

**RANCANG BANGUN SISTEM INVENTARIS PRODUK
BERBASIS WEBSITE PADA PT. LAGRO ENGINEER
INDONESIA**



TUGAS AKHIR

STEPHANUS MARK

2210501092

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2026**



**RANCANG BANGUN SISTEM INVENTARIS PRODUK
BERBASIS WEBSITE PADA PT. LAGRO ENGINEER
INDONESIA**

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya

STEPHANUS MARK

2210501092

**PROGRAM STUDI D3 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2026**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar

Nama : Stephanus Mark

Nim : 2210501092

Tanggal : 01 Desember 2025

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jakarta, 01 Desember 2025



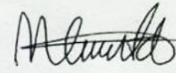
LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

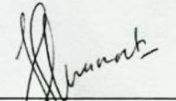
Judul : Rancang Bangun Sistem Inventaris Berbasis Website pada PT. Lagro Engineer Indonesia
Nama : Stephanus Mark
NIM : 2210501092
Prodi : D3 Sistem Informasi

Disetujui oleh :

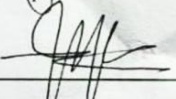
Penguji 1:
Nur Hafifah Matondang, S.Kom., MM., MTI.



Penguji 2:
Theresia Wati, S.Kom., MTI.

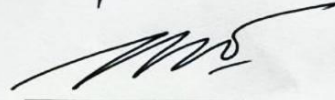


Pembimbing 1:
I Wayan Widi Pradnyana, M.TI.

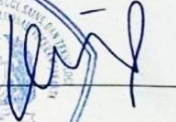


Diketahui oleh:

Koordinator Program Studi:
Andhika Octa Indarso, S.Kom., MTI.
NIP. 198408282018031001



Dekan Fakultas Ilmu Komputer:
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM.
NIP. 197605082003121002




Tanggal Ujian Tugas Akhir:
23 Desember 2025

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Stephanus Mark
NIM : 2210501092
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 Sistem Informasi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksklusif (*Non-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

RANCANG BANGUN SISTEM INVENTARIS BERBASIS *WEBSITE* PADA PT. LAGRO ENGINEER INDONESIA.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan dalam bentuk pangkalan data (*database*) skripsi saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 01 Desember

Yang Menyatakan,



Stephanus Mark

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Stephanus Mark

NIM. : 2210501092

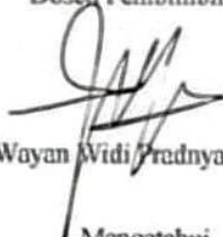
Program Studi : Sistem Informasi Diploma 3

Judul Skripsi/TA. : Rancang Bangun Sistem Inventaris Produk Berbasis Website pada PT. Lagro Engineer Indonesia.

Dinyatakan telah memenuhi syarat dan menyetujui untuk mengikuti ujian sidang tugas akhir.

Jakarta, 1 Desember 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing,



I Wayan Widi Pradnyana M.T.I

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,



Andhika Octa Indarso, M. MSI

ABSTRAK

Pengelolaan stok bahan kimia di PT Lagro Engineer Indonesia saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan media kertas dan *spreadsheet*. Hal ini mengakibatkan seringnya terjadi selisih stok, ketidakakuratan data, serta keterlambatan dalam rekapitulasi laporan. Penelitian ini bertujuan merancang bangun Sistem Informasi Inventaris berbasis *website* guna meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Metode pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall*, dengan implementasi bahasa pemrograman PHP, *framework* Laravel, dan basis data MySQL. Sistem ini menyediakan fitur pengelolaan data master, pencatatan transaksi barang masuk dan keluar, notifikasi stok minim, serta *stock opname*. Berdasarkan pengujian *Black Box Testing*, seluruh fitur terbukti berjalan valid sesuai kebutuhan pengguna. Penerapan sistem ini berhasil mengintegrasikan proses bisnis gudang, meminimalisir kesalahan pencatatan (*human error*), menyediakan informasi stok secara *real-time*, serta mempercepat proses pelaporan bagi pimpinan.

Kata Kunci : Sistem Inventaris, *Website*, *Waterfall*, Laravel, *Stock Opname*

ABSTRACT

The management of chemical material stock at PT Lagro Engineer Indonesia is currently performed manually using paper records and spreadsheets. This leads to frequent stock discrepancies, data inaccuracies, and delays in report recapitulation. This study aims to design and develop a website-based Inventory Information System to enhance data efficiency and accuracy. The system development utilizes the Waterfall model, implemented using the PHP programming language, Laravel framework, and MySQL database. The system provides features for master data management, recording of incoming and outgoing goods transactions, low stock notifications, and stock opname. Based on Black Box Testing, all features proved to function validly according to user requirements. The implementation of this system successfully integrates warehouse business processes, minimizes recording errors (human error), provides real-time stock information, and accelerates the reporting process for management.

Keywords : Inventory System, *Website*, *Waterfall*, Laravel, *Stock Opname*

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Rancang Bangun Sistem Inventaris Produk Berbasis *website* pada PT Lagro Engineer Indonesia” dengan baik. Disamping itu laporan tugas akhir ini disusun sebagai syarat kelulusan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer.

