

**PROYEK SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN
GUDANG LOGISTIK PADA PT. ATLAS
WASA NUSANTARA**



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana

ARUM NINGSIH	11240144
ANNISA ADELIA	11240159
DITA ARISKA LOEN	11240189

**Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Nusa Mandiri**

Jakarta

2025

PERSEMBAHAN

Dengan segenap rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan rahmat dan kekuatan-Nya, kami persembahkan tugas akhir ini sebagai wujud nyata dari kerja keras, ketekunan, dan doa yang tak pernah henti. Tugas akhir ini kami persembahkan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, kekuatan, dan ketenangan yang tak pernah putus dalam setiap langkah. Tanpa-Mu, perjuangan ini tak akan sampai pada akhir.
2. Ayah, Ibu, dan Keluarga tercinta yang telah memberikan kasih sayang, doa yang tiada henti, semangat, serta pengorbanan yang tak ternilai dalam setiap langkah hidupku. Terima kasih atas segala dukungan dan cinta yang tidak pernah surut.
3. Dosen pembimbing dan seluruh dosen di Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri yang telah membagikan ilmu dan bimbingannya selama masa perkuliahan hingga terselesaikannya tugas akhir ini.
4. Seluruh dosen dan staff pengajar Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Nusa Mandiri, atas ilmu, pengalaman, dan kesempatan yang telah diberikan selama masa studi.
5. Rekan satu kelompok yang telah bekerja sama dengan baik, saling mendukung, dan berkontribusi penuh dalam setiap proses penelitian dan penulisan tugas akhir ini.
6. Teman teman seperjuangan dan sahabat di lingkungan kampus, yang selalu memberi semangat, dukungan moral, serta berbagi suka dan duka selama masa studi.
7. Rekan rekan kerja yang telah menjadi tempat berbagi pemikiran, memberikan pengertian, serta bantuan yang berarti di tengah padatnya tanggung jawab antara dunia kerja dan perkuliahan. Terima kasih atas dukungan, semangat, dan motivasi yang senantiasa diberikan sepanjang proses ini.
8. Diriku sendiri atas keberanian untuk terus melangkah, bertahan, dan tidak menyerah di tengah kesulitan. Semoga pencapaian ini menjadi awal dari perjalanan yang lebih besar lagi.
9. Almamater tercinta Universitas Nusa Mandiri tempat kami belajar, berkembang, dan mengukir kisah perjuangan ini.

Semoga karya sederhana ini dapat memberikan manfaat dan menjadi langkah awal menuju masa depan yang lebih baik.

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arum Ningsih
NIM : 11240144
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat dengan judul: **“Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik pada PT. Atlas Wasa Nusantara”**, adalah asli (orsinil) atau tidak plagiat (menjiplak) dan belum pernah diterbitkan/dipublikasikan dimanapun dan dalam bentuk apapun.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun juga. Apabila dikemudian hari ternyata saya memberikan keterangan palsu dan atau ada pihak lain yang mengklaim bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat adalah hasil karya milik seseorang atau badan tertentu, saya bersedia diproses baik secara pidana maupun perdata dan kelulusan saya dari **Universitas Nusa Mandiri** dicabut/dibatalkan.

Anggota:

1. Annisa Adelia:

2. Dita Ariska Loen:

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 31 Juli 2025
Yang menyatakan,



Arum Ningsih

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Arum Ningsih
NIM : 11240144
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Perguruan Tinggi : Universitas Nusa Mandiri

Dengan ini menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri**, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non- exclusive Royalti-Free Right*) atas karya ilmiah kami yang berjudul: **“Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik pada PT. Atlas Wasa Nusantara”**, beserta perangkat yang diperlukan (apabila ada).

Dengan **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** ini kepada pihak **Universitas Nusa Mandiri** berhak menyimpan, mengalih-media atau *format*-kan, mengelolanya dalam pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan atau mempublikasikannya di *internet* atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari kami selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta karya ilmiah tersebut.

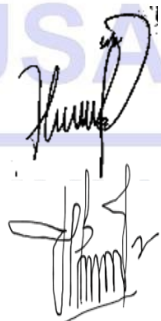
Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Nusa Mandiri, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Anggota:

1. Annisa Adelia:

2. Dita Ariska Loen:



Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 31 Juli 2025
Yang menyatakan,



Arum Ningsih

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Arum Ningsih
NIM : 11240144
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Sarjana (S1)
Judul Tugas Akhir : Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik Pada PT. Atlas Wasa Nusantara

Telah dipertahankan pada periode 2025-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 13 Agustus 2025

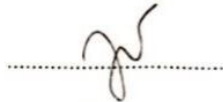
PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Maruloh, M.Kom.

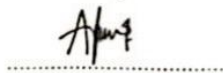


DEWAN PENGUJI

Penguji I : Juarni Siregar, S.Pd., M.Kom.



Penguji II : Ami Rahmawati, M.Kom.



PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Dita Ariska Loen
NIM : 11240189
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Sarjana (S1)
Judul Tugas Akhir : Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik Pada PT. Atlas Wasa Nusantara

Telah dipertahankan pada periode 2025-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 13 Agustus 2025

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Maruloh, M.Kom.



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Juarni Siregar, S.Pd., M.Kom.



Penguji II : Ami Rahmawati, M.Kom.



PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Annisa Adelia
NIM : 11240159
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknologi Informasi
Jenjang : Sarjana (S1)
Judul Tugas Akhir : Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik Pada PT. Atlas Wasa Nusantara

Telah dipertahankan pada periode 2025-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Sarjana Komputer (S.Kom) pada Program Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi di Universitas Nusa Mandiri.

Jakarta, 13 Agustus 2025

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Maruloh, M.Kom.



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Juarni Siregar, S.Pd., M.Kom.



Penguji II : Ami Rahmawati, M.Kom.



PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Tugas Akhir yang berjudul “Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik pada PT. Atlas Wasa Nusantara” adalah hasil karya tulis asli Arum Ningsih dan bukan hasil terbitan sehingga peredaran karya tulis hanya berlaku di lingkungan akademik saja, serta memiliki hak cipta. Oleh karena itu, dilarang keras untuk menggandakan baik sebagian maupun seluruhnya karya tulis ini, tanpa seizin penulis.

Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat tetapi pengutipan atau peringkasan isi tulisan hanya dapat dilakukan dengan seizin penulis dan disertai ketentuan pengutipan secara ilmiah dengan menyebutkan sumbernya.

Untuk keperluan perizinan pada pemilik dapat menghubungi informasi yang tertera di bawah ini:

Nama : Arum Ningsih (1)
Alamat : Pelem RT 01/RW 02, Wonorejo, Jatiyoso, Karanganyar
No.Telp : 085740586216
E-mail : 11240144@nusamandiri.ac.id

Nama : Dita Ariska Loen (2)
Alamat : Jln Pitara Raya No. 50, RT 06/RW 09, Pancoran Mas
No.Telp : 0895346139747
E-mail : 11240189@nusamandiri.ac.id

Nama : Annisa Adelia (3)
Alamat : Kp Rawasari RT 012/RW 002, Jomin Timur, Kotabaru
No.Telp : 085862969375
E-mail : 11240159@nusamandiri.ac.id

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Dimana Tugas Akhir ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Tugas Akhir, yang penulis ambil sebagai berikut, **“PROYEK SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN GUDANG LOGISTIK PADA PT. ATLAS WASA NUSANTARA”**.

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Sarjana Universitas Nusa Mandiri. Sebagai bahan penulisan diambil berdasarkan hasil penelitian (eksperimen), observasi dan beberapa sumber literatur yang mendukung penulisan ini. Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan dan dorongan dari semua pihak, maka penulisan Tugas Akhir ini tidak akan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, izinkanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Nusa Mandiri
2. Wakil Rektor I Bidang Akademik Universitas Nusa Mandiri
3. Dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri
4. Ketua Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri.
5. Bapak Maruloh, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
6. Bapak/ibu dosen Program Studi Informatika Universitas Nusa Mandiri yang telah memberikan penulis dengan semua bahan yang diperlukan.
7. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Nusa Mandiri.
8. Staff/karyawan di lingkungan PT. Atlas Wasa Nusantara.
9. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spritual.
10. Rekan rekan mahasiswa kelas 11.8E.01

Serta semua pihak yang terlalu banyak untuk disebut satu persatu sehingga terwujudnya penulisan ini. Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh sekali dari sempurna, untuk itu penulis mohon kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan dimasa yang akan datang.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca yang berminat pada umumnya.

Jakarta, 31 Juli 2025

Penulis



Arum Ningsih



Dita Ariska Loen



Annisa Adelia

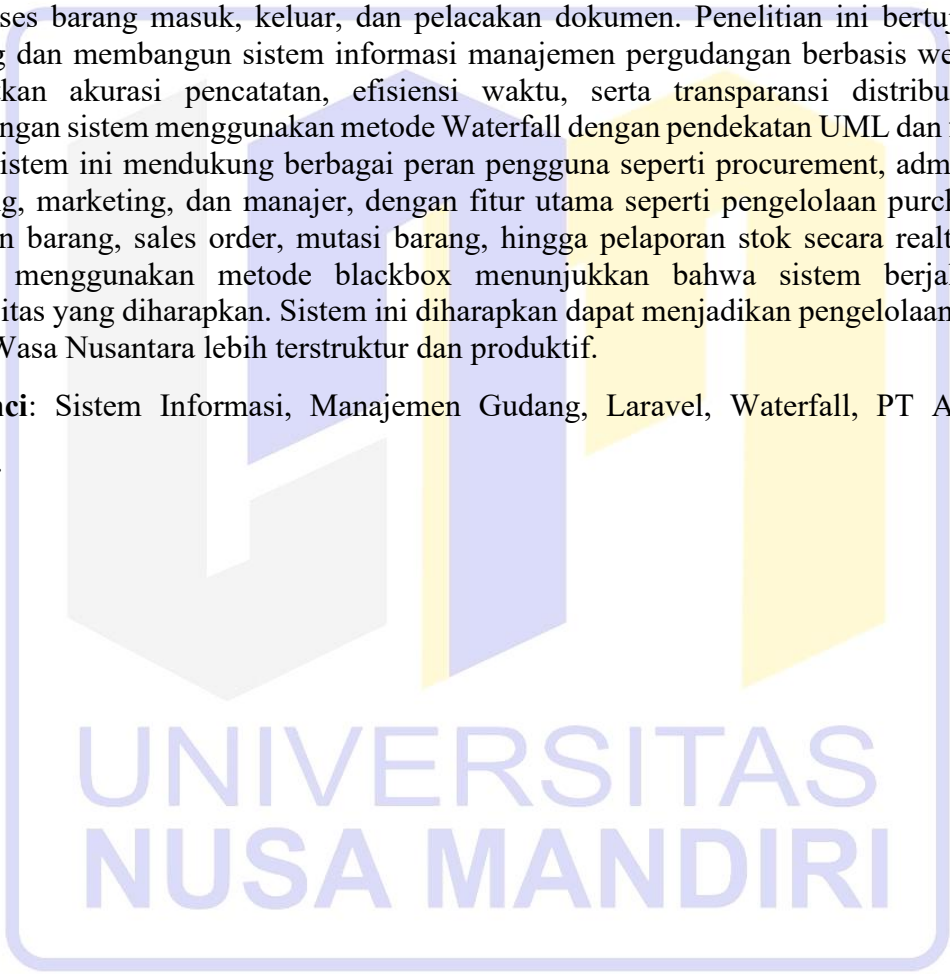
UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRAK

Arum Ningsih (11240144), Dita Ariska Loen (11240189), Annisa Adelia (11240159), Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik pada PT. Atlas Wasa Nusantara.

Pengelolaan gudang yang efektif dan efisien sangat krusial dalam mendukung rantai pasok perusahaan. PT Atlas Wasa Nusantara yang bergerak di bidang pengadaan teknologi pertahanan, menghadapi kendala akibat pencatatan logistik yang masih dilakukan secara manual, termasuk dalam proses barang masuk, keluar, dan pelacakan dokumen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi manajemen pergudangan berbasis website guna meningkatkan akurasi pencatatan, efisiensi waktu, serta transparansi distribusi barang. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall dengan pendekatan UML dan framework Laravel. Sistem ini mendukung berbagai peran pengguna seperti procurement, admin gudang, staf gudang, marketing, dan manajer, dengan fitur utama seperti pengelolaan purchase order, penerimaan barang, sales order, mutasi barang, hingga pelaporan stok secara realtime. Hasil pengujian menggunakan metode blackbox menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai fungsionalitas yang diharapkan. Sistem ini diharapkan dapat menjadikan pengelolaan logistik di PT Atlas Wasa Nusantara lebih terstruktur dan produktif.

Kata kunci: Sistem Informasi, Manajemen Gudang, Laravel, Waterfall, PT Atlas Wasa Nusantara.



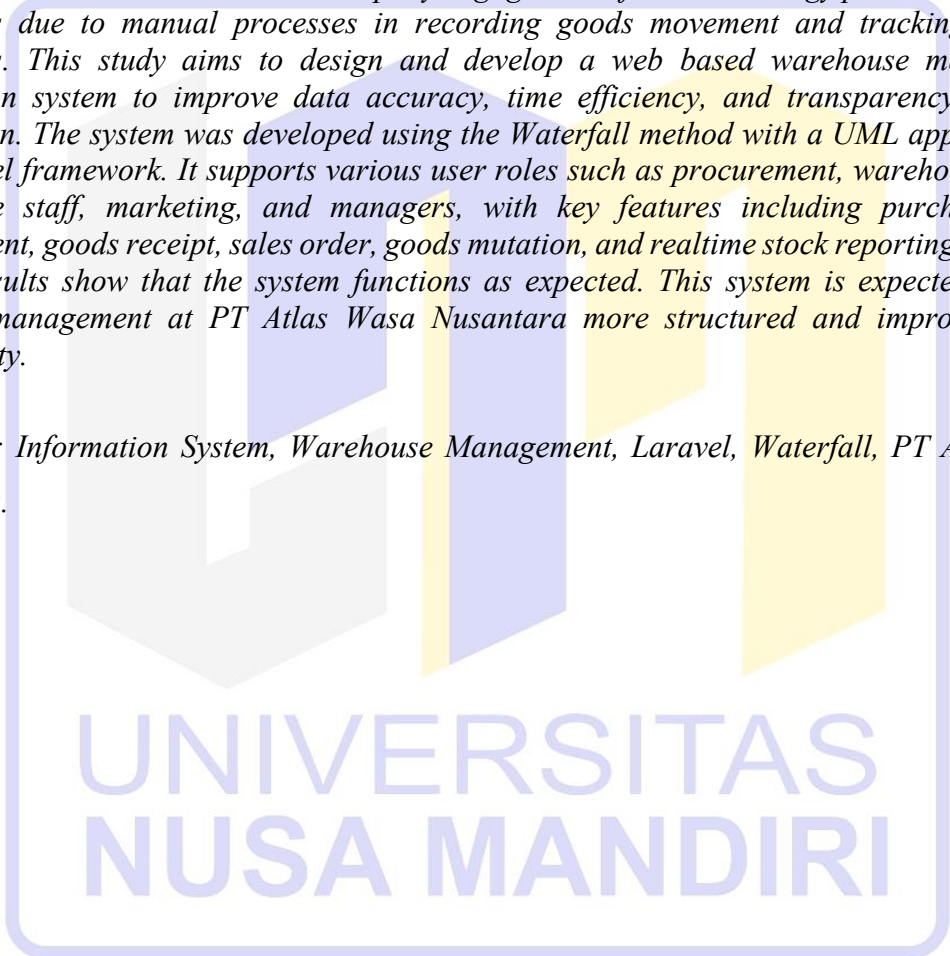
UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

ABSTRACT

Arum Ningsih (11240144), Dita Ariska Loen (11240189), Annisa Adelia (11240159),
Development of a Web Based Warehouse Management Information System at PT Atlas Wasa Nusantara.

Effective and efficient warehouse management is crucial in supporting a company's supply chain. PT Atlas Wasa Nusantara, a company engaged in defense technology procurement, faces challenges due to manual processes in recording goods movement and tracking logistics documents. This study aims to design and develop a web based warehouse management information system to improve data accuracy, time efficiency, and transparency in goods distribution. The system was developed using the Waterfall method with a UML approach and the Laravel framework. It supports various user roles such as procurement, warehouse admin, warehouse staff, marketing, and managers, with key features including purchase order management, goods receipt, sales order, goods mutation, and realtime stock reporting. Blackbox testing results show that the system functions as expected. This system is expected to make logistics management at PT Atlas Wasa Nusantara more structured and improve overall productivity.

Keywords: *Information System, Warehouse Management, Laravel, Waterfall, PT Atlas Wasa Nusantara.*



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR ISI

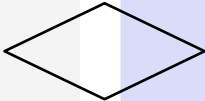
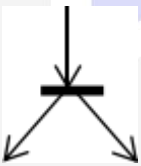
LEMBAR JUDUL TUGAS AKHIR.....	1
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	iv
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	viii
Kata Pengantar.....	ix
Abstark.....	xi
Daftar Isi	xiii
Daftar Simbol	xvi
Daftar Gambar	xviii
Daftar Tabel.....	xx
Daftar Lampiran	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Permasalahan.....	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 Sistem.....	5
2.1.2 Informasi	5
2.1.3 Sistem Informasi	6
2.1.4 Persediaan.....	6
2.1.5 Website.....	7
2.1.6 Database	7
2.1.7 Waterfall.....	8

2.1.8 Unified Modeling Language (UML).....	10
2.1.9 Laravel.....	10
2.1.10 Blackbox Testing.....	10
2.2 Penelitian Terkait.....	10
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	16
3.1 Tahapan Alur Penelitian	16
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.3 Subyek Penelitian	20
3.4 Teknik Pengumpulan Data	21
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Inisiasi Proyek	22
4.1.1 Permasalahan.....	22
4.1.2 Deskripsi Produk.....	23
4.1.3 Faktor Penentu Keberhasilan	24
4.1.4 Keuntungan Yang Diharapkan	25
4.1.5 Teknologi	26
4.1.6 Deskripsi Proyek	26
4.1.7 Perencanaan Aktivitas Secara Global	28
4.1.8 Batasan	28
4.1.9 Asumsi.....	29
4.2 Perencanaan Proyek.....	29
4.2.1 Ruang Lingkup Proyek.....	29
4.2.2 Jadwal Proyek	31
4.2.3 <i>Gantt Chart</i>	32
4.2.4 <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	34
4.2.5 Struktur Organisasi.....	37
4.2.6 Peran Dan Tanggung Jawab.....	37
4.2.7 Manajemen Komunikasi	44
4.2.8 Manajemen Perubahan	47
4.2.9 Rencana Anggaran Belanja (RAB)	49

4.3 Pelaksanaan Proyek	50
4.3.1 Analisa Kebutuhan Software.....	50
4.3.2 Analisa Kebutuhan Pengguna	50
4.3.3 Use Case Diagram.....	52
4.3.4 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	53
4.3.5 <i>Class Diagram</i>	54
4.3.6 <i>Sequence Diagram</i>	55
4.3.7 <i>Component Diagram</i>	56
4.3.8 <i>Deployment Diagram</i>	57
4.3.9 <i>Activity Diagram</i>	58
4.3.10 User Interface	76
4.4 Pengujian Aplikasi.....	94
4.4.1 Pengujian Blackbox.....	94
4.4.2 Uji Performa.....	101
4.4.3 Tahap Pengujian Penerimaan Sistem	105
4.4.4 Tahap Pengujian Penerimaan Sistem	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	107
5.1. Kesimpulan.....	107
5.2. Saran	108
DAFTAR PUSTAKA	109
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	111
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI.....	114
SURAT KETERANGAN RISET	117
BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME	120
LAMPIRAN	128

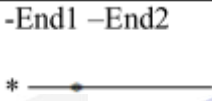
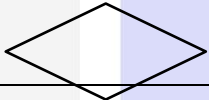
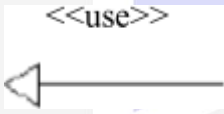
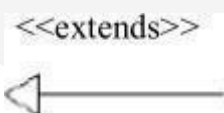
DAFTAR SIMBOL

1. Simbol Activity Diagram

Simbol	Deskripsi
	<i>Start Point</i> , diletakkan pada pojok kiri atas dan merupakan simbol dari awal aktivitas.
	<i>End Point</i> , merupakan simbol dari akhir aktivitas.
	<i>Activities</i> , menggambar kan suatu proses atau kegiatan bisnis.
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, True dan False
	<i>Fork</i> atau percabangan, digunakan untuk menunjukkan kegiatan yang dilakukan secara paralel atau untuk menggabungkan kan dua kegiatan paralel menjadi satu.
	<i>Join</i> atau penggabungan, digunakan untuk menunjukkan adanya dekomposisi.
	<i>Swimlane</i> , pembagian <i>Activity Diagram</i> untuk menunjukkan siapa melakukan apa.

Sumber : (Paramitha, 2018).

2. Simbol Use Case Diagram

Simbol	Deskripsi
	Aktor, merupakan penggunaan dari sistem. Penamaan aktor menggunakan kata benda.
	<i>Use Case</i> , merupakan pekerjaan yang dilakukan oleh aktor. Penamaan <i>Use Case</i> dengan kata kerja.
	Asosiasi, menggambarkan hubungan antara aktor dengan <i>Use Case</i> .
	<i>Decision Points</i> , menggambarkan pilihan untuk pengambilan keputusan, True dan False
	<i>Include</i> , menggambarkan hubungan antara <i>Use Case</i> dengan <i>Use Case</i> , <i>include</i> menyatakan bahwa sebelum pekerjaan dilakukan harus mengerjakan pekerjaan lain terlebih dahulu.
	<i>Extend</i> , menggambarkan hubungan antara <i>Use Case</i> dengan <i>Use Case</i> , <i>extends</i> menyatakan bahwa jika pekerjaan yang dilakukan tidak sesuai atau terdapat kondisi khusus, maka lakukan pekerjaan itu.

Sumber : (Julianto & Setiawan, 2019)

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Metode Waterfall [11].....	8
Gambar III. 1 Diagram Alur Penelitian	16
Gambar IV. 1 Gantt Chart	33
Gambar IV. 2 <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i>	36
Gambar IV. 3 Struktur Organisasi	37
Gambar IV. 4 <i>Use Case Diagram</i>	52
Gambar IV. 5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	53
Gambar IV. 6 <i>Class Diagram</i>	54
Gambar IV. 7 <i>Sequence Diagram</i>	55
Gambar IV. 8 <i>Component Diagram</i>	56
Gambar IV. 9 <i>Deployment Diagram</i>	57
Gambar IV. 10 <i>Activity Diagram Login Procurement</i>	58
Gambar IV. 11 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Barang.....	59
Gambar IV. 12 <i>Activity Diagram</i> Kelola Purchase Order	60
Gambar IV. 13 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Supplier.....	61
Gambar IV. 14 <i>Activity Diagram</i> Verifikasi Sales Order.....	62
Gambar IV. 15 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Profil Pengguna.....	63
Gambar IV. 16 <i>Activity Diagram</i> Kelola Bukti Penerimaan Barang	64
Gambar IV. 17 <i>Activity Diagram</i> Kelola Bukti Penerimaan Barang	65
Gambar IV. 18 <i>Activity Diagram</i> Konfirmasi Daftar Surat Jalan Siap Kirim.....	66
Gambar IV. 19 <i>Activity Diagram Login Manager</i>	67
Gambar IV. 20 <i>Activity Diagram</i> Melihat Daftar Barang Masuk	68
Gambar IV. 21 <i>Activity Diagram</i> Melihat Daftar Riwayat Mutasi Barang.....	68
Gambar IV. 22 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Lokasi Gudang.....	69
Gambar IV. 23 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Profil Pengguna (Manager).....	70
Gambar IV. 24 <i>Activity Diagram Login (Role Marketing)</i>	71
Gambar IV. 25 <i>Activity Diagram</i> Kelola Sales Order	72
Gambar IV. 26 <i>Activity Diagram</i> Kelola Sales Invoices.....	73
Gambar IV. 27 <i>Activity Diagram</i> Kelola Data Costumers	74
Gambar IV. 28 <i>Activity Diagram</i> Manajemen Profil Pengguna (Marketing)	75
Gambar IV. 29 <i>User Interface</i> Halaman Login	76
Gambar IV. 30 <i>User Interface</i> Halaman Dashboard Procurement.....	77
Gambar IV. 31 <i>User Interface</i> Halaman Items.....	78
Gambar IV. 32 <i>User Interface</i> Halaman Formulir Tambah Barang.....	79
Gambar IV. 33 <i>User Interface</i> Halaman Daftar <i>Purchase Order</i>	80
Gambar IV. 34 <i>User Interface</i> Halaman Detail Purchase Order	80
Gambar IV. 35 <i>User Interface</i> Halaman Detail Purchase Order	81
Gambar IV. 36 <i>User Interface</i> Halaman Daftar Dokumen BPB Yang Dibuat	82
Gambar IV. 37 <i>User Interface</i> Halaman Formulir Tambah BPB.....	82
Gambar IV. 38 <i>User Interface</i> Halaman Daftar Sales Order Menunggu Persetujuan	83
Gambar IV. 39 <i>User Interface</i> Halaman Detail Sales Order	83
Gambar IV. 40 <i>User Interface</i> Halaman Data Supplier	84
Gambar IV. 41 <i>User Interface</i> Halaman Tambah Data Supplier	84
Gambar IV. 42 <i>User Interface</i> Halaman Dashboard Admin Gudang	85
Gambar IV. 43 <i>User Interface</i> Halaman Daftar Dokumen BPB Menunggu Verifikasi.....	86

Gambar IV. 44 <i>User Interface</i> Halaman Detail BPB	86
Gambar IV. 45 <i>User Interface</i> Halaman Detail BPB	86
Gambar IV. 46 <i>User Interface</i> Halaman Konfirmasi Sales Order	87
Gambar IV. 47 <i>User Interface</i> Halaman Konfirmasi Sales Order	87
Gambar IV. 48 <i>User Interface</i> Halaman Konfirmasi Sales Order	88
Gambar IV. 49 <i>User Interface</i> Halaman Dashboard Manager	88
Gambar IV. 50 <i>User Interface</i> Halaman Daftar Barang Masuk	89
Gambar IV. 51 <i>User Interface</i> Halaman Riwayat Mutasi Barang	89
Gambar IV. 52 <i>User Interface</i> Halaman Kelola Data Lokasi Gudang	90
Gambar IV. 53 <i>User Interface</i> Halaman Formulir Tambah Data Lokasi Gudang	90
Gambar IV. 54 <i>User Interface</i> Halaman Dashboard Marketing	91
Gambar IV. 55 <i>User Interface</i> Halaman Sales Order	92
Gambar IV. 56 <i>User Interface</i> Formulir Sales Order	92
Gambar IV. 57 <i>User Interface</i> Halaman Sales Invoices	93
Gambar IV. 58 <i>User Interface</i> Halaman Detail Faktur Penjualan	93
Gambar IV. 59 Konfigurasi <i>Thread Group Testing</i>	103
Gambar IV. 60 Data Hasil Pengujian	103
Gambar IV. 61 <i>Response Time Graph</i>	104
Gambar IV. 62 <i>Aggregate Time</i>	105



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1 Aktivitas Secara Global.....	28
Tabel IV. 2 Jadwal Proyek	31
Tabel IV. 3 Tanggung Jawab dan Wewenang	40
Tabel IV. 4 Manajemen Komunikasi	46
Tabel IV. 5 Manajemen Perubahan	48
Tabel IV. 6 RAB.....	49
Tabel IV. 7 Pengujian Blackbox Role Procurement.....	94



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A- 1 Surat Jalan.....	128
Lampiran A- 2 Bukti Penerimaan Barang	128
Lampiran A- 3 Faktur Penjualan	129
Lampiran A- 4 Bukti Purchase Order.....	130



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

PT. Atlas Wasa Nusantara (AWN) adalah perusahaan pengadaan dan integrasi teknologi pertahanan AWN terlibat dalam pengadaan teknologi dan peralatan yang mendukung sektor pertahanan dan keamanan. Perusahaan ini aktif dalam proses pengadaan pemerintah, termasuk tender untuk instansi seperti kepolisian dan militer. PT. Atlas Wasa Nusantara aktif dalam mengimpor berbagai peralatan, seperti komponen pesawat dan sistem elektronik pertahanan, dari berbagai negara. seiring berkembangnya waktu perusahaan tersebut mengalami perkembangan yang pesat dan memiliki jumlah relasi bisnis yang terus berkembang. Salah satu kegiatan operasional yang rutin dilakukan oleh perusahaan tersebut adalah distribusi barang pesanan kepada rekanan. Barang yang akan didistribusikan tersebut sebelumnya akan disimpan dalam sebuah gudang penyimpanan perusahaan.

