

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Layanan *video conference* adalah teknologi yang memungkinkan pengguna di lokasi berbeda untuk melakukan komunikasi dua arah secara *real time* tanpa berpindah tempat atau berada dalam lokasi yang sama [1]. Penggunaan layanan *video conference* semakin meningkat beberapa tahun terakhir karena pandemi *COVID-19* yang menimbulkan adanya regulasi untuk melakukan kegiatan *work from home* (WFH) dan kegiatan belajar secara daring [2]. Walaupun kini tren kegiatan kembali menjadi luring, namun platform *video conference* masih banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti kerja jarak jauh, *virtual event* dan *virtual meeting* [3]. Identiknya, berbagai kegiatan tersebut dilakukan menggunakan platform *video conference* yang telah tersedia.

Beberapa platform *video conference* yang banyak digunakan adalah *zoom*, *google meet*, dan *microsoft teams*. Platform *video conference* dimanfaatkan sebagai sarana interaksi tatap muka, namun platform yang tersedia membatasi waktu penggunaannya serta menerapkan sistem berlangganan untuk mendapatkan fitur dan fasilitas yang lebih baik sehingga pengguna tidak nyaman dalam menggunakannya [4]. Memiliki *server video conference* sendiri sangat dibutuhkan untuk sebuah instansi dan lembaga pendidikan [2], karena lebih leluasa untuk melakukan optimasi *video conference*. Selain itu, memiliki *server video conference* sendiri dapat meningkatkan keamanan dan menjaga privasi pengguna. Untuk itu, dibutuhkan sebuah platform *video conference* alternatif yang dapat dibangun menggunakan *server* milik sendiri.

*Jitsi* adalah platform *video conference* berbasis *open source* yang memberikan kemudahan untuk membangun sebuah platform *video conference* di *server* terdedikasi maupun *server virtual* [5]. *Jitsi* merupakan produk milik *8x8, Inc.* *Jitsi* mengklaim bahwa platform *jitsi* memiliki kualitas yang lebih baik jika diimplementasikan pada *server* milik sendiri dan memiliki keamanan yang baik karena seluruh data pengguna, audio dan video hanya tersedia ketika meeting

berlangsung dan dihapus otomatis oleh sistem setelah meeting selesai [5]. Berdasarkan klaim tersebut, penulis memilih platform *jitsi* untuk dilakukan pengujian QoS menggunakan arsitektur *container* pada *virtual machine* milik AWS.

Fokus penelitian penulis adalah menguji dan menganalisa *quality of services* (QoS) platform *video conference jitsi* jika dibangun menggunakan arsitektur *container* pada *virtual machine* milik AWS. Penulis memilih menggunakan *container* karena *container* dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi penggunaan sumber daya infrastruktur dan memudahkan proses *deployment* serta *monitoring* aplikasi di lingkungan *virtual*. Pengujian QoS menggunakan 4 parameter yaitu *delay*, *jitter*, *packet loss* dan *throughput*. Hasil pengujian kemudian dianalisis dengan memperhatikan standar pengujian QoS yaitu *Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Networks* (TIPHON).

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka rumusan masalah pada penelitian ini yaitu bagaimana kualitas layanan *video conference jitsi* jika diimplementasikan menggunakan *container* pada *virtual machine* milik *Amazon Web Services*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kualitas layanan *video conference jitsi* jika diimplementasikan menggunakan *container* pada *virtual machine* milik *Amazon Web Services* dengan memperhatikan standar TIPHON sebagai standar pengujian.

## 1.4 Batasan Masalah

Adapun beberapa hal yang menjadi batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Platform *video conference* yang diuji adalah *Jitsi*.
- b. Layanan *cloud* milik AWS yang digunakan adalah *Amazon EC2*,

*Amazon Route53 dan Amazon CloudWatch.*

- c. Mesin *container* yang digunakan adalah *Docker*.
- d. Metode penelitian menggunakan *Network Development Life Cycle* (NDLC).
- e. Pengujian QoS menggunakan parameter *throughput, packet loss, delay* dan *jitter*.
- f. Standar pengujian QoS yang digunakan adalah standar TIPHON.
- g. Skenario pengujian QoS dilakukan menggunakan perangkat *virtual machine* dan 5 buah *handphone*.
- h. Perangkat lunak yang digunakan untuk menguji QoS adalah *Wireshark*.
- i. Protokol yang digunakan dalam pengujian QoS adalah UDP.
- j. Pengujian QoS dilakukan menggunakan jaringan internet *indihome* dengan kapasitas *bandwith 40 Mbps*.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Secara teoritis, penelitian ini bermanfaat sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya yang serupa.
- b. Secara praktis, penelitian ini bermanfaat memberikan gambaran *Quality of Services (QoS)* layanan platform *video conference jitsi* jika diimplementasikan pada arsitektur *container*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam melihat gambaran secara garis besar dalam laporan skripsi ini . Adapun sistematika penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini diuraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini diuraikan mengenai tinjauan pustaka yang digunakan pada penelitian dan dasar-dasar teori yang digunakan dalam melakukan penelitian.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini diuraikan mengenai analisis masalah pada penelitian, analisis kebutuhan sistem, alur dalam melakukan penelitian beserta rancangan-rancangan yang berkaitan dengan penelitian seperti topologi jaringan dan arsitektur sistem.

**BAB IV HASIL DAN PEMBASAN**

Pada bab ini merupakan tahapan implementasi, tahapan pengujian, tahapan monitoring hingga pembasasan hasil pengujian dan hasil monitoring.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang didapatkan dari hasil implementasi dan analisis pada bab sebelumnya.