Proses penyelesaian tugas akhir ini tidak luput dari bantuan doa dan dukungan dari berbagai pihak. Maka dari itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Dr. Ir. Supriyanto, ST.,M.Sc.,IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
2. Bapak Andhika Octa Indarso, M. MSI selaku Koordinator Program Studi D-III Sistem Informasi
3. Bapak I Wayan Widi Pradnyana, M.TI, selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang sangat berharga selama proses pengerjaan Tugas Akhir ini.
4. Teruntuk Bapa dan Mama saya yaitu Joram Sitorus dan Hertati Marpaung, terima kasih atas setiap tetes keringat, kasih sayang tanpa syarat, dan doa yang tak pernah putus di setiap doa kalian. Tugas Akhir ini kupersembahkan sebagai bukti bakti kecilku atas pengorbanan kalian yang tak terhingga.
5. Untuk Bapak Jannus Marpaung, S.T (Direktur PT Lagro Engineer Indonesia). Terima kasih yang sebesar-besarnya telah memberikan izin, kepercayaan, dan kemudahan bagi penulis untuk melakukan riset. Data dan wawasan yang Bapak berikan menjadi fondasi utama dalam penyelesaian sistem ini.
6. Abang dan Kakak saya Willy Pratama dan Grace Trinita yang selalu mendukung, mendoakan dan membantu saya dari awal pembuatan Tugas Akhir hingga selesai
7. Teruntuk Keluarga Besar dan Saudara Jauh Terima kasih atas doa-doa baik dan dukungan moral yang selalu dikirimkan dari jauh. Perhatian kalian menjadi semangat yang tidak pernah padam.

8. Untuk teman-teman seperjuangan yang penulis tidak bisa sebutkan satu per satu, terima kasih sudah menjadi kawan senasib sepenanggungan. Terima kasih atas diskusi, bantuan *coding*, dan kopi-kopi yang menemani malam panjang kita.

Penulis juga menyadari akan segala kekurangan dan ketidaksempurnaan, baik dari segi penulisan maupun dari cara penyajiannya. Oleh karena itu, penulis juga berharap tugas akhir ini dapat menjadi sarana pembelajaran serta dapat menambah wawasan pengetahuan baru para pembaca.

Jakarta 3 Desember 2025



Stephanus Mark

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
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.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Rancang Bangun.....	5
2.2 Sistem Inventaris	5
2.3 Website.....	6
2.4 Visual Studio Code.....	6
2.5 XAMPP	6
2.6 PHP.....	7
2.7 Laravel.....	7
2.8 MySQL	7

2.9	Metode Analisis PIECES	8
2.10	UML	9
2.11	Metode Waterfall.....	11
2.12	Metode Blackbox Testing	12
2.13	Penelitian Terdahulu.....	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		17
3.1	Tahapan Penelitian	17
3.2	Tahapan Penelitian	18
3.3	Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.4	Alat dan Bahan Penelitian	20
3.5	Jadwal Penelitian.....	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		22
4.1	Tinjauan Umum Perusahaan	22
4.2	Analisis Sistem Berjalan	25
4.3	Rancangan Sistem Usulan	30
4.4	Activity Diagram Usulan.....	48
4.5	Sequence Diagram.....	72
4.6	Class Diagram Usulan	92
4.7	Rancangan Database Usulan	93
4.8	Hasil Implementasi	97
4.9	Pengujian Sistem	106
BAB V PENUTUP.....		109
5.1.	Kesimpulan.....	109
5.2.	Saran	109
DAFTAR RIWAYAT HIDUP		111
LAMPIRAN.....		112
DAFTAR PUSTAKA.....		118

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Metode <i>Waterfall</i>	11
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	17
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	23
Gambar 4.2 Flowchart Sistem Berjalan	26
Gambar 4.3 Use Case Diagram Analisis Sistem.....	32
Gambar 4.4 Activity Diagram Hapus Data Barang	52
Gambar 4.5 Activity Diagram <i>Login</i>	49
Gambar 4.6 Activity Diagram Tambah Data Barang.....	50
Gambar 4.7 Activity Diagram Edit Data Barang	51
Gambar 4.8 Activity Diagram Tambah Kategori Barang	53
Gambar 4.9 Activity Diagram Edit Kategori Barang.....	54
Gambar 4.10 Activity Diagram Hapus Kategori Barang	55
Gambar 4.11 Activity Diagram Tambah Kategori Gudang	56
Gambar 4.12 Activity Diagram Edit Kategori Gudang	57
Gambar 4.13 Activity Diagram Hapus Kategori Gudang.....	58
Gambar 4.14 Activity Diagram Data <i>Supplier</i>	59
Gambar 4.15 Activity Diagram Edit Data <i>Supplier</i>	60
Gambar 4.16 Activity Diagram Hapus Data <i>Supplier</i>	61
Gambar 4.17 Activity Diagram Tambah Barang Masuk Usulan.....	62
Gambar 4.18 Activity Diagram Hapus Barang Masuk	63
Gambar 4.19 Activity Diagram Barang Keluar	64
Gambar 4.20 Activity Diagram Hapus Barang Keluar	65
Gambar 4.21 Activity Diagram Mutasi Barang	66
Gambar 4.22 Activity Diagram Hapus Mutasi Barang.....	67
Gambar 4.23 Activity Diagram <i>Stock Opname</i>	68
Gambar 4.24 Activity Diagram Edit Data <i>Stock Opname</i>	69
Gambar 4.25 Activity Diagram Laporan <i>Stock</i>	70
Gambar 4.26 Activity Diagram Laporan Transaksi	71

