahaan, yang meliputi sejarah, struktur organisasi, visi dan misi perusahaan, tugas pokok instansi, logo instansi dan landasan teori.

BAB III : PEMBAHASAN

Berisi tentang jadwal kerja praktek, cara/teknik kerja praktek, membangun sistem jaringan komputer berbasis LAN, analisis jaringan computer menggunakan *ClearOs Enterprice* dan *MikroTik RouterOS*.

BAB IV : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini terdiri dari kesimpulan mengenai seluruh hasil Kerja Praktek yang dilaksanakan di Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional, serta saran untuk menganalisis sistem jaringan komputer yang telah di bangun.