

**PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENGHASIL
BERKAS LAPORAN MENGGUNAKAN METODE *BATCH*
*PROCESSING***

TUGAS AKHIR

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana
Teknik Informatika



Oleh :

SATYA SYAHPUTRA

15 07 08332

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2018

HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR BERJUDUL
PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENGHASIL BERKAS
LAPORAN MENGGUNAKAN METODE *BATCH PROCESSING*

Disusun oleh :

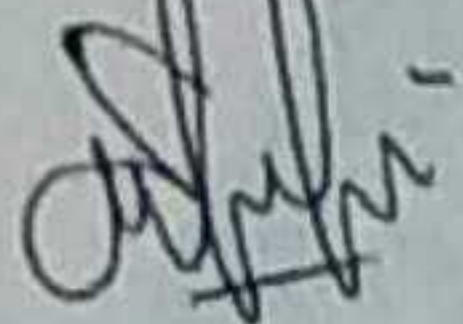
Satya Syahputra

15 07 08332

Dinyatakan telah memenuhi syarat

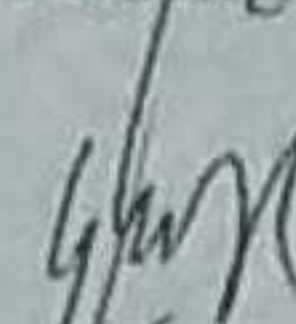
Pada tanggal 10 Desember 2018

Pembimbing I,



(Stephanie Pamela A., S.T., M.T.)

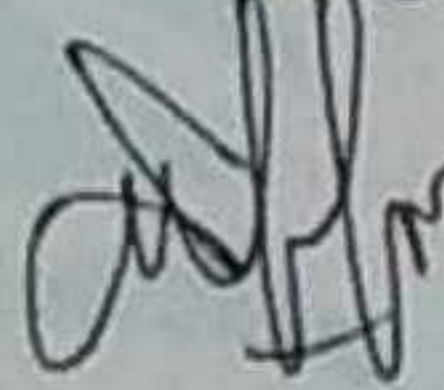
Pembimbing II,



(Eduard Rusdianto, S.T., M.T.)

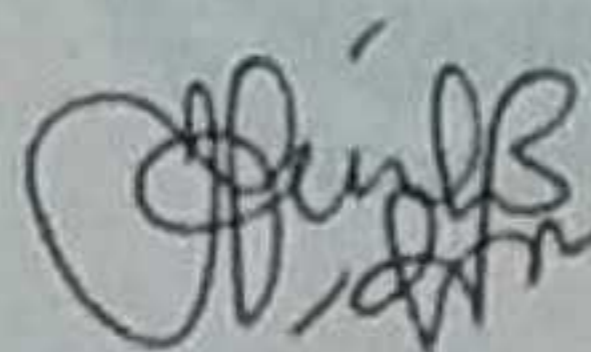
Tim Penguji:

Penguji 1,



(Stephanie Pamela A., S.T., M.T.)

Penguji II,



(Findra Kartikasari Dewi, S.T, M.M., M.T.)

Penguji III,



(Th Adi Purnomo Sidhi, S.T., M.T.)

Yogyakarta, 11 Desember 2018

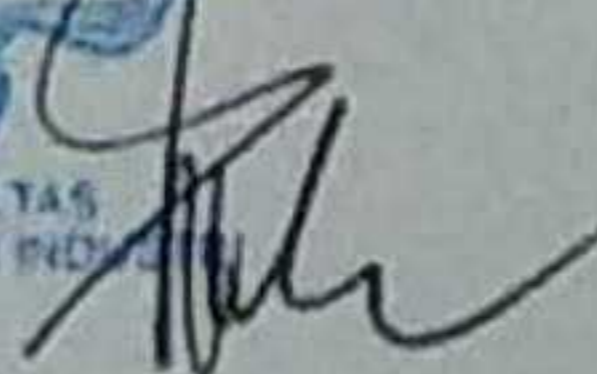
Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Atma Jaya Yogyakarta



Dekan,



(Dr. A. Teguh Siswanto)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan atas semua berkat dan karunia-Nya yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini dengan baik. Tugas akhir adalah tugas yang diwajibkan pada mahasiswa Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta setelah lulus mata kuliah teori, praktikum, dan kerja praktek. Tujuan dari pembuatan skripsi ini adalah sebagai salah satu syarat untuk mencapai derajat sarjana Teknik Informatika dari Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

