

**PERANCANGAN PERBAIKAN PROSES UNTUK
MENGATASI KETERLAMBATAN PEMBAYARAN *INVOICE*
PADA PERUSAHAAN *PULP AND PAPER***

TUGAS AKHIR

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



**BIRGITA PALEMPANGAN
21 06 11563**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERANCANGAN PERBAIKAN PROSES UNTUK MENGATASI KETERLAMBATAN PEMBAYARAN INVOICE
PADA PERUSAHAAN PULP AND PAPER

yang disusun oleh

Birgita Palempangan

210611563

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 29 Juli 2025

Dosen Pembimbing 1	: Prof. Dr.Eng. Ir. Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., IPM, ASEAN Eng.	Keterangan Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Prof. Dr.Eng. Ir. Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., IPM, ASEAN Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Prof. Ir. The Jin Ai, S.T., M.T., D.Eng.	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Prof. Dr. Ir. Baju Bawono, S.T., M.T., IPU	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 29 Juli 2025

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 : Birgita Palempangan

NPM : 21 06 11563

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul "Usulan Perancangan Solusi untuk Mengatasi Keterlambatan Pembayaran FOB *Invoice* di PT.XYZ" merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2024/2025 yang bersifat *original* dan tidak mengandung plagiasi dari karya manapun.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian 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 Juni 2025

Yang menyatakan,



Birgita Palempangan

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus dan Bunda Maria atas kasih dan penyertaan-Nya yang senantiasa mendampingi setiap langkah dalam kehidupan penulis, khususnya dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Berkat Rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan tepat waktu. Sepanjang perjalanan ini, penulis juga senantiasa menerima dukungan, doa, dan semangat. Dengan penuh rasa terima kasih, Tugas Akhir ini penulis dedikasikan kepada:

1. Bapak Nardus Palempangan dan Ibu Ludia Bokko selaku orang tua penulis yang senantiasa mendoakan serta mendukung penulis untuk menyelesaikan masa perkuliahan dan Tugas Akhir. Semoga selalu diberikan kesehatan, kebahagiaan, dan berkat oleh Tuhan.
2. Yanuarius Palempangan (Koyok), Agata Palempangan (Tek), dan Kosmas Tama Palempangan (Kasomok), saudara penulis yang selalu menjadi teman cerita dan selalu memberikan semangat untuk penulis untuk menyelesaikan perkuliahan.
3. Savidh Shaju Vazhappilly yang dengan setia menjadi pendengar yang baik dan selalu mendukung penulis saat menjalani masa perkuliahan dan Tugas Akhir.
4. Nurul Aini yang menjadi teman penulis selama masa magang dan menjadi teman cerita yang baik.
5. Seluruh keluarga yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis.
6. Birgita Palempangan yang sudah bertahan dan terus melangkah sampai di titik ini. Tetap semangat untuk hari esok dan selalu percaya pada proses.

Filipi 4:6-7

“Janganlah hendaknya kamu kuatir tentang apapun juga, tetapi nyatakanlah dalam segala hal keinginanmu kepada Allah dalam doa dan permohonan dengan ucapan syukur”

Yeremia 17:7-8

“Diberkatilah orang yang mengandalkan TUHAN, yang menaruh harapannya pada TUHAN!”

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yesus Kristus atas berkat dan penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan Perbaikan Proses untuk Mengatasi Keterlambatan Pembayaran *Invoice* pada Perusahaan *Pulp and Paper*”. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang selalu membantu, memberikan saran, dan mendukung penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Tuhan Yesus dan Bunda Maria, atas berkat dan penyertaan-Nya kepada penulis di sepanjang masa.
2. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng., selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
3. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra P., M.Sc., IPU, selaku Ketua Departemen Teknik Industri.
4. Bapak Dr. Ir. Twin Yoshua R. Desyanto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPM, selaku Ketua Program Studi Sarjana Teknik Industri.
5. Ibu Prof. Dr. Eng. Ir. Ririn Diar Astanti, S.T., M.MT., IPM, ASEAN Eng., selaku Dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktunya membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Bapak Prof. Dr. Eng. Ir. The Jin Ai., S.T., M.T., IPM. selaku Dosen Penguji 1 yang memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Bapak Prof. Dr. T. Ir. F. Baju Bawono, S.T., M.T. selaku Dosen Penguji 2 yang memberikan masukan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir.
8. *Manager* dan mentor magang penulis di PT. XYZ yang selalu membimbing dan membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir selama magang.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berperan dalam proses penyusunan Tugas Akhir penulis.

