

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Dari waktu ke waktu, kehidupan masyarakat terus berkembang. Aktivasinya pun padat dan beragam. Masyarakat menjadi kumpulan manusia yang mempunyai mobilitas tinggi. Demikian juga sebuah instansi. Sistem kerja semakin kompleks dan dinamis, sehingga membutuhkan fasilitas yang efektif dan efisien. Salah satunya adalah teknologi. Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia.

Seiring pergantian jaman, berkembang pula teknologinya. Penggunaan teknologi oleh manusia diawali dengan pengubahan sumber daya alam menjadi alat-alat sederhana. Kemudian menjadi alat yang lebih kompleks dan canggih. Perkembangan teknologi mampu menawarkan berbagai solusi dari setiap permasalahan yang ada.

RSUP Dr Sardjito Yogyakarta merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang kesehatan. Terletak di Jl. Kesehatan No 1, Sekip, Sinduadi, Yogyakarta ([sardjito.co.id](http://sardjito.co.id)). RSUP Dr Sardjito merupakan salah satu rumah sakit rujukan, sehingga memiliki banyak layanan yang kompleks. Oleh karena itu, kebutuhan akan prasarana penunjang yang dapat mengakomodir fleksibilitas kerja sangat diperlukan. Pemanfaatan TI (teknologi Informasi) diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan dan efisiensi kerja di rumah sakit.

Server adalah salah satu perangkat teknologi penting dalam fasilitasi kegiatan di lingkup RSUP Dr Sardjito. Sebab server mempengaruhi kinerja, seperti pengelolaan data base dan sistem manajemen rumah sakit. Server di RSUP Dr Sardjito merupakan infrastruktur yang menjadi kebutuhan pokok dalam membangun sebuah sistem. Demi kelancaran kinerja rumah sakit, server harus selalu standby dan terkoneksi 24 jam dalam keadaan baik.

Kendala yang kerap dihadapi adalah banyak dan beragam permasalahan server error, berbanding terbalik dengan minimnya tenaga administrasi server. Instalasi Teknologi Informasi RSUP dr Sardjito memiliki dukungan personil yang terdiri dari 55 orang dengan rincian sebagai berikut: Kepala Instalasi 1 Orang, Koordinator 3 Orang, Sistem Analis 3 Orang, Programmer 11 Orang, System Support 9 Orang, Implementor 19 Orang, Teknisi 9 Orang. Perbaikan server error pun sebagian besar menunggu laporan user/pengguna, sehingga sering terjadi complain user di lapangan.

Berdasarkan persoalan di atas, mengindikasikan bahwa instansi RSUP Dr Sardjito memerlukan perangkat sistem yang lebih komprehensif, efektif dan efisien untuk menangani server error. Tidak adanya load balancer secara otomatis pada sistem mengakibatkan kinerja sistem menjadi berat dan lambat. Solusi dari permasalahan server di RSUP Dr Sardjito di Yogyakarta tersebut adalah dengan membangun sistem server yang berbasis microservice dengan sistem load balancing yang bekerja secara terjadwal dan dapat dikendalikan dengan perangkat mobile ataupun desktop untuk melakukan aktivitas monitoring server jarak jauh.

Dengan dibuatnya penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem monitoring yang bekerja dengan efisien. Membantu akses informasi monitoring secara realtime, tanpa batasan jarak selama masih terkoneksi dengan internet

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang kerap terjadi di dalam sebuah perusahaan atau institusi yang memiliki *server* adalah kurangnya fleksibilitas dalam proses pengawasan dikarenakan permasalahan *human error* terutama *server admin* yang bertugas mengamati kinerja *server* kurang mampu dalam mengamati *server* selama 24 jam.

Melihat permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sistem yang dapat melakukan proses *monitoring* untuk menambah fleksibilitas *server admin*. Sistem tersebut dapat melakukan *monitoring* terhadap *server* dan mengirimkan notifikasi secara real time melalui bot telegram jika terjadi masalah pada server.

Berdasarkan dari uraian latar belakang diatas maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penulisan skripsi ini adalah Bagaimana menciptakan perangkat monitoring yang aktif dan reaktif dengan memberikan notifikasi secara otomatis dan real time dalam menangani server error di lingkungan RSUP dr Sardjito

## 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup yang membatasi permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian ini antara lain :

1. Aplikasi ini menerapkan keadaan dari sisi server system Instalasi Teknologi Informatika (INSTI) RSUP Dr. Sardjito

2. Aplikasi ini dibangun berbasis microservice dengan docker yang di kelola Virtual Private Server menggunakan sistem Ubuntu Server 16.04
3. Aplikasi ini dapat memberikan Informasi status server berupa notifikasi melalui telegram secara real time. Ketika ada permasalahan pada server, notifikasi pada telegram akan masuk secara otomatis.
4. Aplikasi load balancing dalam penelitian ini hanya membutuhkan satu server sebagai perangkat fisik. Sebab selama ini RSUP dr Sardjito menggunakan beberapa server untuk menjalankan sebuah sistem informasi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Mengimplementasikan load balancing menggunakan microservice.
2. Mengetahui performa setelah dilakukan load balancing.
3. Sebagai prototype load balancer yang dapat digunakan pada server real.
4. Memonitoring status server secara realtime
5. Memaksimalkan push notification dari bot Telegram

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat pembuatan Bot Telegram ini adalah untuk membantu fleksibilitas bagi sys admin dalam melakukan monitoring server selama 24 jam secara berkesinambungan. Memberikan wacana baru dengan menggunakan microservice yang bertujuan mengutamakan efisiensi konsumsi sumber komputasi seperti

menghemat space dan pengamanan data yang lebih aman karena di cadangkan dalam sebuah sistem cloud.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk dapat memahami lebih jelas penelitian ini, maka laporan–laporan yang tertera pada penelitian ini dikelompokkan menjadi beberapa sub bab dengan sistematika penyampaian sebagai berikut :

### **1) BAB I LATAR BELAKANG MASALAH**

Berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, ruang lingkup, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **2) BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI**

Pada bagian ini berisikan teori berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku atau dari penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literatur yang berhubungan dengan topik penelitian.

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

Pada bagian ini memuat bahan-bahan dan alat yang digunakan dalam penelitian, meliputi kebutuhan software dan hardware, prosedur dan teknik pengumpulan data, analisis dan rancangan system.

### **4) BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bagian ini menjelaskan pengujian dengan metode yang telah ditentukan. Kemudian pembahasan serta analisis hasil pengujian yang telah dilaksanakan.

#### **5) BAB V PENUTUP**

Bagian ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisis dan penelitian berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

#### **6) DAFTAR PUSTAKA**

Bagian ini berisi mengenai daftar sumber atau rujukan materi yang digunakan dalam penelitian ini.

#### **7) LAMPIRAN**

Bagian ini berisi lampiran-lampiran yang berguna untuk melengkapi beberapa hal yang tidak dapat secara lengkap dijelaskan pada bab-bab sebelumnya.