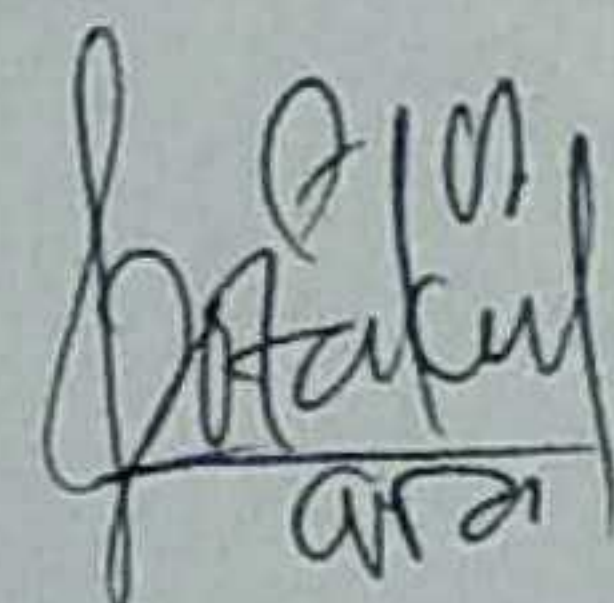
Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah menyumbangkan pikiran, tenaga, dukungan, bimbingan, dan doa kepada penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapa, Yesus Kristus dan Roh Kudus yang telah memberikan petunjuk dan tuntunan, serta melimpahkan berkat dan karunia-Nya yang besar kepada penulis.
2. Bapak Dr. A. Teguh Siswantoro selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta
3. Bapak Martinus Maslim S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Stephanie Pamela Adithama, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing I dan Bapak Eduard Rusdianto, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran untuk memberi bimbingan, petunjuk dan pengarahan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
5. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta yang telah membantu penulis selama masa kuliah di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

6. Ibu yang selalu mendoakan serta memberikan dorongan, semangat, dan motivasi kepada penulis agar dapat menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
7. Bu Lea Erawati dan segenap keluarga yang sudah menjadi wali penulis sehingga penulis dapat melanjutkan studi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
8. Cindy Gulla & Shania Gracia yang menjadi penggugah semangat dan motivasi penulis untuk menyelesaikan kuliah dengan baik dan tepat waktu.
9. Megan Ayu cedar yang senantiasa menemani dan memberikan semangat kepada penulis selama masa studi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
10. Tim kerja *Report Generator* (REGEN) di Blibli yang sudah membantu dan membimbing saya, Daniel Hutama Putra, Koh Sherwin, Nadya Prabaningrum, Nikolaus Aldo dan Brenda Natasha W.P.
11. Seluruh keluarga besar tercinta yang selalu memberikan dorongan dan motivasi untuk penulis selama masa kuliah.
12. Semua pengurus HIMAFORKA angkatan 2014 s/d 2018 serta semua anggota kelompok studi yang di bawah kepengurusan HIMAFORKA.
13. Semua teman dan sahabat Teknik Informatika Atma Jaya Yogyakarta, Gege, Grelly, Yuta, Wahyu, Rafael, Komang dan yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
14. Semua orang yang secara tidak langsung memberikan dukungan dan semangat.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna karena keterbatasan waktu dan pengetahuan yang dimiliki penulis. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi semua pihak.

Yogyakarta, 15 November 2018



Satya Syahputra

HALAMAN PERSEMBAHAN



“Ilmu pengetahuan hanya akan berhenti bila kita menyerah mempelajari hal baru ataupun yang ada saat ini”

Satya Syahputra

Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada :

Tuhan Yesus Kristus

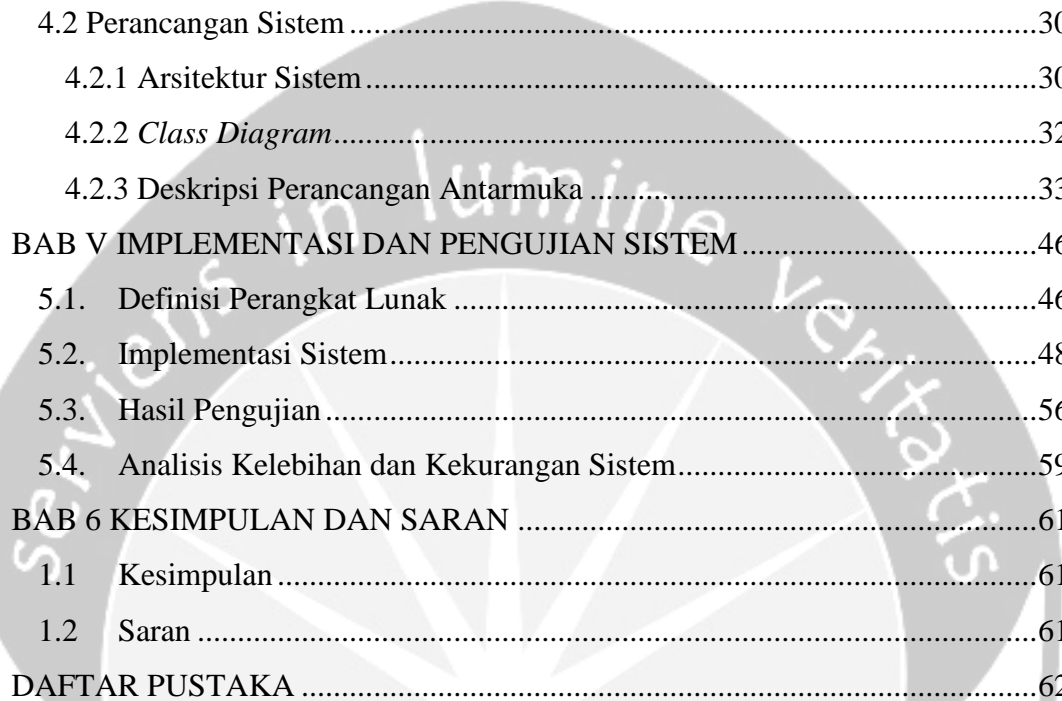
Ayah, Ibu dan Segenap Keluarga, yang telah memberi banyak pedoman hidup dan dukungan motivasi

