

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada perkembangan teknologi saat ini, banyak hal yang membantu dalam kegiatan perkantoran sehari – hari. Hal ini menjadi dampak yang baik bagi setiap orang, komunitas serta perusahaan tersebut. Pengerjaan tugas yang menjadi mudah dan cepat dapat menjadi dampak yang baik sehingga setiap orang dapat menghemat waktu untuk mengerjakan tugas – tugas mereka.

PT. Global Regen XYZ merupakan perusahaan yang bergerak pada bidang teknologi informasi. Pada perusahaan ini memiliki masalah saat menghasilkan laporan. Laporan yang dibuat berupa csv atau *spreadsheet*. Pada sistem sebelumnya, mendapat beberapa masalah yang dihadapi oleh perusahaan tersebut yaitu perfoma, kecepatan dan ketersediaan. Kecepatan untuk membuat satu laporan bisa sampai beberapa menit dan *server* sering *down* sehingga tidak dapat digunakan hingga *server* kembali normal. Hal ini amat mengganggu sehingga perlu ditangani.

Mengolah data - data mentah pada *database* menjadi laporan dalam bentuk CSV maupun *spreadsheet* akan memakan waktu yang lama bila dilakukan dengan cara eksekusi data satu per satu baris, dimana data yang dieksekusi tidak selalu sedikit melainkan bisa menjadi ratusan ribu baris data atau lebih. Apabila data yang dieksekusi sudah sangat banyak, hal tersebut akan menjadi kendala utama dalam hal kecepatan, biaya yang dibutuhkan, dan perfoma sistem sehingga sulit untuk diakses. Maka, dibutuhkan suatu sistem informasi untuk mempermudah akses informasi, kelola informasi dan membagikan informasi (Nugroho, 2011).

Kecepatan merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam pengembangan suatu sistem. Semakin lama waktu yang digunakan maka akan semakin banyak biaya yang dibutuhkan. Biaya yang dibutuhkan mungkin tidak selalu terlihat secara langsung maupun materi. Lamanya waktu juga membuat pekerjaan akan terhambat sehingga perlu waktu lebih lama untuk menyelesaikan suatu pekerjaan.

Perfoma sistem juga ditekankan karena tanpa memandang perfoma sistem, semakin lama sistem dapat menjadi semakin lambat dan dapat mengalami *down*. Sebab itu diperlukan kemampuan program yang menjaga perfoma dari suatu sistem. Dengan program yang dapat

menggunakan sumber daya dengan baik, performa sistem dapat dijaga dan secara tidak langsung akan membantu kinerja pegawai.

Ketika sistem dihadapkan dengan kejadian berskala besar tentunya sistem tersebut harus lebih siap menghadapi dan mengorganisasi berbagai informasi dengan cepat (Dari, 2017). Hal ini berkaitan dengan performa dari sistem yang dimana sistem didukung dengan program yang mampu menjalankan proses yang membutuhkan banyak data untuk diolah. Keterbatasan sumber daya suatu sistem juga menjadi hal yang perlu diperhatikan untuk menjalankan tugas – tugas supaya sistem tidak mudah *crash* atau *down*.

Oleh sebab itu dibutuhkan sebuah sistem informasi yang dapat menangani proses eksekusi data pada basis data dalam jumlah yang sangat banyak dan dapat melakukan proses antrian. Untuk menangani proses eksekusi data yang banyak dapat menggunakan *batch processing* dengan teknologi *Spring Batch*. *Batch processing* merupakan metode yang memotong kumpulan data menjadi kelompok – kelompok yang lebih kecil, kemudian dieksekusi satu per satu kelompok sehingga tidak memakan banyak memori pada server. Kemudian setiap *request* dari pengguna akan menggunakan *handler* antrian dengan menggunakan *Advanced Message Queuing Protocol (AMQP)* sehingga ketika ada request yang banyak pada waktu bersamaan tidak sekaligus di eksekusi bersamaan, namun ditangani dalam bentuk antrian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka didapatkan rumusan masalah yaitu:

- a. Sistem pelaporan yang tidak dapat mengeksekusi data dalam jumlah yang sangat banyak.
- b. Lambatnya proses eksekusi data laporan saat dilakukan ekspor sehingga tidak terjadi performa *memory* dan *database* yang rendah.
- c. Proses eksekusi yang tidak terorganisir.

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini ialah :

- a. Membangun sistem pelaporan berbasis website dengan menggunakan metode *batch processing*.
- b. Menangani lambatnya proses eksekusi data laporan saat dilakukan ekspor sehingga tidak terjadi perfoma *database* yang rendah.
- c. Menggunakan antrian data laporan untuk dieksekusi saat banyak pengguna melakukan *request*.

