

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Di masa lalu, menjadi responsif dalam kasus gangguan yang tidak terencana sangat menyulitkan manajemen. Untuk IT (*Information Technology*), hal tersebut bahkan lebih menantang : Sistem yang dikembangkan dirancang hanya untuk memenuhi sifat yang telah ditetapkan, dan hanya menawarkan satu set fungsionalitas terprogram untuk penanganan eksepsi. Resilience meliputi reaksi atas gangguan di luar lingkup yang sudah dikenal sebelumnya. Software/sistem informasi dianggap resilient jika memiliki kemampuan menyesuaikan kebutuhan baru yang belum eksplisit ada di dalam desain IT (*Information Technology*), sebelumnya. Penelitian mengenai resilience pada bidang sistem informasi telah banyak dibicarakan semenjak tahun 2010.

Resilient Enterprise Information Systems yaitu bagaimana sistem informasi yang digunakan pada organisasi besar (enterprise) seperti ERP, SCM, CRM, dan lain-lain dapat dirancang untuk cukup resilient yang mampu meningkatkan performa resiliency pada sistem IT (*Information Technology*) di organisasi.

Penelitian dan teknologi terus semakin cepat perkembangannya. Akhir-akhir ini, muncul tren baru dikalangan peneliti atau praktisi *Software Architect*, yaitu *micro services*, dimana sistem informasi dirancang untuk terdistribusi dan memberikan layanan spesifik dan terfokus. Walaupun istilah *micro services* telah mulai diperkenalkan sejak tahun 2011, namun pola desain arsitektur

software/sistem informasi ini menjadi semakin banyak diteliti dan digunakan industri setelah munculnya teknologi container-based virtualization, yaitu Docker di akhir tahun 2014.

Pada penelitian ini, dipaparkan hasil penelitian berupa penyusunan model dan pembuatan *rest api ilaunder* menggunakan *Microservice Lumens* dari modifikasi arsitektur software yang terdistribusi, berbasis *microservice* untuk *Resilient Information Systems*. Aplikasi ini akan digunakan oleh perusahaan jasa laundry di kota Yogyakarta.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjabaran pada latar belakang di atas, penulis mengidentifikasi masalah yang dihadapi saat ini adalah :

1. Bagaimana merancang, membangun dan menganalisis kinerja aksesibilitas *rest API iLaunder* menggunakan *Micro framework Lumens* yang berkualitas, efektif, efisien, cepat dan memiliki kinerja operasional yang optimal bagi pengusaha jasa laundry ?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan perumusan yang telah dipaparkan, maka penulis membuat batasan-batasan permasalahan sebagai berikut :

1. Implementasi rancangan *rest API iLaunder* menggunakan *Microservice Lumens 5.4*.

2. Uji coba sistem REST API menggunakan software Postman sebagai tolak ukur aksesibilitas kinerja *micro service* Lumens serta uji coba untuk sistem iLaunder.
3. Sistem REST API iLaunder mampu melakukan mengelola data transaksi, mengelola data akun, mem-*verifikasi* data login, mengelola mengelola data *service*.

1.4. Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dan tujuan dari penelitian adalah :

1. Membuat *rest API iLaunder* menggunakan *Microservice Lumens 5.4* untuk mempercepat proses pengiriman data, efektifitas, akurasi, dan efisiensi pengolahan data transaksi usaha jasa laundry pakaian di kota Yogyakarta.
2. Merancang sebuah *backend* aplikasi yang mampu meningkatkan kinerja operasional dan konsumen usaha jasa laundry pakaian di kota Yogyakarta.
3. Menganalisis seberapa cepat penerapan *Microservice Lumens 5.4* yang diterapkan kepada *backend* aplikasi iLaunder.

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Utama mengetahui seberapa cepat dan efektif *microservice lumens 5.4* di terapkan pada aplikasi *iLaunder*.
2. Mempermudah proses transaksi antara konsumen dan pengusaha jasa laundry.

3. Meningkatkan efektifitas, efisiensi, dan produktivitas kerja usaha jasa laundry.

1.6. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian terdiri dari langkah-langkah berikut:

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Dalam melakukan pengumpulan data dapat dilakukan dengan cara berikut :

1. Metode Observasi

Observasi lapangan dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan sesuai alur data dan prosedur di tempat usaha jasa laundry.

2. Metode Wawancara

Wawancara yaitu pencarian data melalui wawancara langsung dengan orang-orang yang terlibat langsung maupun tidak dengan pengusaha laundry dan konsumen pengguna jasa laundry di seputaran Yogyakarta.

1.6.2. Metode Analisis

Melakukan studi kepustakaan dengan mengumpulkan data dan informasi mengenai prosedur dan aturan transaksi jasa usaha laundry di kota Yogyakarta. Melakukan analisa perancangan sistem aplikasi dan database yang mampu membantu pengusaha laundry dalam mempercepat proses transaksi dan menambah jumlah konsumen.

1.6.3. Tahapan Penelitian

Dalam mengembangkan dan menerapkan sistem informasi ini dilakukan berbagai tahapan penelitian sebagai berikut:

1. Analisis

Menganalisa kebutuhan dari pengusaha laundry terhadap sebuah sistem yang mampu membantu proses transaksi dan dapat memberikan pelayanan tambahan kepada konsumen. Hasil dari analisis ini akan menjadi dasar bagi peneliti untuk menentukan logika pemrosesan data yang efektif pada *microservice lumens 5.4* di terapkan pada aplikasi *iLauder*.

2. Perancangan

Proses ini adalah proses menerjemahkan dari data yang ada untuk dijadikan ke dalam bentuk yang mudah dipahami oleh pengembang.

3. Pemrograman

Proses implemmentasi *microservice lumens 5.4* pada aplikasi *iLauder* untuk sistem informasi pengusaha jasa laundry.

4. Pengujian

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem yang telah dibuat, apakah masih terdapat kesalahan atau tidak.

1.7. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah mengikuti mengikuti penelitian dan format penulisan tugas akhir, maka penulis membagi tahap demi tahap kegiatan sesuai dengan ruang

lingkup yang dijelaskan sebelumnya secara garis besar, yang dibagi menjadi beberapa bab yang secara ringkas dapat dijabarkan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, permasalahan, ruang lingkup penelitian, tujuan, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan tentang teori-teori yang mendasari secara detail, dapat berupa definisi atau model yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab ini berisikan tentang gambaran sistem yang akan dibangun seperti perancangan database, UML (*Unified Modelling Language*), dan rancangan menu aplikasi.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisikan tentang pembahasan sistem baru yang dibangun, yang terdiri dari perancangan, implementasi, dan pengujian sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan yang diambil dari sistem yang telah dibuat apakah mampu menjawab pertanyaan dalam rumusan masalah dan saran untuk mengembangkan sistem lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

Bab ini berisikan daftar pustaka dari sumber-sumber yang digunakan dalam penulisan tugas akhir