BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap media komunikasi, perkembangan teknologi pun semakin meningkat dalam menjawab kebutuhan-kebutuhan tersebut. Komunikasi saat ini telah meningkat tidak hanya sekedar suara dan data saja, komunikasi yang menampilkan *video* justru sangat digemari, baik *video* c*all*, *video streaming* maupun *video conference*. Perangkat pendukungnya pun sudah mudah diperoleh, hampir kebanyakan handphone, laptop, IP phone telah mendukung layanan komunikasi video.

Komunikasi memang hal yang sangat penting, melalui komunikasilah sebuah perusahaan dengan anak perusahaannya, maupun dengan para kostumer / pelanggannya di seluruh Indonesia bahkan skala dunia dapat berinteraksi satu sama lain. Oleh sebab itu, kehadiran suatu *Call Center* di dalam sebuah perusahaan sangat penting dalam memberi pelayanan komunikasi kepada para kostumer / para pelanggannya guna meningkatkan kualitas dan pelayanan perusahaan yang bersangkutan. Melalui *Call Center*, suatu perusahaan dapat menerima segala keluhan, pertanyaan maupun kritik dan saran dari para pelanggannya secara langsung yang disampaikan kepada *Call Center* tersebut.

Tentunya akan menyenangkan bila dalam berkomunikasi kita dapat bertatap langsung dengan lawan bicara, begitu pun halnya dengan layanan *Call Center* ini. Akan menarik bila dilakukan penggabungan antara teknologi *video call* yang sudah merakyat saat ini dengan teknologi *Call Center* menjadi sebuah *Call Center* yang berbasis IMS dimana komunikasi terhadap para pelanggannya menjadi lebih hidup karena dapat bertatap wajah langsung.

Akan tetapi, delay memang menjadi masalah terbesar dalam komunikasi paket. Oleh karena ini, untuk melakukan komunikasi yang *real-time* menggunakan *Video Call*, diperlukan kecepatan transmisi yang tinggi guna mendapatkan komunikasi yang lebih jernih dengan delay yang sekecil mungkin.

Saat ini, teknologi GSM di Indonesia sudah mencapai 3,5 G atau yang lebih dikenal dengan sebutan HSDPA yang memiliki kecepatan super tinggi hingga 3.6 Mbps. Operator yang telah mendukung layanan tersebut diantaranya Telkomsel melalui Telkomselflash dan Indosat melalui Indosat-M2.

Dari kedua operator dengan kecepatan akses super cepat tersebut tentunya perlu dilakukan suatu perbandingan untuk mengetahui kualitas *video* yang dihasilkan dari masing-masing operator tersebut berdasarkan QoS jaringannya. Selain membandingkan kedua operator tersebut, tentunya akan lebih adil bila dilakukan perbandingan juga antara kedua layanan yang berbasis HSDPA tersebut dengan layanan yang berbasis ADSL yaitu Telkom Speedy guna memperoleh komunikasi terbaik dalam mengimplementasikan suatu sistem *Call Center* berbasis IMS yang sesungguhnya.

1.2 Tujuan

Tugas Akhir ini bertujuan untuk :

1. Membangun suatu sistem *Call Center* berbasis IMS untuk melayani komunikasi secara *video call*.
2. Membangun jaringan ADSL
3. Membangun jaringan HSDPA
4. Menganalisis kualitas *video call* masing-masing jaringan akses saat dilakukan komunikasi dari *user* ke *Call Center* menggunakan jaringan ADSL dan jaringan HSDPA

1.3 Rumusan Masalah

Dalam Tugas Akhir ini permasalahan yang ada dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat server terpusat / *Call Center* yang dapat mendukung layanan *Video Call* berbasis IMS ?
2. Bagaimana membuat *Call Center* dapat melayani panggilan secara *hunting system*?
3. Bagaimana cara mendaftarkan client dari berbagai media akses (Telkom Speedy, Telkomsel Flash dan I-M2) terhadap server terpusat / *Call Center*?
4. Bagaimana membangun koneksi dari tiap client untuk melakukan *Video Call* ke *Call Center* tersebut ?
5. Bagaimana mengukur dan menilai kualitas performansi dari masing-masing jaringan/media akses dengan mengamati parameter *delay, jitter, packet loss, throughput* serta MOS?

1.4 Batasan Masalah

Dalam pembahasan Tugas Akhir ini, masalah dibatasi pada hal-hal berikut:

1. *Call Center* berupa server openIMS dan server Trixbox yang ditempatkan di sisfo ITT Telkom.
2. Implementasi server OpenIMS, server DNS dan server Enum diintegrasikan dalam satu komputer menggunakan sistem operasi Ubuntu 8.04 sedangkan server trixbox mengggunakan computer dengan sistem operasi centos.
3. Sistem menggunakan IPv4 yang terhubung ke jaringan IP global.
4. Jaringan ADSL yang digunakan dalam tugas akhir ini menggunakan Telkom Speedy
5. Jaringan HSDPA yang digunakan diwakili oleh Telkomsel Flash dan IndosatM2.
6. *Call Center* memiliki fasilitas *hunting system* menggunakan metode siklus yang ditangani oleh Server Asterix (Trixbox).
7. Performansi yang akan dianalisis adalah parameter QoS meliputi *delay*, *jitter*, *packet loss, throughput* dan MOS pada layanan *video call*.
8. Percobaan dan pengambilan data hanya dilakukan di wilayah sekitar kampus IT Telkom.

1.5 Metode Penelitian

Metodologi penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

a) Studi Literatur

Pada tahap ini akan dilakukan pendalaman pemahaman tentang konsep dan teori dari IMS, Sistem *Call Center*, *Hunting system*, ADSL, HSDPA, layanan *Video Call* serta konsep perhitungan QoS jaringan pada Tugas Akhir ini.

b) Perancangan Model

Pada tahap ini akan dilakukan perancangan suatu sistem *Call Center* berbasis yang akan melakukan komunikasi secara *video call* dengan pelanggan-pelanggannya.

c) Analisis

Pada tahap ini akan dilakukan analisis terhadap data-data yang telah diperoleh dari implementasi.

1.6 Sistematika Penulisan

Secara umum keseluruhan Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan, ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan. Penjelasan masing - masing bab adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metode penyelesaian masalah yang akan digunakan serta sistematika penulisan yang memuat susunan penulisan Tugas Akhir.

BAB II : DASAR TEORI

Bab ini berisi tinjauan pustaka tentang *Call Center*, ADSL, HSDPA, *Video Call* dan QoS

BAB III : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini akan dijelaskan diagram alir (*flowchart*) pengerjaan serta perancangan dimulai dari deskripsi masalah dan skenario pengumpulan data.

BAB IV : EVALUASI DAN ANALISIS

Evaluasi dan analisis hasil dari penelitian dibahas disini. Beserta analisis spesifikasi yang berhasil dicapai

BAB V : PENUTUP

Berisikan kesimpulan dari hasil pengukuran yang telah dilakukan, serta rekomendasi atau saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.