Pengelolaan gudang merupakan bagian penting dalam rantai pasok logistik. Proses pencatatan barang masuk, barang keluar, serta pemantauan stok yang masih dilakukan secara manual dapat menyebabkan berbagai permasalahan, seperti ketidaksesuaian data, kehilangan barang, kesulitan pelacakan, serta keterlambatan dalam pengambilan keputusan.

Seiring perkembangan teknologi informasi, sistem informasi pengelolaan gudang dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini mampu memberikan pencatatan data yang akurat, pemantauan stok secara realtime, serta pembuatan laporan yang efisien. Dengan demikian, kegiatan operasional gudang dapat berjalan lebih efektif dan efisien.

Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengadopsi sistem informasi yang terintegrasi dan efektif. Sistem informasi logistik berbasis website menjadi salah satu produk

perangkat lunak yang penting. Sistem tersebut memiliki peran utama dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengontrol pencatatan permintaan, penerimaan, pengeluaran, dan pemakaian barang, dan penarikan laporan. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan perusahaan untuk memantau dan mengelola stok barang secara realtime [1].

Berdasarkan dari hal tersebut, maka peneliti kemudian berencana untuk melakukan kegiatan penelitian dengan merancang dan membangun sebuah sistem informasi gudang berbasis website dengan tujuan untuk mengoptimalkan kegiatan rantai pasok persediaan barang pada PT. Atlas Wasa Nusantara sehingga diharapkan dengan adanya sistem informasi tersebut kegiatan pada manajemen pergudangan perusahaan dapat lebih efektif dan efisien.

1.2 Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan dari uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang sebelumnya, maka terdapat identifikasi permasalahan penelitian antara lain adalah sebagai berikut:

1. Pencatatan barang pada proses inbound, penyimpanan, dan surat jalan masih menggunakan sistem berbasis manual. Hal ini terkadang menimbulkan ketidak konsistenan dalam informasi yang dihasilkan dan berdampak pada adanya selisih pada saat stock opname.
2. Pengarsipan terkait dengan proses dokumentasi operasional seperti form PO, surat jalan, dan lain lain masih sulit untuk dilakukan pada saat pelacakan dokumen. Hal tersebut dikarenakan belum terdapat sistemasi arsip dokumen logistik yang berbasis digital seperti website.

1.3 Ruang Lingkup

Adapun beberapa batasan masalah pada penelitian yang akan dilakukan antara lain adalah sebagai berikut:

1. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem berbasis website.
2. Database yang akan digunakan dalam sistem yang akan dibangun menggunakan database mysql.
3. Bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam sistem yang akan dibangun adalah dengan menggunakan bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP memanfaatkan framework bantuan Bootstrap sebagai framework CSS dan Laravel sebagai framework PHP.
4. Metodologi perancangan sistem yang akan digunakan adalah dengan menggunakan metode waterfall yang dikolaborasikan dengan perancangan diagram sistem menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language* (UML)
5. Sistem yang akan dibangun merupakan sistem informasi manajemen pergudangan yang digunakan untuk kepentingan distribusi barang persediaan pada PT Atlas Wasa Nusantara.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian yang akan dilakukan antara lain adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi manajemen pergudangan pada PT Atlas Wasa Nusantara
2. Mengimplementasikan sistem informasi manajemen gudang pada PT Atlas Wasa Nusantara
3. Meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan gudang logistik.
4. Meningkatkan pemantauan stok secara *realtime* dan laporan stok barang.

Adapun manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dalam melakukan penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Dapat mengurangi waktu dan biaya distribusi serta lebih efisiensi operasional.
2. Memastikan barang sampai tepat waktu dan dalam kondisi baik,
3. Menyediakan informasi pelacakan (tracking) yang akurat. Meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.
4. Menjaga tingkat stok yang optimal, tidak berlebihan atau kekurangan.
5. Memberikan data dan laporan akurat untuk manajemen logistik.
6. Meminimalkan keterlambatan, kerusakan, dan kehilangan barang.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Sistem

Sistem adalah istilah yang berasal dari bahasa Yunani yakni *sustēma* yang memiliki arti sebuah kesatuan yang terdiri dari berbagai macam komponen yang saling berhubungan antara satu dengan yang lain untuk memudahkan aliran informasi, materi dan energi yang digerakkan melalui item [3]. Sistem adalah hubungan antara dua atau lebih dari masing-masing komponen yang saling berinteraksi satu sama lain dan membentuk satu kesatuan entitas untuk mencapai tujuan tertentu [4]. Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari bagian-bagian yang disebut subsistem yang berkaitan dengan tujuan untuk mencapai tujuan-tujuan tertentu.

Menurut penjelasan dari [5] sistem adalah prosedur-prosedur yang memiliki jaringan dengan pola terpadu untuk dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan pokok perusahaan. Berdasarkan dari pengertian-pengertian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah serangkaian dari komponen-komponen yang memiliki prosedur dan hubungan yang berkaitan satu sama lain yang dibangun untuk dapat digunakan mencapai suatu tujuan tertentu.

2.1.2 Informasi

Informasi adalah segala sesuatu yang dibutuhkan manusia untuk menambah wawasan, memperbarui pengetahuan, dan sebagai bahan beropini [4]. Informasi sendiri dapat ditemukan dalam format dan bentuk apa pun, baik itu di media cetak maupun media online. Secara etimologi, informasi berasal dari bahasa Perancis, yaitu *informacion* yang memiliki arti konsep, ide, atau garis besar. Sementara pengertian informasi secara umum adalah sekumpulan data atau fakta yang dikelola menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi para penggunanya [4]. Menurut [6]

informasi adalah sebuah data yang diolah sehingga dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat. Berdasarkan dari beberapa pengertian dari para ahli di atas maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa informasi adalah data yang berada dilapangan yang akan diproses dan diolah untuk mendapatkan sebuah hasil yang dapat digunakan saebagai pendukung keputusan.

2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi dapat diartikan sebagai kumpulan elemen yang saling terhubung dengan satu dan yang lainnya dengan membentuk satu kesatuan yang saling terintegrasi, terproses, dan disimpan serta mendistribusikan informasi [4]. Menurut [6] sistem informasi adalah sebuah sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri atas komponen komponen yang berkaitan dalam sebuah organisasi dalam rangka membantu menyajikan kebutuhan informasi. Menurut [4] sistem Informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur prosedur yang diorganisasi, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambil keputusan dan pengendalian di dalam organisasi.

Dari berbagai pengertian terkait dengan sistem informasi tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi adalah kombinasi antar prosedur yang dirancang secara teratur dan memiliki aturan tertentu yang apabila dieksekusi akan memberikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan bagi pihak yang membutuhkan sehingga keberadaan sistem informasi dalam sebuah konteks bisnis suatu organisasi menjadi bagian penting bagi dasar pengambilan keputusan.

2.1.4 Persediaan

Persediaan merupakan salah satu sebutan yang digunakan untuk oleh suatu perusahaan untuk menunjukkan barang barang yang dimiliki adalah stok barang yang telah telah di simpan di gudang yang bertujuan untuk di jual pada waktu yang akan datang sehingga perusahaan menjadi optimal dalam menjual barang kepada para konsumen [2].

2.1.5 Website

Website atau situs adalah sekumpulan halaman yang menampilkan informasi data berupa teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang ditampilkan oleh alat pembuka halaman yang dinamakan dengan browser [7]. Menurut [8] *Website* adalah sekumpulan dari berbagai halaman dengan berbagai macam jenis file di dalamnya yang dapat ditampilkan ke sebuah layar dengan bantuan internet. *Website* dapat ditampilkan dengan perantara media browser seperti *Mozilla*, *Google Chrome*, atau yang lainnya. Dari kedua pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *Website* adalah halaman yang didalamnya terdapat beberapa jenis file di dalamnya yang dapat diakses melalui media internet dengan perantara media browser seperti *Mozilla*, *Google Chrome*, dan lain lain.

2.1.6 Database

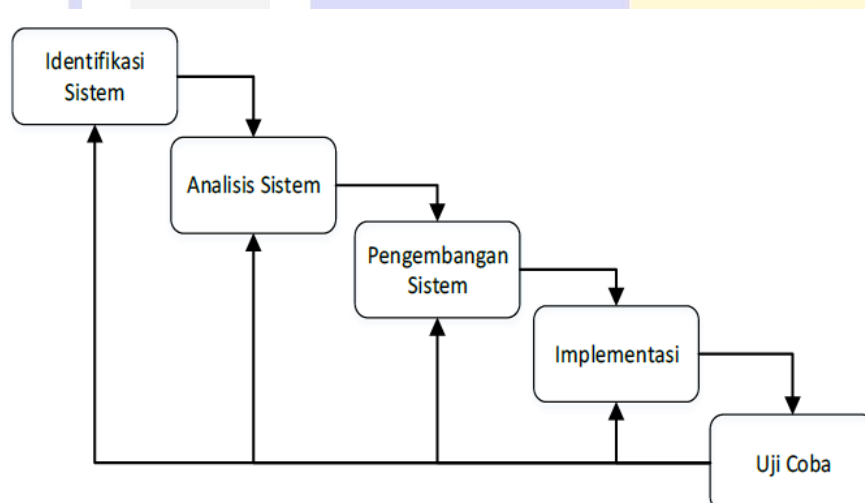
Basis Data atau *Database* merupakan kumpulan data yang terkait satu sama lain dan telah diatur dengan baik untuk memungkinkan digunakan kembali secara efisien dan mudah. Menurut [9] Basis data adalah sekumpulan data yang terkait satu sama lain, disimpan dalam format file, tabel, atau arsip, dan disimpan di media penyimpanan elektronik. Hal ini dilakukan agar data dapat diatur, dipilih, dikelompokkan, dan diorganisasikan dengan mudah sesuai dengan keperluan. Basis data memiliki delapan operasi dasar yang mencakup *Create database*, *Drop database*, *Create table*, *Drop table*, *Insert*, *Read*, *Update* dan *Delete*. Basis data, atau sering dikenal dengan *database* yaitu sekelompok data yang telah terorganisir dan tersimpan secara terstruktur dalam perangkat penyimpanan yang tujuan utamanya adalah memudahkan akses data.

Sedangkan menurut [10] basis data adalah sekumpulan beragam data yang saling berhubungan dalam deskripsi yang telah dirancang sedemikian rupa agar dapat memenuhi berbagai kebutuhan informasi dalam suatu organisasi. Dari berbagai macam pengertian dan

paparan mengenai *database* tersebut dapat disimpulkan bahwa *database* atau basis data adalah berbagai macam data yang telah dihimpun kemudian dikumpulkan sehingga lebih terstruktur yang kemudian nantinya akan digunakan sebagai media penyimpanan data dan dapat diakses dan dimanipulasi sewaktu waktu.

2.1.7 Waterfall

Metode waterfall merupakan suatu pendekatan dalam siklus pengembangan perangkat lunak yang berlangsung secara berurutan, dimulai dari analisis, desain, pengkodean, hingga pengujian [22]. Metode Waterfall dapat digambarkan pada gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar II. 1 Metode Waterfall [11]

Berdasarkan dari gambar 2.1 tersebut maka dapat dijelaskan beberapa tahapan pengembangan yang akan dilakukan oleh peneliti antara lain adalah sebagai berikut:

1) Identifikasi Sistem

Langkah pertama dalam merancang perangkat lunak adalah mengidentifikasi sistem. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, baik primer maupun sekunder, termasuk melalui wawancara. Tujuan dari pengumpulan data ini adalah untuk memahami sistem yang sedang berjalan. Selain itu, peneliti juga melakukan observasi

terhadap operasi sistem yang ada. Dengan data yang terkumpul, peneliti kemudian dapat memberikan usulan sistem yang akan dikembangkan dan mulai merencanakan komponen sistem yang akan dibangun.

2) Analisis Sistem

Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Dalam hal ini peneliti akan mempertimbangkan teknologi seperti perangkat lunak, perangkat keras, dan mulai melakukan perancangan sistem terhadap sistem usulan seperti pembuatan diagram UML, desain database, dan desain perangkat lunak usulan mendukung proses selanjutnya yakni pengembangan aplikasi serta memenuhi kebutuhan pengguna dalam sistem yang sedang dibangun. Proses ini dikenal sebagai analisis sistem.

3) Pengembangan Sistem

Setelah melakukan analisis kebutuhan sistem, langkah selanjutnya adalah merancang rencana desain yang menggabungkan kebutuhan dan hasil analisis tersebut. Desain aplikasi dan alurnya dirancang untuk digunakan saat aplikasi sedang beroperasi. Peneliti akan menggunakan perangkat lunak desain seperti balsamiq dan drawio untuk melakukan proses perancangan dan pembuatan *user interface*.

4) Implementasi

Setelah perancangan dilakukan, langkah berikutnya adalah menerapkan desain tersebut ke dalam aplikasi nyata melalui proses penulisan koding.

5) Uji Coba

Pengujian dilaksanakan untuk menilai apakah sistem memenuhi harapan, beroperasi dengan efisiensi dan keandalan, serta apakah aplikasi yang telah dibuat berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

2.1.8 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah kumpulan model yang berisikan seperti *Use Case diagram*, *class diagram*, *Activity Diagram*, dan *sequence diagram*. *Unified Modeling language* (UML) adalah sekumpulan konstruksi standar model yang di definisikan oleh *Object Management Group* (OMG) untuk pengembangan sebuah sistem. Dengan perancangan Unified Modeling Language (UML), para pelaku kepentingan seperti analis dan pengguna dapat melihat garis besar sebuah aplikasi dengan memahami diagram diagram yang digunakan dalam pengembangan sistem aplikasi [11].

2.1.9 Laravel

Laravel adalah platform untuk membangun sistem informasi, juga dikenal dengan dokumentasinya yang lengkap dan selalu up to date. MVC atau Model, View, Controller adalah dasar dari Laravel, yang dilengkapi dengan alat baris perintah yang disebut Artisan yang dapat digunakan untuk mengemas dan menginstal paket dari 6 command prompt. Ini memungkinkan pengembang untuk mempersingkat waktu eksekusi CRUD [12].

2.1.10 Blackbox Testing

Blackbox testing adalah pengujian yang berfokus pada pengujian fungsionalitas suatu sistem, sehingga hal tersebut memungkinkan penguji untuk memperoleh hasil yang berupa kondisi input yang sepenuhnya berjalan sesuai dengan fungsionalitas sistem aplikasi tersebut [11]. Pada pengujian fungsional dilakukan dengan menggunakan teknik *blackbox testing* dimana pengujian dilakukan hanya dan melihat fungsionalitas dari aplikasi yang dibuat.

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian terkait merupakan kajian yang telah dilakukan sebelumnya dan berfungsi sebagai referensi untuk penelitian yang akan dilaksanakan. Adapun beberapa penelitian terkait yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan dijelaskan sebagai berikut:

Penelitian pertama, yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel" [13], dilakukan oleh Devi Ariella, Hindriyanto Dwi, dan Purnomo. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi pergudangan berbasis website pada Seneng Santoso. Masalah yang dihadapi adalah bahwa Seneng Santoso belum menerapkan teknologi sistem informasi, terutama dalam pencatatan barang yang masuk dari supplier ke gudang dan dari gudang ke toko, yang menyebabkan kesalahan dalam penginputan data dan perbedaan stok. Metode pengambilan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi, dengan teknik penelitian menggunakan model Waterfall dan perancangan sistem menggunakan UML. Hasil penelitian menunjukkan harapan bahwa sistem informasi data barang gudang pada toko grosir "Seneng Santoso" Kudus dapat berjalan dengan baik, dan pemantauan secara jarak jauh dapat dilakukan dengan efektif. Keunggulan dari sistem ini adalah fitur yang cukup lengkap dalam pengelolaan data pada gudang. Namun, penelitian ini memiliki kekurangan, yaitu hanya terdapat satu role, yaitu admin, dan sistem belum terintegrasi sepenuhnya karena belum melibatkan API.

Penelitian kedua, berjudul "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga)" [14], dilakukan oleh Senduk, Hansel Yonathan, dan Sitokdana. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi gudang supplier berbasis website. Masalah yang dihadapi adalah bahwa sistem pencatatan yang digunakan untuk rekapitulasi barang masih manual, yang sering menimbulkan kesalahan, serta data pada supplier terkadang tidak dilibatkan dalam pencatatan gudang, sehingga pihak manajemen kebingungan dalam tracking barang masuk dan keluar. Metode pengambilan data yang digunakan adalah observasi, dan teknik penelitian yang diterapkan adalah SDLC Waterfall dengan menggunakan perancangan sistem berbasis UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibuat dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan alur desain sistem informasi. Keunggulan dari

penelitian ini adalah role yang digunakan cukup lengkap dengan tiga role yang melibatkan supplier. Namun, kekurangan dalam fitur yang disajikan masih ada, seperti belum adanya fitur tracking histori pengiriman kepada supplier.

Selanjutnya, penelitian ketiga, "Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Untuk Penyimpanan Barang di PT Mitra Sukses Bangun Bersama" [15], dilakukan oleh Farisky Baihaqqi dan Nana Suarna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi gudang berbasis web yang dapat membantu PT Mitra Sukses dalam manajemen penyimpanan barang di gudang. Masalah yang dihadapi adalah kurangnya efisiensi dalam manajemen gudang secara manual, karena metode pencatatan barang persediaan masih berbasis manual. Metode pengambilan data yang digunakan adalah wawancara dan observasi, serta pengujian validitas, dan teknik penelitian menggunakan Waterfall yang dikolaborasikan dengan DFD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dibangun dapat merekapitulasi daftar pembelian dan penjualan. Namun, sistem ini belum memiliki fitur cetak laporan sehingga data hanya bisa dilihat dalam sistem, dan hanya memiliki satu role, yaitu admin.

Penelitian keempat, "Penerapan Teknologi Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Produktivitas Packing List Pada Gudang Logistik CV Karoseri Laksana" [16], dilakukan oleh penulis yang tidak disebutkan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi packing list pada gudang logistik. Masalah yang dihadapi adalah proses pengarsipan dan pencarian barang di gudang yang masih dilakukan secara manual, sehingga terjadinya downtime yang berakibat pada tidak tercapainya target produksi. Metode pengambilan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara, dengan teknik SDLC dan UML. Hasil penelitian menunjukkan terciptanya optimalisasi produksi dalam sistem pengarsipan packing list melalui implementasi satu unit alat bantu sistem informasi berbasis IoT,

yang mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas produksi packing list. Keunggulan dari sistem yang dibangun adalah integrasi dengan IoT dan AI. Namun, terdapat kekurangan dalam fitur yang disajikan, karena tidak terdapat status pengiriman barang, serta terlalu banyak role dalam sistem dengan batasan yang sangat sederhana, sehingga supervisor dan manager hanya dapat melihat data arsip tanpa perlakuan yang berbeda.

Penelitian kelima, "Rancang Bangun Warehouse Management System Menggunakan Metode Agile" [17], dilakukan oleh Wicaksono dan rekan rekannya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi packing list pada gudang logistik PT CAKRA. Masalah yang dihadapi adalah selisih catatan jumlah stok barang masuk dan keluar dengan jumlah fisik yang ada di gudang. Metode pengambilan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara, dengan teknik SDLC dan perancangan sistem menggunakan Agile dan UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dengan menggunakan teknologi seperti PHP dan MySQL, sistem ini memungkinkan integrasi data yang mudah dan *realtime*, serta meningkatkan visibilitas dan pengambilan keputusan. Keunggulan dari sistem ini adalah fitur pemantauan lokasi barang dan optimasi ruang gudang. Namun, sistem ini hanya memiliki satu role, yaitu karyawan, sehingga pihak manajemen tidak memiliki akses untuk memantau data.

Selanjutnya, penelitian "Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall" [2] oleh Kebenaran Wau bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi persediaan gudang berbasis website di toko Sugi Teknik. Masalah yang dihadapi adalah kesalahan dalam perhitungan barang dan sulitnya pembuatan laporan, serta pencatatan data barang dari supplier yang banyak. Metode pengambilan data meliputi observasi, wawancara, dan studi pustaka, dengan teknik Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat memperlancar pendataan barang keluar dan masuk, mempermudah pencarian barang, serta mengurangi penumpukan kertas. Keunggulan dari sistem ini adalah fitur yang

sangat lengkap, tetapi hanya terdapat dua role, yaitu admin dan kepala toko, sehingga akan lebih baik jika ditambahkan role pemilik toko. Sistem ini juga belum terintegrasi dengan IoT atau AI.

Penelitian terakhir, "Rancang Bangun Sistem Informasi Distribusi Logistik Berbasis Web Pada PT. Lugas" [18], yang dilakukan oleh Putri dan rekan rekannya, bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi packing list pada gudang logistik. Masalah yang dihadapi adalah tidak adanya pengolahan data pendistribusian barang, sulitnya pembuatan laporan pengiriman dan penerimaan, serta tidak tersedianya sistem terintegrasi sehingga proses kinerja pegawai tidak berjalan dengan baik. Metode pengambilan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara, dengan teknik SDLC Waterfall dan perancangan sistem menggunakan UML. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi sistem informasi distribusi logistik dirancang menggunakan Unified Modeling Language (UML) dengan menghasilkan lima use case bisnis. Keunggulan dari sistem ini adalah fitur yang sangat lengkap untuk mengakomodasi kebutuhan perusahaan, meskipun terdapat kekurangan, yaitu terlalu banyak role yang terlibat (11 role) dengan perlakuan yang sedikit, sehingga perlu pengembangan lebih lanjut dalam fitur fitur pada tiap role yang ada.

Berdasarkan penelitian terkait tersebut, peneliti memutuskan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis website dengan menggunakan Laravel. Alasan peneliti menggunakan Laravel adalah karena framework ini memiliki struktur direktori yang terorganisir dengan pendekatan MVC (Model, View, Controller), dan merupakan framework yang handal serta dapat dikolaborasikan dengan beberapa bahasa pemrograman lainnya. Peneliti memilih untuk membangun sistem ini berbasis website karena website memungkinkan akses dari berbagai perangkat melalui browser internet, sehingga pihak yang berkepentingan dapat mengakses sistem dari berbagai perangkat, termasuk ponsel. Selain itu, tampilan website yang lebih user friendly dan adanya admin panel dengan berbagai macam database menjadikannya lebih cocok

untuk diimplementasikan dibandingkan dengan tampilan aplikasi ponsel. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang dilakukan [13] terletak pada objek penelitiannya. Keistimewaan dari penelitian ini adalah sudah melibatkan lebih dari satu role, sehingga setiap pengguna memiliki batasan yang jelas pada proses operasional logistik.

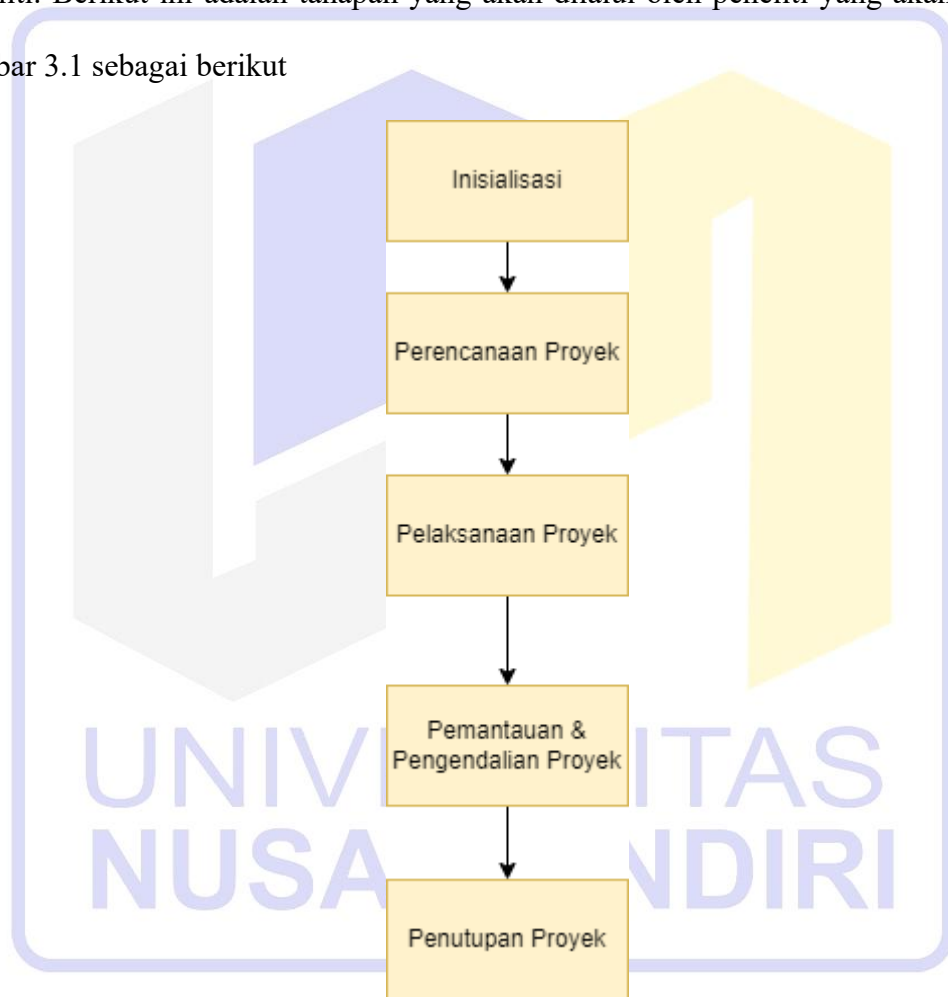


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Tahapan Alur Penelitian

Diagram alir penelitian akan menjelaskan bagaimana tahapan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti. Berikut ini adalah tahapan yang akan dilalui oleh peneliti yang akan dijelaskan pada gambar 3.1 sebagai berikut



Gambar III. 1 Diagram Alur Penelitian

Berikut ini merupakan uraian dari diagram alur penelitian yang telah dijelaskan oleh gambar 3.1 sebelumnya:

1. Tahap Inisiasi & Perencanaan Proyek

Tahap ini merupakan pondasi awal sebelum proyek dilaksanakan. Melalui tahapan ini dilakukan proses identifikasi permasalahan, kebutuhan bisnis, serta penyusunan rencana pelaksanaan proyek.

