

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK  
PENCATATAN HASIL PEMOTONGAN  
DI DEPARTEMEN *PREPARATION*  
PT MANDIRI JOGJA INTERNASIONAL**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan**

**Mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



Veronica Rosa Almeida

20 06 10828

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENCATAT HASIL PEMOTONGAN DI DEPARTEMEN  
PREPARATION PT MANDIRI JOGJA INTERNASIONAL

yang disusun oleh

Veronica Rosa Almeida

200610828

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 27 Agustus 2024

Keterangan

Dosen Pembimbing 1 : Anugrah Kusumo Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D Telah Menyetujui

Tim Penguji

Penguji 1 : Anugrah Kusumo Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D Telah Menyetujui

Penguji 2 : Dr. Ir. Deny Ratna Yuniartha, S.T., M.T. Telah Menyetujui

Penguji 3 : Ir. Indah Sepwina Putri, S.T., M.Sc. Telah Menyetujui

Yogyakarta, 27 Agustus 2024

Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Teknologi Industri

Dekan

ttd.

Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T.

Dokumen ini merupakan dokumen resmi UAJY yang tidak memerlukan tanda tangan karena dihasilkan secara elektronik oleh Sistem Bimbingan UAJY. UAJY bertanggung jawab penuh atas informasi yang tertera di dalam dokumen ini

## PERNYATAAN ORIGINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Veronica Rosa Almeida

NPM : 20 06 10828

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul "Perancangan Sistem Informasi untuk Monitoring Hasil Pemotongan di Departemen Preparation PT Mandiri Jogja Internasional" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2023/2024 yang bersifat original dan tidak mengandung *plagiasi* dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidak sesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku termasuk untuk dicabut gelar Sarjana yang telah diberikan Universitas Atma Jaya Yogyakarta kepada saya.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Yogyakarta, 9 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Veronica Rosa Almeida

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Ulangan 31:8

Sebab Tuhan, Dia sendiri akan berjalan di depanmu, Dia sendiri akan menyertai engkau, Dia tidak akan membiarkan engkau dan tidak akan meninggalkan engkau; janganlah takut dan janganlah patah hati.”

## KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa untuk kasih dan karunia-Nya yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan baik. Laporan ini disusun sebagai syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik. Selama penyusunan tugas akhir dan penulisan laporan, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis.

1. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri
2. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra Purnama, M.Sc. selaku Kepala Departemen Teknik Industri.
3. Bapak Ir. Twin Yoshua R. Destyanto., S.T., M.Sc., Ph.D., IPM selaku Kepala Program Studi S1 Teknik Industri.
4. Bapak Anugrah K. Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
5. Seluruh *stakeholder* di PT Mandiri Jogja Internasional yang sudah bersedia memberikan informasi dan izin sebagai objek Tugas Akhir.
6. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, semangat, dan doa.
7. Mba Lina, Nopen, Fina, dan kerabat lainnya yang selalu memberikan semangat dan doa.
8. Buciner's (Sarah & Lim) dan teman-teman yang mau mendengarkan keluh kesah, memberi semangat, dan bantuannya.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun laporan ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan, baik dalam penulisan maupun pembahasannya. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar laporan ini dapat diperbaiki dan ditingkatkan di masa mendatang. Penulis berharap agar laporan ini dapat memberikan manfaat kepada para pembaca sebagai referensi.

Yogyakarta, 27 Agustus 2024



Veronica Rosa

## DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Orisinalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	x
	Intisari	xii
1	PENDAHULUAN	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penelusuran Masalah	4
	1.2.1. Permasalahan Hasil Observasi dan Wawancara	4
	1.2.2. Pemilihan Permasalahan	8
	1.3. Rumusan Masalah	12
	1.4. Tujuan Penelitian	13
	1.5. Batasan Masalah	13
2	TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	14
	2.1. Tinjauan Pustaka	14
	2.1.1. Penumpukan Potongan <i>Part</i> Menggunakan Sistem Informasi	14
	2.1.2. Penumpukan Potongan <i>Part</i> Menggunakan Perencanaan dan Pengendalian Persediaan	16
	2.2. Dasar Teori	25
	2.2.1. Proses Bisnis	25
	2.2.2. Sistem Informasi	25

