

**OPTIMALISASI SISTEM *SWEEPING ORDER* DI PT FLEXO
SOLUSI INDONESIA DENGAN METODE SCM (*SUPPLY
CHAIN MANAGEMENT*)**

SKRIPSI

PUTRI AULIA

20210040005



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
SUKABUMI
2025**

**OPTIMALISASI SISTEM *SWEEPING ORDER* DI PT FLEXO
SOLUSI INDONESIA DENGAN METODE SCM (*SUPPLY
CHAIN MANAGEMENT*)**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Dalam Menempuh
Gelar Sarjana Teknik Informatika (S.Kom)*

PUTRI AULIA

20210040005



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK, KOMPUTER DAN DESAIN
SUKABUMI
2025**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : OPTIMALISASI SISTEM *SWEEPING ORDER* DI PT
FLEXO SOLUSI INDONESIA DENGAN METODE SCM
(*SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*)

NAMA : PUTRI AULIA

NIM : 20210040005

Saya menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing tekah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertakan dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk membatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.

Sukabumi, Juli 2025



Putri Aulia

Penulis

PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : OPTIMALISASI SISTEM *SWEEPING ORDER* DI PT
FLEXO SOLUSI INDONESIA DENGAN METODE SCM
(*SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*)

NAMA : PUTRI AULIA

NIM : 20210040005

Skripsi ini telah diujikan dan dipertahankan di depan Dewan Penguji pada Sidang Skripsi tanggal 14 Juli 2025 Menurut pandangan kami, Skripsi ini memadai dari segi kualitas untuk tujuan penganugerahan gelar Sarjana Komputer.

Sukabumi, Juli 2025

Pembimbing I

Pembimbing II

Nugraha, M.Kom
NIDN. 0413098904
Ketua Penguji



Anggun Fergina, M.Kom
NIDN. 0407029301
Ketua Program Studi

Alun Sujjada, S.Kom., M.T
NIDN. 0718108001

Ir Somantri, S.T, M.Kom
NIDN. 0419128801

Plh. Dekan Fakultas Teknik, Komputer dan Desain

Ir. Paikun, S.T., M.T., IPM., ASEAN Eng
NIDN. 0402037401

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik UNIVERSITAS NUSA PUTRA, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Aulia
NIM : 20210040005
Program Studi : Teknik Informatika
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Nusa Putra **Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (Non-exclusive Royalty- Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

“OPTIMALISASI SISTEM *SWEEPING ORDER* DI PT FLEXO SOLUSI INDONESIA DENGAN METODE SCM (*SUPPLY CHAIN MANAGEMENT*)”

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Nusa Putra berhak menyimpan, mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : SUKABUMI

Pada tanggal :

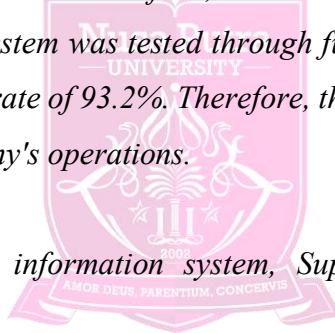
Yang menyatakan

(.....)

ABSTRACT

PT Flexo Solusi Indonesia is a company engaged in manufacturing and distribution, which still relies on an Excel-based ordering process that lacks system integration. This approach often leads to issues such as data processing delays, input errors, and poor coordination between order staff, warehouse, and logistics teams. Sweeping order, which refers to the process of consolidating and verifying orders from various marketplaces before further processing, is still performed manually, slowing down the workflow. This study aims to develop a web-based sweeping order system using the Supply Chain Management (SCM) approach to improve efficiency, accuracy, and coordination in the ordering process. The research method used is a case study with a qualitative approach through observation, interviews, and documentation. The results show that automating the sweeping order process accelerates workflow, reduces input errors, and improves operational efficiency. The system was tested through functional and beta testing, achieving a user satisfaction rate of 93.2%. Therefore, the system is feasible for full implementation in the company's operations.

Keywords: *sweeping order, information system, Supply Chain Management, efficiency, web-based system.*



ABSTRAK

PT Flexo Solusi Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan distribusi, yang masih mengandalkan proses pemesanan berbasis Excel yang belum terintegrasi antar sistem. Proses ini sering menimbulkan permasalahan seperti keterlambatan pengolahan data, kesalahan input, serta kurangnya integrasi antara divisi staf *order*, gudang, dan logistik. *Sweeping order*, yaitu proses konsolidasi dan verifikasi pesanan dari berbagai marketplace sebelum diproses lebih lanjut, dilakukan secara manual sehingga memperlambat alur kerja. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem *sweeping order* berbasis *web* dengan pendekatan *Supply Chain Management* (SCM) guna meningkatkan efisiensi, akurasi, dan koordinasi proses pemesanan. Metode yang digunakan adalah studi kasus dengan pendekatan kualitatif, melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil pengembangan sistem menunjukkan bahwa otomatisasi *sweeping order* berhasil mempercepat alur kerja, meminimalkan kesalahan input, serta meningkatkan efisiensi operasional. Sistem diuji melalui pengujian fungsional dan beta, dengan tingkat kepuasan pengguna mencapai 93,2%. Dengan demikian, sistem ini layak untuk diimplementasikan secara penuh dalam operasional perusahaan.

