

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Masa pandemic memberikan dampak pada berbagai bidang tidak dipungkiri pada bidang teknologi informasi. Pada masa pandemic aktivitas yang semulanya bertatap muka tidak diperbolehkan dan dianjurkan melakukan pertemuan melalui media konferensi video. Hal ini juga berlaku di area RSUP dr. Kariadi Semarang, namun penggunaan media meeting online berbasis internet dinilai kurang stabil untuk digunakan maka pembuatan server local video meeting dalam jaringan intranet menjadi salah satu pilihan untuk mengatasi stabilitas koneksi video meeting.

Meeting konferensi video merupakan teknologi telekomunikasi interaktif yang memungkinkan dua atau lebih pihak yang berada dilokasi berbeda dapat saling bertatap muka dan berkomunikasi melalui media jaringan.<sup>[1]</sup> Untuk mendapatkan stabilitas koneksi jaringan yang maksimal dalam menjalankan meeting server harus dilakukan perhitungan sumber daya agar aplikasi dapat berjalan dengan lancar. Perhitungan sumber daya harus diperhitungkan dengan baik untuk menghasilkan hasil yang baik juga. Oleh karena itu untuk mencapai perhitungan yang tepat metode Linier Regression menjadi pilihan, terdapat dua tipe linier regression yang digunakan yaitu Multiple Linier Regresion (MLR) untuk menghitung jumlah bandwidth terhadap penggunaan sumber daya server dan Simple Linier Regresion (SLR) yang digunakan untuk mencari spesifikasi minimal client terhadap penggunaan aplikasi.

Dalam membangun server local meeting di RSUP dr. Kariadi Semarang diperlukan tahapan-tahapan untuk memperlancar pembuatan server dan perhitungan sumber daya. Server local meeting akan dibangun dengan menggunakan linux debian 10 buster sebagai sistem operasi, openmeetings sebagai penyedia video conference dan Jupyter sebagai media untuk penghitung bandwidth menggunakan bahasa python. Selain menyiapkan software diperlukan perancangan pembuatan system dan jaringan untuk mendukung berjalannya aplikasi.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Permasalahan dalam kasus ini adalah bagaimana menghitung sumber daya komputer untuk digunakan 100 pengguna meeting secara bersamaan dalam sebuah server telekonferen yang stabil dan layak untuk digunakan sebagai alat komunikasi antarmuka untuk rapat internal. Serta bagaimana cara mengatur bandwidth jaringan agar lancar dalam mengakses server telekonferen yang sudah dibuat.

Berdasarkan permasalahan yang sudah ada untuk mendapatkan hasil yang optimal maka masalah dibatasi dengan pembuatan dan management server local meeting dengan penggunaan sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Linux Debian 10 Buster
2. Apache tomcat, mariadb sebagai web server
3. PC Server QuadCore 3.3 GHz, 4Gb RAM
4. 3 Buah Router Cisco RV345
5. Aplikasi open meeting dan 15 pc sebagai alat uji
6. Jupyter Notebook (Anaconda3)

## **1.3 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini yaitu mencari sumber daya server local meeting yang stabil dan layak untuk digunakan sebagai alat komunikasi antarmuka untuk rapat internal. Adapun tujuan lainnya yaitu mencari spesifikasi minimal komputer client yang digunakan untuk meeting.

Pembuatan tugas akhir ini memberikan manfaat terhadap beberapa pihak baik yang berhubungan langsung dengan penelitian maupun tidak, yaitu :

1. Bagi penulis, tugas akhir ini merupakan penerapan ilmu baik praktek maupun teori yang telah diterima selama masa perkuliahan dan menjadi syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarja.
2. Bagi pembaca, penelitian ini dapat menjadi tambahan ilmu dan referensi pada bidang Teknik Informatika yang berkaitan dengan jaringan komputer, server, dan prediksi.

3. Bagi perusahaan, dengan dibangunnya server local meeting ini akan memperlancar dan mempermudah meeting internal di RSUP dr. Kariadi Semarang serta menghemat penggunaan bandwidth internet.

