

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK  
MENGURANGI WAKTU Pencarian Di Gudang PT RODA  
PASIFIK MANDIRI**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana Teknik Industri**



**EFREM NATHANAEL SURYANATA**

**200610644**

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI  
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENGURANGI WAKTU PENCARIAN BARANG DI GUDANG  
PT RODA PASIFIK MANDIRI

yang disusun oleh

Efrem Nathanael Suryanata

200610644

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 Oktober 2024

		Keterangan
Dosen Pembimbing 1	: Dr. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Dr. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Anugrah Kusumo Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Ir. Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 28 Oktober 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 : Efrem Nathanael Suryanata

NPM : 200610644

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Untuk Mengurangi Waktu Pencarian Barang di Gudang PT Roda Pasifik Mandiri" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2024/2025 yang bersifat original dan tidak mengandung plagiasi dari karya siapapun dan 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, 24 Oktober 2024

Yang Menyatakan,



Efrem Nathanael Suryanata

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena rahmat penyertaan-Nya sehingga Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta, yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Untuk Mengurangi Waktu Pencarian Barang di Gudang PT Roda Pasifik Mandiri” dapat tersusun dengan baik. Penyusunan Tugas Akhir dapat dilakukan dengan baik karena mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak yang terlibat dan membantu, diantaranya:

1. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., MT. IPU., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P, M.Sc. IPU., selaku Ketua Departemen Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Twin Yoshua Raharjo Destyanto, S.T., M.Sc., Ph. D., IPM., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
4. Ibu Dr. Ir. Slamet Setio Wigati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir sekaligus Dosen Penguji I yang telah membimbing pada penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Bapak Anugrah Kusumo Pamosoaji, S.T., M.T., Ph.D., selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Ibu Ir. Fransiska Hernina Puspitasari, S.T., M.Sc., IPM, ASEAN Eng., selaku Dosen Penguji III yang telah memberikan kritik dan saran dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Bapak Jemmy selaku *Human Resources Development* (HRD) pada PT Roda Pasifik Mandiri yang telah membantu dalam memperoleh informasi dan data yang dibutuhkan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Keluarga penulis yang telah memberikan dukungan dan semangat dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Jessica Dewi Marciano, selaku *support system* yang telah mendukung penulis selama penyusunan Tugas Akhir.
10. Tina, Ersya, Nancy, Natan, Gonsa, Candra, dan Abed, selaku teman yang telah mendukung penulis selama penyusunan Tugas Akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan. Maka dari itu, penulis menerima masukan dan saran dalam penulisan laporan yang selanjutnya. Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 24 Oktober 2024

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'E. H. ...', written in a cursive style.

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>BAB</b>	<b>JUDUL</b>	<b>HAL</b>
	HALAMAN JUDUL	i
	HALAMAN PENGESAHAN	ii
	PERNYATAAN ORIGINALITAS	iii
	KATA PENGANTAR	iv
	DAFTAR ISI	vi
	DAFTAR TABEL	viii
	DAFTAR GAMBAR	ix
	DAFTAR LAMPIRAN	x
	INTISARI	xi
<b>1</b>	<b>PENDAHULUAN</b>	
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penelusuran Masalah	6
	1.3. Rumusan Masalah	8
	1.4. Tujuan Penelitian	8
	1.5. Batasan Masalah	8
<b>2</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI</b>	
	2.1. Tinjauan Pustaka	9
	2.2. Dasar Teori	16
<b>3</b>	<b>ANALISIS AKAR MASALAH DAN PEMILIHAN SOLUSI</b>	
	3.1. Analisis Akar Masalah	20
	3.2. Pengembangan Alternatif Solusi	21
	3.3. Analisis dan Pemilihan Alternatif Solusi	23
	3.4. Pemilihan Metode	25
	3.5. Pemilihan <i>Tools</i>	27
	3.6. Keunikan Masalah	28
	3.7. Standar	29
<b>4</b>	<b>METODOLOGI</b>	
	4.1. Tahap <i>Empathize</i>	30

4.2. Tahap <i>Define</i>	31
4.3. Tahap <i>Ideate</i>	33
4.4. Tahap <i>Prototype</i>	36
4.5. Tahap <i>Test</i>	38
<b>5 ANALISIS DATA DAN PERANCANGAN SOLUSI</b>	
5.1. Data Penelitian	40
5.2. Rancangan Solusi	42
5.3. Perbaikan Berdasarkan <i>Feedback</i> dari <i>User</i>	52
5.4. SOP Pengimplementasian Sistem Informasi	53
<b>6 HASIL IMPLEMENTASI</b>	
6.1. Hasil Implementasi Sistem Informasi	59
6.2. <i>Feedback</i> dari <i>User</i>	61
6.3. Evaluasi Hasil Implementasi	61
<b>7 KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
7.1. Kesimpulan	62
7.2. Saran	62
Daftar Pustaka	xii
Lampiran	xiv