Kata kunci: *sweeping order*, sistem informasi, *Supply Chain Management*, efisiensi, *web-based system*.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul: “Optimalisasi Sistem *Sweeping Order* di PT Flexo Solusi Indonesia dengan Metode SCM (*Supply Chain Management*)” sebagai bagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di Universitas Nusa Putra.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak yang sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Putra, Bapak Dr. H. Kurniawan, ST., M.Si., MM, atas dukungan terhadap kegiatan akademik mahasiswa.
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Putra, Bapak Anggy Pradiftha Junfitharana, S.Pd., MT., atas arahnya dalam pelaksanaan proses akademik.
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika, Bapak Ir. Somantri, ST., M.Kom., yang telah memberikan arahan selama masa studi.
4. Dosen Pembimbing I, Bapak Nugraha, M.Kom., atas waktu, dedikasi, dan arahan yang telah diberikan selama proses bimbingan.
5. Dosen Pembimbing II, Ibu Anggun Fergina, M.Kom., atas saran dan masukan yang membangun selama penyusunan skripsi ini.
6. PT Flexo Solusi Indonesia (Flexofast) yang telah memberikan izin dan dukungan sebagai lokasi penelitian dalam penyusunan skripsi ini.
7. Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ibunda tercinta atas segala doa, kasih sayang, dan dukungan yang tiada henti. Kehadiran dan ketulusan beliau menjadi sumber kekuatan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Informatika Universitas Nusa Putra atas kebersamaan dan dukungan selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan, sehingga penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang membangun demi perbaikan ke

depannya. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi.

Sukabumi, 5 Juli 2025

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
PERNYATAAN PENULIS.....	iii
PENGESAHAN SKRIPSI	iv
PERSETUJUAN SKRIPSI	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tinjauan Perusahaan / Lokasi	6
2.2 Penelitian Terkait.....	7
2.3 Landasan Teori	10
2.3.1 <i>Warehouse Management System</i>	10
2.3.2 <i>Fullfillment Center</i>	10
2.3.3 <i>Order Fullfillment</i>	11

2.3.4	<i>Third Party Logistics</i>	11
2.3.5	Sistem Informasi.....	12
2.3.6	<i>Sweeping Order</i>	12
2.3.7	<i>Supply Chain Management (SCM)</i>	12
2.3.8	<i>Unified Modeling Language (UML)</i>	13
2.3.9	Pengujian Beta.....	16
2.4	Kerangka Berpikir.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		19
3.1	Tahapan Penelitian.....	19
3.2	Metode Penelitian	20
3.3	Pengumpulan Data.....	21
3.3.1	Observasi	21
3.3.2	Wawancara	22
3.3.3	Dokumentasi.....	23
3.4	Analisis Sistem	23
3.4.1	Analisis Masalah	24
3.4.2	Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan	24
3.4.3	Analisis Aturan Bisnis.....	26
3.4.4	<i>Analisis Supply Chain Management (SCM)</i>	28
3.4.5	Analisis Pengujian Beta.....	30
3.4.6	Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	31
3.4.7	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	35
3.5	Perancangan Sistem.....	71
3.5.1	Perancangan Pengkodean	71
3.5.2	Tabel Relasi.....	73
3.5.3	Struktur Tabel.....	74
3.5.4	Struktur Menu.....	80

3.5.5	Perancangan Antarmuka.....	86
3.5.6	<i>Deployment Diagram</i>	92
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		94
4.1	Implementasi Aplikasi	94
4.1.1	Implementasi Perangkat Lunak	94
4.1.2	Implementasi Perangkat Keras	96
4.1.3	Implementasi Basis Data	98
4.1.4	Implementasi Proses Deployment	98
4.1.5	Implementasi <i>Supply Chain Management</i> (SCM).....	107
4.1.6	Implementasi Antarmuka	109
4.1.7	Alur Kerja Sistem	126
4.2	Pengujian Aplikasi	128
4.2.1	Rencana Pengujian	128
4.2.2	Kasus Dan Hasil Pengujian	129
4.2.3	Kesimpulan Pengujian Fungsionalitas.....	143
4.2.4	Pengujian Beta.....	143
4.2.5	Kesimpulan Pengujian Beta.....	150
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		152
5.1	Kesimpulan	152
5.2	Saran	153
DAFTAR PUSTAKA		154
LAMPIRAN		156
RIWAYAT HIDUP		162