Aktivitas:

1. Identifikasi Permasalahan: Menggali kebutuhan PT XXX terkait pengelolaan gudang logistik yang belum optimal.
2. Studi Kelayakan: Analisis dari segi teknis, ekonomis, dan operasional terkait implementasi sistem informasi.
3. Penentuan Tujuan Proyek: Menentukan output dan manfaat sistem.
4. Identifikasi Stakeholder: Menetapkan siapa saja pihak yang terlibat dalam proyek.
5. Penyusunan Rencana Proyek: Termasuk perencanaan ruang lingkup, waktu, biaya, sumber daya manusia, serta risiko proyek.

2. Tahap Pelaksanaan Proyek

Pada tahap ini dilakukan realisasi dari semua rencana yang telah disusun. Kegiatan utama meliputi pengumpulan kebutuhan dari pengguna, perancangan sistem, hingga pengembangan sistem informasi berbasis website.

Aktivitas:

1. Pengumpulan Data Kebutuhan Sistem: Observasi proses bisnis gudang dan wawancara stakeholder.
2. Analisis Kebutuhan: Menyusun daftar kebutuhan fungsional dan non fungsional sistem.

3. Perancangan Sistem: Mendesain arsitektur sistem, basis data, serta antarmuka pengguna.
4. Pengembangan Sistem: Implementasi desain menjadi sistem berbasis website.
5. Instalasi dan Konfigurasi Sistem: Persiapan perangkat keras dan lunak di lingkungan PT XXX.

3. Tahap Pengawasan Proyek

Tahap ini bertujuan untuk memastikan pelaksanaan proyek berjalan sesuai rencana yang telah dibuat. Pengawasan dilakukan agar potensi deviasi atau permasalahan dapat segera ditangani.

Aktivitas:

1. Monitoring Kinerja Proyek: Pemantauan pencapaian waktu, biaya, serta ruang lingkup proyek.
2. Evaluasi Hasil Sementara: Uji coba fungsi fungsi sistem selama tahap pengembangan.
3. Penanganan Risiko: Mengatasi hambatan teknis atau keterlambatan yang mungkin muncul.
4. Koordinasi Tim: Memastikan semua anggota tim proyek memahami dan menjalankan tugas sesuai perannya.

4. Pemantauan dan pengendalian proyek

Tahap ini bertujuan untuk kegiatan yang bertujuan untuk mengkaji, merancang, atau mengembangkan metode, sistem, atau alat yang membantu dalam memantau

(monitoring) dan mengendalikan (controlling) pelaksanaan proyek agar tetap sesuai dengan rencana, waktu, biaya, dan kualitas yang telah ditetapkan.

Penelitian ini biasanya bertujuan untuk:

1. Mengetahui sejauh mana proyek berjalan sesuai rencana/timeline (melalui pemantauan waktu, biaya, dan progres pekerjaan).
2. Mengidentifikasi penyimpangan atau masalah yang terjadi selama pelaksanaan proyek.
3. Mengembangkan sistem atau metode pengendalian agar proyek dapat kembali pada jalurnya.
4. Meningkatkan efektivitas manajemen proyek, khususnya dalam aspek monitoring dan controlling.
5. Tahap Penutupan Proyek

Tahap akhir ini bertujuan untuk memastikan bahwa proyek telah selesai secara keseluruhan dan sistem dapat digunakan sesuai kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan serah terima hasil proyek ke pihak PT Atlas Wasa Nusantara.

Aktivitas:

1. Uji Coba Final Sistem: Melakukan uji coba menyeluruh di lingkungan pengguna.
2. Pelatihan Pengguna: Memberikan pelatihan kepada staf gudang terkait pengoperasian sistem.
3. Penyusunan Dokumentasi: Menyusun user manual, SOP, serta dokumentasi teknis sistem.

4. Serah Terima Proyek: Proses penyerahan sistem secara resmi ke pihak PT Atlas Wasa Nusantara.
5. Evaluasi Akhir Proyek: Penyusunan laporan akhir dan pelajaran yang didapat selama proyek berlangsung.

3.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada PT. Atlas Wasa Nusantara yang merupakan perusahaan terbuka yang bergerak dibidang pengadaan dan integrasi teknologi pertahanan. PT. Atlas Wasa Nusantara terlibat dalam pengadaan teknologi dan peralatan yang mendukung sektor pertahanan dan keamanan. Perusahaan ini aktif dalam proses pengadaan pemerintah, termasuk tender untuk instansi seperti kepolisian dan militer. PT. Atlas Wasa Nusantara aktif dalam mengimpor berbagai peralatan seperti komponen pesawat dan sistem elektronik pertahanan dari negara negara.

Adapun penelitian ini dilaksanakan sejak tanggal 26 Mei 2025 sampai dengan 10 Juli 2025 di kantor PT Atlas Wasa Nusantara yang beralamat di Jl. Falatehan I No. 41, Kec. Melawai, Kel Kebayoran Baru, Jakarta Selatan 12160.

3.3 Subyek Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di PT. Atlas Wasa Nusantara (AWN) yang berfokus pada proses operasional gudang logistik persediaan barang. Sumber Data dan Jenis Data Data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah data primer yang merupakan sumber data yang diperoleh langsung dari informan melalui proses wawancara terhadap pihak yang bertugas dan memiliki kewenangan dalam kegiatan logistik baik pada proses inbound, penyimpanan, dan outbound serta observasi secara langsung di tempat penelitian. Sementara itu data sekunder didapatkan dari adanya tinjauan literatur yang merupakan pengumpulan data yang dilakukan

dengan melakukan kajian terhadap sumber bacaan kredibel seperti buku, jurnal, situs *web* yang terpercaya, serta artikel ilmiah guna mendapatkan teori pendukung penyusunan laporan [20].

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Terdapat beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti dalam mendapatkan data penelitian. Beberapa teknik pengumpulan data tersebut antara lain adalah sebagai berikut:

1. Wawancara

Wawancara merupakan serangkaian tanya jawab secara langsung kepada pihak narasumber utama pelaku kegiatan operasional untuk mengetahui lebih jelas mengenai informasi tentang pengalaman, pengetahuan, sumber informasi [20].

2. Observasi

Metode pengumpulan data observasi adalah metode yang dilakukan dengan melakukan kunjungan langsung ke tempat penelitian [20]. Peneliti melakukan pengamatan secara langsung kemudian menganalisa masalah yang ada di dalam sistem yang sedang berjalan tersebut. dari hasil pengamatan tersebut kemudian dilakukan proses pencatatan untuk nantinya digunakan sebagai pendukung penulisan laporan. Dalam konteks penelitian yang akan dilakukan, peneliti akan melakukan observasi kepada PT. Atlas Wasa Nusantara.

3. Tinjauan Literatur

Tinjauan literatur yang merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan kajian terhadap sumber bacaan kredibel seperti buku, jurnal, situs *web* yang terpercaya, serta artikel ilmiah guna mendapatkan teori pendukung penyusunan laporan [21].

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Inisiasi Proyek

4.1.1 Permasalahan

Persediaan barang merupakan salah satu aset penting perusahaan untuk menunjukkan barang-barang yang dimiliki kemudian disimpan di dalam sebuah gudang penyimpanan yang nantinya akan dijual di masa mendatang kepada konsumen [2]. Hal ini menjadi salah satu bagian yang harus diperhatikan oleh perusahaan mengingat kegiatan manajemen pada persediaan barang dibutuhkan untuk menjaga rantai pasok barang perusahaan agar kegiatan penjualan pada perusahaan tetap dapat berjalan dengan baik dan berdampak pada kesehatan sebuah perusahaan terutama dalam sisi logistik.

PT. Atlas Wasa Nusantara (AWN) adalah perusahaan pengadaan dan integrasi teknologi pertahanan. AWN terlibat dalam pengadaan teknologi dan peralatan yang mendukung sektor pertahanan dan keamanan. Perusahaan ini aktif dalam proses pengadaan pemerintah, termasuk tender untuk instansi seperti kepolisian dan militer. PT AWN aktif dalam mengimpor berbagai peralatan, seperti komponen pesawat dan sistem elektronik pertahanan dari negara-negara. Salah satu kegiatan operasional yang rutin dilakukan oleh perusahaan tersebut adalah distribusi barang pesanan kepada rekanan. Barang yang akan didistribusikan tersebut sebelumnya akan disimpan dalam sebuah gudang penyimpanan perusahaan.

Terdapat kendala yang dialami oleh pihak manajemen gudang perusahaan. Kendala tersebut diantaranya adalah ketidak-konsistenan barang yang dicatat pada formulir pencatatan barang masuk dan barang keluar serta dibutuhkan waktu yang lama pada saat melakukan rekapitulasi stock yang ada pada catatan dengan stock nyata yang ada di gudang.

Hal ini dikarenakan pencatatan barang yang masuk dan keluar dilakukan melalui formulir media cetak yang kemudian ditulis dengan tulisan tangan. Selain itu pihak yang terlibat pada saat proses pencatatan terdiri dari banyak pihak. Hal tersebut membuat informasi yang dihasilkan terkadang berbeda beda dengan kondisi gudang secara nyata.

Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan mengadopsi sistem informasi yang terintegrasi dan efektif. Sistem informasi logistik berbasis website menjadi salah satu produk perangkat lunak yang penting. Sistem tersebut memiliki peran utama dalam merencanakan, melaksanakan, serta mengontrol pencatatan permintaan, penerimaan, pengeluaran, dan pemakaian barang, dan penarikan laporan. Selain itu, sistem ini juga memungkinkan perusahaan untuk memantau dan mengelola stok barang secara *realtime*.

4.1.2 Deskripsi Produk

Sebelum membahas lebih dalam mengenai detail produk yang akan dikembangkan, berikut ini merupakan penjabaran secara umum dari deskripsi dari produk yang akan dikembangkan

- a. Produk yang dikembangkan mampu mengidentifikasi batasan batasan perlakuan terhadap sistem berdasarkan dengan tugas dan tanggung jawab di dalamnya
- b. Produk yang dikembangkan mampu membuat Purchase Order sebagai bagian dari proses yang harus dilalui pada saat pengadaan barang
- c. Produk yang dikembangkan mampu dalam mencatat bukti penerimaan barang terhadap purchase order yang dilakukan
- d. Produk yang dikembangkan mampu untuk mencatat daftar pemasok
- e. Produk yang dikembangkan memungkinkan seorang admin yang bertugas untuk dapat mengkonfirmasi adanya barang masuk yang dibawa oleh procurement

- f. Produk yang dikembangkan memungkinkan seorang procurement untuk mengkonfirmasi barang yang diorder dari marketing
- g. Produk yang dikembangkan memungkinkan seorang staff gudang untuk mengkonfirmasi barang keluar dari gudang berdasarkan permintaan dari procurement.
- h. Produk yang dikembangkan mampu untuk mencatat mutasi barang yang telah diterima
- i. Produk yang dikembangkan mampu untuk memberikan informasi mengenai jumlah stock yang terdaftar pada gudang
- j. Produk yang dikembangkan memungkinkan manager untuk membuat daftar gudang yang tersedia
- k. Produk yang dikembangkan memungkinkan manajer untuk dapat mengetahui daftar barang yang masuk dan keluar dari sistem
- l. Produk yang dikembangkan mampu untuk mencatat sales order yang dilakukan oleh marketing sebagai bagian pada proses pengeluaran barang pada gudang
- m. Produk yang dikembangkan memungkinkan marketing untuk mencatat faktur penjualan

4.1.3 Faktor Penentu Keberhasilan

Berikut ini adalah faktor faktor yang mendukung keberhasilan proyek dan faktor faktor yang menghambat proyek.

1. Faktor Penentu Keberhasilan Proyek

- a. Dukungan yang baik dari para stakeholder dari sisi informasi kelengkapan kebutuhan yang diperlukan
 - b. Komitmen anggota tim dalam membangun sistem
 - c. Komunikasi antar tim yang terjalin dengan baik
 - d. Dokumentasi proses pembuatan sistem yang lengkap dan runtut
 - e. Delegasi tugas dan tanggung jawab anggota tim yang tepat
 - f. Kerjasama dalam proses pengerjaan sesuai dengan timeline yang ditentukan
 - g. Konsistensi tim dalam menyelesaikan tiap bagian pengembangan proyek sesuai dengan timeline yang sebelumnya telah disusun
 - h. Ketersediaan infrastruktur yang baik dan mumpuni
2. Faktor Penghambat Proyek
- a. Pemahaman calon pengguna yang terkadang tidak sama
 - b. Keterbatasan akses terhadap proses deploying sistem yang diusulkan
 - c. Sumber daya biaya yang terbatas
 - d. Konflik kepentingan antar stakeholder

4.1.4 Keuntungan Yang Diharapkan

Adapun beberapa keuntungan yang diharapkan atas dilaksanakannya proyek ini antara lain adalah sebagai berikut:

- 1. Untuk perusahaan
 - a. Memudahkan efisiensi proses pada perekapan data logistik

- b. Meningkatkan efektifitas waktu yang dibutuhkan pada saat pengelolaan barang logistik

2. Untuk pegawai yang terlibat di dalamnya

- a. Mempermudah pencarian dan pengkategorian data secara efektif
- b. Memudahkan operasional pada masing masing peran dan tanggung jawab pegawai terutama pada batasan batasan tanggung jawab yang harus dilakukan

4.1.5 Teknologi

Teknologi yang digunakan untuk membangun sistem informasi warehouse ini secara garis besar dapat dibagi ke dalam beberapa bagian berikut ini:

- a. Komputer/Laptop: Intel Celeron
- b. Sistem Operasi: Windows minimal windows 7
- c. Text Editor: Visual Studio Code
- d. Database: MySql
- e. Bahasa Pemrograman Sisi Front End: HTML,CSS,Java Script, Framework Bootstrap
- f. Bahasa Pemrograman Sisi Back End: PHP dengan menggunakan Laravel
- g. Perancangan Sistem : Drawio

4.1.6 Deskripsi Proyek

1. Tujuan Pelaksanaan Proyek

Tujuan dari dilaksanakannya proyek ini adalah untuk membangun sebuah sistem informasi berbasis website untuk kepentingan logistik dalam hal operasional pengadaan barang dan pemesanan barang. sehingga dengan adanya sistem tersebut, semua pelaku kegiatan dalam

ranah logistik yaitu procurement, admin gudang, staff gudang, manager, sampai dengan marketing dapat terkoneksi dengan baik berbasis sistem.

2. Hasil yang diinginkan

Adapun hasil yang diinginkan dari dibangunnya sistem informasi ini antara lain adalah sebagai berikut:

- Sistem dapat menampilkan data barang yang berada pada gudang
- Sistem dapat melakukan penerbitan purchase order
- Sistem dapat melakukan penerbitan sales order
- Sistem dapat melakukan pengelolaan data supplier
- Sistem dapat melakukan pengelolaan data customer
- Sistem dapat melakukan konfirmasi penerimaan barang dari supplier melalui penerbitan bukti penerimaan barang
- Sistem dapat mengatur lokasi penyimpanan barang yang baru masuk dari supplier
- Sistem dapat menerbitkan faktur jual
- Sistem dapat melihat mutasi pergerakan dan perbindahan barang

3. Jadwal

Jadwal dikerjakan dengan perkiraan 120 hari

4. Estimasi Biaya

Pembangunan sistem ini menghabiskan perkiraan biaya sebesar Rp 19.000.000
(Sembilan Belas Juta Rupiah)

5. Perkiraan Sumber Daya Yang Diperlukan

SDM: 3 Orang

Material/Alat: infrastruktur pendukung proyek

Komputer: Komputer server dan komputer client

4.1.7 Perencanaan Aktivitas Secara Global

Tindakan yang tercantum di bawah ini akan diselesaikan untuk menyelesaikan tahap inisiasi dan perencanaan:

Tabel IV. 1 Aktivitas Secara Global

NO	DESKRIPSI AKTIVITAS	JUMLAH HARI		ESTIMASI BIAYA
1	ANALISI DESAIN SISTEM	10	HARI	4,000,000
2	DESAIN APLIKASI	12	HARI	3,600,000
3	PEMROGRAM	25	HARI	5,000,000
4	TESTING	5	HARI	1,000,000
5	INSTALASI	4	HARI	800,000
6	DOKUMENTASI	10	HARI	2,000,000
7	TRAINING	2	HARI	400,000
8	ADMINISTRASI	5	HARI	500,000
9	PEMELIHARAAN	13	HARI	1,300,000
10	TAMBAHAN KERJA + MEETING + LAIN2	2	HARI	400,000
	TOTAL	88		19,000,000

4.1.8 Batasan

Berikut ini adalah batasan batasan proyek secara umum:

- Lingkup proyek ini hanya mencakup pengembangan sistem informasi logistik berbasis website untuk kebutuhan pencatatan barang masuk dan keluar di gudang
- Sistem yang dikembangkan ditujukan khusus untuk digunakan secara internal oleh PT Atlas Wasa Nusantara, tanpa integrasi ke sistem eksternal lainnya.
- Biaya yang diperhitungkan hanya mencakup kebutuhan teknis proyek, seperti pengembangan sistem, tanpa biaya operasional perusahaan.

4.1.9 Asumsi

Asumsi berikut berlaku untuk Sistem informasi gudang atau logistik digunakan untuk mendukung pengelolaan logistik dalam proyek. sebagai perencanaan sistem informasi gudang ini dimulai dengan seluruh proses logistik dicatat dalam sistem permintaan barang, persetujuan, pengadaan, penerimaan, penyimpanan, dan distribusi. maka akan ditambahkan sesuai dengan kebutuhan:

- a. Manager Proyek bertanggung jawab memiliki hak akses tertinggi dalam sistem, menyetujui permintaan barang/logistic, dapat memantau status pengiriman dan penggunaan barang di proyek, dapat menghasilkan laporan kebutuhan dan pemakaian logistik proyek dan tidak melakukan input data secara langsung, tapi hanya melihat dan menyetujui.
- b. Karyawan yang terlibat bertanggung jawab untuk memproses dan mencatat barang masuk dan keluar gudang, Mereka memiliki akses terbatas hanya pada bagian operasional (stok, pengiriman, penerimaan), Barang yang keluar gudang harus sesuai dengan permintaan proyek yang sudah disetujui PM,
- c. Sistem menyediakan fitur approval workflow (misalnya: permintaan → approval PM → pengadaan),
- d. Setiap transaksi logistik memiliki nomor unik dan terdokumentasi secara otomatis, Sistem memiliki fitur laporan *realtime* tentang stok, permintaan, dan pengeluaran barang dan Backup data dilakukan secara otomatis harian.

4.2 Perencanaan Proyek

4.2.1 Ruang Lingkup Proyek

Ruang lingkup proyek dijabarkan untuk membatasi bagaimana sistem tersebut nantinya akan difungsikan. Adapun dalam proyek ini ruang lingkup yang menjadi cakupan adalah sistem

akan diimplementasikan pada stakeholder logistik mulai dari sisi procurement, admin, marketing, staff, sampai dengan manager gudang dengan beberapa fungsi utama adalah sebagai berikut:

- a. Sistem dapat mengidentifikasi peran masing masing anggota pada saat login berdasarkan role yang telah ditentukan.
- b. Sistem dapat melakukan pembuatan purchase order.
- c. Sistem dapat melakukan pemnbuatan bukti serah terima.
- d. Sistem dapat mengkonfirmasi penerimaan barang dari sisi adamin.
- e. Sistem dapat mengakomodasi penyimpanan barang kepada area/rak yang tersedia.
- f. Sistem memungkinkan manager membuat daftar rak.
- g. Sistem memungkinkan procurement membuat daftar pemasok.
- h. Sistem memungkinkan Marketing membuat daftar pelanggan.
- i. Sistem memungkinkan marketing membuat sales order.
- j. Sistem memungkinkan Procurement untuk mengkonfirmasi sales order yang masuk dari marketing.
- k. Sistem memungkinkan staff gudang mendapatkan informasi adanya permintaan penyimpanan barang dan pengeluaran barang.
- l. Sistem memungkinkan marketing untuk dapat membuat faktur yang diterbitkan untuk pelanggan.
- m. Sistem memungkinkan manager mendapatkan informasi mengenai barang masuk dan keluar.

4.2.2 Jadwal Proyek

Untuk mengerjakan Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik pada PT. Atlas Wasa Nusantara ini diperlukan waktu 88 hari kerja (untuk membangun sistem aplikasi) ditambah 13 hari kerja (untuk pemeliharaan sistem) ditambah 2 hari kerja (untuk tambahan kerja, meeting, dll). Total waktu yang disediakan untuk membangun perancangan proyek ini, dari mulai pembukaan proyek sampai dengan penutupan proyek adalah 88 hari kerja. Adapun rincian lengkap kegiatan proyek, beserta durasi waktu yang diperlukan adalah sebagai berikut:

Tabel IV. 2 Jadwal Proyek

No	Gugus Tugas (Task Proyek)	Waktu Tenaga Kerja (Hari)	Start	End
1	Analisis Desain Sistem	10	28-Apr-25	11-May-25
	Menganalisis sistem dan wawancara	2	28-Apr-25	30-Apr-25
	Membuat entity relationship diagram (ERD)	3	1-May-25	4-May-25
	Membuat Activity Diagram	2	5-May-25	7-May-25
	Dokumentasi analisis desain sistem	3	8-May-25	11-May-25
2	Desain Aplikasi	12	12-May-25	29-May-25
	Membuat desain halaman login, dashboard dll	2	12-May-25	14-May-25
	Membuat desain tampilan halaman admin	2	15-May-25	17-May-25
	Membuat desain tampilan halaman staff	2	18-May-25	20-May-25
	Membuat desain tampilan halaman marketing	2	21-May-25	23-May-25
	Membuat desain tampilan halaman manager	2	24-May-25	26-May-25
	Membuat desain tampilan halaman Procurement	2	27-May-25	29-May-25
3	Pemrograman	25	30-May-25	25-Jun-25
	Programming (Back End & Front End)	20	30-May-25	19-Jun-25
	Dokumentasi Program (Back end & Front End)	5	20-Jun-25	25-Jun-25
4	Testing	5	26-Jun-25	3-Jul-25
	Melakukan rest terhadap program	2	26-Jun-25	28-Jun-25
	Memberikan catatan list perbaikan	1	29-Jun-25	30-Jun-25
	Dokumentasi testing program	2	1-Jul-25	3-Jul-25
5	Instalasi	4	4-Jul-25	9-Jul-25
	Setting infrastruktur & software pendukung	3	4-Jul-25	7-Jul-25
	Instalasi Program ke komputer user dan admin	1	8-Jul-25	9-Jul-25
6	Dokumentasi	10	10-Jul-25	23-Jul-25
	Desain Aplikasi sistem	2	10-Jul-25	12-Jul-25
	Dokumentasi SOP	2	13-Jul-25	15-Jul-25
	Dokumen administrasi Proyek	4	16-Jul-25	20-Jul-25
	Dokumen Management Proyek	2	21-Jul-25	23-Jul-25
7	Training	2	24-Jul-25	26-Jul-25
	Melakukan pelatihan kepada user dan admin	2	24-Jul-25	26-Jul-25
8	Pemeliharaan	13	27-Jul-25	10-Aug-25
	Pemantauan dan pemeliharaan sistem	10	27-Jul-25	6-Aug-25
	Server	3	7-Aug-25	10-Aug-25
9	Administrasi	5	11-Aug-25	16-Aug-25
	Melakukan administrasi proyek	5	11-Aug-25	16-Aug-25
10	Tambahan Kerja + Meeting + lain2	2	17-Aug-25	19-Aug-25
	Penambahan Program bila diperlukan	2	17-Aug-25	19-Aug-25

4.2.3 Gantt Chart

Gantt Chart merupakan metode penjadwalan proyek yang paling umum digunakan untuk menggambarkan aktivitas proyek secara visual dalam bentuk grafik batang. Pada proyek ini, Gantt Chart digunakan untuk memetakan seluruh rangkaian kegiatan mulai dari tahap awal hingga penyelesaian Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik di PT. Atlas Wasa Nusantara.

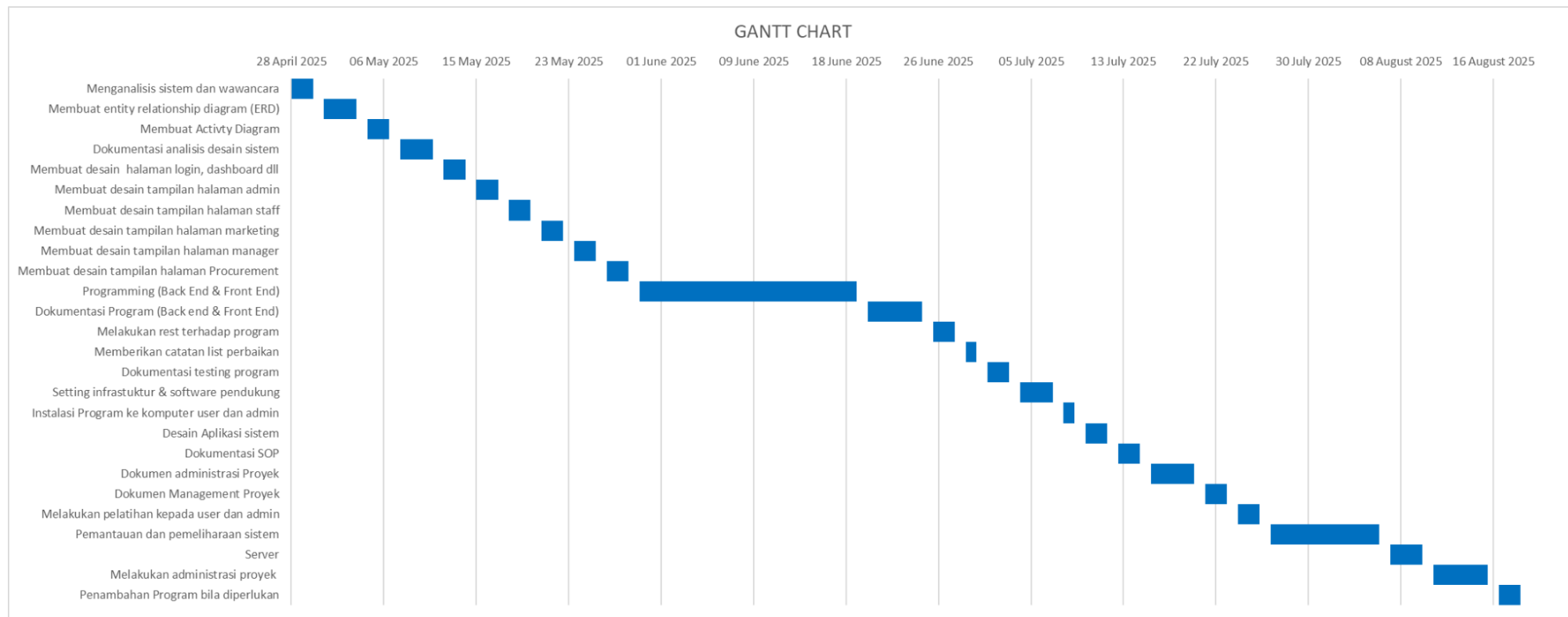
Penyusunan Gantt Chart dilakukan berdasarkan waktu penyelesaian tiap kegiatan, hubungan antaraktivitas, dan kalender proyek, sehingga memudahkan tim dalam memahami urutan kerja, estimasi durasi, serta titik titik penting (milestone) selama pengerjaan.

