

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

PT Indonesia Comnet Plus (ICON+) merupakan salah satu anak perusahaan dari PT PLN (Persero) yang bergerak di bidang Telekomunikasi<sup>[1]</sup>. Salah satu layanan dari Icon+ yang menggunakan teknologi *MPLS* adalah *IPVPN*. Layanan *IPVPN* adalah layanan yang menyediakan jaringan berbasis *MPLS* untuk perusahaan yang membutuhkan koneksi jaringan dari kantor pusat ke kantor-kantor cabangnya<sup>[2]</sup>. *QoS (Quality of Services)* merupakan suatu hal penting yang harus diperhatikan oleh penyedia jasa layanan Telekomunikasi seperti PT ICON+ untuk menjamin kualitas jaringannya.

Seiring dengan perkembangan Teknologi Telekomunikasi saat ini, jumlah pengguna layanan PT ICON+ juga akan semakin meningkat sehingga beban trafik juga akan meningkat. PT.ICON+ memiliki pelanggan dengan prioritas kebutuhan jaringan yang berbeda-beda, maka diperlukan suatu metode yang memungkinkan melakukan pengkelasan arus traffic berdasarkan prioritas. *MPLS QoS* model *DiffServ* adalah metode yang ditawarkan untuk menangani hal tersebut. *MPLS DiffServ* merupakan metode pengkelasan arus traffic berdasarkan prioritas bandwidth masing-masing kelas<sup>[3]</sup>.

Sesuai dengan permasalahan diatas, pada proyek akhir ini dilakukan perancangan dari teknologi *MPLS QoS* model *DiffServ* pada jaringan *MPLS* PT ICON+ dan kemudian akan menganalisis perbandingan nilai parameter *QoS* dari jaringan *MPLS VPN* yang sudah dirancang tanpa menggunakan metode *QoS Diffserv* dengan jaringan *MPLS VPN* yang sudah dikonfigurasi metode *QoS Diffserv*.

### 1.2 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Dapat merancang jaringan *MPLS QoS Diffserv* pada jaringan Backbone *MPLS VPN* PT. Indonesia Comnet Plus dengan simulasi menggunakan NS3.
2. Dapat menganalisis perbandingan nilai *QOS* pada jaringan *MPLS* yang menggunakan metode *QoS Diffserv* dengan yang belum menggunakan metode *QoS Diffserv*.

3. Dapat membagi arus *Traffic* berdasarkan prioritas layanan PT. Indonesia Comnet Plus

### 1.3 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari Proyek Akhir ini, sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang jaringan *MPLS QOS Diffserv* menggunakan *NS3*?
2. Bagaimana cara menganalisis parameter *QOS* dari jaringan *MPLS* metode *Diffserv* yang sudah dirancang pada *NS3* ?

### 1.4 Batasan Masalah

Dalam Proyek Akhir ini, dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Sebatas lingkup jaringan PT. Indonesia Comnet Plus.
2. Perancangan menggunakan *software* *NS3*
3. Hanya membahas pada jaringan IPv4.
4. Tidak membahas sisi keamanan jaringan.
5. Area simulasi yang di cover sesuai kemampuan PC (Laptop).
6. Parameter *QOS* yang dianalisa adalah delay, throughput dan packet loss.

### 1.5 Metodologi

Metodologi pada penelitian ini, sebagai berikut :

1. Studi Literatur

Mencari informasi dan pendalaman materi-materi yang dapat mendukung proses perancangan sistem

2. Perancangan Sistem

Pada tugas akhir ini dilakukan perancangan *MPLS QOS Diffserv* pada jaringan *MPLS* untuk layanan *IPVPN* PT. Icon Plus

3. Pengambilan Data Penelitian

Data yang diperlukan pada Tugas akhir ini didapat dari divisi *Fault Management* PT. Indonesia Comnet Plus cabang Gandul.

#### 4. Uji Statistik

Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan nilai parameter *QoS* dan akan membandingkan *MPLS* metode *Diffserv* dengan *MPLS* yang belum menggunakan metode *Diffserv*.

#### 5. Konsultasi dengan Pembimbing dan berbagai pihak yang berkompeten

Pada tugas akhir ini dilakukan konsultasi agar penelitian diarahkan pada jalur yang tepat. Segala kesulitan yang dialami dalam pembuatan tugas akhir ini dapat diselesaikan melalui diskusi dengan pihak yang berkompeten, terutama Pembimbing I dan Pembimbing II.