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian terkait.....	8
Tabel 2. 2 Simbol-simbol dalam <i>Use case diagram</i>	13
Tabel 2. 3 Simbol-simbol <i>activity diagram</i>	15
Tabel 3. 1 Daftar Aspek Observasi.....	21
Tabel 3. 2 Daftar Pertanyaan Wawancara	22
Tabel 3. 3 Skala Likert	30
Tabel 3. 4 Daftar pertanyaan untuk pengujian beta.....	31
Tabel 3. 5 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras pada Sistem	31
Tabel 3. 6 Kebutuhan Minimum Perangkat Keras <i>Handphone</i> pada Sistem	32
Tabel 3. 7 Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak pada Sistem	32
Tabel 3. 8 Kebutuhan Minimum Perangkat Lunak <i>Handphone</i> pada Sistem	32
Tabel 3. 9 Tugas dan Tanggung Jawab <i>Admin</i>	33
Tabel 3. 10 Hak Akses dan Spesifikasi Minimum Pengguna.....	34
Tabel 3. 11 Narasi Use Case Login.....	36
Tabel 3. 12 Narasi Use case Logout.....	38
Tabel 3. 13 Narasi Use case Manage Brand.....	38
Tabel 3. 14 Narasi Use Case Manage Marketplace.....	40
Tabel 3. 15 Narasi Use Case Manage Kerjasama.....	41
Tabel 3. 16 Narasi Use Case Manage Produk	43
Tabel 3. 17 Narasi Use Case Manage Order	45
Tabel 3. 18 Narasi Use Case Manage Pembeli.....	46
Tabel 3. 19 Narasi Use Case Manage Sweeping Order.....	47
Tabel 3. 20 Narasi Use Case Manage Packing.....	48
Tabel 3. 21 Narasi Use Case Pencetakan Label	50
Tabel 3. 22 Narasi Use Case Pengiriman Barang.....	51
Tabel 3. 23 Narasi Use Case Manage Jasa Pengiriman.....	53
Tabel 3. 24 Narasi Use Case Manage user	54
Tabel 3. 25 Struktur Tabel Kerjasama.....	74
Tabel 3. 26 Struktur Tabel Marketplace.....	75
Tabel 3. 27 Struktur Tabel Brand.....	75

Tabel 3. 28 Struktur Tabel Produk	75
Tabel 3. 29 Struktur Tabel Pembeli.....	76
Tabel 3. 30 Struktur Tabel Pesanan.....	76
Tabel 3. 31 Struktur Tabel Pesanan Item	77
Tabel 3. 32 Struktur Tabel Proses Order	77
Tabel 3. 33 Struktur Tabel Jasa Pengiriman.....	77
Tabel 3. 34 Struktur Tabel Packing.....	78
Tabel 3. 35 Struktur Tabel Penarikan Label.....	78
Tabel 3. 36 Struktur Tabel Pengiriman	78
Tabel 3. 37 Struktur Tabel User	79
Tabel 3. 38 Struktur Tabel Stok	79
Tabel 3. 39 Struktur Tabel Gudang.....	80
Tabel 4. 1 Kelas uji dan poin pengujian	129
Tabel 4. 2 Hasil pengujian login.....	131
Tabel 4. 3 Hasil pengujian cari marketplace	131
Tabel 4. 4 Hasil pengujian cari brand.....	131
Tabel 4. 5 Hasil pengujian search cooperation	132
Tabel 4. 6 Hasil pengujian filter cooperations.....	132
Tabel 4. 7 Hasil pengujian tambah cooperaion	133
Tabel 4. 8 Hasi pengujian edit cooperation	133
Tabel 4. 9 Hasil pengujian delete cooperation.....	134
Tabel 4. 10 Hasil pengujian search order	134
Tabel 4. 11 Hasil pengujian filter order.....	134
Tabel 4. 12 Hasil pengujian search sweeping order	135
Tabel 4. 13 Hasil pengujian filter sweeping order.....	135
Tabel 4. 14 Hasil pengujian sweep all order	136
Tabel 4. 15 Hasil pengujian export sweeping order	136
Tabel 4. 16 Hasil pengujian search printing	137
Tabel 4. 17 Hasil pengujian filter printing	137
Tabel 4. 18 Hasil pengujian print all label.....	138
Tabel 4. 19 Hasil pengujian export printing.....	138
Tabel 4. 20 Hasil pengujian search packing.....	139