Kegunaan Gantt Chart dalam proyek ini mencakup:

- a. Perencanaan dan manajemen proyek – Memecah proyek besar menjadi serangkaian tugas yang lebih kecil, sehingga memudahkan pengaturan prioritas dan pembagian kerja antar anggota tim.
- b. Memantau ketergantungan tugas – Menentukan urutan pengerjaan sehingga aktivitas tertentu hanya dimulai setelah tahap sebelumnya selesai.
- c. Memantau progres proyek – Menampilkan tahapan yang sudah, sedang, atau akan dilaksanakan, sehingga manajer proyek dapat melakukan evaluasi dan penyesuaian jadwal bila diperlukan.

Dengan visualisasi ini, jalannya proyek dapat lebih terkontrol dan terpantau secara efektif.

Gambar IV.1 berikut menunjukkan Gantt Chart yang digunakan pada proyek ini.



Gambar IV. 1 Gantt Chart

4.2.4 *Work Breakdown Structure (WBS)*

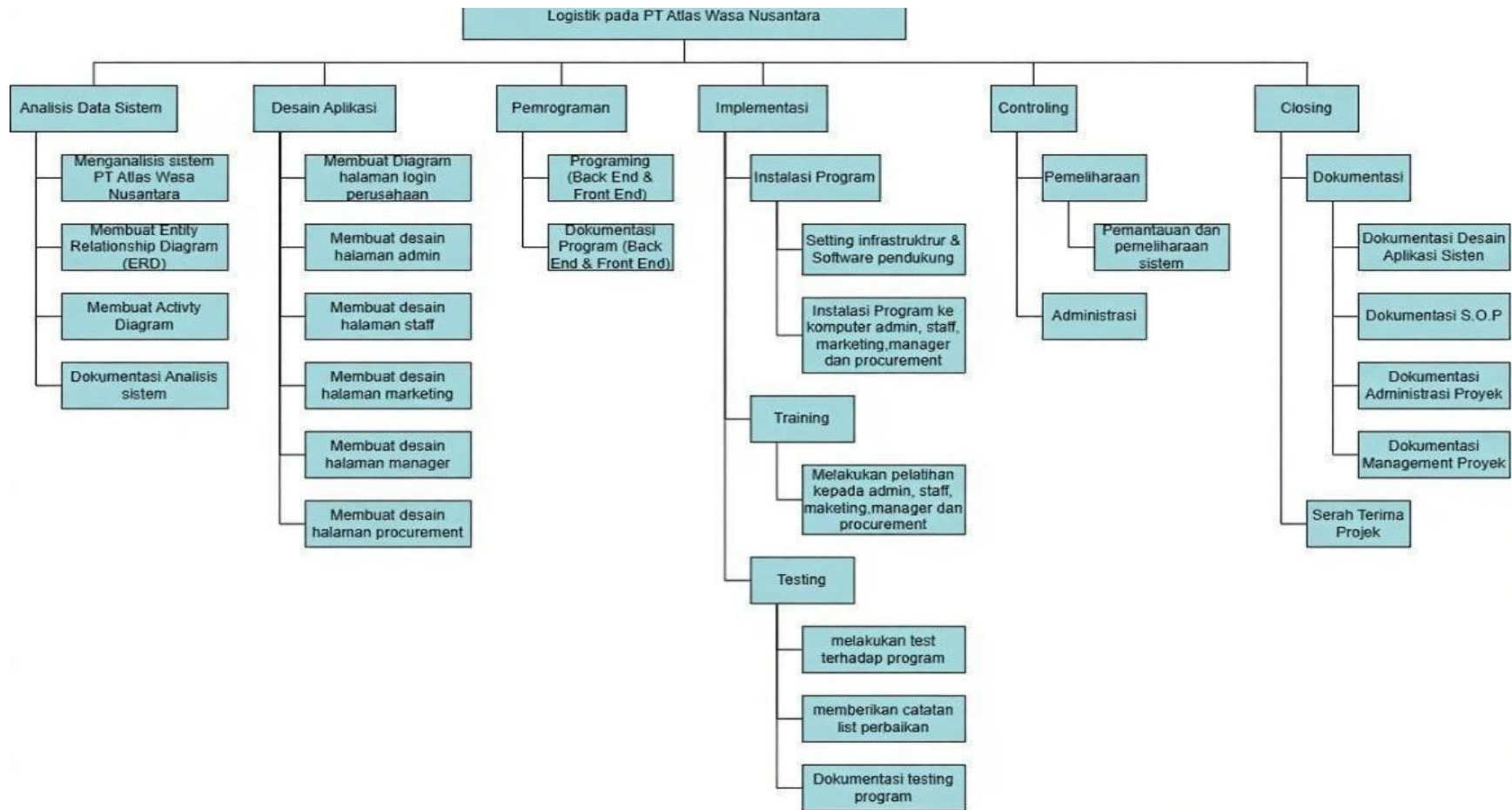
Setelah diperolehnya aktivitas aktivitas yang akan dilakukan, pembuatan dokumen Work Breakdown Structure (WBS) dilanjutkan sebagai panduan dalam perencanaan dan pengendalian proyek. Struktur kegiatan proyek dijelaskan dalam bagian ini secara hierarkis, mulai dari tahap inisiasi hingga penutupan proyek.

Penelitian ini mencakup pengembangan sistem informasi berbasis website dengan cakupan aktivitas yang cukup luas, sehingga WBS disusun hingga tingkat kegiatan detail agar pelaksanaan proyek dapat dikendalikan secara efektif. Berikut ini adalah hasil dari komponen komponen yang ada dalam WBS:

- a. Nomor WBS: Penomoran WBS digunakan sebagai penanda dalam mengurutkan setiap aktivitas proyek secara hierarkis. Penomoran ini mengikuti struktur bertingkat dari level utama hingga sublevel aktivitas, sehingga memudahkan dalam identifikasi dan pengelompokan pekerjaan pada setiap tahap proyek.
- b. Aktivitas WBS: Aktivitas WBS berisi rincian kegiatan yang akan dilakukan selama proyek berlangsung, dan disusun berdasarkan tahapan dalam metode Waterfall yang digunakan dalam penelitian ini. Aktivitas aktivitas tersebut mencakup seluruh siklus pengembangan sistem informasi, mulai dari tahap perencanaan hingga tahap akhir penyerahan sistem. Pada proyek pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Gudang ini, aktivitas WBS terdiri dari beberapa kelompok kegiatan, yaitu aktivitas pada tahap inisiasi dan perencanaan proyek, analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem (meliputi diagram UML,

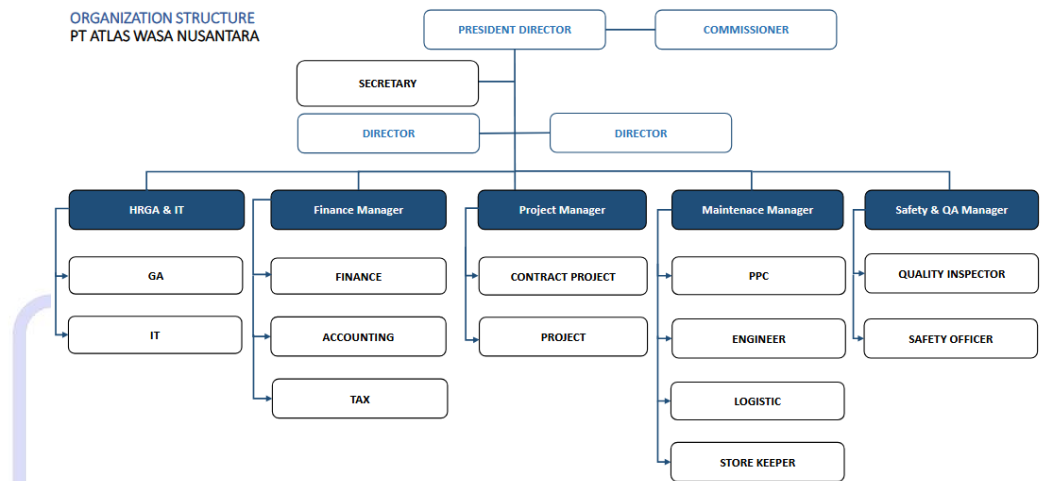
desain antarmuka, dan database), pengembangan sistem (baik frontend maupun backend), pengujian sistem menggunakan metode blackbox, implementasi sistem di lingkungan pengguna, serta dokumentasi dan penutupan proyek. Aktivitas aktivitas tersebut dirancang agar setiap proses dalam pengembangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan efisien. Penyusunan WBS ini bertujuan untuk memudahkan pemantauan, pembagian tugas, dan evaluasi proyek secara menyeluruh.

- c. *Predecessor*: *Predecessor* merupakan aktivitas yang harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum memulai aktivitas berikutnya. Misalnya, aktivitas perancangan sistem tidak dapat dimulai sebelum seluruh kebutuhan pengguna dianalisis secara lengkap. Dengan mendefinisikan *predecessor*, maka setiap aktivitas dapat disusun secara logis sesuai urutan ketergantungan yang ada, sehingga meminimalkan risiko keterlambatan dan memastikan bahwa proyek berjalan sesuai jadwal.
- d. *Penanggung Jawab*: Setiap aktivitas dalam WBS memiliki penanggung jawab yang berbeda, sesuai dengan kompetensi yang dibutuhkan. Tanggung jawab aktivitas dapat mencakup peran seperti analis sistem, programmer, penguji, dan koordinator proyek. Penetapan penanggung jawab yang tepat akan membantu memastikan bahwa setiap aktivitas dapat diselesaikan secara efektif dan sesuai dengan target waktu yang telah direncanakan.



Gambar IV. 2 Work Breakdown Structure (WBS)

4.2.5 Struktur Organisasi



Gambar IV. 3 Struktur Organisasi

4.2.6 Peran Dan Tanggung Jawab

Berikut ini merupakan tugas dan tanggung jawab pada masing masing bagian yang tercantum di dalam struktur organisasi yang telah dilampirkan sebelumnya:

Project Manager/Pimpinan Proyek:

- Bertanggung jawab atas keseluruhan proyek dari awal hingga akhir.
- Mengarahkan tim dan memastikan semua orang bekerja sesuai tujuan proyek.
- Membuat keputusan penting yang berpengaruh terhadap jalannya proyek.
- Menyusun rencana alternatif jika ada masalah.
- Menyusun jadwal, anggaran, sumber daya, dan timeline proyek secara detail.
- Menyusun rencana kerja, milestone, timeline, dan estimasi biaya
- Menentukan peran anggota tim.

- h. Mendelegasikan tugas dan memantau kinerjanya.
- i. Memotivasi dan mengelola dinamika tim.
- j. Mengidentifikasi potensi risiko sejak awal.
- k. Menyiapkan rencana mitigasi jika risiko terjadi.
- l. Mengawasi progres proyek sesuai jadwal.
- m. Melakukan evaluasi berkala (daily/weekly meeting).
- n. Mengatur perubahan atau penyesuaian bila diperlukan.
- o. Menyusun laporan kemajuan proyek kepada manajemen atau klien.
- p. Memberikan laporan akhir (final report) dan dokumentasi proyek.
- q. Menjaga agar hasil akhir proyek sesuai standar dan ekspektasi klien.

IT/Programmer:

- a. Menangani permasalahan teknis.
- b. Membantu pengguna (user) saat mengalami masalah komputer, jaringan, printer, atau perangkat lunak.
- c. Instalasi dan Konfigurasi
- d. Menginstal software, hardware, dan sistem jaringan baru.
- e. Pemeliharaan Sistem
- f. Melakukan maintenance rutin pada server, PC, jaringan LAN/Wi-Fi.
- g. Monitoring Sistem dan Keamanan
- h. Memastikan sistem berjalan normal, melakukan backup data, dan menjaga keamanan jaringan.
- i. Menjaga kestabilan dan keamanan sistem TI perusahaan.
- j. Memberikan support harian (helpdesk).

- k. Membuat dokumentasi sistem dan permasalahan yang pernah terjadi.
- l. Berkoordinasi dengan vendor luar bila ada kebutuhan teknis eksternal.

Administrator:

- a. Menyusun surat, laporan, proposal, notulen rapat, dan dokumen proyek lainnya.
- b. Mengarsipkan dokumen dengan rapi (baik fisik maupun digital).
- c. Membantu menyusun dan mengatur jadwal kegiatan, meeting, dan deadline proyek.
- d. Mengingatkan tim proyek tentang waktu pelaksanaan tugas tugas penting.
- e. Menjadi penghubung komunikasi antara Project Manager dan anggota tim/klien/vendor.
- f. Mengatur jadwal rapat, mengirim undangan, dan mendistribusikan informasi.
- g. Menginput dan memperbarui data proyek (progress, penggunaan anggaran, dan lainnya).
- h. Membuat laporan harian, mingguan, atau bulanan sesuai kebutuhan.
- i. Mencatat pengeluaran proyek.
- j. Menyiapkan dokumen pengadaan atau pembelian (invoice, PO, dll).
- k. Membantu memastikan kegiatan berjalan sesuai rencana dan membuat laporan status proyek.
- l. Mengurus absensi tim proyek, pengajuan cuti, permintaan ATK, dan kebutuhan operasional lainnya.
- m. Menjaga kerahasiaan dan keamanan data proyek.

- n. Memastikan semua dokumen proyek terdokumentasi dengan baik dan mudah diakses.
- o. Mendukung Project Manager dalam tugas administratif.
- p. Bekerja dengan rapi, teliti, dan terorganisir.
- q. Menjadi support sistem yang membantu tim proyek tetap teratur dan fokus.

Tabel IV. 3 Tanggung Jawab dan Wewenang

No.	Jabatan/Peranan	Tanggung Jawab & Wewenang	Nama
1	Project Manager	Sebagai pemegang kendali tertinggi dalam pelaksanaan proyek, pimpinan proyek memiliki wewenang untuk: 1. Mengambil Keputusan Proyek Menyetujui atau menolak perubahan ruang lingkup, jadwal, atau anggaran dan Mengambil keputusan taktis maupun strategis terkait pelaksanaan proyek. 2. Mengatur Sumber Daya : Menentukan dan mengalokasikan tenaga kerja, peralatan, dan material proyek. 3. Mendelegasikan Tugas : Menugaskan dan mengatur tanggung jawab anggota tim proyek. 4. Menilai Kinerja Tim : Memberikan penilaian, teguran, atau rekomendasi terhadap	Dita

		anggota tim berdasarkan kinerja. 5. Berkoordinasi Langsung dengan Stakeholder : Berkomunikasi dengan klien, vendor, dan manajemen puncak tanpa perantara. 6. Membuat Kontrak dan Perjanjian : Menyetujui kerja sama atau kontrak dengan pihak ketiga (dengan batas otorisasi tertentu).	
2	IT/Programmer	Tanggung Jawab IT : 1 . Menangani Permasalahan Teknis : Memberikan solusi atas masalah jaringan, hardware, software, atau sistem IT. 2. Instalasi & Maintenance : Melakukan instalasi dan pemeliharaan sistem IT (server, komputer, printer, dsb). 3. Monitoring Sistem : Memantau sistem dan jaringan agar selalu berjalan stabil. 4. Backup & Keamanan Data: Menjalankan backup data berkala dan memastikan sistem aman dari ancaman. 5. Dukungan Harian : Memberikan bantuan teknis langsung ke pengguna (helpdesk). 6. Menganalisis Kebutuhan Sistem :	Arum

		Menerjemahkan kebutuhan user menjadi rancangan sistem atau aplikasi. 7. Menulis Kode Program: Mengembangkan aplikasi sesuai spesifikasi dan deadline. 8. Testing & Debugging: Melakukan pengujian dan perbaikan bug pada aplikasi. 9. Pemeliharaan Aplikasi: Update aplikasi, menambah fitur, atau meningkatkan performa sistem. 10. Dokumentasi : Menulis dokumentasi kode dan sistem untuk kemudahan pengembangan lebih lanjut.	
3	Administrator	Seorang admin proyek bertugas memastikan kelancaran proses administrasi proyek dari awal hingga selesai. Tugasnya lebih ke pengelolaan dokumen, koordinasi data, dan mendukung tim proyek secara administratif. Tugas dan Tanggung Jawab Utama: 1. Mengelola Dokumen Proyek : Menyusun, menyimpan, dan mengarsipkan dokumen seperti kontrak, laporan, notulen rapat, invoice, dan surat menyurat proyek. 2. Membantu Perencanaan Jadwal :	Anisa

		Membantu Project Manager dalam menyusun jadwal kegiatan dan deadline proyek. 3. Koordinasi Internal : Mengatur komunikasi antar anggota tim proyek, menjadwalkan rapat, dan mendistribusikan informasi terkait proyek. 4. Membuat Laporan Proyek : Menyusun laporan harian, mingguan, atau bulanan terkait progress proyek dan dokumentasi kegiatan. 5. Pengelolaan Data dan Input Sistem : Melakukan input data ke sistem proyek (misalnya: progress kerja, absensi tim, pembelian barang). 6. Monitoring Administratif : Memastikan semua aktivitas administrasi berjalan lancar dan sesuai prosedur. 7. Support Operasional Proyek : Menangani kebutuhan administratif proyek: pengadaan ATK, mengatur akomodasi, dan logistik kegiatan. 8. Mengakses dan Mengelola Dokumen : Berhak membuka, memperbarui, dan	
--	--	--	--

		menyimpan dokumen resmi proyek. 9. Mengecek dan Melaporkan Progres Administratif : Berwenang memverifikasi kelengkapan laporan tim sebelum diserahkan ke Project Manager. 10. Koordinasi dengan Pihak Terkait :Menghubungi pihak internal maupun eksternal (vendor, klien, atau kontraktor) atas nama tim proyek untuk urusan administrasi. 11. Mengusulkan Kebutuhan Administratif : Berhak mengajukan permintaan ATK, logistik, atau kebutuhan penunjang kegiatan proyek lainnya.	
--	--	--	--

4.2.7 Manajemen Komunikasi

Manajemen komunikasi proyek merupakan proses perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan pengendalian informasi yang dibutuhkan oleh seluruh pihak yang terlibat dalam proyek. Komunikasi yang efektif menjadi kunci penting dalam memastikan bahwa informasi yang disampaikan dapat diterima dan dipahami dengan baik oleh semua pihak, sehingga mencegah terjadinya miskomunikasi atau kesalahan dalam pelaksanaan proyek.

Dalam proyek pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik ini, manajemen komunikasi bertujuan untuk mengatur alur informasi antara tim

pengembang, pembimbing akademik, stakeholder dari PT Atlas Wasa Nusantara, serta pengguna akhir sistem. Informasi yang disampaikan meliputi progres proyek, kendala teknis, hasil pengujian, dan laporan akhir sistem. Komunikasi dilakukan melalui berbagai media seperti rapat, email, laporan berkala, dan dokumentasi tertulis. Untuk mendukung proses tersebut, berikut adalah tabel rencana manajemen komunikasi yang digunakan selama pelaksanaan proyek:



Jenis Pertemuan	Agenda	Waktu	Penanggung Jawab	Partisipan	Masukan	Keluaran
Pembukaan	Membahas rencana kerja dengan mengacu kepada perencanaan management proyek (project management plan)	Sekali, saat eksekusi proyek pertama kali	Manager proyek	Seluruh anggota tim proyek	Perencanaan management proyek	Catatan pertemuan dan rencana kerja
Penentuan tim Proyek	Membahas review status dan kemajuan proyek dengan mengacu ke perencanaan management proyek Membahas rencana kerja Memantau dan mengontrol perubahan yang terjadi, Me-review rencana kerja yang telah dilakukan	Reguler	Manager Proyek	Seluruh anggota tim proyek	Perencanaan management proyek	Rencana kerja
Pertemuan Penutupan	Transfer pengetahuan Membahas serah terima proyek	Sekali menjelang penutupan proyek	Manager Proyek	Seluruh anggota tim proyek	Rencana kerja laporan perkembangan pekerjaan (Progres pekerjaan)	Rencana kerja Laporan perkembangan pekerjaan

Tabel IV. 4 Manajemen Komunikasi

4.2.8 Manajemen Perubahan

Manajemen perubahan adalah proses sistematis untuk mengelola setiap perubahan yang terjadi selama pelaksanaan proyek, baik yang berasal dari tim internal maupun dari stakeholder eksternal. Dalam proyek pengembangan perangkat lunak seperti sistem informasi pengelolaan gudang ini, perubahan merupakan hal yang umum terjadi karena kebutuhan pengguna yang terus berkembang, keterbatasan sumber daya, atau kendala teknis.

Tujuan utama manajemen perubahan adalah memastikan bahwa setiap usulan perubahan ditangani secara terstruktur, terdokumentasi dengan baik, serta mendapatkan persetujuan dari pihak yang berwenang sebelum diterapkan. Hal ini penting agar perubahan tidak mengganggu anggaran, waktu, maupun kualitas hasil akhir proyek.

Pada proyek ini, perubahan yang berdampak terhadap jadwal atau anggaran harus diajukan secara resmi melalui proposal yang memuat alasan dan konsekuensinya. Usulan tersebut dikomunikasikan kepada manajer proyek untuk dibahas bersama stakeholder terkait. Setiap perubahan juga harus dilengkapi dengan formulir permintaan perubahan sebagai bukti dan dasar pengambilan keputusan.

Jenis Perubahan	Waktu Terjadi	Media Evaluasi	Penanggung Jawab	Tim Evaluasi	Dokumen Pendukung	Tindakan Lanjutan
Perubahan kebutuhan fungsional	Setelah analisis sistem	Rapat tim proyek	Manager Proyek	Tim pengembang & stakeholder	Dokumen analisis kebutuhan	Revisi dokumen kebutuhan & perancangan
Perubahan desain antarmuka	Saat pengujian awal modul	Hasil uji dan feedback user	Programmer	Tim pengembang	UI Mockup, laporan feedback	Revisi desain antarmuka & pengujian ulang
Penyesuaian waktu implementasi	Menjelang implementasi	Rapat evaluasi akhir	Manager Proyek	Tim proyek dan stakeholder	Gantt Chart, laporan progres	Revisi jadwal implementasi & notifikasi
Perubahan dokumentasi teknis	Saat dokumentasi sistem	Review dokumen teknis	Programmer	Tim proyek	Draft dokumentasi sistem	Perbaikan isi dokumentasi & finalisasi

Tabel IV. 5 Manajemen Perubahan

4.2.9 Rencana Anggaran Belanja (RAB)

Nama Proyek : Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik

Manager proyek : Dita

Tanggal : 31 Juli 2025

Tabel IV. 6 RAB

No	Gugus Tugas (Task Proyek)	Waktu Tenaga Kerja (Hari)	Tarif Tenaga Kerja	Jumlah Tenaga Kerja	Biaya Tenaga Kerja	Total Per Task
1	Analisis Desain Sistem	10	400,000	1	4,000,000	4,000,000
	Menganalisis sistem dan wawancara	2	400,000	1	800,000	800,000
	Membuat entity relationship diagram (ERD)	3	400,000	1	1,200,000	1,200,000
	Membuat Activity Diagram	2	400,000	1	800,000	800,000
	Dokumentasi analisis desain sistem	3	400,000	1	1,200,000	1,200,000
2	Desain Aplikasi	12	300,000	1	3,600,000	3,600,000
	Membuat desain halaman login, dashboard dll	2	300,000	1	600,000	600,000
	Membuat desain tampilan halaman admin	2	300,000	1	600,000	600,000
	Membuat desain tampilan halaman staff	2	300,000	1	600,000	600,000
	Membuat desain tampilan halaman marketing	2	300,000	1	600,000	600,000
	Membuat desain tampilan halaman manager	2	300,000	1	600,000	600,000
	Membuat desain tampilan halaman Procurement	2	300,000	1	600,000	600,000
3	Pemrograman	25	200,000	1	5,000,000	5,000,000
	Programming (Back End & Front End)	20	200,000	1	4,000,000	4,000,000
	Dokumentasi Program (Back end & Front End)	5	200,000	1	1,000,000	1,000,000
4	Testing	5	200,000	1	1,000,000	1,000,000
	Melakukan rest terhadap program	2	200,000	1	400,000	400,000
	Memberikan catatan list perbaikan	1	200,000	1	200,000	200,000
	Dokumentasi testing program	2	200,000	1	400,000	400,000
5	Instalasi	4	200,000	1	800,000	800,000
	Setting infrastruktur & software pendukung	3	200,000	1	600,000	600,000
	Instalasi Program ke komputer user dan admin	1	200,000	1	200,000	200,000
6	Dokumentasi	10	200,000	1	2,000,000	2,000,000
	Desain Aplikasi sistem	2	100,000	1	200,000	200,000
	Dokumentasi SOP	2	100,000	1	200,000	200,000
	Dokumen administrasi Proyek	4	100,000	1	400,000	400,000
	Dokumen Management Proyek	2	100,000	1	200,000	200,000
7	Training	2	200,000	1	400,000	400,000
	Melakukan pelatihan kepada user dan admin	2	200,000	1	400,000	400,000
8	Pemeliharaan	13	100,000	1	1,300,000	1,300,000
	Pemantauan dan pemeliharaan sistem	10	100,000	1	1,000,000	1,000,000
	Server	3	100,000	1	300,000	300,000
9	Administrasi	5	100,000	1	500,000	500,000
	Melakukan administrasi proyek	5	100,000	1	500,000	500,000
10	Tambahan Kerja + Meeting + lain2	2	200,000	1	400,000	400,000
	Penambahan Program bila diperlukan	2	200,000	1	400,000	400,000
	Subtotal	88	2,100,000	10	19,000,000	19,000,000
	PERENCANAAN TOTAL	Rp. 19.000.000,- (Sembilan Belas Juta Rupiah)				

4.3 Pelaksanaan Proyek

4.3.1 Analisa Kebutuhan Software

Proses kegiatan utama pada sisi logistik adalah proses penyimpanan barang yang datang dari pemasok, proses penyimpanan barang, dan proses pengeluaran barang. Pada setiap proses tersebut terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui secara mendetail. Dalam operasional sehari-hari semua proses tersebut masih dilakukan secara manual dan berbasis media cetak sehingga terkadang menimbulkan kesalahpahaman antar bagian yang terlibat didalamnya. Dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis website yang dapat mengakomodasi kebutuhan dari tim logistik yang bertugas seperti procurement, admin, staff gudang, manajer, dan marketing. Sistem ini akan memungkinkan seluruh data perpindahan barang mulai dari barang masuk sampai dengan keluar dapat terintegrasi satu sama lain sehingga setiap bagian yang ditugaskan akan mendapatkan informasi secara realtime.