Yogyakarta, 10 Juli 2025



Birgita Palempangan

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vii
	Daftar Tabel	ix
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xi
	Intisari	xii
1	Pendahuluan	1
	1.1. Latar Belakang	1
	1.2. Penelusuran dan Pemetaan Masalah	3
	1.3. Rumusan Masalah	5
	1.4. Tujuan Penelitian	6
	1.5. Batasan Penelitian	6
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	7
	2.1. Tinjauan Pustaka	7
	2.2. Dasar Teori	
3	Analisis Akar Masalah dan Pemilihan Alternatif Solusi	26
	3.1. Penelusuran Akar Masalah	26
	3.2. Pengembangan dan Pemilihan Alternatif Solusi	30
	3.3. Pemilihan <i>Metode dan Tools</i>	35
4	Metodologi Penelitian	37
	4.1. Tahapan	37
	4.2. Instrumen	44
	4.3. Keunikan	45
	4.4. Standar dan Kode Etik	45

5	Perancangan Perbaikan Sistem Pembayaran	46
	5.1. Sistem <i>Monitoring</i> Pembayaran	46
	5.2. Proses Bisnis Saat Ini (<i>As – Is Business Process</i>)	47
	5.3. Kelemahan Proses Bisnis Saat Ini	48
	5.4. Proses Bisnis Usulan (<i>To – Be Model</i>)	49
	5.5. Penyusunan Status Dokumen	50
	5.6. <i>Requirement Analysis</i>	52
	5.7. Analisis Perubahan Proses Bisnis <i>As – Is</i> ke <i>To – Be</i>	57
	5.8. Perancangan Arsitektur Fungsional	58
6	Tahap Implementasi	79
	6.1. <i>Current State Map</i>	79
	6.2. <i>Future State Map</i>	82
	6.3. Dokumentasi	86
	6.4. Hasil Implementasi	88
	6.5. <i>Feedback</i>	89
7	Kesimpulan dan Saran	91
	7.1. Kesimpulan	91
	7.2. Saran	91
	Daftar Pustaka	92
	Lampiran	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ringkasan Tinjauan Pustaka	13
Tabel 2.2. Simbol Proses Bisnis	21
Tabel 3.1. Pengembangan Alternatif Solusi	30
Tabel 3.2. Pemilihan Alternatif Solusi	33
Tabel 5.1. Status Dokumen dan PIC	51
Tabel 6.1. <i>Process Activity Mapping</i> CSM	81
Tabel 6.2. <i>Process Activity Mapping</i> FSM	84
Tabel 6.3. <i>Feedback</i>	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. <i>Flow Process of Invoice (FOB)</i>	4
Gambar 1.2. <i>Biaya Extra Cost FOB Invoices 2024</i>	5
Gambar 2.1. <i>Incoterms 2020</i>	18
Gambar 3.1 <i>Diagram Interelasi</i>	27
Gambar 3.2. <i>Process Business Mapping</i>	29
Gambar 4.1. Tahap <i>Emphatize</i>	38
Gambar 4.2. Tahap <i>Define</i>	40
Gambar 4.3. Tahap <i>Ideate</i>	42
Gambar 4.4. Tahap <i>Prototype</i>	43
Gambar 4.5. Tahap <i>Test</i>	44
Gambar 5.1. <i>Diagram Sistem Monitoring Pembayaran</i>	45
Gambar 5.2. <i>Peta Proses Bisnis Saat Ini</i>	47
Gambar 5.3. <i>Peta Proses Bisnis Usulan</i>	50
Gambar 5.4. <i>Hierarki Sistem Monitoring Pembayaran</i>	59
Gambar 5.5. <i>Diagram A0</i>	61
Gambar 5.6. <i>Node A0</i>	63
Gambar 5.7. <i>Node A1</i>	66
Gambar 5.8. <i>Node A2</i>	69
Gambar 5.9. <i>Node A3</i>	72
Gambar 5.10. <i>Node A4</i>	75
Gambar 5.11. <i>Node A5</i>	78
Gambar 6.1. <i>Current State Map</i>	80
Gambar 6.2. <i>Future State Map</i>	83
Gambar 6.3. <i>Penjelasan Fitur Sistem Informasi</i>	86
Gambar 6.4. <i>Penjelasan Diagram IDEF0</i>	86
Gambar 6.5. <i>Email Manual (Before)</i>	87
Gambar 6.6. <i>Template Email Otomatis (After)</i>	87
Gambar 6.7. <i>Daily Report Excel (Before)</i>	88
Gambar 6.8. <i>Monitoring Real Time (After)</i>	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Persetujuan Calon Pembimbing	95
Lampiran 2. <i>Logbook</i> Bimbingan	95
Lampiran 3. Link PPT	95