Tabel 4. 21 Hasil pengujian filter packing	139
Tabel 4. 22 Hasil pengujian pack all order.....	140
Tabel 4. 23 Hasil pengujian export printings	140
Tabel 4. 24 Hasil pengujian search shippings	141
Tabel 4. 25 Hasil pengujian filter shippings.....	141
Tabel 4. 26 Hasil pengujian ship all order.....	142
Tabel 4. 27 Hasil pengujian export shippings	142
Tabel 4. 28 Hasil kuisisioner pertanyaan 1	144
Tabel 4. 29 Hasil kuisisioner pertanyaan 2	146
Tabel 4. 30 Hasil kuisisioner pertanyaan 3	147
Tabel 4. 31 Hasil kuisisioner pertanyaan 4	148
Tabel 4. 32 Hasil kuisisioner pertanyaan 5	149



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Struktur organisasi	6
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir	17
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian	19
Gambar 3. 2 Lembar Dokumentasi File Order Sweeping 20250130	23
Gambar 3. 3 Flowchart Prosedur Pemesanan dan Pencatatan Pesanan.....	26
Gambar 3. 4 Use Case Diagram	36
Gambar 3. 5 <i>Activity Diagram Login</i>	57
Gambar 3. 6 <i>Activity Diagram Logout</i>	57
Gambar 3. 7 <i>Activity Diagram Manage Brand</i>	58
Gambar 3. 8 <i>Activity Diagram Manage Marketplace</i>	59
Gambar 3. 9 <i>Activity Diagram Manage Kerjasama</i>	61
Gambar 3. 10 <i>Activity Diagram Manage Produk</i>	63
Gambar 3. 11 <i>Activity Diagram Manage Pembeli</i>	65
Gambar 3. 12 <i>Activity Diagram Manage Order</i>	66
Gambar 3. 13 <i>Activity Diagram Manage Sweeping Order</i>	67
Gambar 3. 14 <i>Activity Diagram Manage Packing</i>	68
Gambar 3. 15 <i>Activity Diagram Manage Pencetakan Label</i>	69
Gambar 3. 16 <i>Activity Diagram Manage Pengiriman Barang</i>	70
Gambar 3. 17 <i>Activity Diagram Manage Jasa Pengiriman</i>	71
Gambar 3. 18 Perancangan Pengkodean Pembeli	72
Gambar 3. 19 Perancangan Pengkodean Marketplace	72
Gambar 3. 20 Perancangan Pengkodean Brand.....	72
Gambar 3. 21 Perancangan Pengkodean Jasa Pengiriman	73
Gambar 3. 22 Perancangan Pengkodean Pesanan	73
Gambar 3. 23 Perancangan Pengkodean Proses Order.....	73
Gambar 3. 24 Tabel Relasi	74
Gambar 3. 25 Perancangan Struktur Menu Admin IT	82
Gambar 3. 26 Perancangan Struktur Menu CEO	83
Gambar 3. 27 Perancangan Struktur Menu <i>Order Staff</i>	83
Gambar 3. 28 Perancangan Struktur Menu <i>Warehouse Staff</i>	84

Gambar 3. 29 Perancangan Struktur Menu <i>Shipping Staff</i>	85
Gambar 3. 30 Perancangan Struktur Menu <i>Manager</i>	85
Gambar 3. 31 Perancangan Antarmuka Halaman Login.....	86
Gambar 3. 32 Perancangan Header Admin IT	86
Gambar 3. 33 Perancangan Header CEO	87
Gambar 3. 34 Perancangan Header Order Staff	87
Gambar 3. 35 Perancangan Header Warehouse Staff.....	88
Gambar 3. 36 Perancangan Header Shipping Staff	88
Gambar 3. 37 Perancangan Header Manager	88
Gambar 3. 38 Perancangan Antarmuka Halaman Dashboard	89
Gambar 3. 39 Perancangan Antarmuka Halaman Menu Utama	90
Gambar 3. 40 Perancangan Antarmuka Halaman Menu Detail	91
Gambar 3. 41 Perancangan Antarmuka Modal	92
Gambar 3. 42 Perancangan Modal Delete.....	92
Gambar 3. 43 Deployment Diagram	93
Gambar 4. 1 Zeabur <i>Deployment Backend</i>	94
Gambar 4. 2 Zeabur <i>Deployment Frontend</i>	94
Gambar 4. 3 Zeabur <i>Deployment Database</i>	95
Gambar 4. 4 Struktur basis data sistem sweeping order.....	98
Gambar 4. 5 <i>Variabel Environment Back-End</i>	99
Gambar 4. 6 Dockerfile <i>Back-End</i>	100
Gambar 4. 7 Compose.yaml <i>Back-End</i>	101
Gambar 4. 8 <i>Environment variabels</i> untuk <i>deploy</i> ke zeabur	102
Gambar 4. 9 <i>Domain Back-End</i>	102
Gambar 4. 10 <i>Metrics Back-End</i>	102
Gambar 4. 11 Dockerfile <i>Front-End</i>	104
Gambar 4. 12 <i>Compose.yaml Front-End</i>	105
Gambar 4. 13 <i>Environment variabels Front-End</i>	106
Gambar 4. 14 <i>Metrics Front-End</i>	106
Gambar 4. 15 Antarmuka login.....	110
Gambar 4. 16 Antarmuka dashboard.....	111
Gambar 4. 17 Antarmuka brands	111