4.3.2 Analisa Kebutuhan Pengguna

Analisa kebutuhan pengguna merupakan bagian yang menjabarkan kebutuhan dari masing-masing pada tim logistik yang bertugas di lapangan. Dalam hal ini penjabaran mengenai masing-masing kebutuhan pengguna antara lain adalah sebagai berikut:

1. Halaman Pada Role Procurement

- A1. Procurement dapat melakukan login terhadap sistem
- A2. Procurement dapat melakukan pengelolaan terhadap data barang
- A3. Procurement dapat melakukan pengelolaan data pemasok
- A4. Procurement dapat melakukan pengelolaan data barang

A5. Procurement dapat membuat Purchase Order (PO) kepada para supplier

A6. Procurement dapat mengkonfirmasi barang yang diterima berdasarkan dari PO yang dibuat

A7. Procurement dapat mengkonfirmasi sales order yang diajukan oleh marketing

A8. Procurement dapat melakukan manajemen profil

2. Halaman Pada Role Admin

A1. Admin dapat melakukan login

A2. Admin dapat mengakses dashboard

A3. Admin dapat memverifikasi detail bukti serah terima dari Procurement

A4. Admin dapat membuat Surat Jalan

3. Halaman Pada Role Staff Gudang

A1. Staff Gudang dapat melakukan Login

A2. Staff gudang dapat mengakses halaman dashboard

A3. Staff gudang dapat mengatur lokasi penyimpanan barang

A4. Staff gudang dapat mengonfirmasi barang keluar

4. Halaman Pada Role Manager

A1. Manager dapat mengakses melakukan login

A2. Manager dapat melihat halaman dashboard

A3. Manager dapat melihat data barang masuk

A4. Manager dapat melihat riwayat mutasi barang

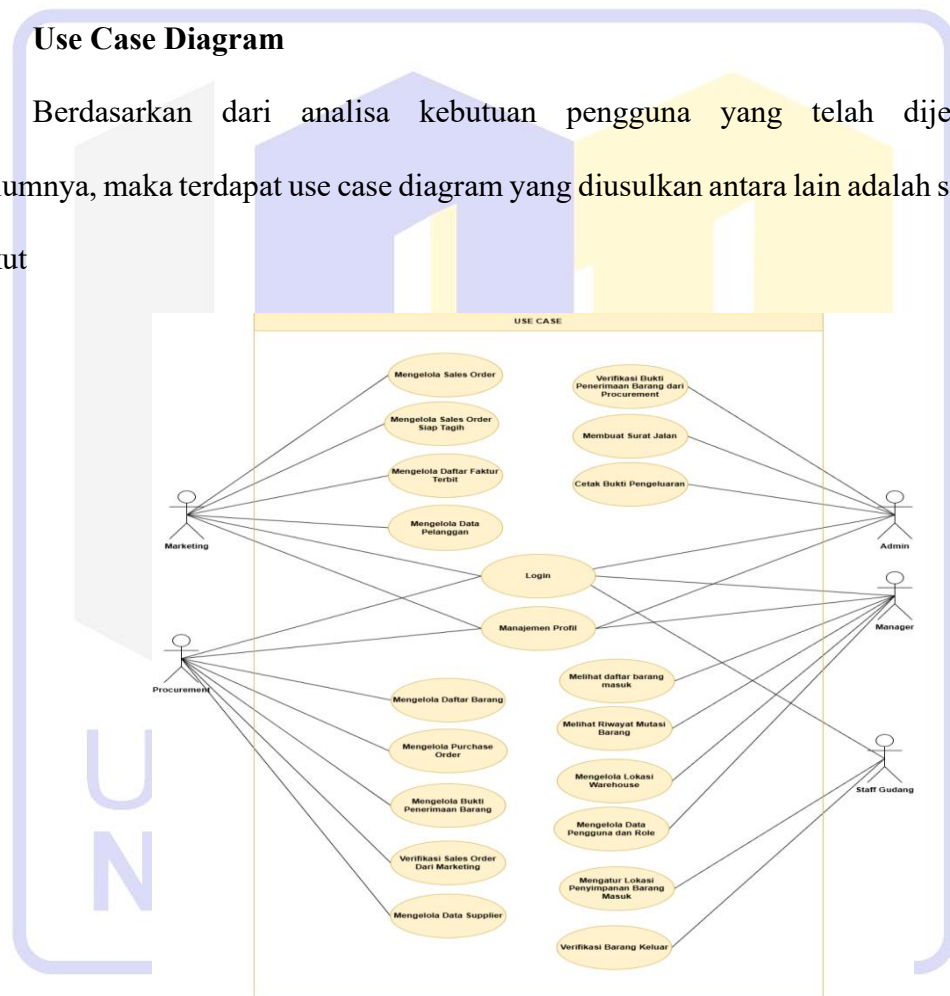
A5. Manager dapat mengelola daftar lokasi rak

5. Halaman Pada Role Marketing

- A1. Marketing dapat melakukan login
- A2. Marketing dapat melihat dashboard
- A3. Marketing dapat membuat sales order
- A4. Marketing dapat menerbitkan faktur penjualan

4.3.3 Use Case Diagram

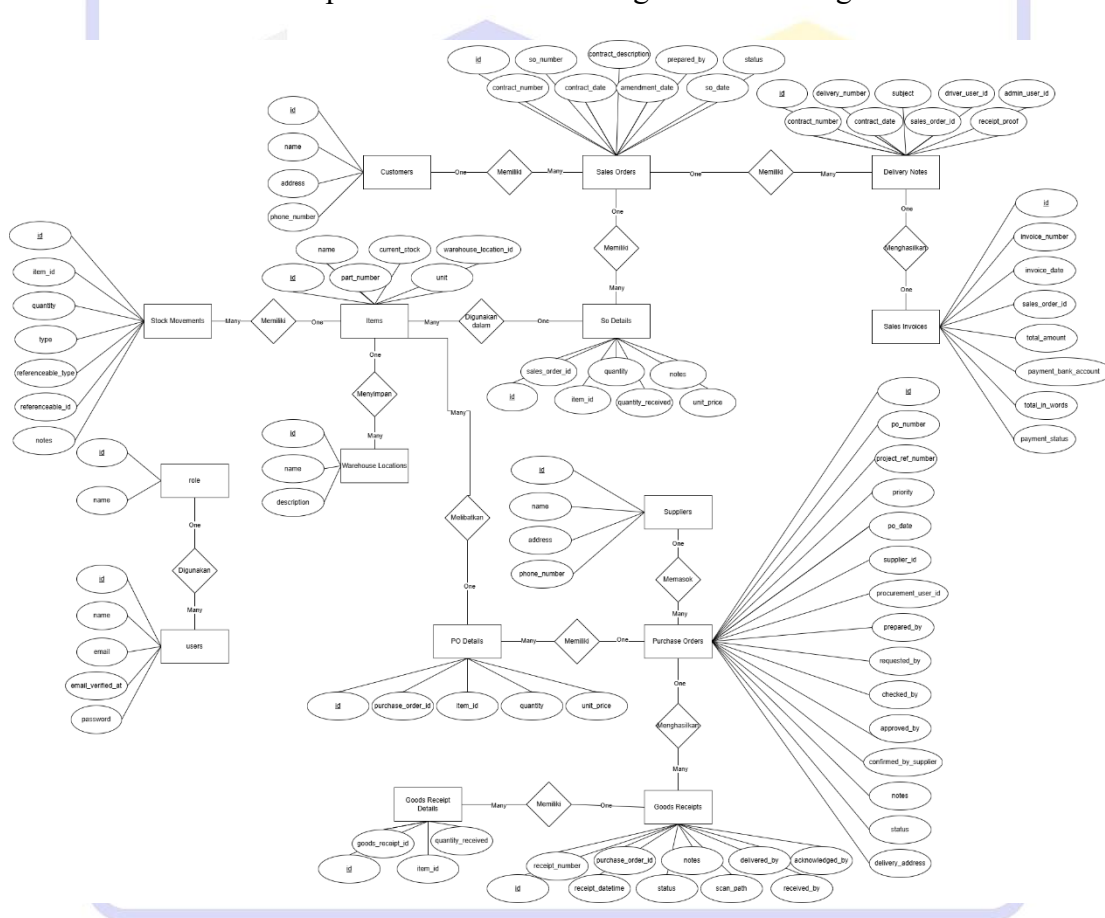
Berdasarkan dari analisa kebutuhan pengguna yang telah dijelaskan sebelumnya, maka terdapat use case diagram yang diusulkan antara lain adalah sebagai berikut



Gambar IV. 4 Use Case Diagram

4.3.4 ERD (Entity Relationship Diagram)

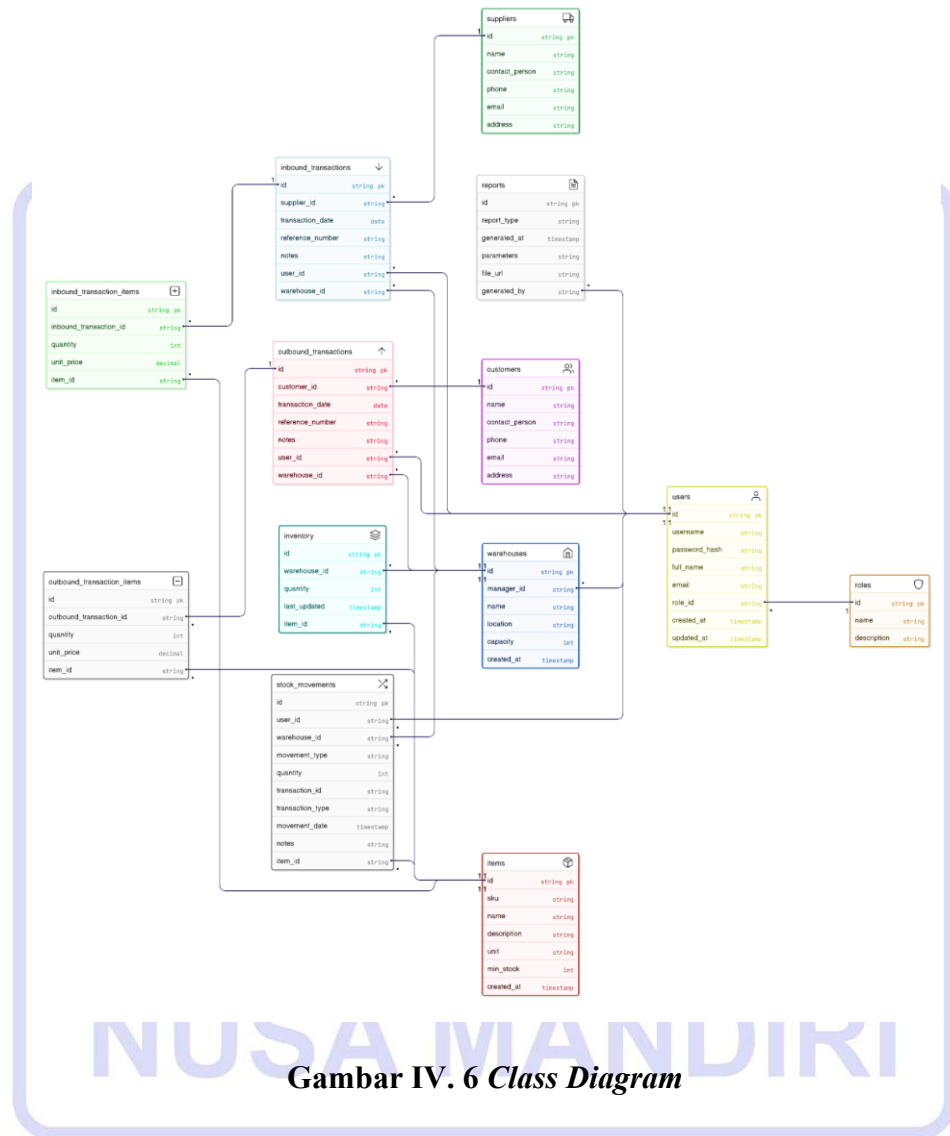
Berdasarkan dari use case usulan yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diperlukan sebuah database usulan yang harus dipersiapkan untuk dapat menampung data penyimpanan pada sistem yang akan dibangun. Perancangan database tersebut terdiri dari berbagai entitas yang saling berelasi satu dengan lainnya. Setiap entitas tersebut kemudian memiliki atributnya masing masing. perancangan database yang diusulkan kemudian direpresentasikan dalam diagram ERD sebagai berikut:



Gambar IV. 5 Entity Relationship Diagram (ERD)

4.3.5 Class Diagram

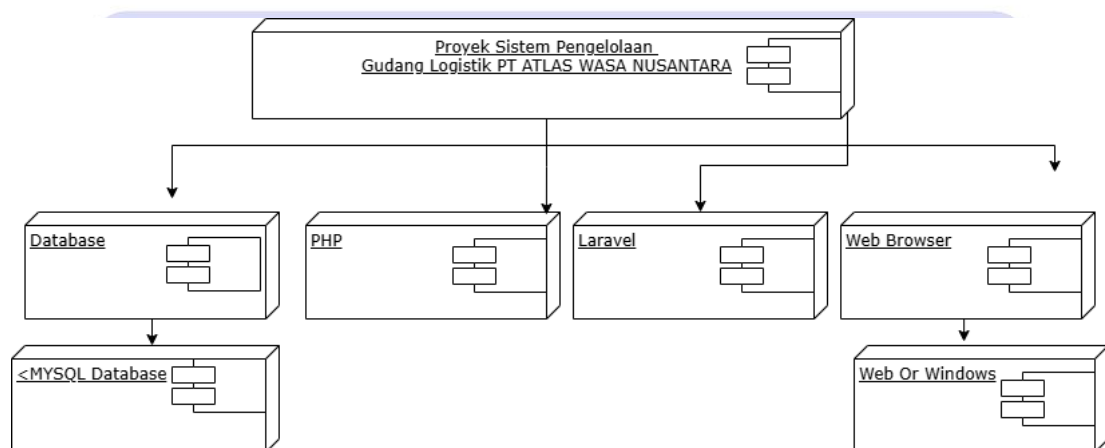
Gambar berikut menunjukkan *Class diagram* pada sistem informasi pengelolaan gudang logistik pada pt. atlas wasa nusantara:



Gambar IV. 6 Class Diagram

4.3.7 Component Diagram

Gambar berikut menunjukkan *component diagram* pada sistem informasi pengelolaan gudang logistik pada pt. atlas wasa nusantara:



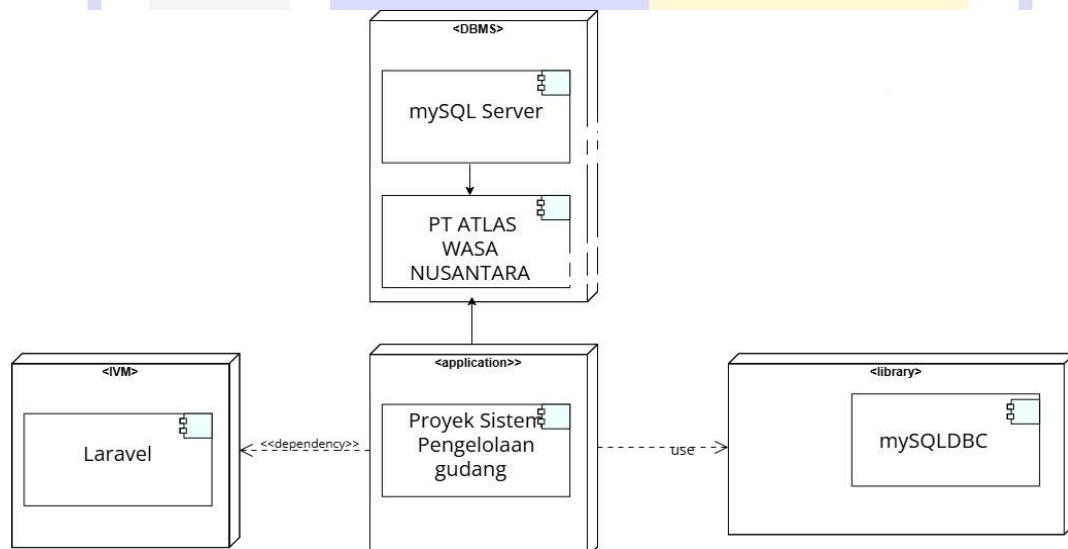
Gambar IV. 8 Component Diagram

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

4.3.8 Deployment Diagram

Deployment diagram adalah diagram dalam *Unified Modeling Language (UML)* yang menggambarkan arsitektur fisik suatu sistem, memvisualisasikan hubungan antara komponen perangkat lunak (artefak) dan perangkat keras (node) tempat mereka di-deploy.

Berikut merupakan gambaran dari *Deployment Diagram* yang ada pada sistem informasi pengelolaan gudang logistik pada pt. atlas wasa nusantara:



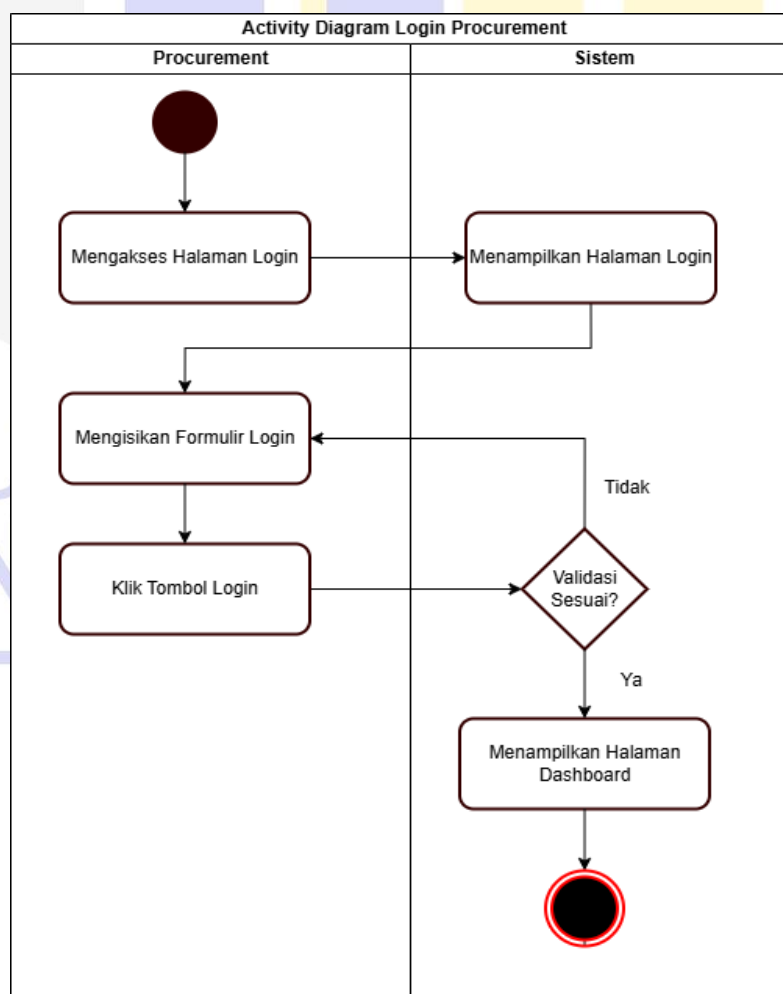
Gambar IV. 9 Deployment Diagram

4.3.9 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menjelaskan bagaimana aktifitas yang terjadi antara pengguna sistem dengan sistem. Masing masing aktifitas tersebut akan menjelaskan apa yang terjadi sehingga dapat menggambarkan alur yang dialami oleh pengguna dengan alur yang terjadi pada sistem. Berikut ini adalah activity diagram yang ada pada sistem informasi warehouse yang diusulkan

1. Activity Diagram Login Procurement

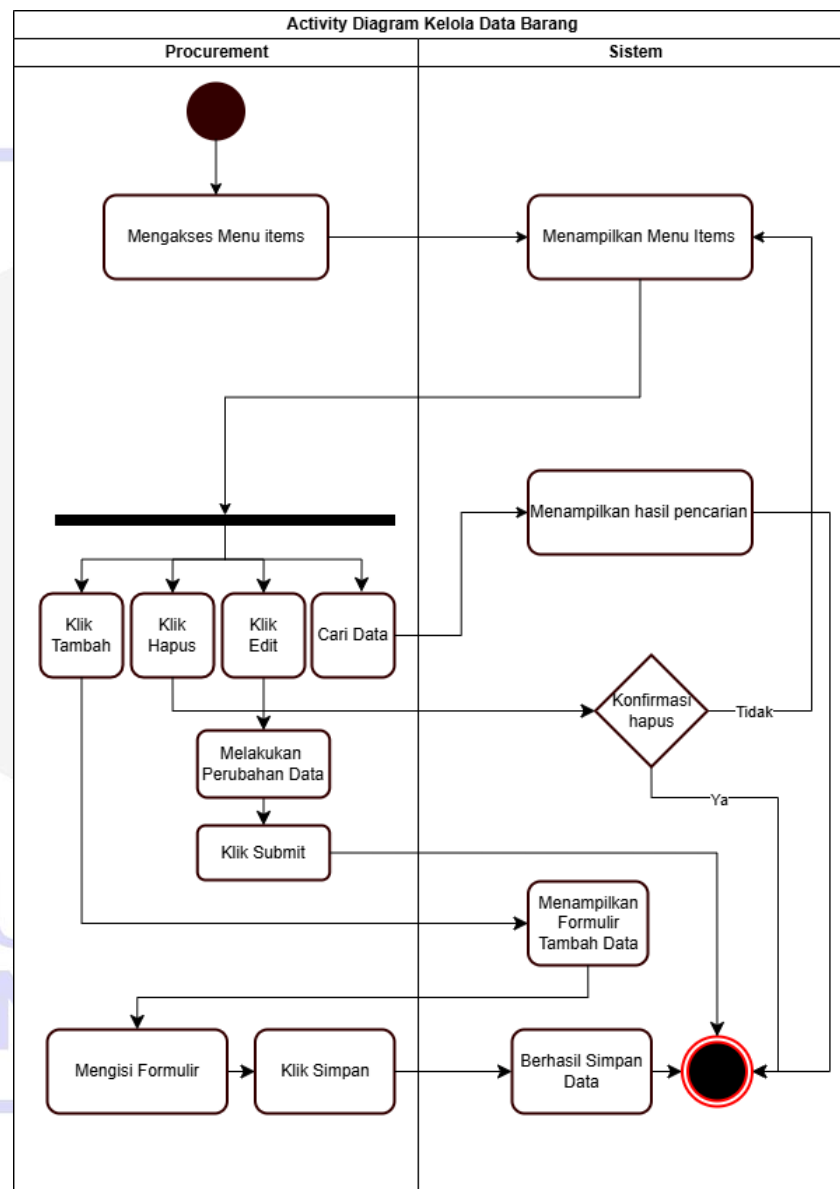
Activity diagram login procurement adalah diagram aktifitas yang menggambarkan bagaimana alur dari sisi sistem dan procurement pada saat login yang dilakukan oleh procurement



Gambar IV. 10 Activity Diagram Login Procurement

2. Activity Diagram Kelola data barang

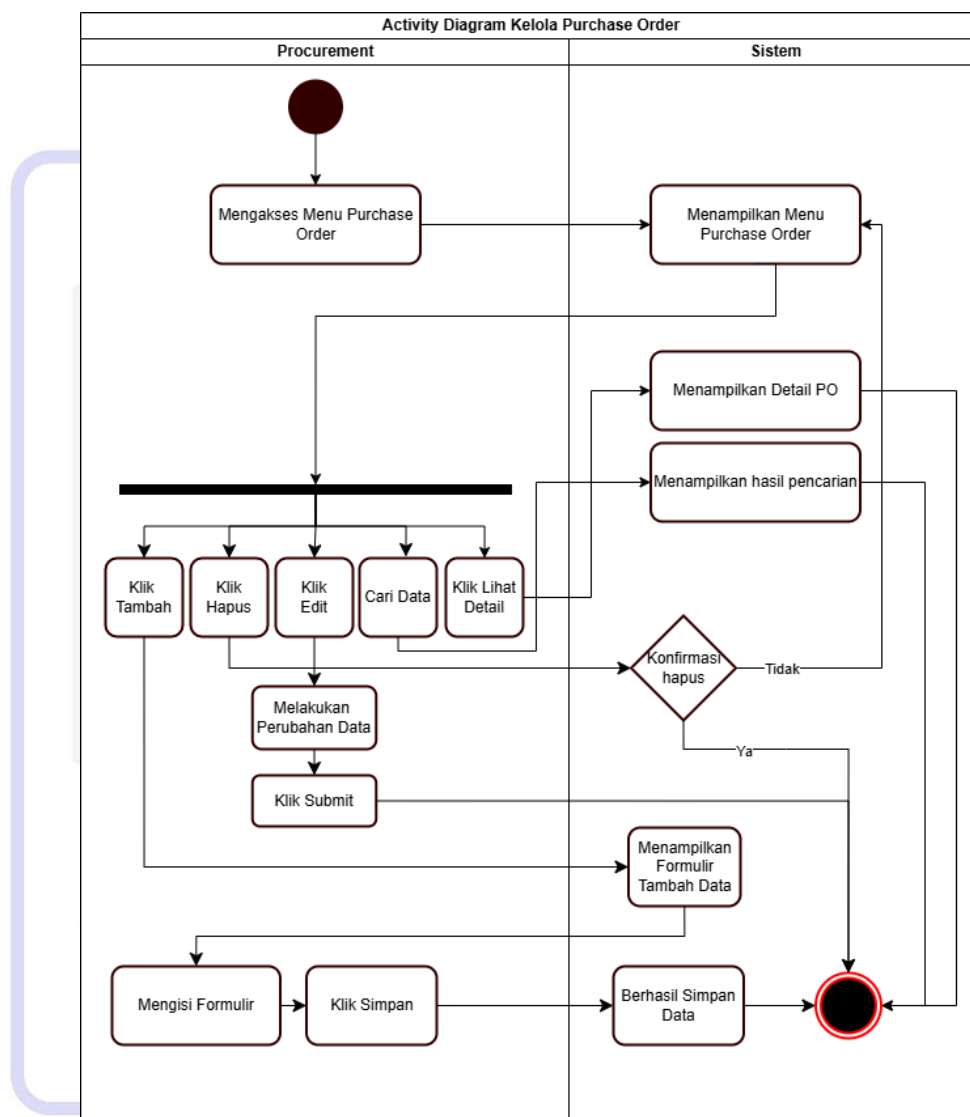
Kelola data barang adalah aktifitas yang dilakukan oleh procurement pada saat melakukan pengelolaan terhadap daftar barang yang nantinya akan terekam pada stock sistem.