#### **1.4 Metode Penelitian**

Dalam menyusun laporan tugas akhir ini, penerapan metode penelitian yang dilakukan penulis untuk memperoleh data yang dibutuhkan untuk menyelesaikan penelitian perhitungan sumber daya server local meeting yang bertujuan agar penyusunan tugas akhir dapat diselesaikan dengan baik. Adapun langkah-langkah sebagai berikut :

1. Penetapan judul

Dalam hal penetapan judul tugas akhir ini penulis memberikan judul “Perhitungan Sumber Daya Server Local Meeting di RSUP dr. Kariadi”

2. Studi Pustaka

Melakukan pencarian dan pengumpulan data melalui beberapa jurnal dan buku yang berkaitan dengan penelitian. Data yang dicari berupa gambar, dokumen tertulis dan dokumen elektronik yang dapat membantu dalam melakukan dan menyelesaikan penelitian.

3. Metode Pengamatan (observasi)

- a. Melakukan Pengamatan terhadap system yang berjalan di RSUP dr. Kariadi Semarang secara langsung untuk mendapatkan data yang akurat dan valid sesuai dengan kebutuhan penelitian.
- b. Identifikasi dan analisa kebutuhan server local meeting dengan cara mengumpulkan data-data informasi penggunaan sumber daya pada komputer server.

4. Metode Wawancara (*Interview*)

Memberikan pertanyaan kepada Bp. Joko selaku Kepala Tim Infrastruktur IT untuk memperoleh informasi mengenai sistem telekonferen yang berjalan.

## 5. Penulisan Laporan Tugas Akhir

Dalam penulisan laporan atau tugas akhir penulis mengunakan data data yang diperoleh melalu jurnal dan buku yang berkaitan dengan instalasi dan pengaturan server telekonferen untuk local meeting.

### 1.5 Keluaran Kegiatan

Keluaran yang dihasilkan dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah :

1. Server Local Meeting dengan aplikasi Openmeetings.
2. Dokumentasi seluruh sistem dan perangkat lunak berupa buku manual.
3. Dokumentasi yang berkaitan dengan pengembangan server, antara lain kebutuhan sistem, desain sistem, konfigurasi sistem dan arsitektur program.
4. Pelatihan, pendampingan/asistensi dan pemeliharaan.

Pembuatan Dokumentasi pada proyek server local meeting dibuat dalam bentuk softcopy dan hardcopy. Dokumen dibuat dengan menggunakan format MS Office dan PDF agar mudah untuk dibuka. Dokumen yang sudah melalui tahapan pengujian dan integrasi system aplikasi akan dijadikan versi final yang akan diserahkan kepada user.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Dalam membuat laporan tugas akhir ini digunakan sistematika penulisan untuk mengetahui secara ringkas permasalahan dalam penulisan tugas akhir. Sistematika penulisan bertujuan untuk mempermudah pembaca memahami dan menelusuri isi laporan. Penulis menggunakan sistematika penulisan seperti berikut:

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisikan Latar Belakang yang berisi alasan penelitian ini dibuat, Rumusan Masalah yang berisi uraian masalah yang berkaitan dengan penelitian, Tujuan dan Manfaat, serta Sistematika Penulisan yang berisikan gambaran dari keseluruhan bab.

## **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini merupakan uraian teoritis yang berisikan pembahasan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan serta mendefinisikan isi dari teori yang ada. Untuk mendapatkan teori-teori yang dibutuhkan dilakukan studi pustaka sebagai landasan untuk melakukan penelitian dan memecahkan masalah dalam proses penelitian. Adapun teori yang digunakan yaitu definisi dari teori linux debian, topologi jaringan, teori web server, openmeetings, teori jupyter notebook dan teori linier regression.

## **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi uraian tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan, rancangan penelitian yang berisi bagaimana proses penelitian berlangsung dan model jaringan yang digunakan dalam melakukan penelitian, rancangan anggaran biaya dan prosedur kerja yang urutan pembuatan system .

## **BAB IV : KONFIGURASI SERVER**

Bab ini berisi proses pembuatan server Debian yang akan digunakan untuk system operasi server local meeting. Proses install ulang dan proses setting paket-paket Debian dan pembuatan system untuk membuat system server local meeting menggunakan openmeetings.

## **BAB V : PERHITUNGAN SUMBER DAYA**

Bab ini berisi tentang perhitungan sumber daya yang dilakukan menggunakan bahasa python melalui media Jupyter Notebook. Serta pemaparan tabel data variabel untuk perhitungan, dan proses perhitungan melalui aplikasi Jupyter Notebook menggunakan bahasa python.

## **BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab terakhir berisikan kesimpulan tentang hasil yang didapatkan didalam penelitian yang dilakukan serta saran-saran untuk meningkatkan dan menjaga hasil penelitian agar tetap terjaga dengan baik.