

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Simulasi jaringan LAN berbasis VLAN ini memiliki banyak sekali manfaat yang dapat diketahui, bahwa dalam mengintegrasikan sebuah perangkat ke perangkat lain, selain menggunakan skema yang benar, juga dituntut untuk melakukan simulasi, dimana dalam simulasi ini dapat meminimalisir *budget* perusahaan dengan menggunakan program Cisco Packet Tracer.

Dapat dengan bebas merancang konsep serta menguji coba sebuah *prototype* yang ingin dihubungkan melalui *software* ini. Pada era modern saat ini kemajuan teknologi data dan informasi khususnya internet dan intranet telah tumbuh berkembang dengan sangat pesat. Berbagai teknologi bermunculan baik dari segi perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) yang menawarkan keamanan data dan fleksibilitas perangkat. Salah satu perkembangan teknologi jaringan komputer adalah dengan menggunakan *Virtual Local area network* (VLAN) yang dapat diaplikasikan untuk beragam kebutuhan perusahaan maupun instansi milik pemerintah.

PT. Pertamina (PERSERO) MOR IV Semarang merupakan salah satu perusahaan dalam bidang sumber daya energi untuk melayani kebutuhan konsumen khususnya dalam bentuk bahan bakar. Dalam menjalankan bisnis perusahaan agar mempunyai profit yang selalu meningkat, para pekerja dituntut untuk melakukan kegiatan kerja yang cepat dan aman. Untuk bertukar informasi dan data perusahaan, Pertamina tak lepas dari sebuah jaringan LAN dalam melakukan pekerjaan. Oleh karena itu, perlu adanya perencanaan perancangan jaringan LAN menggunakan VLAN yang cepat dan lebih aman terhadap data dan informasi yang berada di jaringan tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, akhirnya ada ketertarikan melakukan penelitian untuk mengatasi masalah tersebut dengan judul “Perancangan dan Analisis Jaringan LAN Berbasis VLAN di PT. Pertamina(persero) MOR IV Semarang”. Yang mana dalam hal ini ada beberapa poin yang mendasari untuk membuat karya ilmiah ini, diantaranya: pengembangan jaringan dalam beberapa waktu ini merupakan sebuah inovasi yang tinggi pasalnya, tuntutan suatu medan pekerjaan memengaruhi bagaimana sebuah ide dapat lahir dari sistem yang harus selalu mengedepankan *update*.

Maka dari itu seiring berjalannya waktu sebuah fungsi dari suatu barang harus dapat diolah dan digunakan sebaik mungkin, dalam hal ini adalah VLAN dan LAN karena dengan membuat

sebuah rancangan bisa meminimalisir *budget*, waktu, dan juga tenaga. Dalam hal ini difungsikanlah penggunaan cisco packet tracer dalam perencanaan suatu jaringan.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka dirumuskan masalah penelitian yaitu bagaimana Perancangan Dan Analisa Jaringan LAN berbasis VLAN di PT. Pertamina (Persero) MOR IV Semarang.

1.3. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dari penulisan tugas akhir dengan mengangkat judul VLAN dan LAN adalah:

1. Menganalisis jaringan berbasis LAN dengan jaringan berbasis VLAN di PT. Pertamina (PERSERO) MOR IV Semarang menggunakan Cisco Packet Tracer.
2. Merancang topologi jaringan VLAN *Voice*.
3. Mensimulasikan *workstation* area VLAN dan LAN menggunakan Cisco Packet Tracer.

1.4. Batasan Masalah

Dalam penulisan tugas akhir dengan tema VLAN ini membatasi permasalahan pada konfigurasi pada Topologi Jaringan, Skema Jaringan, Virtual LAN pada *switch manageable* atau yang bisa diatur perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) dan VLAN *Voice* di jaringan komputer LAN pada PT. PERTAMINA MOR IV Semarang menggunakan Cisco Packet Tracer.

1.5. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam membahas dan menyajikan penulisan karya ilmiah ini, maka dapat digambarkan sistematika penyusunan penulisan karya ilmiah sebagai berikut:

BAB I: PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi beberapa bagian yaitu umum, yang berisi penjelasan umum, maksud dan tujuan dari penulisan ini. Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan, batasan masalah dan sistematika penulisan ini.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Bab ini akan membahas Tinjauan Pustaka, Pengertian Jaringan, Topologi Jaringan, Tipe Jaringan, peralatan jaringan, *IP Address*, *DNS*, *IP Private*, *IP Broadcast*, *Subnetting*, *Classless Inter Domain Routing*, Model Jaringan 7 OSI Layer, Dasar Teori *Virtual Local Area Network*, dan VTP (*Virtual Trunking Protokol*).

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menguraikan secara rinci metode penelitian yang digunakan dari pengumpulan data sampai dengan pengembangan sistem jaringan yang digunakan. Dalam hal ini mengembangkan sistem informasi jaringan LAN menjadi VLAN.

BAB IV: PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas konsep mengenai dasar-dasar VLAN, Konfigurasi VTP, Konfigurasi *VLAN Voice* dan konfigurasi *Router* menggunakan vendor cisco dengan Aplikasi Cisco Packet Tracer 6.2.

BAB V : PENUTUP

Merupakan ringkasan dari isi penulisan ilmiah yang berisi tentang hasil pembahasan yang telah dilakukan, dan juga saran yang dapat diberikan terhadap masalah tersebut agar dapat diperoleh solusi yang diinginkan.



