

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Peran Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Bandung sangat penting karena memiliki peran sebagai pusat pemberantasan penyakit Tuberculosis dan penyakit paru-paru lainnya [1]. Berdasarkan SK Menteri Kesehatan No.1352/MENKES/PER/IX/2005 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pengobatan Penyakit Paru-paru Bandung ditingkatkan fungsinya menjadi Balai Kesehatan Paru Masyarakat (BKPM) [2].

BBKPM Bandung adalah salah satu fasilitas kesehatan masyarakat milik pemerintah yang ada di Bandung, Jawa Barat. BBKPM Bandung memiliki sistem yang saling terintegrasi antar BBKPM Jawa Barat khususnya daerah Kota Garut dan Kota Cianjur. Dengan menggunakan teknologi jaringan komputer yang saling terhubung melalui jaringan internet yang terdapat pada seluruh area, salah satunya BBKPM Bandung memanfaatkan layanan Webinar. Webinar atau video conference adalah sebuah layanan komunikasi tatap muka secara realtime yang memungkinkan adanya seminar, pertemuan atau rapat tanpa adanya tatap muka secara langsung [3]. Dengan digitalisasi operasional ini mendukung pertukaran informasi dan percepatan pembuatan keputusan.

Berdasarkan wawancara dengan staff IT, didapatkan keterangan bahwa jaringan ruangan rapat yang digunakan dalam penggunaan operasional menggunakan Ipv4 diketahui bahwasannya terdapat masalah masih tingginya transfer time dengan throughput yang diterima hanya berkisar 40-50 %, delay yang cenderung lama berkisar 300-350 ms dan beban lalu lintas data pada jaringan Ipv4 yang bertambah, dikarenakan Webinar ini harus berinteraksi secara realtime yang mengharuskan kestabilan dan kelancaran pengiriman dan koneksi data secara realtime.

Berdasarkan siaran pers Kementrian Komunikasi dan Informatika bernomor 219/PIH/KOMINFO/11/2009 berjudul “Workshop Ipv6: Ancaman Kelangkaan Ipv4 dan Upaya Mewujudkan “Next Generation Internet” Melalui Ipv6 Untuk Memberikan Akses Informasi Kepada Masyarakat Umum” dan bernomor

No.8/PIH/KOMINFO/1/2014 mengenai “Uji Publik RPM Kebijakan Roadmap Penerapan Ipv6” menjelaskan secara detail mengenai urgensi dalam persiapan penerapan Ipv6 dan berbagai kelebihan dari Ipv6. Ada beberapa mekanisme migrasi protokol IP address dari IPv4 ke IPv6 begitu pula sebaliknya seperti Dual stack, Tunneling, dan Teredo [3]. Metode Dual stack yang memiliki karakteristik menjembatani komunikasi antara jaringan IPv4 dan IPv6 dengan cara penumpukan IP address ganda pada lapisan network layer yang berisi IPv4 dan IPv6 [4] dan proses Tunneling yang memiliki karakteristik enkapsulasi Ipv4 yang akan dijadikan Ipv6 sebagai identitas bagi komputer yang terhubung [5]. Proses analisa perbandingan menggunakan hasil QoS (Quality of Services) dengan menggunakan parameter transfer time, throughput, packet loss dan delay sehingga didapatkan hasil perbandingan metode diantara dual stack dan tunneling yang optimal untuk menghasilkan rekomendasi pilihan metode yang sesuai standarisasi TIPHON (Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network) [6]. Sehingga penelitian ini diberi judul “**Analisa Perbandingan Metode Dual Stack dan Tunneling Pada Layanan Webinar di BBKPM Bandung**”.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang diatas dapat disimpulkan beberapa pokok permasalahan, diantaranya :

1. Mengimplementasikan penggunaan migrasi protokol alamat Ipv6 di BBKPM mulai dari metode migrasi yang digunakan
2. Didapati hasil rata-rata throughput yang diterima berkisar 40-50 % dan delay berkisar 300-350 ms.
3. Menentukan metode mana yang lebih optimal dalam migrasi protokol IP.

## 1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Maksud

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membandingkan Quality of Services (QoS) penggunaan metode *Dual Stack* dan Tunneling khususnya penggunaan layanan Webinar atau *video conference* dan menghasilkan

rekomendasi metode yang lebih optimal dalam migrasi protokol IPv4 ke IPv6 maupun sebaliknya.

### 1.3.2 Tujuan

1. Mengimplementasikan metode migrasi IP *dual stack* dan *tunneling*.
2. Menganalisa dan membandingkan hasil pengujian parameter uji QoS.
3. Menghasilkan rekomendasi metode migrasi IP berdasarkan hasil uji QoS sehingga dapat diketahui metode yang memiliki QoS yang optimal.