2.2.3.	Pengembangan Sistem Infomasi Menggunakan SDLC	26
2.2.4.	Data Flow Diagram (DFD)	27
2.2.5.	Entity Relation Diagram (ERD)	28
2.2.6.	<i>Database</i>	28
2.2.7.	Visual Studi Code	29
2.2.8.	PHP & HTML	29
2.2.9.	Pengujian Sistem Informasi	30
2.2.10.	Peramalan	31
3	IDENTIFIKASI MASALAH DAN ALTERNATIF SOLUSI	34
3.1.	Identifikasi Masalah	34
3.1.1.	Proses Bisnis Awal	34
3.1.2.	Identifikasi Akar Masalah	38
3.2.	Alternatif Solusi	41
3.3.	Pemilihan Solusi	43
3.4.	Pengembangan dan Pemilihan Metode	48
3.4.1.	Metode Dalam Perancangan Sistem Informasi	48
3.4.2.	Metode Peramalan	50
3.5.	Pengembangan dan Pemilihan Tools	50
3.6.	Keunikan Penelitian	51
4	METODOLOGI PENELITIAN	52
4.1.	Tahap <i>Empathize</i>	52
4.2.	Tahap <i>Define</i>	53
4.3.	Tahap <i>Ideate</i>	55
4.4.	Tahap Prototype	56
4.5.	Tahap Test	58
4.6.	Standar Kode Etik	59
5	DATA DAN ANALISIS	60
5.1.	Data	60

5.2. Analisis Proses Bisnis Awal dan Baru	62
5.3. Pengolahan Data	63
5.1.1. Metode Naive	65
5.1.2. Metode Moving Averages	66
5.1.3. Metode Weighted Moving Averages	68
5.1.4. Exponential Smoothing	69
6 PERANCANGAN SOLUSI	71
6.1. Tahap Perancangan Aplikasi Sistem Informasi	71
6.1.1. Data Flow Diagram (DFD)	71
6.1.2. Entity Relationship Diagram (ERD)	76
6.1.3. Database	77
6.1.4. Desain User Interface	78
7 IMPLEMENTASI	86
7.1. Tahap Implementasi	86
7.1.1. Uji Coba Sistem Informasi	86
7.1.2. User Acceptance Test (UAT)	88
7.1.3. Hasil Implementasi	90
7.1.4. Biaya Maintenance	93
8 KESIMPULAN DAN SARAN	95
8.1. Kesimpulan	95
8.2. Saran	95
Daftar Pustaka	xiii
Lampiran	



## DAFTAR TABEL

JUDUL	HAL
Tabel 1.1. Jumlah Potong Artikel Berdasarkan Order	9
Tabel 1.2. Hasil Potong Artikel Belum diproses dan Stok Part Artikel Identik	10
Tabel 2.1. Ringkasan Penelitian Terdahulu	18
Tabel 3.1. Pemilihan Alternatif Solusi	44
Tabel 3.2. Pemilihan Metode	49
Tabel 5.1. Hasil Potong Part Artikel Bulan Agustus 2023 – Januari 2024	60
Tabel 5.2. Jumlah Potong Sacco dan Henkberg	61
Tabel 5.3. Jumlah Potong Berdasarkan Warna	61
Tabel 5.4. Hasil Potong Per Minggu	64
Tabel 5.5. Hasil Metode Moving Averages	66
Tabel 5.6. Hasil Metode Weighted Moving Averages	68
Tabel 5.7. Hasil Metode Moving Averages	69
Tabel 5.8. Perbandingan Semua Metode	70
Tabel 6.1. Struktur Tabel User	77
Tabel 6.2. Struktur Tabel Task	77
Tabel 6.3. Struktur Tabel Preparation	78
Tabel 6.4. Struktur Tabel Stok	78
Tabel 7.1. Uji Coba Rancangan SI	86
Tabel 7.2. Skala Penilaian	88
Tabel 7.3. Feedback	89
Tabel 7.4. Rekapitulasi Skor Penilaian	90
Tabel 7.5. Laporan Jumlah Hasil Potong Implementasi	91
Tabel 7.6. Hasil Potong Artikel Belum diproses dan Stok <i>Part</i> Artikel Identik Sebelum dan Sesudah Implementas	91

## DAFTAR GAMBAR

JUDUL	HAL
Gambar 1.1. Sampel Laporan Produksi Bulanan	5
Gambar 1.2. Sampel Laporan Produksi di Ms. Excel	6
Gambar 1.3. Stok <i>Part</i> Artikel Identik 1	7
Gambar 1.4. Stok <i>Part</i> Artikel Identik 2	7
Gambar 1.5. Hasil Potong Artikel	7
Gambar 2.1. Tahapan Penelusuran Tinjauan Pustaka	14
Gambar 2.2. Tahapan Penelusuran Tinjauan Pustaka dengan Sistem Informasi	14
Gambar 2.3. Tahapan Penelusuran Tinjauan Pustaka dengan Perencanaan dan Pengendalian Persediaan	16
Gambar 2.4. Simbol Pembuatan Proses Bisnis	25
Gambar 2.5. Simbol Pembuatan DFD	28
Gambar 2.6. Simbol Elemen ERD	28
Gambar 2.7. Contoh Uji Coba Black Box Testing	30
Gambar 3.1. Proses Bisnis Ekspor Keseluruhan	35
Gambar 3.2. Proses Bisnis Departemen Preparation Awal	37
Gambar 3.2. Fishbone Diagram	39
Gambar 3.3. Matriks Eisenhower Akar Penyebab Masalah	41
Gambar 3.5. Perkiraan Biaya Penerapan ERP	42
Gambar 4.1. Flowchart Tahap Emphize	52
Gambar 4.2. Flowchart Tahap Define	54
Gambar 4.3. Flowchart Tahap Ideate	56
Gambar 4.4. Flowchart Tahap Prototype	57
Gambar 4.5. Tahap Test	58
Gambar 5.1. Proses Bisnis Departemen <i>Preparation</i> Baru	63
Gambar 5.2. Grafik Hasil Potong Per Minggu	65
Gambar 5.3. Hasil POMQM Metode Naive	66
Gambar 5.4. Grafik Hasil POMQM Metode Naive	66
Gambar 5.5. Hasil POMQM Metode Moving Averages	67
Gambar 5.6. Grafik Hasil POMQM Metode Moving Averages	67
Gambar 5.7. Hasil POMQM Metode Weighted Moving Averages	68