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka	12
Tabel 3.1. Alternatif Solusi Permasalahan 1 ( <i>Man</i> )	21
Tabel 3.2. Alternatif Solusi Permasalahan 2 ( <i>Machine</i> )	22
Tabel 3.3. Alternatif Solusi Permasalahan 3 ( <i>Method</i> )	22
Tabel 3.4. Alternatif Solusi Permasalahan 4 ( <i>Measurement</i> )	23
Tabel 3.5. Analisis dan Pemilihan Alternatif Solusi	24
Tabel 5.1. Data Waktu Pencarian Barang dan Waktu Pengecekan Barang	41
Tabel 5.2. Kegiatan Pengimplementasian Sistem Informasi	55
Tabel 6.1. Hasil Implementasi Sistem Informasi	59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Alur Operasional Produksi PT Roda Pasifik Mandiri	2
Gambar 3.1. <i>Fishbone Diagram</i>	20
Gambar 4.1. Tahap <i>Empathize</i>	30
Gambar 4.2. Tahap <i>Define</i>	32
Gambar 4.3. Tahap <i>Ideate</i>	34
Gambar 4.4. <i>Software Visual Basic 6.0</i>	36
Gambar 4.5. Tahap <i>Prototype</i>	37
Gambar 4.6. Tahap <i>Test</i>	38
Gambar 5.1. Denah Gudang	40
Gambar 5.2. <i>Flowchart</i> Perancangan Solusi	44
Gambar 5.3. DFD Level 0	45
Gambar 5.4. DFD Level 1	46
Gambar 5.5. Tampilan <i>Login</i> Aplikasi	47
Gambar 5.6. Tampilan Aplikasi Awal	48
Gambar 5.7. Tampilan Aplikasi Barang Masuk	48
Gambar 5.8. Denah Rak Gudang PT Roda Pasifik Mandiri	48
Gambar 5.9. Tampilan Aplikasi Pencarian Barang	49
Gambar 5.10. Tampilan Aplikasi Barang Keluar	49
Gambar 5.11. Tampilan Aplikasi Keterangan Barang Keluar	49
Gambar 5.12. Tampilan Aplikasi Pindah Barang	50
Gambar 5.13. Tampilan <i>Design View Microsoft Access</i> Tabel_Barang	51
Gambar 5.14. Tampilan <i>Design View Microsoft Access</i> Data_Pindah	51
Gambar 5.15. Tampilan <i>Design View Microsoft Access</i> Data_Keluar	51
Gambar 5.16. <i>Flowchart</i> Proses Sebelum Menggunakan Sistem Informasi	57
Gambar 5.17. <i>Flowchart</i> Proses Setelah Menggunakan Sistem Informasi	58

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Bukti Persetujuan Pengambilan Data Perusahaan	xiv
Lampiran 2. Bukti Persetujuan Dosen Pembimbing	xv
Lampiran 3. Transkrip <i>Stakeholder</i> Kepala Divisi Gudang Bahan Baku	xv
Lampiran 4. Transkrip <i>Stakeholder</i> Kepala Seksi Divisi Produksi Line 4	xvi
Lampiran 5. Transkrip <i>Stakeholder</i> Staf Divisi PPIC	xvii
Lampiran 6. Transkrip <i>Stakeholder</i> Operator Divisi Gudang Bahan Baku	xviii
Lampiran 7. Hasil <i>Stock opname</i> Gudang BIMO Bulan Maret	xix
Lampiran 8. Hasil <i>Stock opname</i> Gudang BIMO Bulan Juli	xix
Lampiran 9. Hasil <i>Stock opname</i> Gudang BIMO Bulan September	xx
Lampiran 10. Dokumentasi Kegiatan <i>Stock opname</i> pada Gudang Bahan Baku	xx
Lampiran 11. Dokumentasi Penyimpanan Barang	xx
Lampiran 12. Dokumentasi Area Produksi PT RPM	xxi
Lampiran 13. Dokumentasi Proses Bongkar Muat	xxi
Lampiran 14. Dokumentasi Proses Admin Menggunakan Sistem Informasi	xxii
Lampiran 15. Dokumentasi Proses Admin Menginput Barang	xxii
Lampiran 16. <i>Logbook</i>	xxii
Lampiran 17. SOP Tertulis Sistem Informasi Gudang PT Roda Pasifik Mandiri	xxiv
Lampiran 18. Gambar Rak Gudang	xxv
Lampiran 19. Hasil Cek Turnitin Laporan Tugas Akhir	xxvi

## INTISARI

PT Roda Pasifik Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak pada industri perakitan sepeda. Pada alur operasional produksi, Divisi Gudang Bahan Baku memiliki peran yang penting dalam menjaga kelancaran alur produksi. Menurut observasi yang telah dilakukan, terdapat masalah signifikan dalam proses penataan dan pencarian yang dilakukan. Perhitungan waktu rata-rata pencarian barang didapatkan sebesar 4 menit 17 detik. Waktu pencarian yang dirasa tidak efisien menyebabkan terjadinya gangguan pada alur produksi. Hal tersebut menyebabkan target produksi tidak dapat tercapai dan berdampak pada jadwal produksi Divisi PPIC. Penyimpanan barang yang berubah-ubah karena keterbatasan ruang dan aliran barang yang tinggi, menjadi salah satu penyebab proses pencarian barang sulit dilakukan.

Pada penelitian ini, terdapat dua metode yang digunakan, yaitu metode *User-Centered Design* (UCD) dan *Rapid Application Development* (RAD). Metode UCD digunakan sebagai acuan dalam merancang sistem informasi yang dibuat dari segi kemampuan penggunaan oleh pengguna. Sedangkan, metode RAD digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dirancang dengan menggunakan bantuan *software* Microsoft Visual Basic 6.0 dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Melalui penelitian yang telah dilakukan, didapatkan penurunan waktu rata-rata yang dibutuhkan untuk melakukan pencarian barang pada gudang bahan baku dari yang sebelumnya 4 menit 17 detik menjadi 1 menit 19 detik. Hal tersebut menunjukkan adanya penurunan waktu rata-rata pencarian barang sebesar 69,26% lebih cepat dibandingkan dengan sebelum dilakukannya penerapan sistem informasi.

Kata kunci: sistem informasi, pergudangan, pencarian barang