

## BAB V PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi *Monitoring Resource Server* dan *Microservice* Berbasis Web dengan Notifikasi Telegram di PT. XYZ menggunakan Pendekatan Waterfall” telah berhasil diimplementasikan dan memberikan dampak positif yang signifikan bagi Staff infrastruktur di PT. XYZ. Berikut merupakan proses pengembangan yang telah dilakukan oleh penulis.

#### 1. Perencanaan

Penelitian ini dimulai dengan perencanaan yang memfokuskan pada identifikasi kebutuhan untuk mengatasi masalah dalam pemantauan resource server dan aplikasi microservice di PT. XYZ. Identifikasi ini secara efektif menetapkan ruang lingkup masalah yang terjadi dalam proses monitoring.

#### 2. Analisis

Selanjutnya, dilakukan analisis menyeluruh terhadap prosedur pemantauan yang ada, mencakup evaluasi dokumen dan sistem yang berjalan. Hasil analisis ini menjadi dasar untuk menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional yang mendukung pembuatan diagram UML, rancangan basis data, dan desain antarmuka sistem monitoring.

#### 3. Desain

Tahap desain berikutnya melibatkan pembuatan berbagai diagram UML seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram, serta perancangan basis data yang mencakup struktur tabel dan kolom yang dibutuhkan. Desain antarmuka sistem monitoring juga diperancang untuk memastikan kesesuaian tampilan dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

#### 4. Implementasi

Implementasi dilanjutkan dengan pengkodean sistem monitoring berdasarkan desain yang telah dibuat. Proses ini diikuti dengan pengujian sistem untuk memverifikasi bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan spesifikasi dan dapat berfungsi dengan efektif sesuai kebutuhan yang telah direncanakan sebelumnya.

Sistem ini dirancang untuk mengatasi tantangan dalam pemantauan *resource server* dan status aplikasi *microservice* yang sebelumnya dilakukan secara manual dan berulang. Metode pemantauan yang sebelumnya juga

membuat tim kesulitan dalam mendeteksi penggunaan resource yang tinggi dan kejadian seperti mati mendadak pada aplikasi *microservice*. Dengan hadirnya aplikasi *monitoring* berbasis web ini, proses pemantauan menjadi lebih cepat dan mudah bagi staff infrastruktur. Beberapa manfaat utama yang diperoleh dari sistem ini antara lain:

1. Pemantauan *resource* server dan status aplikasi *microservice* terhadap setiap server dapat dilakukan dalam satu dashboard *monitoring* yang terpadu. Hal ini memudahkan Staff infrastruktur untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang kondisi server dan aplikasi *microservice* terkini yang mereka kelola.
2. Sistem ini dilengkapi dengan fitur notifikasi melalui Telegram. Ketika penggunaan *resource* melebihi batas atau status aplikasi *microservice* mati, notifikasi segera dikirimkan kepada Staff infrastruktur. Dengan demikian, tim dapat segera merespons dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut.
3. Sistem ini juga menyimpan data riwayat *resource* server dan status aplikasi *microservice*. Data riwayat ini dapat digunakan untuk analisis tren dan pengambilan keputusan strategis. Misalnya, tim dapat menggunakan data ini untuk merencanakan upgrade pada server, mengatur beban kerja server pada jam tertentu, dan melakukan langkah-langkah preventif lainnya guna mencegah terjadinya *downtime* pada aplikasi *microservice*.

Dengan demikian, implementasi aplikasi *monitoring* ini telah berhasil mengatasi masalah dalam aktivitas *monitoring* di PT. XYZ. Diharapkan, sistem ini dapat terus memberikan manfaat yang signifikan dalam aktivitas *monitoring* yang dilakukan, serta mendukung operasional perusahaan yang lebih efisien dan andal. Staff infrastruktur kini memiliki alat yang efektif untuk memastikan *resource* server dan aplikasi *microservice* selalu dalam kondisi optimal, sehingga mendukung kelancaran operasional perusahaan secara keseluruhan.

## 5.2 Saran

Penulis telah berhasil mengembangkan aplikasi *monitoring* yang sesuai dengan kebutuhan PT. XYZ. Mengingat bahwa sistem ini merupakan teknologi yang baru, penulis telah melampirkan panduan instalasi yang lengkap didalam penelitian ini. Panduan ini dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menginstal aplikasi lapor tersebut pada setiap server yang ingin dipantau. Dengan adanya panduan ini, diharapkan pengguna dapat dengan mudah menginstal sistem tanpa menemui kendala berarti. Dengan demikian, sistem ini dapat diimplementasikan dengan lancar dan efektif pada berbagai server yang membutuhkan pemantauan.

Sistem informasi *monitoring* yang telah dibuat oleh penulis, tentunya masih memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut agar dapat memenuhi kebutuhan yang mungkin akan dibutuhkan kedepannya. Berikut

merupakan saran dari penulis untuk pengembangan lebih lanjut pada aplikasi *monitoring* PT. XYZ:

1. Modul Manajemen Pengguna

Dikarenakan saat ini hanya sedikit dari Staff infrastruktur yang ada di PT. XYZ jadi belum diperlukan modul manajemen pengguna, namun kedepannya apabila terdapat banyak anggota Staff infrastruktur diperlukan tambahan modul tersebut yang memungkinkan pengaturan hak akses dan peran. Modul tersebut akan membantu dalam mengelola siapa yang dapat melihat, mengedit, atau menghapus data.

2. Pelacakan Aktivitas Pengelolaan Manajemen Server

Setelah dibuatkan modul manajemen pengguna kemudian diperlukan fitur untuk melacak aktivitas pengelolaan manajemen server, seperti siapa yang melakukan *edit* atau *delete* pada modul tersebut. Dengan adanya log aktivitas, dapat mempermudah dalam mengidentifikasi perubahan yang dilakukan dan oleh siapa, serta meningkatkan keamanan dan akuntabilitas

3. Perbaikan Tampilan Antarmuka

Perbaikan tampilan antarmuka (UI) diperlukan terutama jika jumlah server yang ingin dipantau cukup banyak (lebih dari 20 server). Antarmuka yang lebih intuitif dan terorganisir akan membantu Staff infrastruktur untuk memantau dan mengelola banyak server dengan lebih mudah.

Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan aplikasi *monitoring* PT. XYZ akan menjadi lebih canggih, responsif, dan sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan, sehingga dapat meningkatkan efisiensi dalam hal waktu dan kinerja Staff infrastruktur secara keseluruhan.