

TUGAS AKHIR
IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN GUDANG DENGAN ANALISIS
DATA UNTUK PENGELOLAAN INVENTORI DI PERUSAHAAN LOGISTIK
BERBASIS WEBSITE
(MAGANG MANDIRI KAMPUS MERDEKA)



Disusun Oleh:
FIRDIANSYAH ADI ASHIDDIQ
205410061

PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025

TUGAS AKHIR

**IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN GUDANG DENGAN ANALISIS
DATA UNTUK PENGELOLAAN INVENTORI DI PERUSAHAAN LOGISTIK
BERBASIS WEBSITE
(MAGANG MANDIRI KAMPUS MERDEKA)**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu

(S1) Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh

Firdiansyah Adi Ashiddiq

NIM: 205410061

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

**HALAMAN PERSETUJUAN
UJIAN TUGAS AKHIR**

Judul : **IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN GUDANG
DENGAN ANALISIS DATA UNTUK PENGELOLAAN
INVENTORI DI PERUSAHAAN LOGISTIK
BERBASIS WEBSITE
(MAGANG MANDIRI KAMPUS MERDEKA)**

Nama : **FIRDIANSYAH ADI ASHIDDIQ**
No. Mhs : **205410061**
Jurusan : **Informatika**
Jenjang : **Strata Satu (S1)**
Semester : **Genap (2024/2025)**

**Telah memenuhi syarat dan disetujui untuk diseminarkan di hadapan dosen
penguji seminar tugas akhir**

Yogyakarta, 10 Januari 2025

Dosen Pembimbing



Erna Hudianti p., S.Si, M.Si

NID: 0528097101

**HALAMAN PENGESAHAN
TUGAS AKHIR**

**IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN GUDANG DENGAN ANALISIS
DATA UNTUK PENGELOLAAN INVENTORI DI PERUSAHAAN LOGISTIK
BERBASIS WEBSITE
(MAGANG BERSERTIFIKAT KAMPUS MERDEKA)**

**Telah dinyatakan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir dan dinyatakan diterima
untuk memenuhi syarat guna memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Universitas Teknologi Digital Indonesia
Yogyakarta**

Yogyakarta, 10 Februari 2025

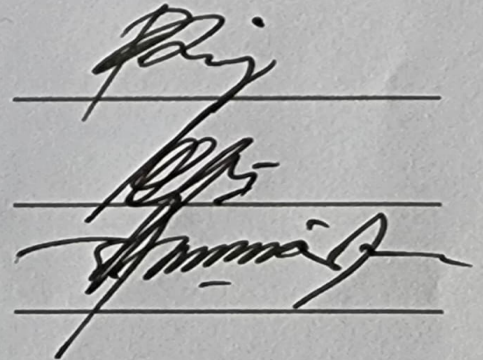
Dewan Penguji

Erna Hudianti P., S.Si, M.Si.

M. Agung Nugroho, S.Kom., M.Kom.

Thomas Edyson Tarigan, S.Kom., M.Cs.

Tanda Tangan



Mengetahui

Ketua Program Studi Informatika


Dini Pakta Sari, S.T., M.T.
NPP : 121172

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 10 Januari 2025



Firdiansyah Adi Ashiddiq.

NIM: 205410061

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, untuk menyelesaikan skripsi ini penulis mempersembahkan kepada:

1. Puji Syukur kepada Allah SWT. Atas rahmat dan hidayah-mu telah memberikan kekuatan, petunjuk dan membekaliku dengan ilmu. Atas karunia dan kemudahan yang engkau berikan sehingga terselesaikan skripsi yang sederhana ini. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasulullah Muhammad SAW.
2. Kedua orang tua saya yang selalu mendoakan kebaikan untuk saya dalam perjalanan hidup apapun yang saya lakukan.
3. Keluarga saya yang selalu membimbing dan memberi semangat kepada saya untuk terus berjuang.
4. Ibu Erna Hudianti P., S.Si, M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dengan baik dan telah memberikan banyak ilmu yang bermanfaat serta tulus membantu dalam penulisan skripsi saya.
5. Seluruh dosen Universitas Teknologi Digital Indonesia, terima kasih banyak atas ilmu dan pengalaman yang diberikan kepada saya.
6. Teman-teman Informatika angkatan 20 yang selalu mewarnai dalam masa perkuliahan hingga saat ini.
7. Teman-teman SWASGI Genk bantul pride yang telah menyalakan api perjuangan dan memberikan semangat dalam penyelesaian karya ilmiah ini.
8. Serta seluruh Staf tercinta saya yang sudah pada lulus lebih dahulu dibandingkan saya dan memberikan komporan semangat agar saya cepat menyusul.