Gambar IV. 11 Activity Diagram Kelola Data Barang

3. Activity Diagram Kelola Purchase Order

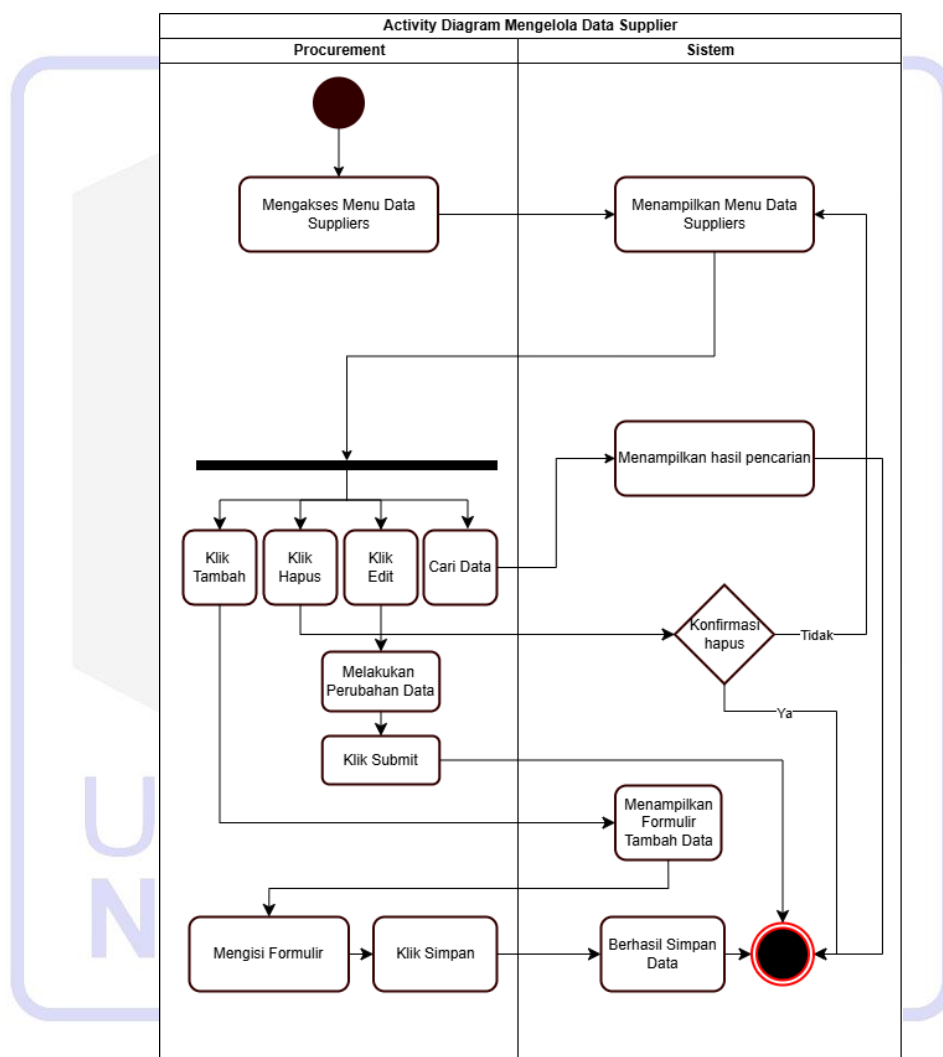
Purchase order adalah aktivitas yang dilakukan oleh procurement pada saat akan melakukan pengadaan barang yang melibatkan supplier barang, adapun activity diagram dari aktivitas tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar IV. 12 Activity Diagram Kelola Purchase Order

4. Activity Diagram Mengelola Data Supplier

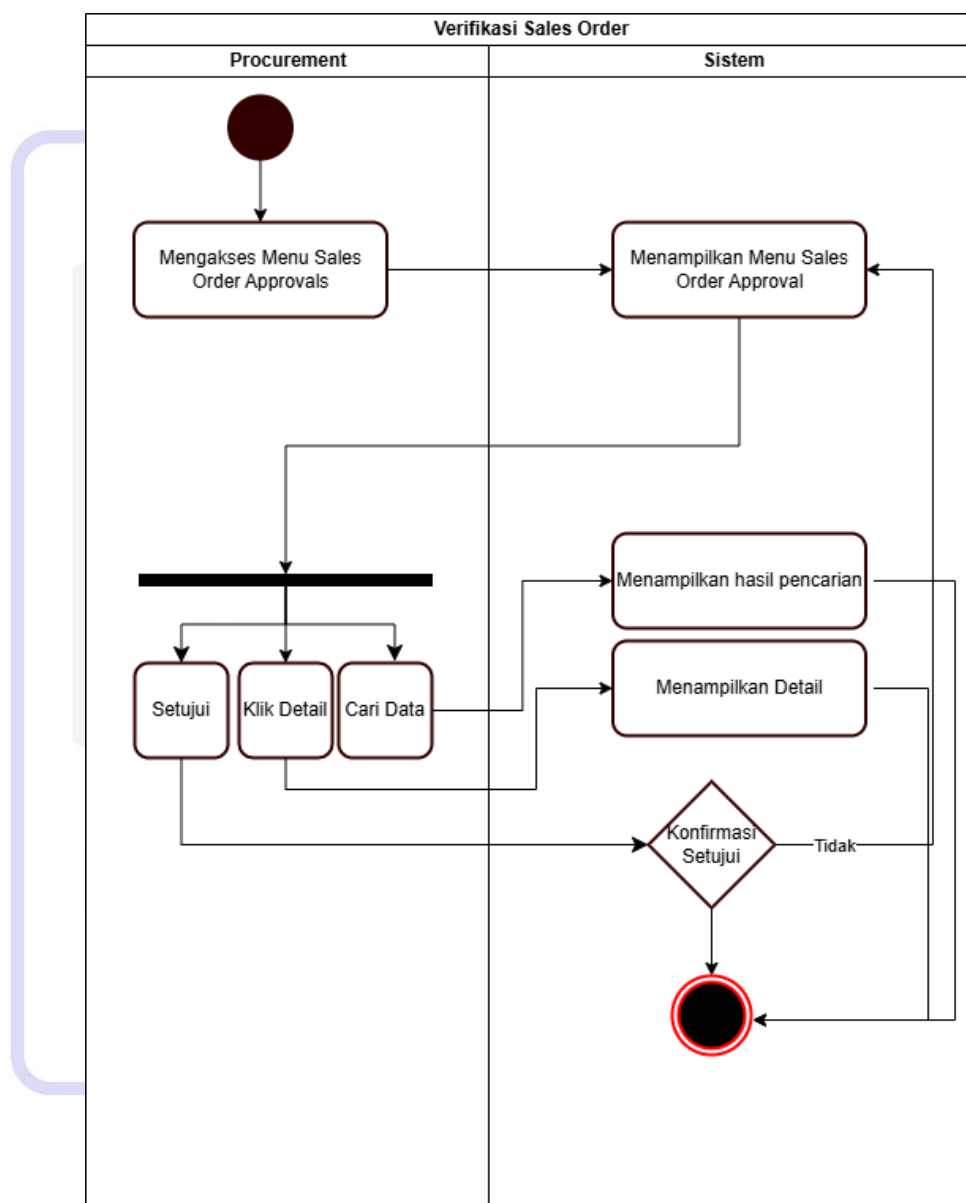
Pengelolaan data supplier adalah aktivitas yang dilakukan oleh procurement untuk menambahkan, menghapus, mengedit, dan melihat data dari supplier persediaan. adapun activity diagram dari aktivitas tersebut digambarkan sebagai berikut:



Gambar IV. 13 Activity Diagram Kelola Data Supplier

5. Activity Diagram Verifikasi Sales Order

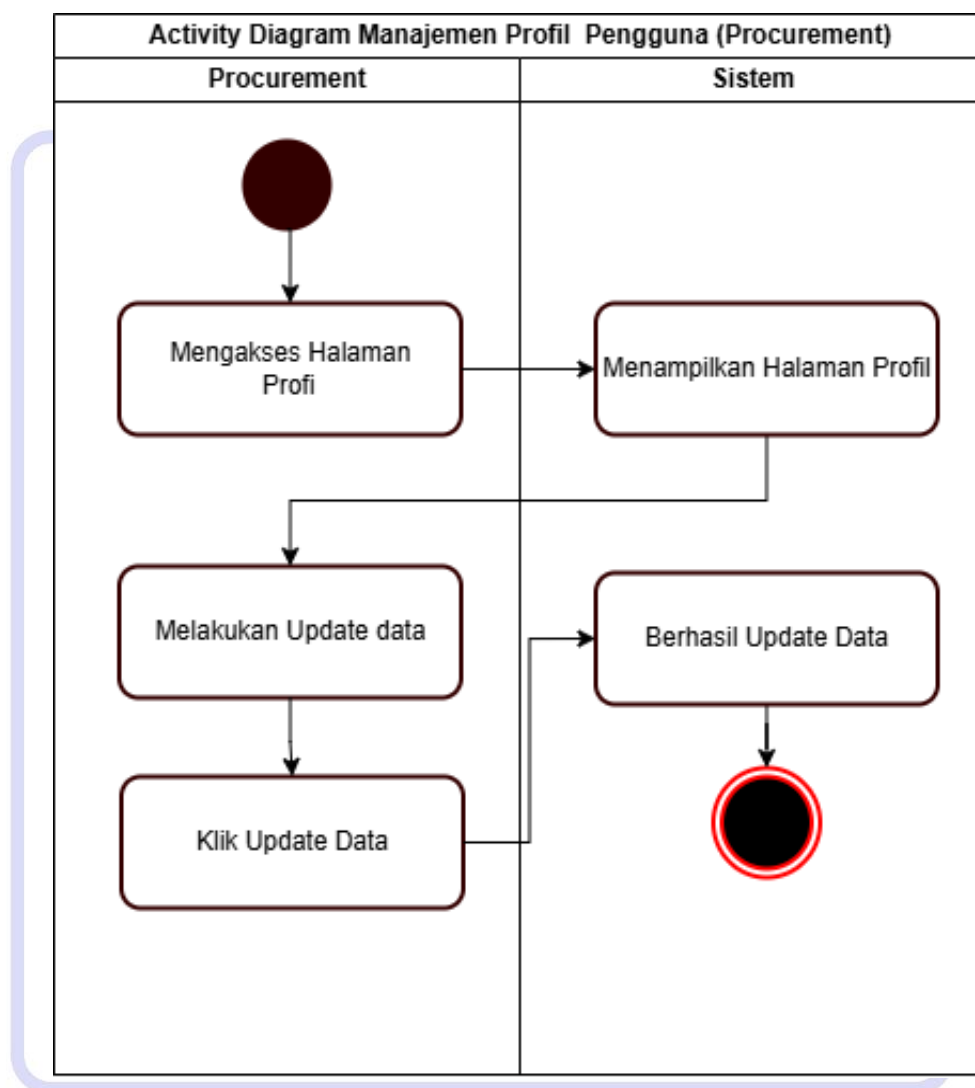
Verifikasi sales order adalah aktivitas yang dilakukan oleh procurement untuk melakukan pengecekan atas adanya sales order yang diajukan oleh pihak marketing. Adapun aktivitas tersebut dijelaskan oleh gambar sebagai berikut



Gambar IV. 14 Activity Diagram Verifikasi Sales Order

6. Activity Diagram Manajemen Profil Pengguna

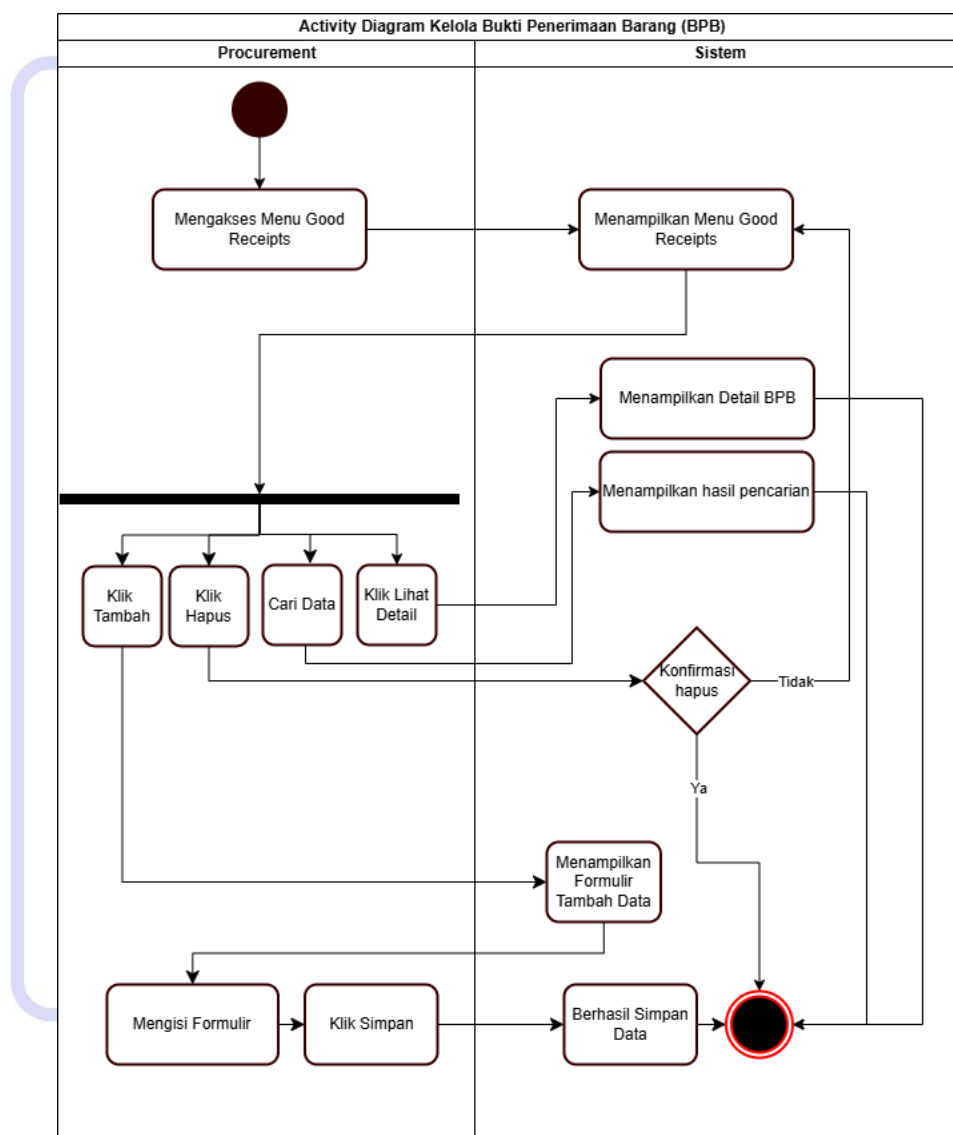
Manajemen profil pengguna merupakan aktivitas yang dilakukan procurement ketika akan melakukan perubahan terhadap data profil seperti perubahan password. Adapun aktivitas tersebut dijelaskan sebagai berikut



Gambar IV. 15 Activity Diagram Manajemen Profil Pengguna

7. Activity Diagram Kelola Bukti Penerimaan Barang

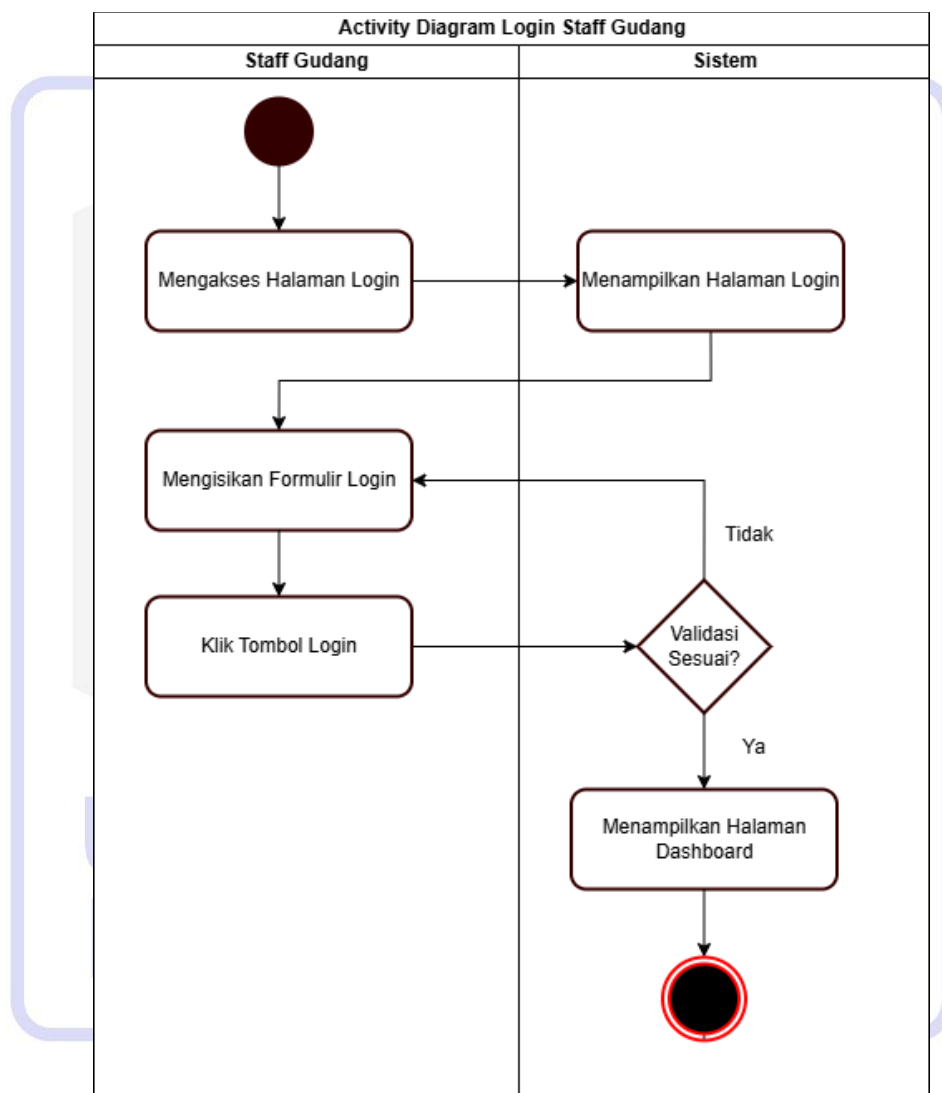
Konfirmasi penerimaan barang merupakan aktivitas lanjutan yang dilakukan oleh procurement setelah membuat purchase order. Adapun aktivitas tersebut dijelaskan sebagai berikut



Gambar IV. 16 Activity Diagram Kelola Bukti Penerimaan Barang

8. Activity Diagram Login Staff Gudang

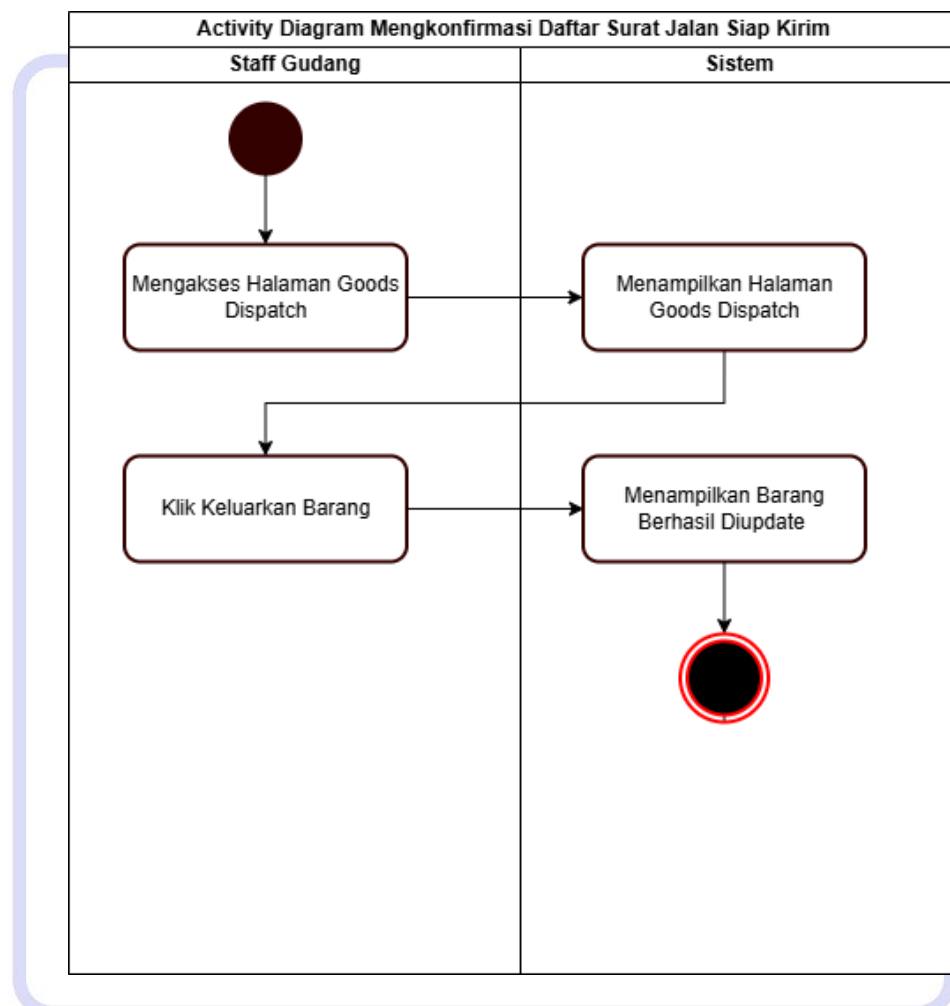
Activity diagram login staff gudang adalah diagram aktivitas yang menggambarkan bagaimana alur dari sisi sistem dan staff gudang pada saat login yang dilakukan oleh staff gudang



Gambar IV. 17 Activity Diagram Kelola Bukti Penerimaan Barang

9. *Activity Diagram* Mengkonfirmasi Bukti Surat Jalan Siap Kirim

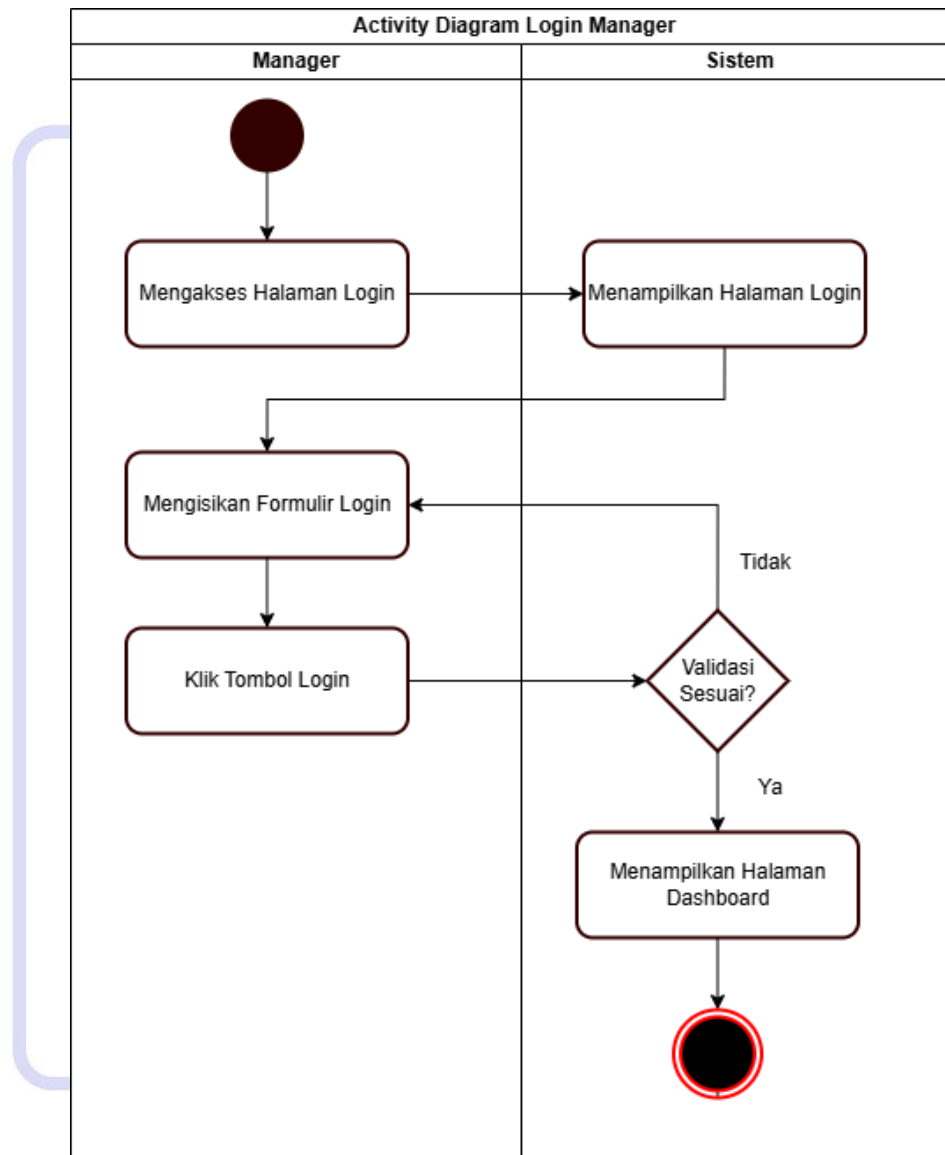
Kongfirmasi bukti surat jalan siap kirim dilakukan oleh staff gudang pada saat ada pengajuan barang keluar. Hal tersebut dilakukan setelah staff gudang menerima notifikasi surat jalan dari admin. Adapun aktivitas tersebut digambarkan oleh activity diagram sebagai berikut



Gambar IV. 18 *Activity Diagram* Konfirmasi Daftar Surat Jalan Siap Kirim

10. Activity Diagram Login Manager

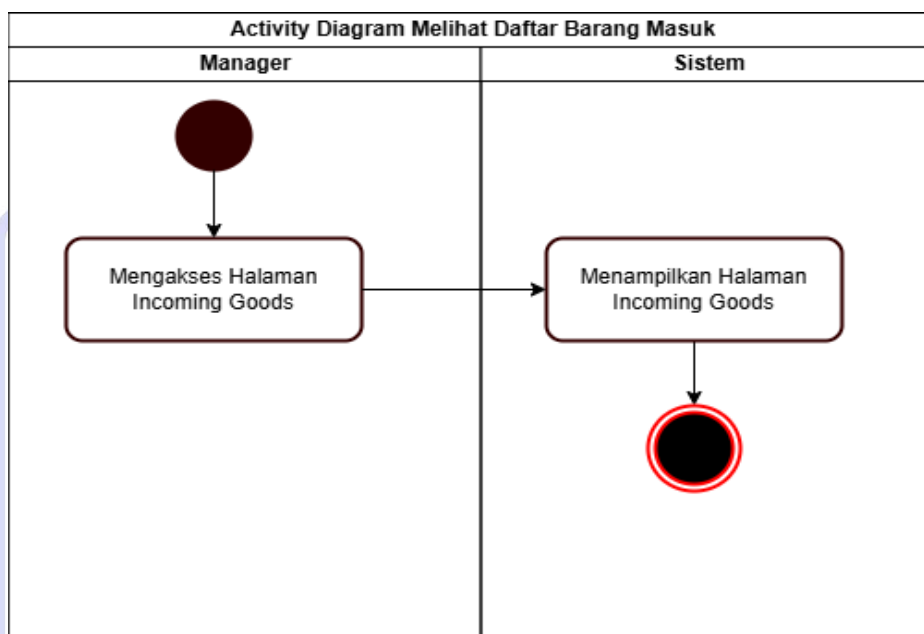
Activity diagram login manager adalah diagram aktifitas yang menggambarkan bagaimana alur dari sisi sistem dan manager pada saat manager yang dilakukan oleh manager.