INTISARI

PT. XYZ adalah perusahaan *pulp* dan *paper* yang menjalankan aktivitas ekspor ke berbagai negara. Dalam proses ekspor tersebut, perusahaan menggunakan *Incoterms* seperti FAS dan FOB sebagai bagian dari kesepakatan antara eksportir dan importir. Akan tetapi, perusahaan sering mengalami keterlambatan pembayaran dan pengurusan dokumen seperti *Local Charges* dan *Bill of Lading*, yang berdampak pada munculnya *extra cost*.

Berdasarkan penelusuran akar masalah, diketahui bahwa salah satu penyebab permasalahan tersebut di atas adalah proses bisnis internal yang masih manual dan belum dilengkapi dengan sistem *monitoring* yang baik. Hal ini menyebabkan proses kerja menjadi kurang efisien sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan setiap tahapan prosesnya. Perancangan sistem ini menggunakan metode *System Development Life Cycle* yang dapat digunakan sebagai panduan tahapan dalam membangun sistem informasi dari awal hingga tahap implementasi. Untuk menggambarkan fungsi dan alur kerja sistem secara lebih detail, digunakan IDEF0 sebagai *tools* untuk pemodelan arsitektur fungsional. Selain itu, metode *Value Stream Mapping* dipakai dalam pengukuran waktu proses dan analisis efisiensi. Analisis ini berfokus untuk menentukan aktivitas *Value Added*, *Non – Value Added*, serta *Necessary Non – Value Added* untuk mengetahui aktivitas yang dapat dihilangkan atau diperbaiki agar proses kerja menjadi lebih efisien.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan efisiensi yang cukup signifikan. Setelah dilakukan perancangan sistem dan analisis proses bisnis, waktu proses berhasil dikurangi sebesar 26,92%, dari yang semula 3.120 detik menjadi 2.280 detik. Hal ini dapat dicapai dengan mengeliminasi aktivitas yang tergolong dalam kategori *Non – Value Added*. Selain itu, *Process Cycle Efficiency* (PCE) juga meningkat dari 46% menjadi 92% yang menandakan bahwa sebagian besar aktivitas sudah termasuk ke dalam aktivitas *Value Added*. Dengan adanya sistem informasi dan pemetaan proses bisnis yang lebih efisien, perusahaan dapat mempercepat proses pengurusan pembayaran dan dokumen ekspor serta menghindari *extra cost* akibat keterlambatan.

Kata Kunci: Efisiensi Proses, SDLC, IDEF0, *Incoterms*.