Cindy Gulla & Shania Gracia yang menjadi sumber semangat penulis

Semua teman saya yang ada di Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang selalu memberikan kesan tersendiri

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
DAFTAR ISI.....	vi
INTISARI.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metodologi.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Sistem Informasi	9
3.2 <i>Batch Processing</i>	9
3.3 <i>Spring Framework</i>	10
3.4 <i>Spring Boot</i>	10
3.5 <i>Spring Batch</i>	11
3.6 Rabbit MQ	11
3.7 <i>Java</i>	12
3.8 <i>Vuejs</i>	12
3.9 PostgreSQL.....	13
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	14
4.1 Analisis Sistem	14
4.1.1 Lingkup Masalah.....	14
4.1.2 Proses Bisnis Produk.....	15



4.1.3	Perspektif Produk	16
4.1.4	Kebutuhan Fungsionalitas Perangkat Lunak.....	19
4.1.5	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	25
4.2	Perancangan Sistem	30
4.2.1	Arsitektur Sistem	30
4.2.2	<i>Class Diagram</i>	32
4.2.3	Deskripsi Perancangan Antarmuka	33
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM		46
5.1.	Definisi Perangkat Lunak	46
5.2.	Implementasi Sistem.....	48
5.3.	Hasil Pengujian	56
5.4.	Analisis Kelebihan dan Kekurangan Sistem.....	59
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN		61
1.1	Kesimpulan	61
1.2	Saran	61
DAFTAR PUSTAKA		62

PEMBANGUNAN SISTEM INFORMASI PENGHASIL BERKAS LAPORAN MENGGUNAKAN METODE *BATCH* *PROCESSING*

INTISARI

Satya Syahputra (15 08 08332)

Kebutuhan dalam suatu organisasi semakin banyak, salah satunya dalam hal teknologi. Perusahaan – perusahaan besar sudah memulai untuk lebih menggunakan teknologi digital, karena teknologi dianggap sebagai bagian yang penting saat ini. Perusahaan juga semakin dimanjakan dengan kemudahan dan kecepatan dalam menjalankan tugas – tugas yang dibutuhkan. PT. Global Regen XYZ. Perusahaan ini tentunya juga membutuhkan kemampuan untuk pembuatan laporan – laporan yang dibutuhkan setiap divisi yang ada, jenis laporan yang dibuat bervariasi tergantung kebutuhan setiap divisi, maka hal ini bisa dikatakan menjadi laporan yang dinamis. Maka dari itu dibutuhkan program yang digunakan untuk melakukan konversi dari baris data pada basis data ke dalam suatu berkas *spreadsheet* untuk diolah kembali.

Untuk konversi tersebut pastinya membutuhkan kemampuan yang cepat dan performa yang optimal. Sebab itu untuk mengubah banyak baris data ke dalam suatu berkas *spreadsheet* dengan cepat dan optimal, dibutuhkan metode yang disebut dengan metode *batch processing*, yang dimana kumpulan data dibagi dalam beberapa *batch* untuk dieksekusi. Kemudian untuk menjaga performa server basis data, digunakan antrian untuk eksekusi atau *request* laporan tersebut supaya tidak terjadi tabrakan data atau kelebihan data yang dieksekusi sehingga menyebabkan server basis data tidak optimal.

Alat – alat yang mendukung untuk metode ini adalah *Spring Framework*, *Spring Batch* dan basis data yang digunakan PostgreSQL sesuai dengan kebutuhan yang digunakan oleh PT. Global Regen XYZ. Dengan menggunakan *Spring Batch*, data yang memiliki ukuran besar dapat dibaca dengan cepat karena *Spring Batch* menggunakan metode *batch processing*. Selain *Spring Batch*, program ini menggunakan antrian pada basis data PostgreSQL untuk mendukung performa server dalam mengatur kapasitas eksekusi ketika banyak pengguna yang menjalankan perintah ekspor dalam rentang waktu yang dekat.

Kata kunci : sistem informasi, pembuatan laporan, *batch processing*, *spring boot*, *spring batch*