MOTTO

“Keindahan itu tercipta karena di ciptakan, bukan di tunggu pada waktunya.”

-Big boss-

KATA PENGHANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena anugerah-Nya, rahmat dan ridho-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul: “IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN GUDANG DENGAN ANALISIS DATA UNTUK PENGELOLAAN INVENTORI DI PERUSAHAAN LOGISTIK BERBASIS WEBSITE (MAGANG BERSERTIFIKAT KAMPUS MERDEKA)”. Adapun maksud dan tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi jenjang strata satu (S1) Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Dengan segala keterbatasan dan kekurangan, penulis menyadari tidak akan mampu menyelesaikan Skripsi ini sendiri. Oleh karena itu penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Allah swt atas segala rahmat, nikmat, ridho dan kasih karunianya,
2. Kedua Orang Tua Yang Selalu Memberikan Dukungan Dan Motivasi Selama Ini, Bapak Jumadi dan Ibu Lilik Lindiyani, S.T
3. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., PhD. Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta,
4. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., Dan Ibu Femi Dwi Astuti, S.Kom., M.Cs. Ketua Dan Sekretaris Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta,
5. Ibu Erna Hudianti P., S.Si, M.Si. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan saran terbaik pada karya ilmiah ini.
6. Teman-teman Mahasiswa Universitas Teknologi Digital Indonesia Yogyakarta yang telah memotivasi untuk menyelesaikan karya ilmiah ini.

Menyadari akan kekurangan dan kesalahan penulis dalam skripsi ini karena keterbatasan ilmu penulis, maka penulis mengharapkan masukan berupa saran yang membangun dari semua pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan keberkahan, manfaat dan berguna bagi semua.

Yogyakarta, 10 Januari 2025

A handwritten signature in black ink, consisting of several fluid, connected strokes. The signature is positioned above the printed name and NIM.

Firdiansyah Adi Ashiddiq.
NIM: 205410061

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGHANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xvii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6
2.2 Dasar Teori	10
2.2.1 Warehouse Management System (WMS)	10
2.2.2 Kolaboratif dengan Tim Operasional	12
2.2.3 Pengembangan dan <i>maintenance</i> website	12

2.2.4	Analisis Data	13
2.2.5	Pemrosesan dan Visualisasi Data	14
2.2.6	Integrasi dengan Bulky.id dan Jurnal.id	16
BAB 3	METODE PENELITIAN	17
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	17
3.2	Bahan/Data	17
3.3	Analisis Sistem	17
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional.....	17
3.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak	18
3.3.3	Kebutuhan Perangkat Keras	19
3.4	Prosedur Pengumpulan Data	19
3.5	Rancangan Sistem	20
3.5.1	Schema Database.....	20
3.5.2	Use Case Diagram Koneksi Database	22
3.5.3	Antarmuka WMS.....	23
3.5.4	Rancangan Inpu Output.....	Error! Bookmark not defined.
3.6	Metode Pengujian sistemn.....	46
BAB 4	IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	49
4.1	Implementasi	49
4.2	Alur Awal WMS.....	49
	Proses awal pada wms memiliki beberapa alur utama seperti yang sudah di jelaskan pada perencanaan sistem.	49
4.2.1	Alur Inbound	49
4.2.2	Scan Product di Halaman Multi Chek	50
4.2.3	Alur Check history perpindahan data dari product_olds ke product approve. 51	
4.3	Tabel Inventory.....	53
4.3.1	Tabel Category dan Color_Tags.....	53
4.4	Tabel Outbond	56

