

**PERBAIKAN PROSEDUR PEMBUATAN *INVOICE* DAN
JADWAL KUNJUNGAN SALESPERSON UNTUK
MEMINIMUMKAN KETERLAMBATAN PENGIRIMAN PADA
PT X**

TUGAS AKHIR

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



Bryan Christian Yulianto

21 06 11195

**PROGRAM STUDI S1 TEKNIK INDUSTRI
DEPARTEMEN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Berjudul

PERBAIKAN PROSEDUR PEMBUATAN INVOICE DAN JADWAL KUNJUNGAN SALESPERSON UNTUK
MEMINIMUMKAN KETERLAMBATAN PENGIRIMAN PADA PT X

yang disusun oleh

Bryan Christian Yulianto

210611195

dinyatakan telah memenuhi syarat pada tanggal 28 Juli 2025

Dosen Pembimbing 1	: Ir. Brilianta Budi Nugraha, S.T.. M.T.	Keterangan Telah Menyetujui
Tim Penguji		
Penguji 1	: Ir. Brilianta Budi Nugraha, S.T.. M.T.	Telah Menyetujui
Penguji 2	: Prof. Dr. Ir. Baju Bawono, S.T., M.T., IPU	Telah Menyetujui
Penguji 3	: Ika Murti Kristiyani, M.Pd.	Telah Menyetujui

Yogyakarta, 28 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 : Bryan Christian Yulianto

NPM : 210611195

Dengan ini menyatakan bahwa tugas akhir saya dengan judul “Perbaikan Prosedur Pembuatan *Invoice* dan Jadwal Kunjungan *Salesperson* Untuk Meminimumkan Keterlambatan Pengiriman Pada PT X” merupakan hasil penelitian saya pada Tahun Akademik 2024/2025 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, 7 Juli 2025

Yang menyatakan,

A 10,000 Rupiah Indonesian Tempe stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem, the text 'SEPULUH RIBU RUPIAH', '10000', 'TEL. 20', 'M. TEMPEL', and the serial number '240ALX42553112'. A black ink signature is written over the stamp.

Bryan Christian Yulianto

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati, rasa syukur, dan bangga, Tugas Akhir ini saya persembahkan kepada:

1. Tuhan Yesus Kristus yang senantiasa menyertai, memberikan kekuatan, pengharapan, dan kasih yang tidak pernah habis dalam setiap musim kehidupan, terutama selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Kedua orang tua tercinta, atas doa yang tiada henti, kasih sayang yang tulus, serta dukungan yang selalu menguatkan di setiap langkah perjalanan hidup penulis.
3. Diriku sendiri, yang telah mampu melangkah sejauh ini dan menyelesaikan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini. Meskipun laporan ini masih jauh dari kata sempurna, aku tetap ingin berterima kasih kepada diriku sendiri karena telah bertahan, terus berjuang, dan tidak menyerah dalam menghadapi setiap proses yang ada.
4. Seluruh rekan-rekan seperjuangan dan yang telah menjadi bagian penting dalam perjalanan yang panjang ini. Terima kasih atas canda tawa, semangat, motivasi, bantuan, serta saran-saran yang sangat berarti bagi penulis dalam menjalani kegiatan perkuliahan dari semester pertama hingga proses penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat, rahmat, pendampingan, serta bantuan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar. Laporan tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri Universitas Atma Jaya Yogyakarta. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

1. *Branch manager* PT X.
2. *Sales manager* PT X.
3. Seluruh Pekerja PT X.
4. Bapak Dr. Ir. Parama Kartika Dewa SP., S.T., M.T., IPU, ASEAN Eng. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
5. Bapak Dr. Ir. Ign. Luddy Indra Purnama, M.Sc., IPU selaku Ketua Departemen Fakultas Teknologi Industri.
6. Bapak Ir. Twin Yoshua R. Destyanto, S.T., M.Sc., Ph. D., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
7. Bapak Ir. Brilianta Budi Nugraha, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.

Akhir kata, semoga laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, baik sebagai sarana menambah wawasan ataupun referensi kedepannya.

Yogyakarta, 7 Mei 2025



Bryan Christian Yulianto

DAFTAR ISI

BAB	JUDUL	HAL
	Halaman Judul	i
	Halaman Pengesahan	ii
	Pernyataan Originalitas	iii
	Halaman Persembahan	iv
	Kata Pengantar	v
	Daftar Isi	vi
	Daftar Tabel	viii
	Daftar Gambar	x
	Daftar Lampiran	xi
	Intisari	xii
1	Pendahuluan	
1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Penelurusan Masalah	2
1.3.	Rumusan Masalah	9
1.4.	Tujuan	9
1.5.	Batasan Masalah	10
2	Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	
2.1.	Tinjauan Pustaka	11
2.2.	Dasar Teori	22
3	Pemilihan Alternatif Solusi	
3.1.	Penelusuran Akar Masalah	32
3.2.	Pengembangan dan Pemilihan Alternatif Solusi	36
3.3.	Pemilihan Metode dan Tools	46
4	Metodologi	
4.1.	Tahapan	52
4.2.	Instrumen	57

