BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pusat Penelitian dan Pengembangan Sumber Daya Air (PUSAIR) Bandung, merupakan salah satu instansi yang berada dibawah Badan Litbang Departemen Pekerjaan Umum. Pusair adalah instansi litbang yang memperhatikan pengguna teknologi saat ini. Teknologi tersebut dapat membantu mempermudah dalam melakukan suatu pekerjaan dan pertemuan. Salah satunya adalah *Video Conference* [1], Teknologi *video conference* adalah telekomunikasi audio dan video untuk menghubungkan dua orang atau lebih, dari tempat yang berbeda dalam waktu yang sama. *Video conference* telah digunakan dalam banyak bidang kehidupan, salah satu contohnya pada saat keperluan rapat dari beberapa kantor cabang Puslitbang sumber Daya Air (SDA) yang berbeda provinsi, dengan kantor pusat di Bandung. perangkat yang digunakan untuk *video conference* yaitu *cisco teleprences 4203*.

Dalam jaringan pada *Video Conference* saat ini sering kali terjadi berbagai kendala yang terjadi saat melakukan *Video Conference* tersebut diantaranya suara yang tidak jelas, video yang diterima tidak jelas (patah-patah), banyaknya noise, selalu terjadi *delay* pada setiap percakapan baik pada video maupun audio, dan terkadang ada kendala pada saat kantor cabang akan bergabung untuk melakukan *Video Conference.*

Berdasarkan hasil analisis, penyebab dari gangguan tersebut diantaranya disebabkan oleh pembagian *Bandwith* yang tidak merata, terbatasnya *Bandwith* yang disewa dari pihak jasa *ISP (Internet Service Provider)*, dan koneksi jaringan yang kurang stabil.

Dari kondisi tersebut, untuk mendapatkan kualitas yang baik dari *video conference* maka salah satu usaha yang dilakukan adalah mengoptimasikan *Quality of Service (QoS).*

Quality of Service (QoS) adalah sebuah mekanisme untuk mengoptimasikan kemampuan jaringan dalam penyediaan layanan yang menggunakan berbagai macam teknologi jaringan [2]. Penggunaan *QoS* diharapkan dapat meningkatkan

performansi dengan memprioritaskan paket *video conference***.** Beberapa arsitektur telah diajukan untuk mengelola *QoS* salah satunya *DiffServ*, Bertujuan untuk membagi trafik atas kelas-kelas yang kemudian diberi perlakuan yang berbeda. *DiffServ* menyediakan diferensiasi layanan dengan membagi trafik atas kelas-kelas dan memperlakukan setiap kelas secara berbeda.

Berdasarkan permasalahan yang telah di bahas sebelumnya maka penulis mengambil judul tugas akhir **"Optimasi dan Pengukuran Quality Of Service (QOS) Layanan Video Conferences Dengan Metode Differentiated Service di Puslitbang Sumber Daya Air (PUSAIR) Bandung".**

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dijelaskan diatas, maka dapat di identifikasikan masalah yang ada yaitu :

1. Melakukan Pengukuran keadaan eksisting *Quality of Service (QoS)* Layanan *Video Conference* di Puslitbang (SDA) Bandung.
2. Mengoptimasikan *Quality of Service (QoS)* pada performa *Video Conference.*
3. Mengetahui bagaimanakah perubahan performansi dari Video Conference sebelum dan sesudah menggunakan *Quality of Service (QoS) Differentiated Service (DiffServ)* dengan menganalisa parameter-parameter *QoS.*

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang diteliti, maka maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengoptimasi dan mengukur *Quality of Service (QOS)* layanan *Video Conference* dengan Metode *Differentiated Service (DiffServ)* di Puslitbang Sumber Daya Air (SDA) Bandung.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mengoptimasikan *Quality of Service (QoS)* pada performa *Video Conference.*
2. Menerapkan Metode *Differentiated Service (DiffServ)* pada layanan *Video Conference.*

3. Mengetahui bagaimana perubahan performansi dari *Video Conference* sebelum dan sesudah diterapkan QoS dengan Metode *Differentiated Service (DiffServ)* dengan menganalisa parameter-parameter *QoS.*

1.4 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang penulis berikan dalam penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Layanan *Video Conference* di Pusair Bandung sebagai bahan pengukuran *Quality of Service (QoS).*
2. Menggunakan Metode *Differentiated Service (DiffServ)* untuk mendapatkan optimasi *(QoS).*
3. Melakukan pengukuran dengan menggunakan software wireshark.
4. Optimasi dan Pengukuran *Quality of Service (QoS)* hanya dilakukan di Puslitbang Sumber Daya Air (Pusair) Bandung.