Gambar IV. 19 Activity Diagram Login Manager

11. Activity Diagram Melihat Daftar Barang Masuk

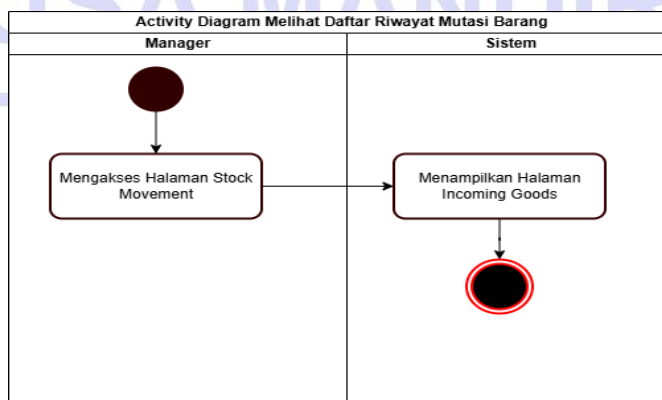
Activity diagram melihat barang masuk menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi pada saat manager akan melihat daftar barang masuk



Gambar IV. 20 Activity Diagram Melihat Daftar Barang Masuk

12. Activity Diagram Melihat Daftar Riwayat Mutasi Barang

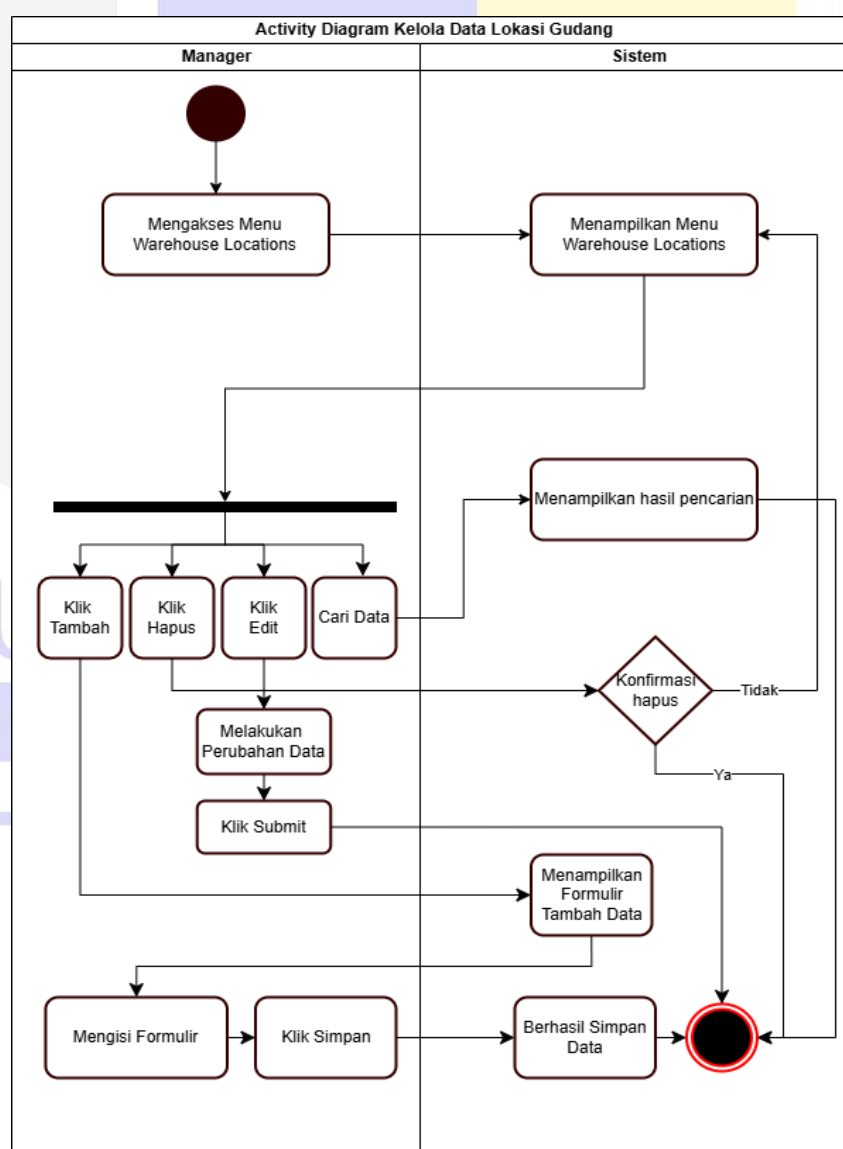
Activity diagram melihat daftar riwayat mutasi barang menggambarkan bagaimana aktivitas yang terjadi pada saat manager akan melihat daftar mutasi barang



Gambar IV. 21 Activity Diagram Melihat Daftar Riwayat Mutasi Barang

13. Activity Diagram Mengelola Lokasi Gudang

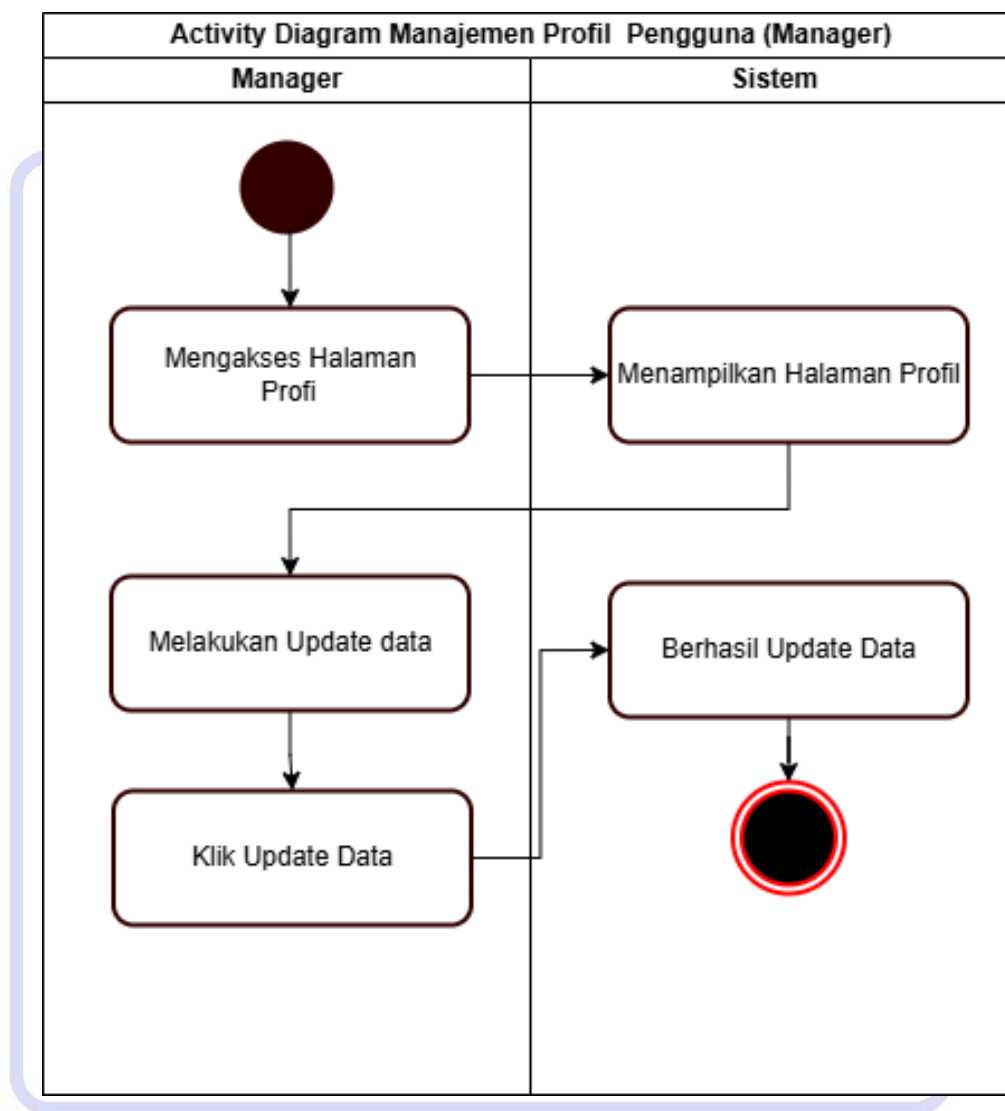
Activity diagram mengelola lokasi gudang merupakan aktivitas yang dilakukan oleh role manager untuk menambah, mengedit, manghapus, dan mencari lokasi gudang yang terekam pada sistem. Manager dapat melakukan pengelolaan lokasi gudang tersebut untuk menyimpan data penyimpanan barang yang masuk sehingga akan memudahkan dalam proses tracking lokasi barang disimpan. Adapun activity diagram lokasi gudang tersebut dapat dijelaskan oleh gambar sebagai berikut:



Gambar IV. 22 Activity Diagram Mengelola Lokasi Gudang

14. *Activity Diagram* Manajemen Profil Pengguna (Manager)

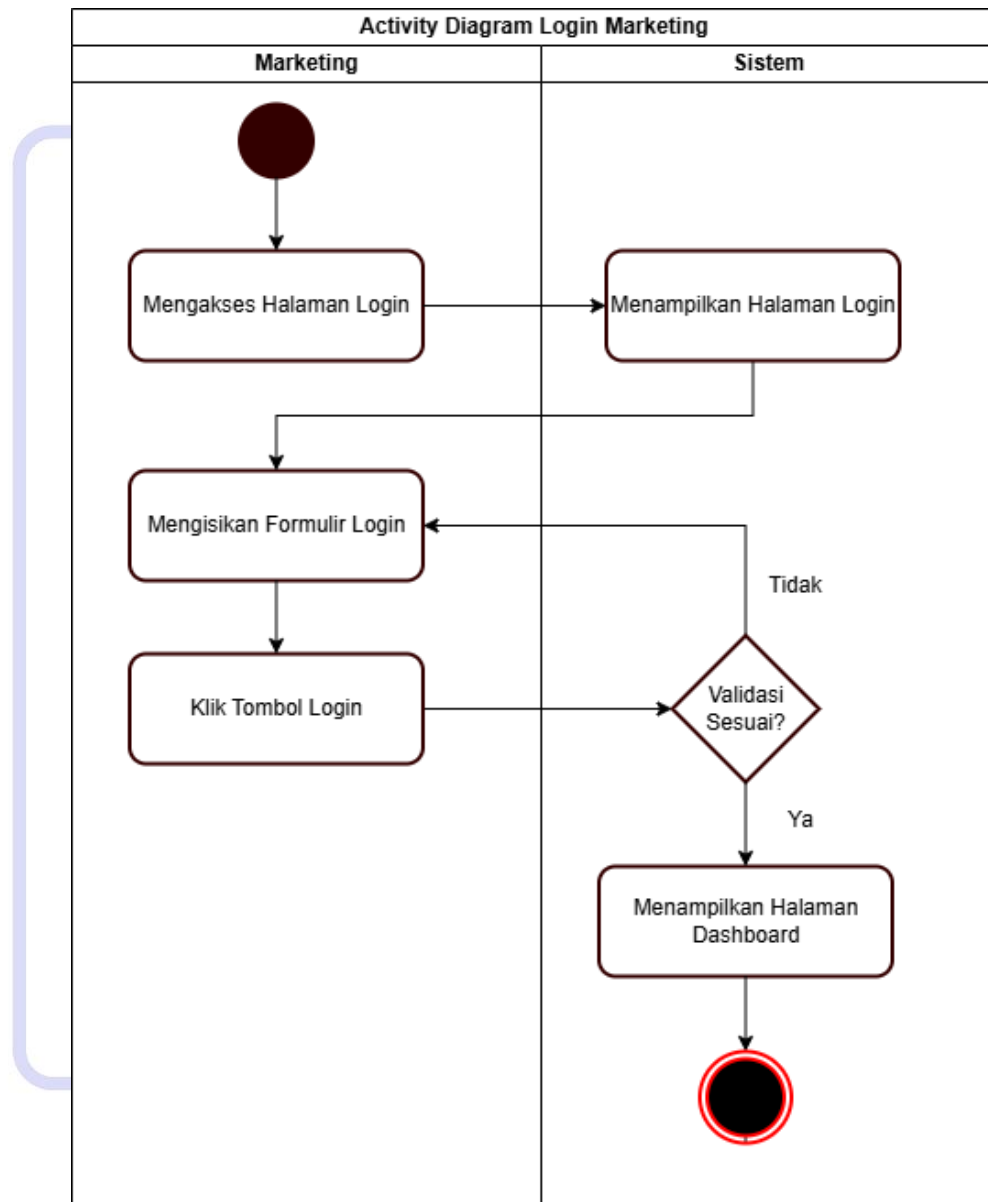
Manajemen profil pengguna merupakan aktivitas yang dilakukan manager ketika akan melakukan perubahan terhadap data profil seperti perubahan password. Adapun aktivitas tersebut dijelaskan sebagai berikut:



Gambar IV. 23 *Activity Diagram* Manajemen Profil Pengguna (Manager)

15. Activity Diagram Login Marketing

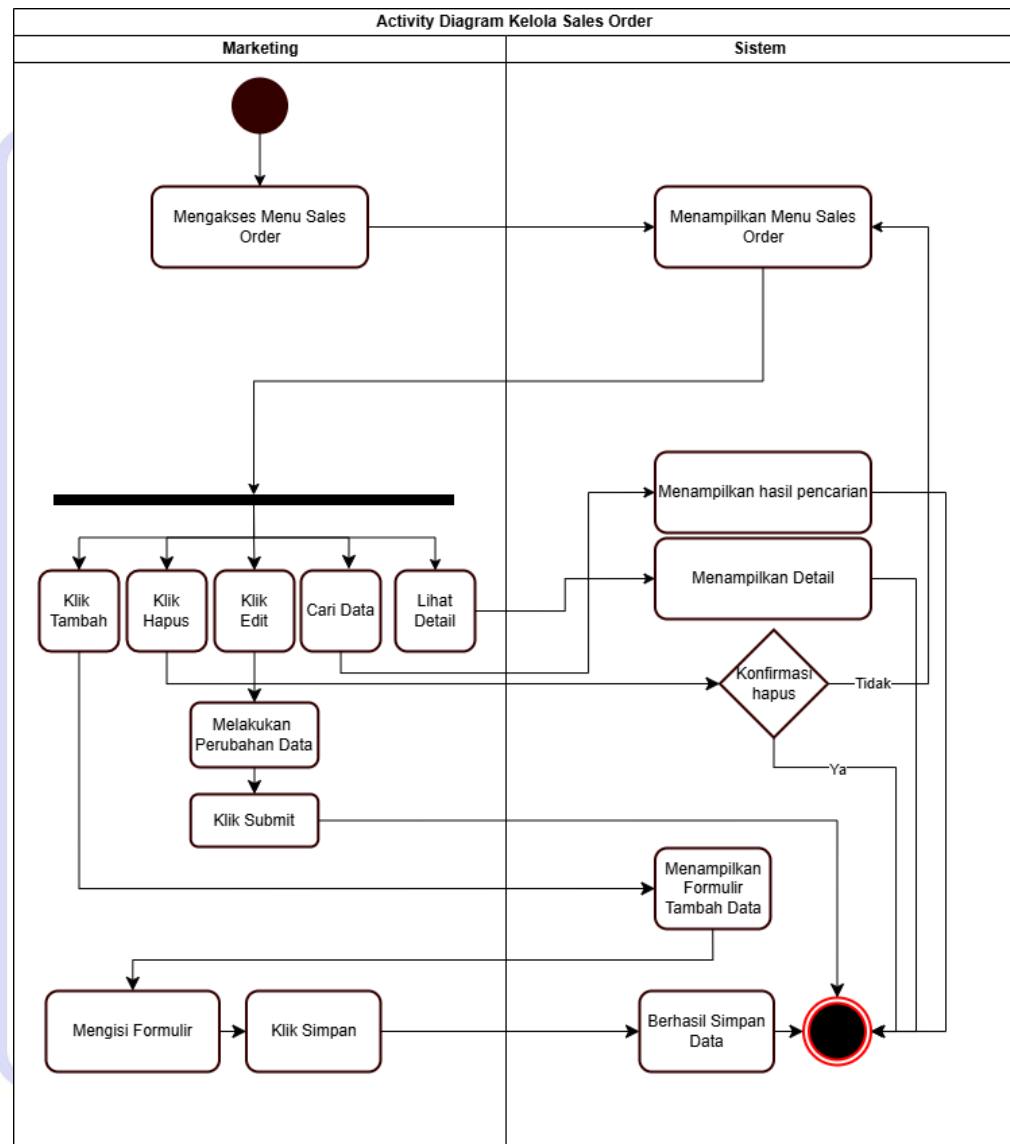
Activity diagram login marketing gudang adalah diagram aktivitas yang menggambarkan bagaimana alur dari sisi sistem dan marketing gudang pada saat login.



Gambar IV. 24 Activity Diagram Login (Role Marketing)

16. Activity Diagram Kelola Sales Order

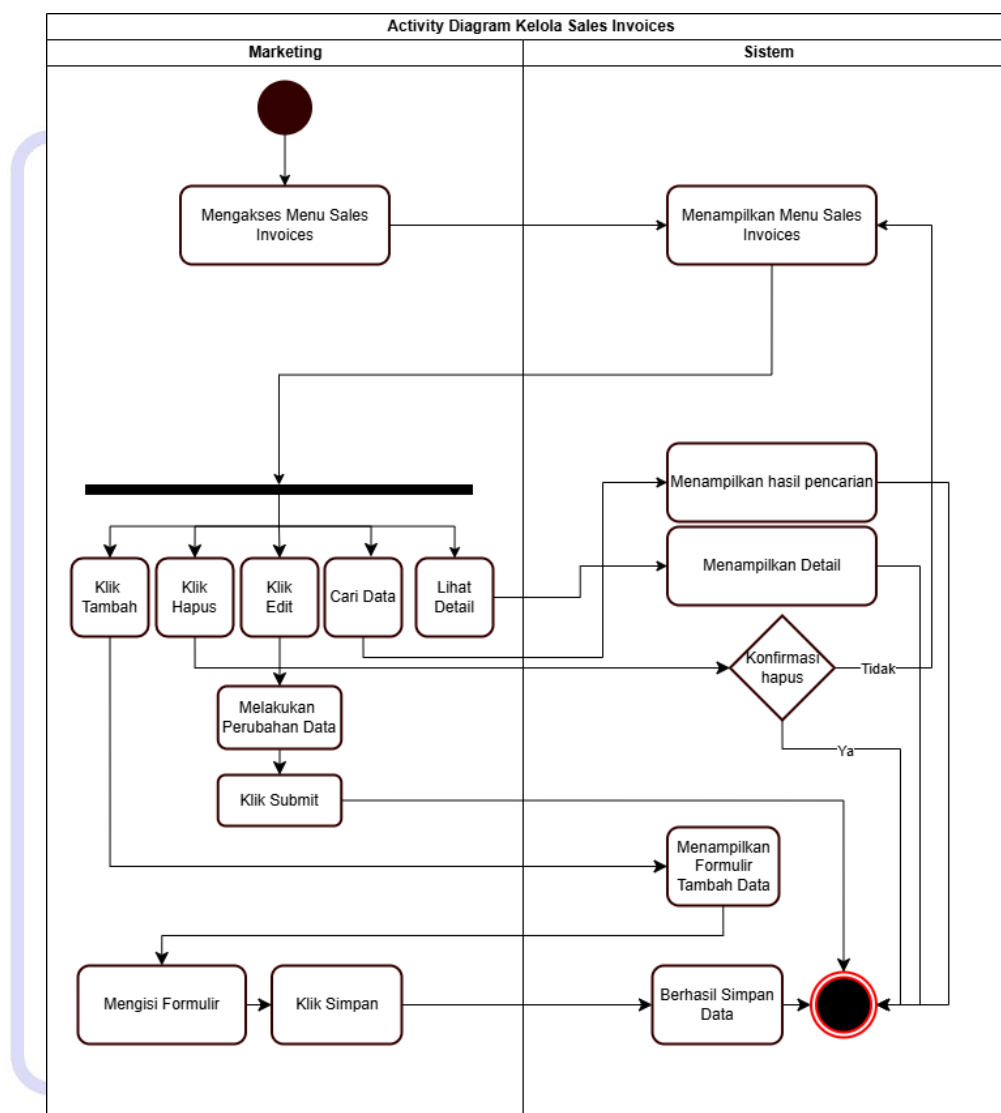
Kelola sales order merupakan aktivitas yang dilakukan oleh marketing untuk membuat, mengedit, melihat, dan mencari sales order. Sales order dilakukan untuk langkah pertama kali ketika melakukan pengajuan baran keluar gudang.