4.3. Keunikan	58
4.4. Standar dan Kode Etik	58
5 Rancangan Perbaikan	
5.1. Pembuatan Pedoman Untuk Memproses Pesanan Konsumen Menjadi <i>Invoice</i> Cetak	61
5.2. Penjadwalan Kunjungan <i>Salesperson</i>	106
6 Hasil Implementasi	
6.1. Implementasi Perbaikan Proses Pembuatan Faktur / <i>Improve</i>	124
6.2. Implementasi Jadwal Kunjungan <i>Salesperson</i>	125
6.3. Hasil Implementasi Kedua Solusi	128
7 Kesimpulan dan Saran	
7.1. Kesimpulan	130
7.2. Saran	130
Daftar Pustaka	131
Lampiran	134

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Masalah <i>Stakeholder</i>	3
Tabel 1.2. Pemilihan Masalah Utama	6
Tabel 1.3. Data Jumlah Pesanan Terlambat dan Tidak Terlambat	7
Tabel 2.1. Rangkuman Tinjauan Pustaka	18
Tabel 3.1. Kelebihan dan Kekurangan Aplikasi	39
Tabel 3.2. Perhitungan Bobot Kriteria	43
Tabel 3.3. Penentuan Alternatif Solusi	44
Tabel 3.4. Pemilihan Metode Perbaikan Proses Pembuatan <i>Invoice Cetak</i>	47
Tabel 3.5. Pemilihan Metode Penjadwalan Kunjungan <i>Salesperson</i>	50
Tabel 5.1. Waktu Pengecekan Oleh <i>Sales Manager</i>	70
Tabel 5.2. Waktu Pembuatan Nota oleh Admin Faktur	70
Tabel 5.3. Analisis Nilai Tambah Pada Proses Pembuatan Nota Oleh <i>Salesperson</i>	75
Tabel 5.4. Analisis Nilai Tambah Pada Proses Pembuatan Nota Oleh <i>Sales Manager</i>	76
Tabel 5.5. Analisis Nilai Tambah Pada Proses Pembuatan Nota Oleh Admin Faktur	77
Tabel 5.6. Analisis Nilai Tambah Pada Sub Proses Pembuatan Nota Oleh Admin Faktur	80
Tabel 5.7. Peta Pekerja dan Mesin Sekarang	82
Tabel 5.8. Peta Pekerja dan Mesin Perbaikan	93
Tabel 5.9. Hasil Uji Coba Solusi	101
Tabel 5.10. Data Kunjungan <i>Salesperson</i>	110
Tabel 5.11. Tanggal dan Jumlah Armada Pengiriman	113
Tabel 5.12. Rekap Jumlah Faktur Terlambat dan Tidak Terlambat	113
Tabel 5.13. Kondisi Aktual Pengiriman	115
Tabel 5.14. Hasil Estimasi Pengiriman	115
Tabel 5.15. Estimasi Tanggal dan Jumlah Armada Pengiriman	117

