BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan layanan suara dan data yang memiliki kualitas yang bagus sangat diinginkan dari waktu ke waktu. Layanan *VoIP* (*Voice over IP*) memiliki jalur tersendiri berbasis *internet protocol* dan kualitas yang tersedia pada media yang disediakan oleh masing – masing penyedia jasa. Untuk layanan ini diperlukan jaringan berkualitas tinggi agar dapat menjamin layanan dengan QoS yang dapat tersedia dengan baik. Teknologi yang mendukung untuk penggunaan layanan VoIP terdapat di *IMS* (*IP Multimedia Subsystem*) dan merupakan bagian dari teknologi komunikasi *NGN* (*next Generation Network*).

Pada tugas akhir ini telah dirancang dan dianalisa *QoS* dari layanan *VoIP* dengan menggunakan jaringan *IMS*. Perancangan dimulai dengan merealisasikan jaringan *IMS* pada suatu jaringan lokal dengan menggunakan server implementasi jaringan *IMS* yaitu *OpenIMSCore*.

Perancangan implementasi jaringan *IMS* dengan menggunakan *OpenIMSCore* untuk mengetahui kelayakan untuk menggunakan *IPv*6 dengan memakai layanan multimedia seperti VoIP dan data sesuai dengan standar dari *ITU-T* dalam hal minimal jumlah *QoS* yang didapat.

1.2 Tujuan Penelitian

Perancangan jaringan *IMS* yang menggunakan *OpenIMSCore* mempunyai tujuan untuk mengetahui kemampuan dan kelayakan jaringan tersebut pada *IPv6* yang pada saat ini masih diimplementasikan di banyak negara untuk mengatasi permasalahan ip yang sudah melewati batas penggunaan nya. Pengujian dilakukan dengan menggunakan layanan *VoIP* data karena *VoIP* sampai saat ini masih dibutuhkan untuk kelancaran komunikasi yang mudah dan fleksibel dan mengukur parameter performansi VoIP melalui QoS yaitu *delay, jitter, packet loss.* Perancangan layanan data dalam hal ini webserver dapat membuktikan

bahwa jaringan IMS dapat menyediakan layanan multimedia dalam satu paket jaringan.

1.3 Perumusan Masalah

Masalah yang dihadapi dari implementasi jaringan OpenIMSCore adalah :

1. Bagaimana cara merancang jaringan server yang baik dengan menggunakan *server OpenIMSCore*?
2. Bagaimana cara memperoleh jaringan yang dapat memenuhi spesifikasi yang ditentukan ?
3. Bagaimana cara mengukur, menganalisa dan menguji jaringan server *OpenIMSCore* yang akan dirancang?
4. Bagaimana QoS yang dihasilkan pada jaringan *server OpenIMSCore* di *IPv6* ?
5. Bagaimana perbandingan QoS yang dihasilkan pada jaringan yang dirancang dengan menggunakan *IPv6* dan *IPv4* ?

1.4 Batasan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas dalam tugas akhir ini akan dibatasi pada beberapa masalah, antara lain yaitu :

1. Tidak membahas tentang sistem keamanan jaringan.
2. Paramete *QoS* yang diukur, yaitu *Delay, Jitter, Packet Loss.*
3. Menggunakan server implementasi IMS yaitu *OpenIMScore*.
4. Analisa *QoS* menggunakan metode *RTP* (*Real Time Transport Protocol*).
5. Perancangan jaringan dilakukan dengan menggunakan *wireless LAN* di IPv6 dan *wired LAN* di IPv4.
6. Softphone yang digunakan yaitu *X-lite.*
7. Layanan data multimedia berupa webserver menggunakan aplikasi yang telah ada di OpenIMSCore.
8. Tidak membahas lebih jauh tentang perancangan webserver.

1.5 Metodologi Penelitian

Langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan Proyek Akhir ini adalah :

a. Study Literatur, dengan mencari informasi mengenai IMS server dengan OpenIMS core yang pernah dibuat sebelumnya dan memahami konsep dari perancangan.
b. Melakukan perancangan jaringan server menurut konsep dan teori yang telah dipelajari.
c. Melakukan implementasi serta mengukur performansi jaringan.
d. Melakukan analisa terhadap hasil implementasi berdasarkan pengukuran performansi jaringan server.
e. Penyusunan laporan serta menarik kesimpulan dan saran dari hasil implementasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Pembahasan Tugas akhir ini disusun dalam lima bab sebagai berikut :

Bab I :**PENDAHULUAN,** berisi latar belakang masalah, tujuan, manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, sistematika penulisan, metodologi penyelesaian masalah.

Bab II :**DASAR TEORI,** berisi teori yang mendasari dari perancangan jaringan dengan OpenIMSCore yang diimplementasikan di IPv6.

BAB III :**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI**, bab ini akan membahas mengenai perancangan jaringan server OpenIMSCore yang berisi layanan VoIP dan data di IPv6 dan juga di IPv4.

BAB IV :***ANALISA PERANCANGAN JARINGAN,*** bab ini akan membahas sistem pengukuran QoS, dan menganalisa hasil implementasi sistem.

BAB V :***KESIMPULAN DAN SARAN***, bab ini akan diperoleh kesimpulan dari hasil perancangan dan implementasi sistem, serta saran saran untuk pengembangan lebih lanjut.