1.5 Metode Penelitian

Dalam pembuatan penulisan ini menggunakan beberapa metodologi penelitian sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang benar-benar akurat, relevan, valid dan reliable maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara :

a) Studi Literatur

Metode ini dilakukan untuk mendapatkan sumber-sumber kajian yang baik berupa buku (*textbook*), jurnal dan artikel ilmiah, maupun website yang berhubungan dengan *Quality Of Service (QoS) Video Conferences*. Pelaksaan metodologi ini berlangsung terus hingga tahap pengukuran telah selesai.

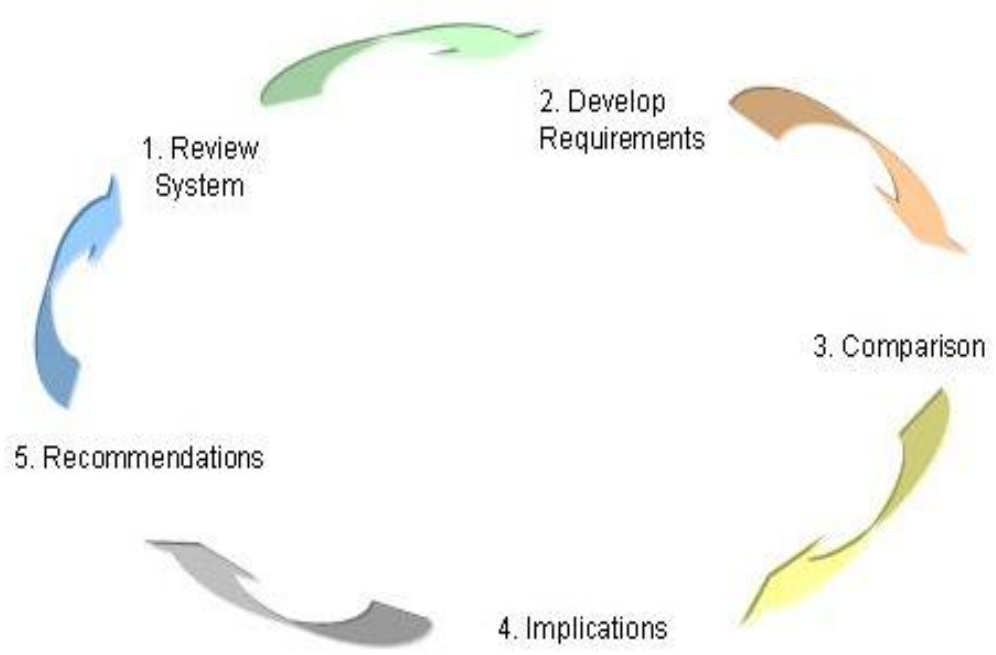
b) Wawancara

Metode ini dilakukan dengan melakukan dialog langsung dengan pegawai yang berwenang.

c) Observasi

Metode ini dilakukan dengan melakukan pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan langsung terhadap hal-hal yang akan dilakukan pengukuran.

1.5.2 Metode Penelitian



Gambar 1.1 Metode Penelitian [3]

Perancangan dalam pembuatan tugas akhir ini dilakukan beberapa tahap yaitu:

1. *Review System*

Merupakan tahap mereview keadaan sistem untuk mengetahui kondisi *Video Conference* saat ini.

2. *Develop Requirments*

Merupakan tahap dalam mencari atau membuat kebutuhan yang diinginkan/ dicapai, dalam mencapai kualitas *Video Conference* yang baik.

3. *Comparison*

Merupakan tahap membandingkan kondisi sistem saat ini dengan kondisi yang ingin dicapai dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana ketercapaian kondisi saat ini terhadap kondisi yang diinginkan.

4. Implications

Merupakan tahap evaluasi desain sistem usulan dengan menjelaskan risiko dan dampak dari pemilihan sistem tersebut.

5. Recommendations

Merupakan tahap akhir dalam membuat rekomendasi untuk mengidentifikasi komponen sistem atau mencari solusi yang dibutuhkan untuk mengisi kesenjangan jika ada.

1.5.3 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penelitian yang dijalankan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisikan tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan untuk menjelaskan pokok-pokok pembahasannya.

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang profil perusahaan dan landasan teori yang digunakan dan definisinya.

BAB III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas tentang pengukuran terhadap sistem yang sedang berjalan pada saat ini, analisis masalah, analisis spesifikasi perangkat keras, Berisi tentang perancangan sistem yang akan diterapkan pada pembuatan video conference dengan metode Differentiated Service

BAB IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Menguraikan implementasi atau penerapan sistem yang telah dirancang, dan menganalisa hasil pengujian.

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan penutup penyusunan laporan yang berisi kesimpulan dari perancangan dan uji coba yang dilakukan. Selain itu berisi pula saran yang diharapkan dapat menjadi masukan untuk pengembangan kualitas layanan video conferences tersebut.