Tabel 5.16. Estimasi Jumlah Faktur Terlambat dan Tidak Terlambat	117
Tabel 5.17. Jumlah Konsumen Tiap Area	119
Tabel 5.18. Jumlah Hari Kunjungan Setiap Area	120
Tabel 5.19. Pembagian Area Kota Magelang	121
Tabel 5.20. Usulan Jadwal Kunjungan <i>Salesperson</i>	121
Tabel 6.1 Hasil Implementasi Perbaikan Proses Pembuatan Faktur	124
Tabel 6.2. Data Kunjungan <i>Salesperson</i> Setelah Implementasi	126
Tabel 6.3. Rekap Data Pengiriman Sebelum Implementasi	128
Tabel 6.4. Data Pengiriman Sesudah Implementasi	128
Tabel 6.5. Rekap Data Pengiriman Sesudah Implementasi	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Proses Bisnis Penerimaan Pesanan	4
Gambar 1.2. Persentase Pesanan Terlambat dan Tidak Terlambat	9
Gambar 2.1. Contoh Fishbone Diagram	25
Gambar 2.2. Peta Pekerja dan Mesin	30
Gambar 3.1. <i>Fishbone Diagram</i>	34
Gambar 3.2. Diagram Interelasi	35
Gambar 4.1. Diagram Alir Tahap <i>Empathize</i>	53
Gambar 4.2. Diagram Alir Tahap <i>Define</i>	54
Gambar 4.3. Diagram Alir Tahap <i>Ideation</i>	55
Gambar 4.4. Diagram Alir Tahap <i>Prototyping</i>	56
Gambar 4.5. Diagram Alir Tahap <i>Test</i>	57
Gambar 5.1. Proses <i>Salesperson</i> Membuat Nota	62
Gambar 5.2. Proses <i>Sales Manager</i> Mengecek Nota	64
Gambar 5.3. Proses Pembuatan Faktur oleh Admin Faktur	66
Gambar 5.4. Sub Proses Pembuatan <i>Invoice</i>	68
Gambar 5.5. <i>Five Whys Analysis</i>	90
Gambar 5.6. Perbaikan Urutan Pengerjaan Nota Oleh Admin Faktur	92
Gambar 5.7. Prosedur Pembuatan <i>Invoice</i> (Cover)	103
Gambar 5.8. Prosedur Pembuatan <i>Invoice</i> (Halaman 1)	103
Gambar 5.9. Prosedur Pembuatan <i>Invoice</i> (Halaman 2)	104
Gambar 5.10. Prosedur Pembuatan <i>Invoice</i> (Halaman 3)	104
Gambar 5.11. Prosedur Pembuatan <i>Invoice</i> (Halaman 4)	105
Gambar 5.12. Prosedur Pembuatan <i>Invoice</i> (Halaman 5)	105
Gambar 5.13. Prosedur Pembuatan <i>Invoice</i> (Halaman 6)	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengganti Tanda Tangan Dosen Pembimbing Pada Halaman Pengesahan	134
Lampiran 2. Excel Berisikan Estimasi Solusi <i>Sales Territory Management</i>	134
Lampiran 3. Skrip Wawancara dengan Kepala Gudang	135
Lampiran 4. Skrip Wawancara dengan Staf Gudang	136
Lampiran 5. Skrip Wawancara dengan <i>Driver</i> dan <i>Helper</i> Pengiriman	138
Lampiran 6. Skrip Wawancara dengan Konsumen 1	139
Lampiran 7. Skrip Wawancara dengan Konsumen 2	140
Lampiran 8. Skrip Wawancara dengan Konsumen 3	140
Lampiran 9. Skrip Wawancara dengan Konsumen 4 dan Konsumen 5	141
Lampiran 10. Skrip Wawancara dengan Konsumen 6	142
Lampiran 11. Skrip Wawancara dengan Konsumen 7	143
Lampiran 12. Skrip Wawancara dengan Konsumen 8	143
Lampiran 13. Skrip Wawancara dengan Konsumen 9	144
Lampiran 14. Skrip Wawancara dengan Konsumen 10	144
Lampiran 15. Skrip Wawancara dengan Konsumen 11 dan Konsumen 12	145
Lampiran 16. Skrip Wawancara dengan <i>Salesperson</i>	146
Lampiran 17. Skrip Wawancara dengan <i>Sales Manager</i>	147
Lampiran 18. Skrip Wawancara dengan Admin Fakturis	148
Lampiran 19. Skrip Wawancara dengan Admin Gudang	149
Lampiran 20. Hasil Turnitin	150

INTISARI

Distribusi merupakan sebuah kegiatan penyaluran bahan baku, produk setengah jadi, ataupun produk jadi dari produsen ke distributor, distributor ke *wholesaler* atau *retailer*, dan ke pengguna akhir. Salah satu perusahaan distributor FMCG, PT X berperan sebagai sebuah perusahaan yang mendistribusikan berbagai produk kebutuhan sehari-hari dari produsen atau ke *wholesaler* dan *retailer*. Perusahaan ini memiliki standar *lead time* pengiriman selama 3 hari kerja. Namun pada kenyataannya, terdapat 2706 dari 13189 pesanan yang dikirim dengan *lead time* lebih dari 3 hari kerja, atau dapat dikatakan 21% diantaranya dikirim terlambat, sehingga menimbulkan keluhan dari konsumen.

Dengan pendekatan metode DMAIC dilakukan perbaikan proses pembuatan nota manual menjadi *invoice* cetak oleh *sales manager* dan admin fakturis. Metode ini juga menghasilkan sebuah prosedur pembuatan *invoice* cetak. Selain itu terdapat juga solusi tambahan berupa penjadwalan kunjungan *salesperson* dengan menggunakan metode Sales Territory Management, yang bertujuan untuk menurunkan persentase jumlah pesanan yang dikirim terlambat.

Setelah kedua solusi diimplementasikan selama satu bulan, tercatat sebanyak 11706 pesanan yang masuk, dengan hanya 116 pesanan yang dikirim terlambat. Hasil tersebut menandakan bahwa solusi yang diterapkan mampu menurunkan persentase keterlambatan pengiriman menjadi sekitar 1%. Capaian tersebut telah memenuhi *critical success factor* (CSF) yang telah ditetapkan, yaitu keterlambatan pengiriman tidak lebih dari 5%.

Kata kunci: DMAIC, Sales Territory Management, *lead time* pengiriman, perbaikan proses kerja, jadwal kunjungan *salesperson*.