Gambar 4. 18 Antarmuka marketplace.....	112
Gambar 4. 19 Antarmuka list cooperations	112
Gambar 4. 20 Modals create cooperation.....	113
Gambar 4. 21 Antarmuka view cooperation.....	113
Gambar 4. 22 Modals edit cooperation	114
Gambar 4. 23 Konfirmasi delete cooperation.....	114
Gambar 4. 24 Antarmuka list orders	115
Gambar 4. 25 Antarmuka detail order.....	115
Gambar 4. 26 Antarmuka list sweeping orders	116
Gambar 4. 27 Antarmuka view sweeping order	116
Gambar 4. 28 File excel yang akan di import.....	117
Gambar 4. 29 Modals untuk import sweeping orders	117
Gambar 4. 30 Antarmuka list printings	118
Gambar 4. 31 Antarmuka view printing.....	119
Gambar 4. 32 Antarmuka Print All Labels.....	119
Gambar 4. 33 Antarmuka list packings	120
Gambar 4. 34 Antarmuka view packing.....	120
Gambar 4. 35 Antarmuka Pack All Order.....	121
Gambar 4. 36 Antarmuka list shippings.....	122
Gambar 4. 37 Antarmuka view shipping.....	122
Gambar 4. 38 Antarmuka Ship All Order.....	123
Gambar 4. 39 Antarmuka Stock In.....	124
Gambar 4. 40 Antarmuka Stock Out.....	124
Gambar 4. 41 Antarmuka History Stok.....	125
Gambar 4. 42 Antarmuka Warehouse	125
Gambar 4. 43 Antarmuka Order History.....	126
Gambar 4. 44 Jabatan responden.....	144
Gambar 4. 45 Hasil kuisioner google form pertanyaan 1.....	144
Gambar 4. 46 Hasil kuisioner google form pertanyaan 2.....	145
Gambar 4. 47 Hasil kuisioner google form pertanyaan 3.....	147
Gambar 4. 48 Hasil kuisioner google form pertanyaan 4.....	148
Gambar 4. 49 Hasil kuisioner google form pertanyaan 5.....	149

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Hasil Observasi	156
Lampiran 2. Hasil Wawancara	157
Lampiran 3. File <i>Sweeping Order</i>	159
Lampiran 4. Hasil Kuisisioner Pengujian Beta	160
Lampiran 5. Hasil Keaslian Penulisan dengan Turnitin	161



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Flexo Solusi Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dan distribusi, dengan pengelolaan pesanan yang melibatkan banyak pihak, termasuk *seller* dan pemasok produk. Salah satu aspek penting dalam kelancaran operasional perusahaan adalah pengelolaan data pesanan yang cepat, tepat, dan efisien. Saat ini, PT Flexo Solusi Indonesia masih menggunakan sistem manual dalam proses *sweeping order* dengan aplikasi *Excel*. Meskipun sudah digunakan dalam operasional sehari-hari, cara ini sering mengalami berbagai kendala yang menghambat efisiensi dan kecepatan dalam pengambilan data *order*.

Salah satu masalah utama yang sering terjadi adalah ketidakakuratan data akibat kesalahan *input* manual, keterlambatan dalam pengolahan data karena waktu yang dibutuhkan untuk memperbarui dan memverifikasi informasi secara manual, serta rentannya data terhadap kehilangan atau kerusakan karena sistem yang belum terintegrasi secara digital. Hal ini menyebabkan lambatnya proses penarikan data pesanan dan menghambat kelancaran dalam pengelolaan produksi serta pengiriman barang ke pelanggan.

Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, optimalisasi sistem *sweeping order* menjadi suatu keharusan agar operasional perusahaan lebih efisien dan transparan. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem berbasis *web* yang mampu meningkatkan kecepatan pemrosesan data serta mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rawan kesalahan. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi berbasis *web* dalam rantai pasok dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan distribusi produk[1].

Penelitian-penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis *web* dalam pengelolaan rantai pasok dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi pengolahan data distribusi. Dalam penelitian Rahman et al. (2024), yang berhasil meningkatkan efisiensi monitoring stok di CV Tinggar Jaya melalui SCM berbasis *web*[2].