Gambar 5.8. Grafik Hasil POMQM Weighted Moving Averages	68
Gambar 5.9. Hasil POMQM Metode Exponential Smoothing	69
Gambar 5.10. Hasil POMQM Metode Exponential Smoothing	69
Gambar 6.1. Diagram Dekomposisi	72
Gambar 6.2. Diagram Konteks	72
Gambar 6.3. DFD level 1	73
Gambar 6.4. DFD Level 2 Autentifikasi	74
Gambar 6.5. DFD Level 2 Menu Task	74
Gambar 6.6. DFD Level 2 Menu Stok	75
Gambar 6.7. DFD Level 2 Peramalan	75
Gambar 6.8. DFD Level 2 Laporan	76
Gambar 6.9. DFD Level 2 Edit Profil	76
Gambar 6.10. ERD	77
Gambar 6.11. Tampilan Awal	79
Gambar 6.12. Sign Up	80
Gambar 6.13. Login	80
Gambar 6.14. Tampilan Tambah Task Baru	81
Gambar 6.15. Tampilan Edit atau Hapus Task	81
Gambar 6.16. Tampilan List Progres	82
Gambar 6.17. Tampilan Tambah Progres	82
Gambar 6.18. Tampilan Stok	83
Gambar 6.19. Tampilan Tambah Pemakaian Stok	83
Gambar 6.20. Tampilan Peramalan	84
Gambar 6.21. Tampilan Ekspor Laporan	84
Gambar 6.22. Tampilan Edit Akun	85
Gambar 7.1. Grafik Perbedaan Awal dan Akhir Implementasi	93
Gambar 7.2. Biaya <i>Maintenance</i> Aplikasi	94

## INTISARI

PT Mandiri Jogja Internasional merupakan perusahaan kerajinan tas berbahan dasar kulit sapi. Selama produksi berlangsung sering kali mengalami masalah di beberapa departemen. Penelitian ini berfokus pada departemen *prepartion*. Permasalahan yang terjadi berkaitan dengan penumpukan potongan *part* artikel yang disebabkan akibat pencatatan yang tidak lengkap dan masih manual. Masalah ini dapat menimbulkan terganggunya aktivitas kerja karena tidak diketahuinya data yang pasti sehingga terkendala dalam penentuan jumlah potong *part* artikel baik untuk stok maupun pemenuhan order. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penyelesaian masalah yang sesuai dengan keadaan saat ini.

Penyelesaian permasalahan penumpukan dilakukan dengan memilih alternatif solusi berdasarkan kebutuhan *stakeholders*. Perancangan sistem informasi berupa aplikasi dan peramalan jumlah potong terpilih sebagai solusi menyelesaikan masalah penumpukan potongan *part* artikel. Metode perancangan sistem informasi yang digunakan adalah SDLC (*Software Development Life Cycle*). Aplikasi akan digunakan dalam membantu proses peramalan dan penyajian data. Sementara itu, teknik peramalan jumlah potong yang digunakan adalah *time series* dengan metode *weighted moving averages*. Peramalan dilakukan sebagai simulasi penggambaran prediksi jumlah potong tiap minggu.

Penelitian yang telah dilakukan menghasilkan aplikasi sistem informasi yang sudah memiliki fitur pencatatan hasil potong, melihat hasil peramalan tiap minggu, dan ketersediaan stok potongan *part* artikel. Penggunaan aplikasi ini dilakukan selama satu bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi mendapatkan *persentase* sebesar 95,71% berdasarkan hasil UAT. Selain itu, aplikasi dapat menunjukkan terjadi penurunan jumlah potong sebesar 5,57% atau 122 pcs.

Kata kunci: kerajinan tas kulit, penumpukan potongan *part* artikel, aplikasi sistem informasi.