4.4.1	Tabel sales	56
4.4.2	Tabel dan Alur Migrate	57
4.4.3	Tabel dan Migrate Color.....	57
4.5	Tabel Dashboard.....	58
4.5.1	Tabel Archive Storage	58
4.5.2	Tabel Buyer	59
4.5.3	Tabel Users	59
4.5.4	Tabel Roles	60
4.5.5	Tabel User Scans	60
4.5.6	Tabel User Scan Webs.....	60
4.5.7	Tabel Vehicles	61
4.5.8	Tabel Warehouses.....	61
4.5.9	Tabel Notifications	62
4.6	Pengujian Sistem	63
BAB 5	PENUTUP	66
5.1	Kesimpulan.....	66
5.2	Saran	67
	DAFTAR PUSTAKA.....	68
	CARA MENJALANKAN PROGRAM	69
	Dokumentasi Peninjauan Gudang WMS	80

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan penelitian terdahulu	8
Tabel 4. 6 Tabel Uji Coba	62

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis chart	16
Gambar 3. 1 Schema database.....	20
Gambar 3. 2 Schema Flow Inbound	21
Gambar 3. 3 Use Case Diagram	22
Gambar 3. 4 Tampilan awal pengguna untuk login	23
Gambar 3. 5 Halaman utama Setelah Login.....	24
Gambar 3. 6 Halaman Storage Report.....	25
Gambar 3. 7 Halaman Laporan General Sale	25
Gambar 3. 8 Halaman Analityc Sale	26
Gambar 3. 9 Halaman Inbound.....	26
Gambar 3. 10 Halaman Bulking Product.....	27
Gambar 3. 11 Tampilan Menu Chek Product/Manifest Inbound	27
Gambar 3. 12 Tampilan Menu Chek Product/Product Approve	28
Gambar 3. 13 Tampilan Menu Chek Product/Manual Inbound	28
Gambar 3. 14 Tampilan Menu Chek Product/Scan Result.....	29
Gambar 3. 15 Tampilan Menu Chek Product/Product Input.....	29
Gambar 3. 16 Tampilan Menu Chek Product/Chek History	30
Gambar 3. 17 Tampilan Menu Stagging/Product Stagging.....	31
Gambar 3. 18 Tampilan Menu Stagging/Approvment Stagging.....	31
Gambar 3. 19 Tampilan Menu Inventory/Product By Category	32
Gambar 3. 20 Tampilan Menu Inventory/Product by Color	32
Gambar 3. 21 Tampilan Menu Category setting/sub category dan tag color ...	33
Gambar 3. 22 Tampilan Menu Moving product/Bundle dan add bundling	33
Gambar 3. 23 Tampilan Menu Moving product/Bundle dan add bundling	34
Gambar 3. 24 Tampilan Menu Slow Moving Product/List Product	35
Gambar 3. 25 Tampilan Menu Slow Moving Product/Promotion Product.....	35
Gambar 3. 26 Tampilan Menu Slow Moving Product/BKL	36
Gambar 3. 27 Tampilan Menu Slow Moving Product/BKL	37
Gambar 3. 28 Tampilan pop up menu Pallet/Transportation/Add Transportation	38
Gambar 3. 29 Tampilan menu Repair Station/List Product Repair.....	38
Gambar 3. 30 Tampilan menu Repair Station/List Product Repair/create	39