### 1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penulis membatasi permasalahan dalam menganalisa kesesuaian kebutuhan resource terhadap pengembangan dan perbaikan infrastruktur jaringan dan protokol IPv4 dan IPv6 di BBKPM Bandung, meliputi :

1. Penggunaan mekanisme migrasi IPv4 dan IPv6 menggunakan metode *dual stack* dan *tunneling*.
2. Layanan Webinar atau *video conference* untuk uji coba QoS dari proses migrasi protokol IPv4 ke IPv6.
3. Menggunakan simulasi migrasi protokol Ipv4 ke Ipv6 dan sebaliknya secara virtual dengan aplikasi VM Ware.
4. Penggunaan sistem operasi server Windows Server 2008.
5. Penggunaan topologi jaringan Star.
6. Server pusat yang terhubung langsung dengan ISP JalaWave yang memiliki bandwidth 10 Mbps.
7. Analisa jaringan hanya dibatasi 1 gedung saja.
8. Pengujian jaringan dibatasi 1 ruangan saja.
9. Implementasi teknologi Ipv6 dengan metode *Dual Stack* dan *Tunneling* hanya dilakukan di BBKPM Bandung.
10. Penggunaan aplikasi Wireshark untuk memonitoring jaringan dan lalu lintas data.

### 1.5 Metode Penelitian

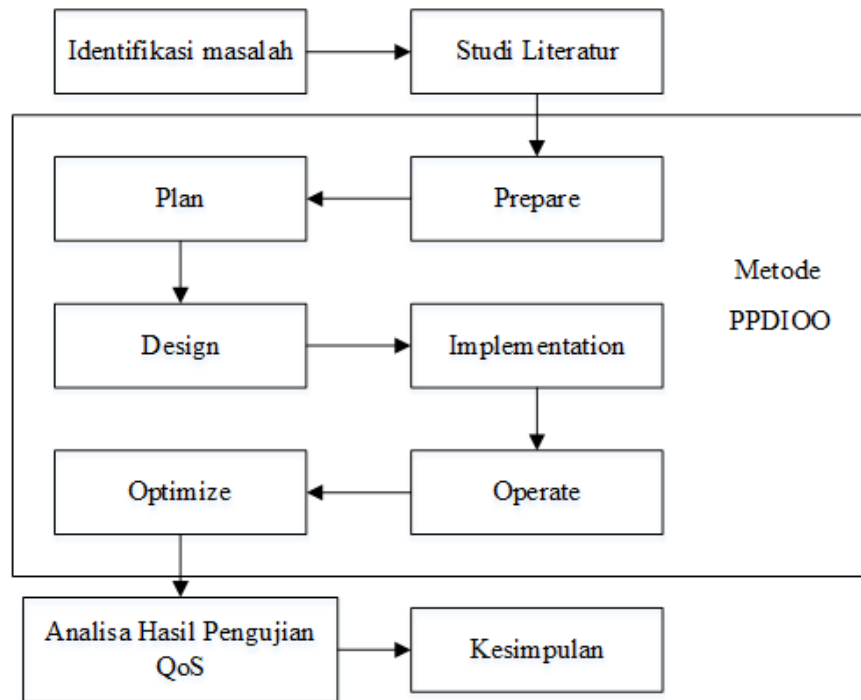
Metode Penelitian yang akan digunakan yaitu :

1. Metode Wawancara

Pengumpulan data dan informasi dengan cara melakukan wawancara secara langsung dengan Pak Chandra sebagai staff operator IT di BBKPM Bandung.

## 2. Metode Observasi dengan menggunakan Metode PPDIIO

Pengumpulan data dan informasi dengan cara meninjau dan mengamati secara langsung dengan perencanaan sesuai metode pengembangan jaringan PPDIIO (*Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize*) ke BBKPM Bandung.



**Gambar 1.1 Alur Penelitian menggunakan metode PPDIIO.**

## 3. Metode Studi Pustaka

Pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca buku-buku atau artikel referensi yang dapat dijadikan acuan pembahasan dalam masalah.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan disusun untuk memberikan gambaran secara umum mengenai permasalahan dan pemecahannya. Sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah. Maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

## **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Membahas berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan dan hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian sejenis.

## **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan membahas tentang analisis sistem, analisis masalah, analisis Webinar atau *video conference*, analisis QoS, dan metode tunnelling dan dual stack.

## **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab ini berisi mengenai hasil implementasi dari analisis dan perancangan sistem yang dibuat yaitu implementasi perhitungan parameter QoS pada jaringan tersebut, implementasi di dalam router internal, dan Wireshark serta hasil pengujian langsung saat Webinar dilaksanakan.

## **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini akan diuraikan kesimpulan dan penjelasan bab-bab sebelumnya, sehingga dari kesimpulan tersebut mencoba memberi saran yang berguna untuk melengkapi dan menyempurnakan mutu layanan.