Gambar 4.27 Activity Diagram Laporan <i>Log Out</i>	72
Gambar 4.28 <i>Sequence</i> Diagram <i>Login</i>	73
Gambar 4.29 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data Barang.....	74
Gambar 4.30 <i>Sequence</i> Diagram Edit Data Barang.....	75
Gambar 4.31 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Data Barang	76
Gambar 4.32 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Kategori Barang	77
Gambar 4.33 <i>Sequence</i> Diagram Edit Kategori Barang.....	78
Gambar 4.34 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Kategori Barang.....	79
Gambar 4.35 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Data Gudang	80
Gambar 4.36 <i>Sequence</i> Diagram Edit Data Gudang.....	80
Gambar 4.37 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Data Gudang	81
Gambar 4.38 Activity Diagram Tambah Data Supplier.....	82
Gambar 4.39 <i>Sequence</i> Diagram Edit Data <i>Supplier</i>	83
Gambar 4.40 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Data <i>Supplier</i>	84
Gambar 4.41 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Barang Masuk	85
Gambar 4.42 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Tambah Barang Masuk.....	85
Gambar 4.43 <i>Sequence</i> Diagram Tambah Barang Keluar	86
Gambar 4.44 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Barang Keluar	87
Gambar 4.45 <i>Sequence</i> Diagram Mutasi Barang.....	88
Gambar 4.46 <i>Sequence</i> Diagram Hapus Mutasi Barang.....	89
Gambar 4.47 <i>Sequence</i> Diagram Laporan <i>Stock Opname</i>	89
Gambar 4.48 <i>Sequence</i> Diagram Laporan <i>Stock Opname</i>	90
Gambar 4.49 <i>Sequence</i> Diagram Laporan <i>Stock</i> Barang	91
Gambar 4.50 <i>Sequence</i> Diagram Laporan Transaksi.....	91
Gambar 4.51 Class Diagram Usulan.....	92
Gambar 4.52 Tampilan <i>Login</i>	97
Gambar 4.53 Tampilan <i>Dashboard</i>	98
Gambar 4.54 Tampilan Data Barang	99
Gambar 4. 55 Tampilan Data Barang	100
Gambar 4. 56 Tampilan Data Barang	101

Gambar 4.57 Tampilan Data Supplier	101
Gambar 4. 58 Tampilan Barang Masuk	102
Gambar 4.59 Tampilan Barang Keluar	103
Gambar 4. 60 Tampilan Mutasi Barang.....	104
Gambar 4.61 Tampilan <i>Stock Opname</i>	105
Gambar 4.62 Tampilan Laporan <i>Stock</i> Barang	105
Gambar 4.63 Tampilan Laporan Transaksi.....	106

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	21
Tabel 4.1 Analisis Sistem.....	28
Tabel 4.2 Deskripsi Aktor Usulan.....	30
Tabel 4.3 Deskripsi Login.....	33
Tabel 4.4 Melihat Dashboard.....	34
Tabel 4.5 Mengelola Data Barang	35
Tabel 4.6 Mengelola Data Gudang	36
Tabel 4.7 Mengelola Kategori Barang.....	38
Tabel 4.8 Mengelola Data Supplier	39
Tabel 4.9 Mengelola Barang Masuk	41
Tabel 4.10 Mengelola Mutasi Barang.....	42
Tabel 4.11 Mengelola Barang Keluar	44
Tabel 4.12 Mengelola Stock Opname	45
Tabel 4.13 Melihat Laporan Stock dan Transaksi	46
Tabel 4.14 Log Out	48
Tabel 4.15 Tabel Users	93
Tabel 4.16 Tabel Data Barang	93
Tabel 4.17 Tabel Kategori Barang.....	94
Tabel 4.18 Tabel Data Gudang	94
Tabel 4.19 Tabel Data Supplier	94
Tabel 4.20 Tabel Data Barang Masuk.....	95
Tabel 4.21 Tabel Data Barang Keluar.....	95
Tabel 4.22 Tabel Mutasi Barang.....	96
Tabel 4.23 Tabel Stock Opname	96
Tabel 4.24 Tabel Data Role	96
Tabel 4.25 Pengujian Sistem.....	106

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Foto Bersama Direktur PT. Lagro Engineer Indonesia	112
Lampiran 2	Transkrip Wawancara	112
Lampiran 3	Foto Gudang Perusahaan	115
Lampiran 4	Hasil Purchase Order	115
Lampiran 5	Hasil Turnitin	116
Lampiran 6	Surat Riset.....	117