Gambar 3. 31 Tampilan menu Repair Station/QCD.....	39
Gambar 3. 32 Tampilan menu Outbond/Migrate color/List migrate.....	40
Gambar 3. 33 Tampilan menu Outbond/Migrate color/Destination.....	40
Gambar 3. 34 Tampilan Pop up Destination/ add destination.....	41
Gambar 3. 35 Tampilan menu Migrate Category.....	41
Gambar 3. 36 Tampilan menu Sale	41
Gambar 3. 37 Tampilan menu Sale/ detail sale	42
Gambar 3. 38 Tampilan menu Sale/ Cashier	42
Gambar 3. 39 Tampilan pop up dari buyer, diskon, dan voucher	43
Gambar 3. 40 Tampilan menu B2B.....	43
Gambar 3. 41 Tampilan menu Buyer	44
Gambar 3. 42 Tampilan pop up dari add buyer.....	44
Gambar 3. 43 Tampilan menu Account/ setting.....	45
Gambar 3. 44 Tampilan pop up dari add account.....	45
Gambar 3. 45 Tampilan menu panel SPV	45
Gambar 3. 46 Tampilan form login.....	46
Gambar 3. 47 Rancangan form Inbound	47
Gambar 3. 48 Rancangan form scanning.....	47
Gambar 4. 1 Tabel Documents.....	49
Gambar 4. 2 Tabel Generates dan Tabel Product_olds	50
Gambar 4. 3 Tabel product olds dan Tabel product approve	50
Gambar 4. 4 Tabel product olds dan Tabel product approve	52
Gambar 4. 5 Tabel product approve dan Tabel new product (inventory)	52
Gambar 4. 6 Tabel categories dan tabel color tags.....	53
Gambar 4. 7 Tabel BKLS (barang Kurang Laku)	54
Gambar 4. 8 Tabel alur bundle	54
Gambar 4. 9 Tabel alur bundle	55
Gambar 4. 10 Tabel alur repair.....	55
Gambar 4. 11 Tabel alur sales	56
Gambar 4. 12 Tabel alur Migrate	57
Gambar 4. 13 Tabel alur Migrate Color	57

Gambar 4. 14 Tabel Archieve Storage	58
Gambar 4. 15 Tabel Buyers	59
Gambar 4. 16 Tabel Users	59
Gambar 4. 17 Tabel Roles	60
Gambar 4. 18 Tabel User scans	60
Gambar 4. 19 Tabel user scan webs	61
Gambar 4. 20 Tabel Vehicles	61
Gambar 4. 21 Tabel Warehouses.....	62
Gambar 4. 22 Tabel Notifications	62
Gambar 4. 23 Load server sebelum (atas) sesudah (bawah)	65

INTISARI

Sistem Warehouse Management System (WMS) adalah infrastruktur teknologi untuk mengelola dan mengoptimalkan aktivitas gudang, seperti melacak persediaan, mengoptimalkan ruang penyimpanan, meningkatkan efisiensi kerja, mencegah kesalahan, dan memberikan report analisis data secara realtime. Tim yang terdiri dari Project Advisor, Project Manager, Backend Engineer, Frontend Engineer, UI/UX Design dan Quality Assurance bekerja sama membangun sistem WMS kolaboratif untuk membantu pengelolaan dan analisis data pergudangan logistik. Sistem ini terintegrasi dengan ERP dan IoT untuk scanning otomatis barang, dilengkapi dashboard analytics yang menampilkan data inventaris, arus kas, dan nilai barang dalam format visual. Tim terdiri dari 10 anggota: 1 Project Advisor, 2 Project Manager, 1 Software Quality Engineer, 2 Backend Engineer, 2 Frontend Web Engineer, dan 2 pembantu umum, dengan penulis berperan sebagai Project Manager yang bertanggung jawab atas timeline dan integrasi pengembangan sistem.

ABSTRACT

Warehouse Management System (WMS) is a technology infrastructure designed to manage and optimize warehouse activities, such as inventory tracking, storage space optimization, work efficiency improvement, error prevention, and real-time data analysis reporting. A team consisting of Project Advisor, Project Manager, Backend Engineer, Frontend Engineer, UI/UX Design and Quality Assurance collaborates to build a collaborative WMS system for logistics warehouse data management and analysis. The system integrates with ERP and IoT for automatic goods scanning, featuring an analytics dashboard displaying inventory data, cash flow, and goods value in visual format. The team consists of 10 members: 1 Project Advisor, 2 Project Managers, 1 Software Quality Engineer, 2 Backend Engineers, 2 Frontend Web Engineers, and 2 general assistants, with the author serving as Project Manager responsible for timeline and system development integration.

Keywords: *Warehouse Management System (WMS), Logistics, Project Manager, Backend Engineer, Frontend Engineer, UI/UX Design, Quality Assurance.*