Lebih lanjut, Wangsa & Leo (2023) mengembangkan sistem SCM berbasis *web* untuk industri bahan bangunan dan menemukan bahwa penerapan sistem ini mampu meningkatkan visibilitas stok dan memperlancar distribusi[3]. Bahkan, Desai (2025) dalam risetnya menekankan bahwa penerapan sistem berbasis *Progressive Web App* (PWA) dapat memperkuat akses data secara *real-time*, mendukung operasional *offline*, serta mempercepat proses pemrosesan data inventaris di berbagai *platform*[4].

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah metode *Supply Chain Management* (SCM), yang berfokus pada integrasi dan kolaborasi antara seluruh pihak yang terlibat dalam rantai pasok, termasuk tim produksi, logistik, dan *seller*. SCM memungkinkan optimalisasi alur kerja dengan mengurangi *bottleneck* dalam pengelolaan pesanan, sebagaimana telah diterapkan dalam sistem informasi distribusi untuk meningkatkan efisiensi pendataan dan pencatatan transaksi[5]. Dengan menerapkan prinsip-prinsip SCM dalam *sweeping order* berbasis *web*, PT Flexo Solusi Indonesia dapat memastikan bahwa setiap pesanan diproses lebih cepat, akurat, dan *real-time*.

Dengan adanya sistem ini, perusahaan dapat mengautomasi proses *sweeping order*, mempercepat alur pengelolaan pesanan, serta mengurangi potensi kesalahan *input* data yang selama ini menjadi hambatan dalam operasional perusahaan. Implementasi sistem berbasis *web* dengan pendekatan SCM juga telah terbukti meningkatkan koordinasi antara pemasok dan distributor dalam berbagai studi kasus industri[1]. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem *sweeping order* berbasis *web* guna mengoptimalkan manajemen pesanan di PT Flexo Solusi Indonesia.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengoptimalkan proses *sweeping order* berbasis *web* yang dapat menggantikan sistem manual yang menggunakan Excel untuk pengelolaan pesanan di PT Flexo Solusi Indonesia.
2. Bagaimana mengimplementasikan metode *Supply Chain Management* (SCM) dalam meningkatkan efisiensi dan kecepatan pengelolaan data

pesanan dalam sistem *sweeping order* berbasis *web* di PT Flexo Solusi Indonesia.

1.3 Batasan Masalah

Batasan Masalah dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian ini berfokus pada optimalisasi proses *sweeping order* melalui pendekatan Algoritma dengan metode *supply chain management* (SCM) untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan pesanan.
2. Sistem yang di optimalisasi akan berbasis *web* dan tidak akan mencakup pengembangan aplikasi *mobile* atau sistem *desktop*. Fokus utama adalah pada aksesibilitas dan kemudahan penggunaan melalui *browser web*.
3. Data Excel yang digunakan dalam penelitian ini akan terbatas pada data pesanan yang ada di PT Flexo Solusi Indonesia dan tidak akan mencakup data dari perusahaan lain atau data historis yang tidak relevan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Mengoptimalkan sistem *sweeping order* berbasis *web* yang dapat menggantikan sistem manual yang sebelumnya menggunakan *Excel*, untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data pesanan di PT Flexo Solusi Indonesia.
2. Untuk optimalisasi sistem *sweeping order* berbasis *web* yang dapat mengotomasi proses pengelolaan data pesanan, sehingga meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengolahan data.
3. Untuk menerapkan prinsip-prinsip Algoritma dengan pendekatan metode *Supply Chain Management* (SCM) dalam sistem yang dioptimalkan, guna meningkatkan integrasi dan kolaborasi antara semua pihak yang terlibat dalam proses pengelolaan pesanan.

1.5 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Bagi Peneliti

Peneliti akan memperoleh pengetahuan yang lebih dalam tentang manajemen rantai pasokan, khususnya dalam konteks pengelolaan pesanan dan penerapan teknologi berbasis *web*. Ini juga akan meningkatkan keterampilan teknis dalam pengembangan sistem informasi. Melalui proyek ini, peneliti akan mendapatkan pengalaman praktis dalam merancang dan mengimplementasikan sistem berbasis *web*, yang dapat menjadi nilai tambah dalam karir profesional mereka di bidang teknologi informasi atau manajemen.

