

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer digunakan sebagai sarana dalam menyelesaikan tugas administrasi kantor maupun organisasi. Seiring dengan perkembangan teknologi jaringan komputer kebutuhan user akan kualitas jaringan komputer semakin meningkat baik itu Jaringan LAN maupun WAN. Kualitas dan dampak jaringan komputer yang terbebas dari masalah seperti pengiriman data yang lambat, koneksi dari masalah pengiriman data yang lambat, koneksi yang tidak stabil, secara tidak langsung dapat mengurangi produktivitas kerja.

Dalam merancang jaringan komputer hal terpenting untuk diperhatikan adalah *IP Address*. *IP Address* atau alamat IP merupakan tanda pengenal yang digunakan untuk member alamat pada tiap-tiap komputer dalam jaringan. Alamat IP merupakan representasi dari 32 bit bilangan *biner* yang ditampilkan dalam bentuk decimal dengan dipisahkan oleh tanda titik. Alamat IP terdiri atas *network ID* dan *host ID*. *Network* (NetID) merupakan nomor *network*, sedangkan *host ID* mengidentifikasi *host* dalam suatu *network*.

NAT memberikan hak akses pada satu *router* saja dan tidak memberikan hak akses pada *router* lainnya. NAT (*Network Address Translation*) bekerja mengatur hak akses yang membolehkan suatu IP untuk dilewatkan. Dengan NAT (*Network Address Translation*) tentunya akan membatasi hak akses setiap unit *device* yang ada.

Perusahaan Kontraktor. Bintang Selatan Agung merupakan kontraktor jalan Palembang dan rental alat berat, berdiri pada tahun 1981 berdasarkan akte no.14 di Palembang. diawal berdirinya sampai saat ini selalu berusaha dan berkesinambungan di dalam penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001-2008. Dalam melakukan data pada kantor PT. Bintang Selatan Agung ini, telah menerapkan jaringan komputer yang menggunakan *Topologi star* yang terdiri dari beberapa *workstation* pada setiap ruang yang terhubung dengan satu *switch* dan juga meghubungkan dua lantai dalam satu gedung yang terletak di Jl Soekarno Hatta No.01. Satu server NAT terhubung dengan satu *router series 3600*. Pada Router 3600 mempunyai fasilitas NAT, Sedangkan PT. Bintang Selatan Agung belum memanfaatkannya dan masih menggunakan *PC server*. Berdasarkan uraian diatas, maka penulis tertarik untuk mengambil tugas akhir dengan judul **“Implementasi Dynamic NAT dan IP DHCP Pada Jaringan Vlan (Simulasi Menggunakan Packet Tracker versi 6.0)”**.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka masalah yang dapat dirumuskan adalah “Bagaimana mengimplementasikan Dynamic NAT dan IP DHCP pada *Jaringan Vlan*, menggunakan *packet tracker* versi 6.0?”.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar perumusan masalah tersebut lebih terfokus, maka peneliti membatasi masalahnya pada pembangunan jaringan dan implementasi Dynamic NAT dan IP DHCP pada *Jaringan Vlan* di PT. Bintang Selatan Agung, di Jl Soekarno Hatta No.01 dengan simulasi *packet tracker* versi 6.0.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

#### **1.4.1 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah Membangun Jaringan dan implementasi Dynamic NAT dan IP DHCP pada *Jaringan Vlan* dengan menggunakan simulasi *packet tracker versi 6.0* di kantor PT. Bintang Selatan Agung, di Jl Soekarno Hatta No.01 Palembang.

#### **1.4.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian dari membangun jaringan dan implementasi Dynamic NAT dan IP DHCP pada *Jaringan Vlan* dengan menggunakan *packet tracker* pada kantor PT. Bintang Selatan Agung di Jl Soekarno Hatta adalah sebagai berikut :

##### **1. Bagi Perusahaan**

Sebagai informasi untuk menerapkan Dynamic NAT dan IP DHCP dimana setiap *IP address* local/pribadi ditranslasikan secara dinamis dengan satu *IP address* public yang tersedia. Translasi hanya terjadi jika sedang dipakai.

## 2. Bagi Penulis

Dapat memahami materi jaringan dan implementasi yang telah didapatkan selama mengikuti perkuliahan.

### **1.5 Metodologi Penelitian**

Metode yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, factual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki.

#### **1.5.1 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai bulan Januari 2019 sampai dengan bulan Maret 2019 pada kantor PT. Bintang Selatan Agung di Jl Soekarno Hatta No.01

#### **1.5.2 Metode Pengumpulan Data**

Metode penelitian data yang digunakan adalah sebagai berikut :

##### a. Observasi (Pengamatan)

Untuk mendapatkan data yang jelas penulis meninjau langsung lokasi objek yang diteliti di kantor PT. Bintang Selatan Agung di Jl Soekarno Hatta No.01 Palembang.

b. Diskusi dan Wawancara

Penulis melakukan wawancara langsung dengan para pengawai mengenai sesuatu yang berhubungan dengan objek yang ditinjau.

c. Studi Pustaka

Untuk mendapatkan data yang sifatnya lengkap, penulis melakukan wawancara membaca *literature* yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dimaksudkan untuk memberikan garis besar pokok permasalahan secara jelas sehingga dapat mewakili isi dari penulisan Tugas Akhir.

### **BAB I        PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB II        LANDASAN TEORI**

Dalam bab ini memuat informasi landasan teori yang didapat dari studi pustaka yang digunakan untuk mendukung penulisan tugas akhir ini.

### **BAB III ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN**

Dalam bab ini diuraikan tentang gambaran umum objek yang diteliti, membangun jaringan dan implementasi Dynamic NAT dan IP DHCP pada *Jaringan Vlan* dengan menggunakan *packet tracker*, serta *topologi* jaringan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini berisikan hasil dari percobaan yang penulis lakukan dan pembahasan tentang bagaimana cara yang dilakukan pada percobaan sehingga mendapatkan hasil yang diinginkan.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab terakhir untuk penutup tugas akhir ini, bab ini berisi kesimpulan dan saran.