1.4 Batasan Masalah

Dari hasil rumusan masalah diatas, maka didapatkan beberapa batasan masalah sebagai berikut :

- a. Sistem laporan hanya dapat digunakan oleh pihak PT. Global Regen XYZ.
- b. Sistem dibangun dengan menggunakan *Spring Framework* yang terdiri dari *Spring Boot* dan *Spring Batch*.

1.5 Metodologi

Metode penelitian pada bagian ini membahas langkah-langkah yang dilakukan dari awal hingga penelitian selesai dan mendapatkan hasil yang diinginkan. Langkah – langkah tersebut terdiri dari :

1. Mengumpulkan Informasi

Tahap awal sebelum membuat sistem, yang diperlukan ialah mengumpulkan informasi untuk sistem yang dibutuhkan oleh pengguna. Wawancara merupakan cara terbaik untuk menggali informasi yang dibutuhkan dalam pembuatan dokumen spesifikasi kebutuhan dan perancangan perangkat lunak. Karena wawancara secara langsung dapat membuat pernyataan menjadi lebih jelas dibandingkan hanya menggunakan teks atau pesan suara.

2. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pada tahap kedua melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak berdasarkan informasi yang sudah didapatkan saat pengumpulan informasi. Hasil dari analisis tersebut ialah sebuah dokumen Spesifikasi Kebutuhan

Perangkat Lunak (SKPL). Setelah itu ditinjau kembali dan disetujui narasumber untuk memastikan spesifikasi kebutuhan yang ditulis sudah mencakup kebutuhan yang diminta.

3. Perancangan Perangkat Lunak

Pada tahap ketiga melakukan perancangan perangkat lunak berdasarkan informasi yang sudah didapatkan saat pengumpulan informasi dan dokumen Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL). Hasil dari tahap ini ialah sebuah Dokumen Perancangan Perangkat Lunak (DPPL). Setelah itu ditinjau kembali dan disetujui narasumber untuk memastikan perancangan perangkat lunak yang dibuat sudah sesuai dengan harapan.

4. Pengembangan Perangkat Lunak

Pada tahap keempat, sistem mulai dikembangkan berdasarkan SKPL dan DPPL. Proses pengembangan ini ialah dengan menuliskan kode program sistem.

5. Pengujian dan Evaluasi Perangkat Lunak

Pada tahap kelima, pengujian dilakukan pada sistem yang sudah dibuat. Apabila terdapat kesalahan maka segera diperbaiki. Untuk memperbaiki kesalahan tersebut, dilakukan evaluasi untuk memperbaiki kesalahan pada sistem tersebut.

6. Penulisan Laporan

Pada tahap keenam, penulisan laporan dilakukan sebagai tahap akhir pengembangan sistem. Penulisan laporan mencakup latar belakang, tinjauan pustaka, landasan teori dan lain – lain. Kemudian menuliskan tentang hasil sistem yang sudah dikembangkan.

1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

BAB 1: PENDAHULUAN

Bab ini berisi pembahasan latar belakang, masalah, tujuan dibuatnya Pembangunan Sistem Informasi Penghasil Berkas Laporan Menggunakan Metode

Batch Processing, batasan-batasan dan metodologi yang digunakan untuk mengerjakan tugas akhir ini, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB 2: TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang uraian singkat hasil-hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau penulis yang berhubungan dengan topik penelitian di dalam Tugas Akhir ini.

BAB 3: LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan tentang dasar teori yang digunakan penulis dalam melakukan perancangan dan pembuatan program yang dapat digunakan sebagai pembanding atau acuan di dalam pembahasan masalah.

BAB 4: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini akan membahas analisis dan perancangan sistem informasi penghasil berkas laporan (*Report Generator*), seperti: lingkup masalah, perspektif produk, kebutuhan antarmuka eksternal, kebutuhan fungsionalitas perangkat lunak, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *use case diagram*, *class diagram*, *class diagram specific descriptions*, dan deskripsi perancangan antarmuka.

BAB 5: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang pembahasan penggunaan sistem informasi *Customer Service Review* yang meliputi implementasi dan pengujian perangkat lunak yang dibuat. Implementasi digunakan untuk menjabarkan atau mendeskripsikan bagian-bagian dalam aplikasi. Sedangkan pengujian digunakan untuk menganalisa apakah aplikasi yang dibuat sudah memenuhi tujuan yang ingin dicapai.

BAB 6: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan bab penutup, akan diberikan kesimpulan dan saran yang didapatkan selama pembuatan Tugas Akhir.