2. Manfaat bagi perusahaan

Proyek ini mengoptimalkan sistem *sweeping order* berbasis *web* di PT Flexo Solusi Indonesia dengan metode *Supply Chain Management* (SCM) untuk mengatasi kendala pengelolaan pesanan yang ada. Sistem manual saat ini menyebabkan ketidakakuratan data dan keterlambatan, yang menghambat efisiensi operasional. Implementasi sistem baru diharapkan dapat mengotomasi proses, meningkatkan akurasi, dan mempercepat pengambilan keputusan, serta memperkuat kolaborasi antar pihak dalam rantai pasokan. Manfaat yang diharapkan meliputi peningkatan efisiensi, pengurangan biaya, dan peningkatan kepuasan pelanggan, yang pada akhirnya akan meningkatkan daya saing perusahaan di pasar. Mengoptimalkan ini diharapkan memberikan dampak positif yang signifikan, memungkinkan PT Flexo Solusi Indonesia untuk lebih responsif terhadap dinamika pasar dan kebutuhan pelanggan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran yang lebih jelas pada penulisan ini maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas teori-teori yang mendukung penelitian, seperti konsep *sweeping order*, dan *Supply Chain Management* (SCM), serta penelitian terdahulu yang relevan.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini menjelaskan metode penelitian, teknik pengumpulan data, serta metode perancangan sistem yang digunakan dalam optimalisasi *sweeping order*.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Bab ini menguraikan hasil penelitian, termasuk implementasi sistem *sweeping order* berbasis *web* serta analisis pengujian dan evaluasi sistem.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian serta saran untuk pengembangan lebih lanjut.

Lampiran

Berisi dokumen pendukung seperti kode program, hasil pengujian, dan dokumentasi sistem.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan sistem *sweeping order* yang telah dilakukan di PT Flexo Solusi Indonesia, dapat disimpulkan beberapa poin penting sebagai berikut:

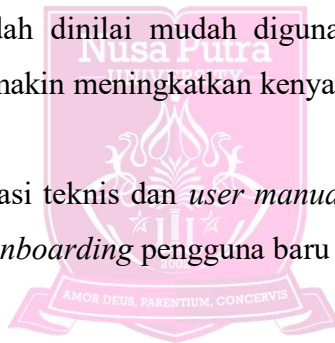
1. Sistem *sweeping order* yang dirancang telah berhasil mengotomatisasi proses *sweeping* data pesanan dari berbagai *marketplace* yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem ini dirancang berbasis *web* dengan fitur-fitur yang mendukung kebutuhan operasional seperti manajemen *user*, produk, *marketplace*, jasa pengiriman, dan proses *sweeping* itu sendiri.
2. Pengujian sistem dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu:
 - a. Pengujian fungsional, yang menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan sistem tanpa adanya error fungsional.
 - b. Pengujian *beta* (*User Acceptance Testing*), yang dilakukan kepada 10 responden pengguna dari berbagai divisi. Hasil kuesioner menunjukkan rata-rata kepuasan sebesar 93,2%, yang berarti sistem telah memenuhi ekspektasi pengguna dalam hal kemudahan penggunaan, efisiensi kerja, akurasi, dan keandalan data.
3. Sistem ini secara nyata membantu perusahaan dalam:
 - a. Mempercepat proses *sweeping order*
 - b. Meminimalkan kesalahan *input* manual
 - c. Mempercepat aliran informasi antar divisi seperti *warehouse* dan *shipping*
 - d. Menyediakan fitur *filter* dan pencarian yang mendukung pengambilan keputusan
4. Sistem ini telah mengakomodasi berbagai peran pengguna dengan hak akses yang disesuaikan, yaitu Admin IT, CEO, *Order Staff*, *Warehouse Staff*, *Shipping Staff*, dan *Manager*, sehingga integrasi kerja antar-divisi berjalan dengan lebih terstruktur dan aman.

Dengan demikian, sistem *sweeping order* ini dinyatakan layak untuk diterapkan secara penuh dalam kegiatan operasional PT Flexo Solusi Indonesia.

5.2 Saran

Agar sistem *sweeping order* dapat terus berkembang dan memberikan manfaat yang maksimal, berikut beberapa saran yang dapat dijadikan bahan pengembangan lebih lanjut:

1. Sistem dapat ditingkatkan dengan menambahkan notifikasi otomatis kepada divisi *warehouse* dan *shipping* saat data *sweeping* selesai diproses, agar distribusi pekerjaan lebih responsif dan efisien.
2. Ke depannya, sistem sebaiknya terintegrasi API langsung dengan *marketplace* (Shopee, Tokopedia, dsb), agar data pesanan tidak perlu diimpor manual dalam bentuk Excel.
3. Menambahkan fitur audit *log* guna mencatat seluruh aktivitas pengguna dapat membantu perusahaan dalam pelacakan data dan keamanan sistem.
4. Meskipun sistem sudah dinilai mudah digunakan, peningkatan UI/UX secara visual dapat semakin meningkatkan kenyamanan pengguna, terutama bagi pengguna baru.
5. Diperlukan dokumentasi teknis dan *user manual* yang lebih lengkap agar proses pelatihan dan *onboarding* pengguna baru lebih mudah dan cepat.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Riyadi and A. Manan, “Dengan Metode Supply Chain Management Dan Inventory Management Berbasis Website,” vol. 02, no. 01, pp. 1–7, 2022.
- [2] B. Rahman, F. Helmiah, and M. F. Larasati, “Implementation of Supply Chain Management for Product Management At Bakti Jaya Store,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 10, no. 2, pp. 217–222, 2024, doi: 10.33330/jurteks.v10i2.2635.
- [3] Y. A. Wangsa and A. Leo, “Analisa dan Perancangan Supply Chain Management pada Produk Bahan Bangunan Berbasis WEB,” vol. 7, no. 3, 2025, doi: 10.32877/bt.v7i3.1756.
- [4] A. Desai, “Enhancing Inventory Management with Progressive Web Applications (PWAs): A Scalable Solution for Small and Large Enterprises”.
- [5] A. Habib and F. R. Avissena, “Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Berbasis Website Menggunakan Metode Supply Chain Management Studi Kasus Tanto Sport Surabaya,” vol. 1, no. September, pp. 1–23, 2022, [Online]. Available: <https://conference.untag-sby.ac.id/index.php/sentek/article/view/1216/660>
- [6] A. A. Sugara, “Analisis Penerapan Electronic Supply Chain Managemen(E-SCM) Di Yogya Express Borromeus Bandung,” *Sekol. tinggi ilmu Ekon. Ekuitas*, p. 92, 2020, [Online]. Available: https://lib.unnes.ac.id/26221/1/6411412099_.pdf
- [7] D. Permana and A. Hasibuan, “Open Access PENERAPAN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA INDUSTRI MANUFAKTUR IMPLEMENTATION OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT IN THE MANUFACTURING INDUSTRY,” vol. 02, no. 01, pp. 127–131, 2025.
- [8] C. Tulli, “Optimizing Order Fulfillment through Advanced ERP Systems : A Case Study on Oracle NetSuite,” vol. 11, no. 05, pp. 929–952, 2023, doi: 10.18535/ijstrm/v11i05.ec3.
- [9] N. Rahayu, Y. Ma’ruf, and A. Sunarsa, “Sistem Informasi Warehouse Management System (WMS) Pada PT. Citra Banjar Abadi,” *J. CERITA*, vol. 8, no. 1, pp. 13–23, 2022, doi: 10.33050/cerita.v8i1.2125.
- [10] M. F. Akbar *et al.*, “Jurnal Bisnis Net Volume : 8 No . 1 Juni , 2025 | ISSN : 2621 - 3982 EISSN : 2722- 3574 PERAN WAREHOUSE MANAGEMENT SYSTEM (WMS) DALAM PROSES Jurnal Bisnis Net Volume : 8 No . 1,” no. 1, pp. 458–463, 2025.
- [11] A. D. E. Putra and D. E. M. H. Basri, S.T., M.T., “Order Fulfillment Process Improvement in E-Commerce Warehouse: A DMAIC Approach for PT XYZ,” *Int.*

- J. Curr. Sci. Res. Rev.*, vol. 07, no. 07, pp. 5775–5800, 2024, doi: 10.47191/ijcsrr/v7-i7-101.
- [12] D. M. Adhana, R. Rivani, and C. Hendriyani, “Analysis of Third Party Logistic Service in Indonesia,” *Image J. Ris. Manaj.*, vol. 11, no. 2, pp. 226–232, 2023, doi: 10.17509/image.2023.021.
- [13] B. K. Simpony, S. I. P. Rizaldy, S. Suleman, and P. Widodo, “Sistem Informasi Logistik Menggunakan Metode Prototype,” *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 10, no. 2, pp. 90–98, 2022, doi: 10.31294/jki.v10i2.14093.
- [14] Sherry, Rizqi Anantia, Kristina, Jessica Valeria, and Selen Angelina, “Analisis Supply Chain Management pada PT. Toyota Manufacturing Indonesia,” *J. Kolaboratif Sains*, vol. 6, no. 6, pp. 503–508, 2023, doi: 10.56338/jks.v6i6.3617.
- [15] K. Nistrina and L. Sahidah, “Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil,” *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 4, no. 1, p. 17, 2022.
- [16] L. Setiyani, “Desain Sistem : Use Case Diagram Pendahuluan,” *Pros. Semin. Nas. Inov. Adopsi Teknol. 2021*, no. September, pp. 246–260, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19517>
- [17] M. Arhami, Husaini, Huzaeni, Salahuddin, and F. Y. Rudi F, *METODOLOGI PENELITIAN UNTUK TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMPUTER*. 2024. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=XSf5EAAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id#v=onepage&q&f=false>
- [18] S. Masripah and L. Ramayanti, “PENERAPAN PENGUJIAN ALPHA DAN BETA PADA APLIKASI PENERIMAAN SISWA BARU,” *J. Sains Komput. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2020, doi: 10.61674/jursakomsi.v1i1.1.