Gambar IV. 25 Activity Diagram Kelola Sales Order

17. Activity Diagram Kelola Sales Invoices

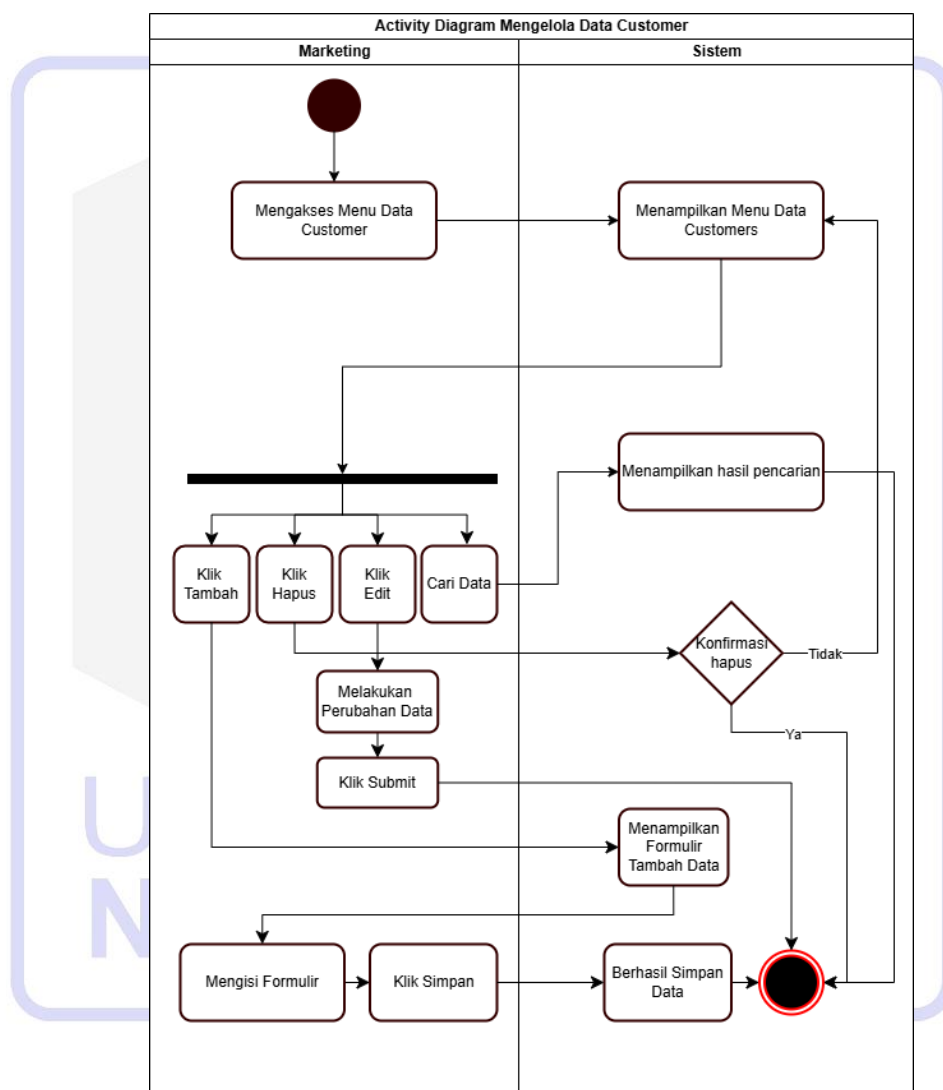
Sales invoice adalah hal yang dilakukan oleh marketing pada saat pesanan barang keluar oleh customers sudah berhasil diproses. Activity dalam mengelola sales invoices dijelaskan oleh gambar sebagai berikut



Gambar IV. 26 Activity Diagram Kelola Sales Invoices

18. Activity Diagram Kelola Customers

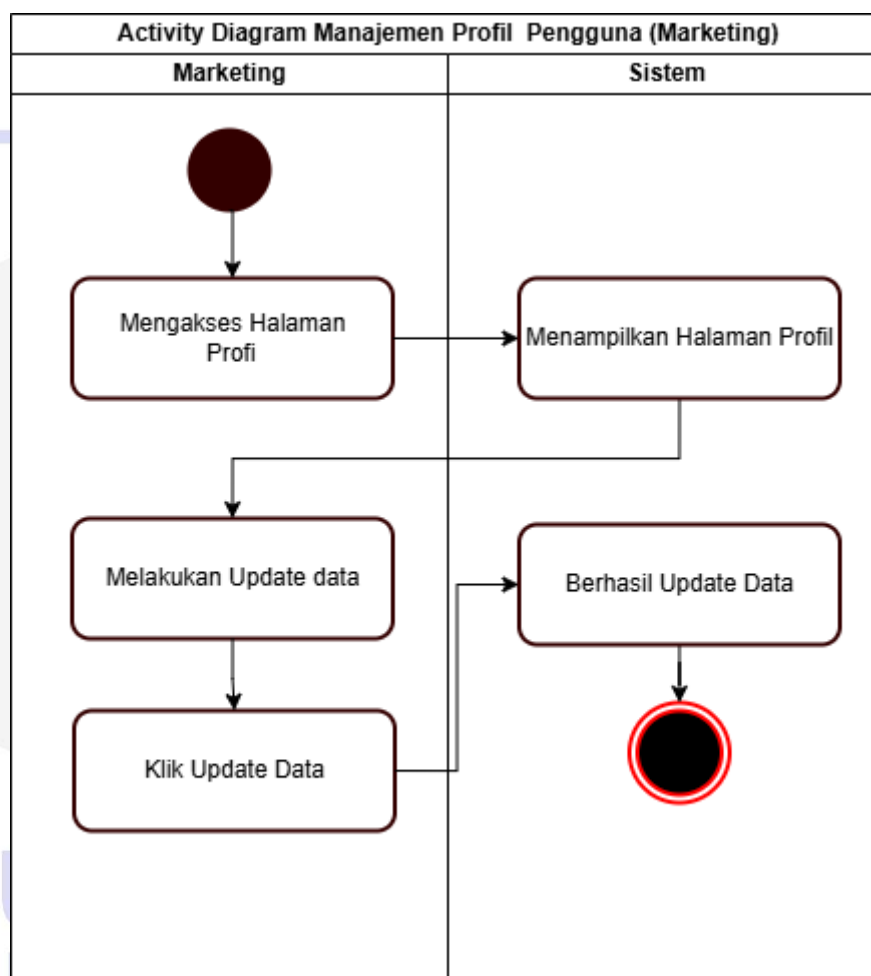
Kelola data customers adalah aktivitas yang dilakukan oleh bagian marketing untuk melakukan penambahan, pengeditan, dan penghapusan data customers yang terdapat pada sistem. Aktivitas dari kelola data customers ditunjukkan oleh gambar sebagai berikut



Gambar IV. 27 Activity Diagram Kelola Data Costumers

19. Activity Diagram Manajemen Profil Pengguna

Manajemen profil pengguna merupakan aktivitas yang dilakukan marketing ketika akan melakukan perubahan terhadap data profil seperti perubahan password. Adapun aktivitas tersebut dijelaskan sebagai berikut



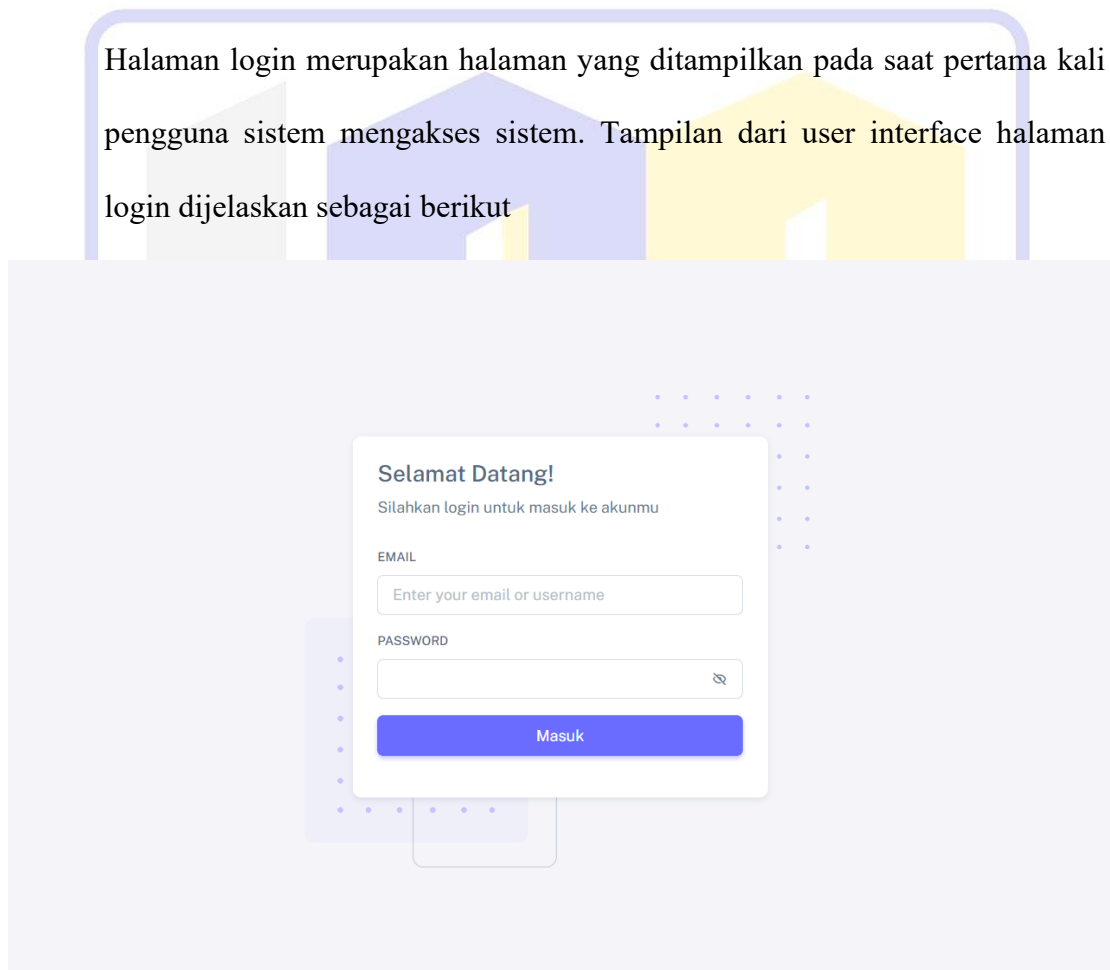
Gambar IV. 28 Activity Diagram Manajemen Profil Pengguna (Marketing)

4.3.10 User Interface

Berdasarkan dari perancangan sistem yang telah dilakukan sebelumnya, maka tahapan berikutnya adalah implementasi dari sistem yang sebelumnya telah diusulkan. Adapun beberapa tampilan user interface dari hasil implementasi sistem tersebut antara lain adalah sebagai berikut

1. Halaman Login

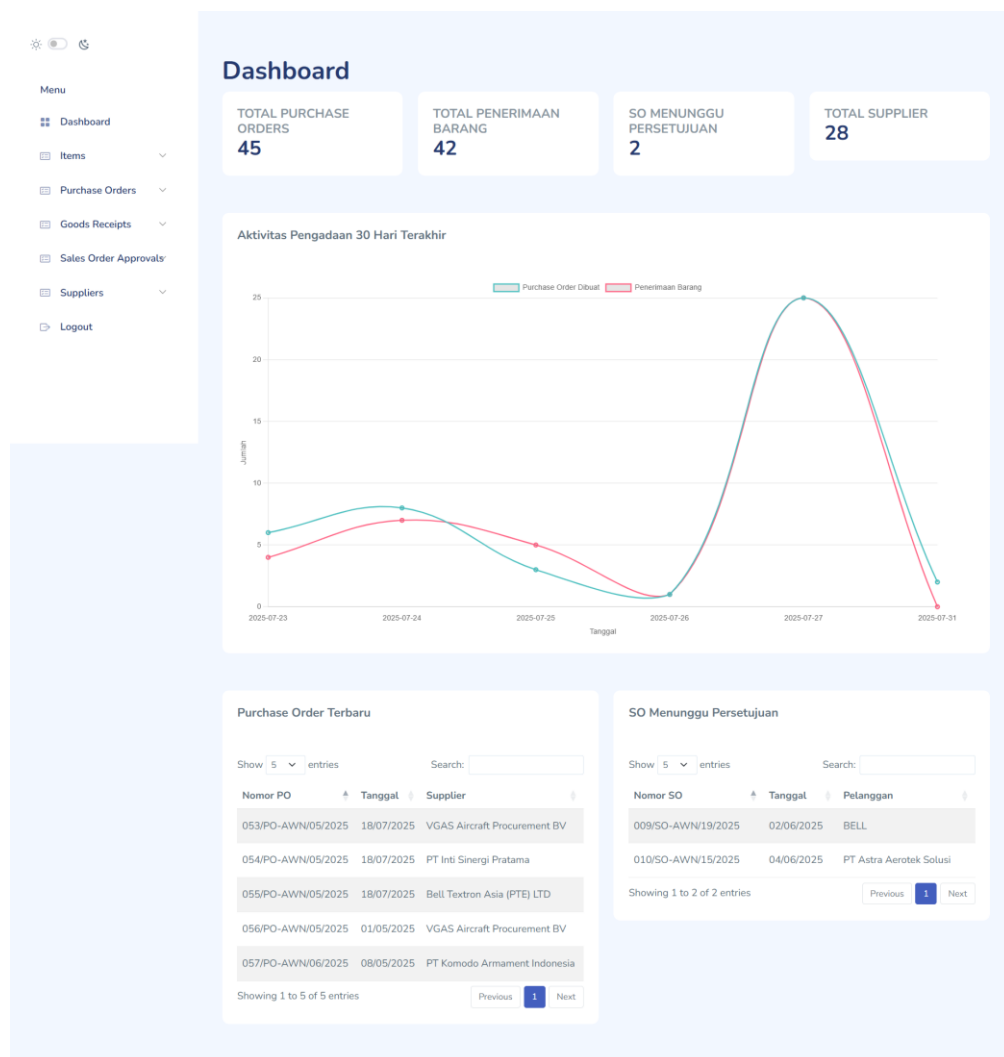
Halaman login merupakan halaman yang ditampilkan pada saat pertama kali pengguna sistem mengakses sistem. Tampilan dari user interface halaman login dijelaskan sebagai berikut



Gambar IV. 29 User Interface Halaman Login

2. Halaman Dashboard Procurement

Halaman dashboard procurement akan menjelaskan mengenai informasi dari purchase order (PO) yang pernah dilakukan, total penerimaan dari PO yang dipesan, informasi sales order perlu dikonfirmasi yang sebelumnya diajukan dari marketing yang belum diproses, dan total supplier dari pemasok barang.

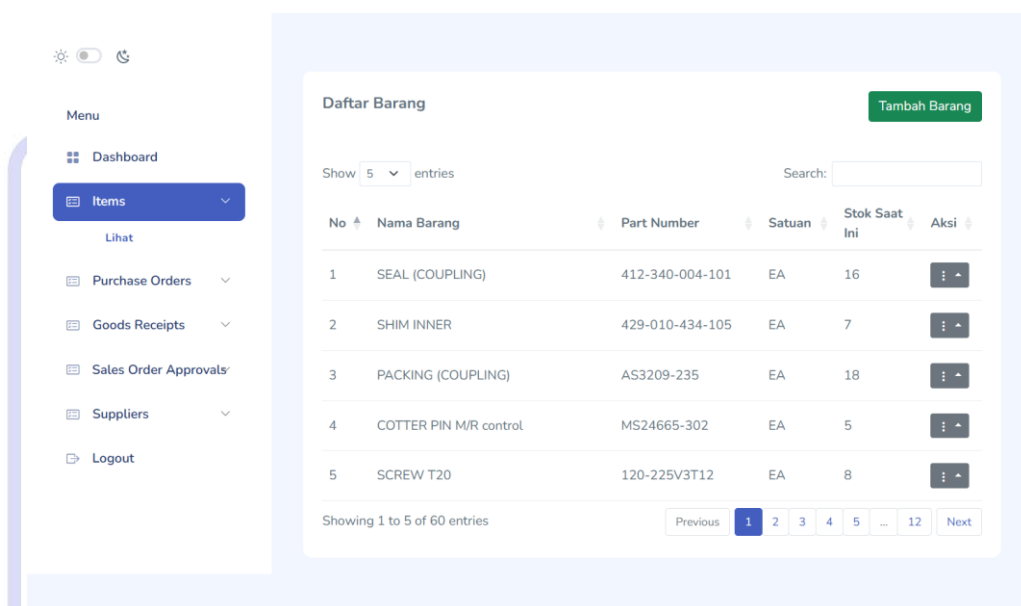


Gambar IV. 30 User Interface Halaman Dashboard Procurement

3. Halaman Items

Halaman items menjelaskan mengenai daftar barang yang ada pada gudang.

Daftar barang tersebut juga akan digunakan untuk kepentingan pembuatan purchase order dari procurement.



Gambar IV. 31 User Interface Halaman Items

Dalam halaman tersebut akan terdapat informasi mengenai nama barang, part number, satuan, stock saat ini, dan aksi. Adapun aksi yang dapat dilakukan oleh procurement terhadap pengelolaan daftar barang tersebut adalah tambah, edit, ubah, dan hapus. Untuk mempercepat pencarian data, dalam sistem tersebut juga terdapat navigasi pencarian data sehingga pada saat keyword dimasukan, sistem akan menampilkan secara cepat data yang dimaksudkan. Pada saat procurement akan menambahkan daftar barang, procurement bisa klik tombol tambah barang yang tersedia di sistem.

Tambah Barang

Nama Barang

Part Number

Satuan

Simpan

Search:

Satuan	Stok Saat Ini	Aksi
EA	16	⋮
EA	7	⋮
EA	18	⋮
EA	5	⋮
EA	8	⋮

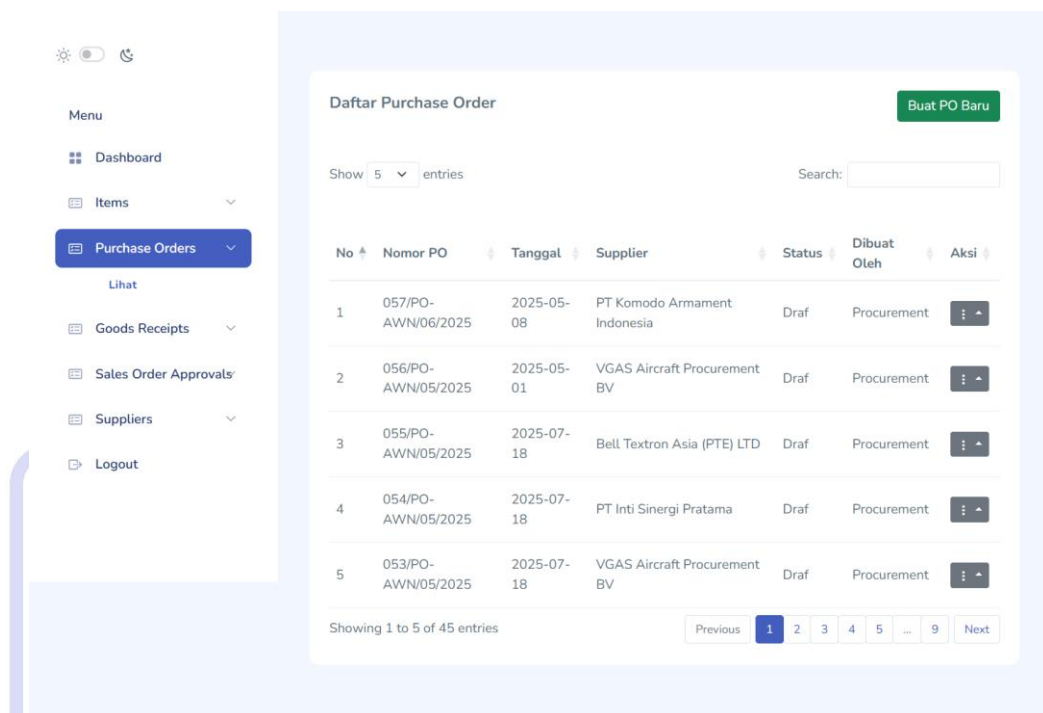
Showing 1 to 5 of 60 entries

Previous **1** 2 3 4 5 ... 12 Next

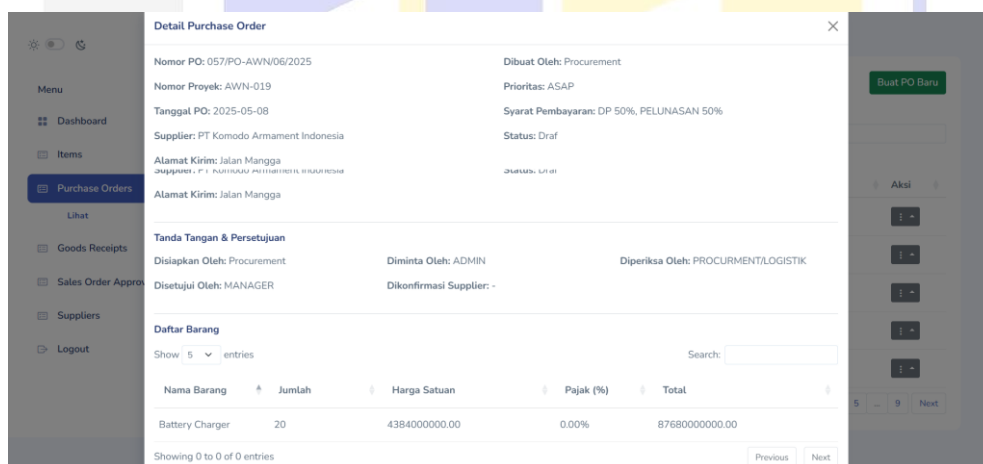
Gambar IV. 32 User Interface Halaman Formulir Tambah Barang

4. Halaman Purchase Order (PO)

Halaman ini menjelaskan mengenai daftar PO yang telah dibuat oleh procurement. Pre Order (PO) adalah langkah pertama kali yang harus ditempuh oleh procurement pada saat akan melakukan pengadaan barang. Data yang ditampilkan pada halaman ini adalah NO PO, tanggal PO, Supplier penyedia, status, Pihak pembuat, dan aksi. Adapun aksi yang dapat dilakukan oleh procurement terhadap pengelolaan daftar PO tersebut adalah tambah, edit, ubah, lihat, dan hapus. Untuk mempercepat pencarian data, dalam sistem tersebut juga terdapat navigasi pencarian data sehingga pada saat keyboard dimasukan, sistem akan menampilkan secara cepat data yang dimaksudkan.



Gambar IV. 33 User Interface Halaman Daftar Purchase Order



Gambar IV. 34 User Interface Halaman Detail Purchase Order

Pada saat procurement akan menambahkan daftar PO, procurement bisa klik tombol tambah data tersedia di sistem.

Buat Purchase Order Baru

Nomor PO Tanggal PO

Supplier Nomor Proyek

Prioritas Syarat Pembayaran

Alamat Pengiriman

Catatan

Tanda Tangan & Persetujuan

Disiapkan Oleh Diminta Oleh

Diperiksa Oleh Disetujui Oleh

Dikonfirmasi Supplier

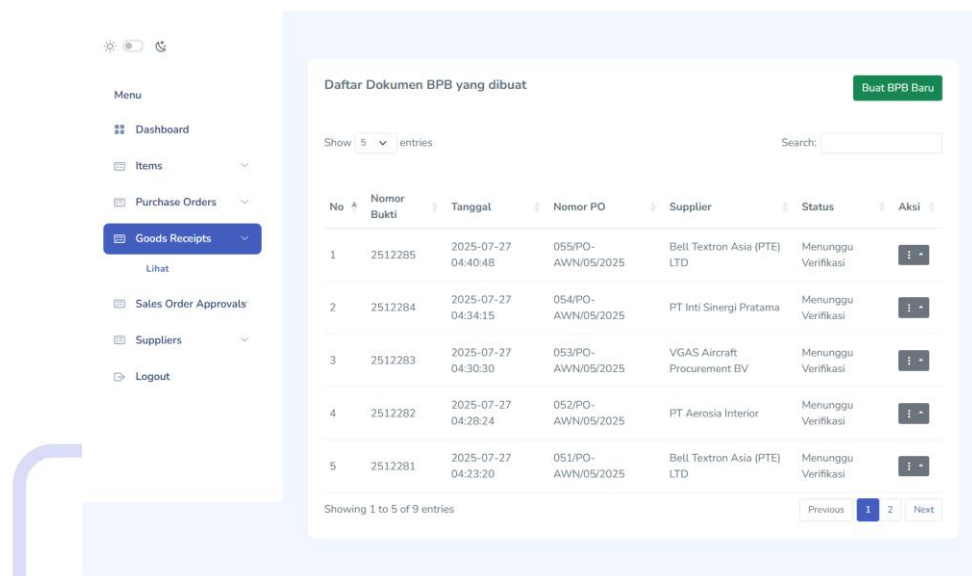
Detail Barang

Nama Barang	Jumlah	Harga Satuan	Pajak (%)
Pilih Barang			0

Gambar IV. 35 User Interface Halaman Detail Purchase Order

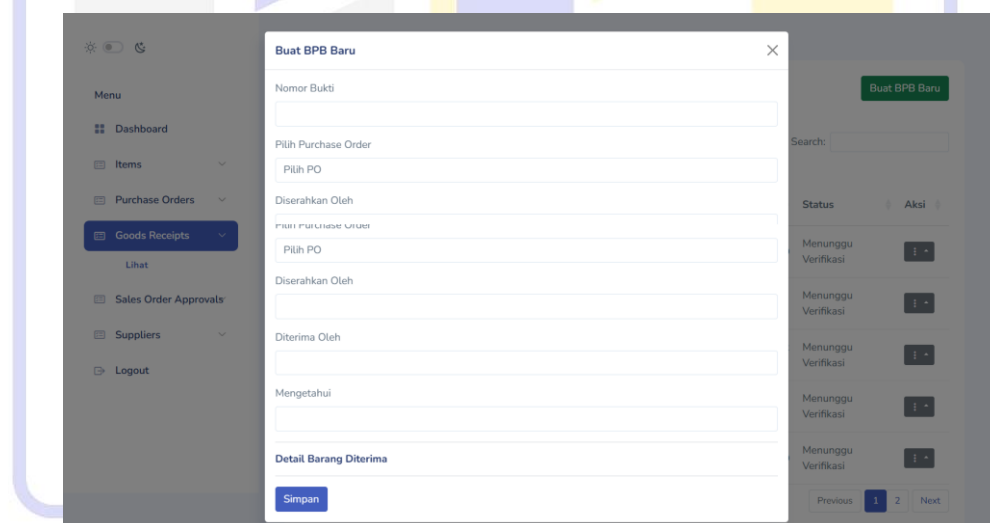
5. Halaman Daftar Dokument Bukti Penerimaan Barang (BPB)

Halaman ini digunakan procurement untuk melihat BPB yang belum diproses oleh procurement pada saat pengadaan barang. BPB dapat dikonfirmasi apabila dari pihak suppliers sudah mengantarkan barang yang dipesan sebelumnya melewati proses PO.



Gambar IV. 36 User Interface Halaman Daftar Dokumen BPB Yang Dibuat

Untuk membuat dokumen BPB procurement dapat melakukan klik buat BPB baru. Dalam formulir BPB tersebut kemudian akan menampilkan data dari PO yang sebelumnya telah dibuat untuk dikonfirmasi

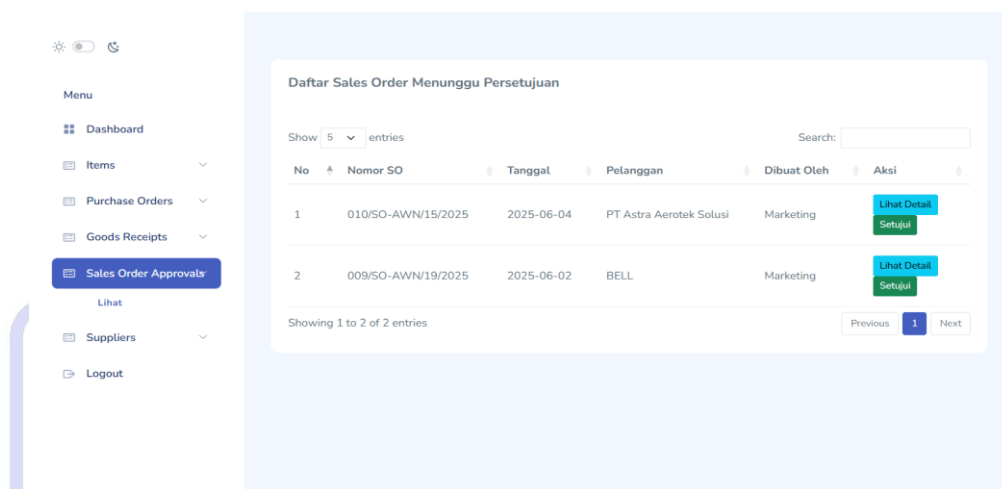


Gambar IV. 37 User Interface Halaman Formulir Tambah BPB

6. Halaman Daftar Sales Order Menunggu Persetujuan

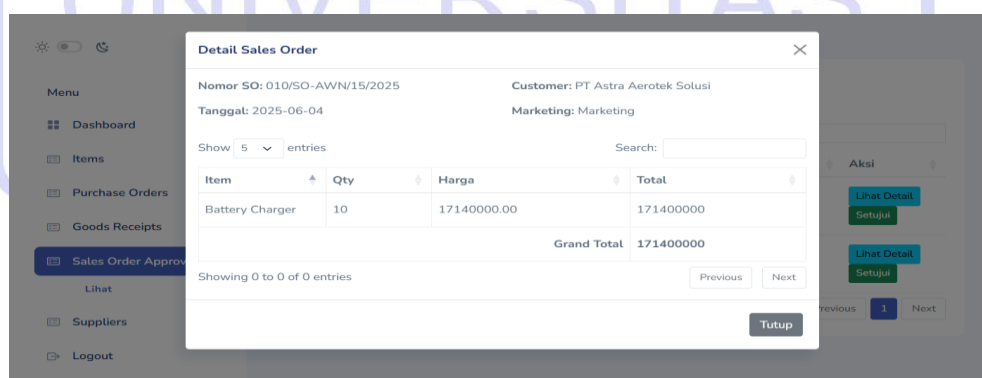
Halaman ini merupakan halaman untuk melakukan konfirmasi sales order yang diajukan marketing sebagai bagian dari proses yang harus dilakukan pada saat

mengeluarkan barang dari gudang. Setiap sales order yang dibuat oleh marketing selanjutnya harus diverifikasi oleh procurement terlebih dahulu



Gambar IV. 38 User Interface Halaman Daftar Sales Order Menunggu Persetujuan

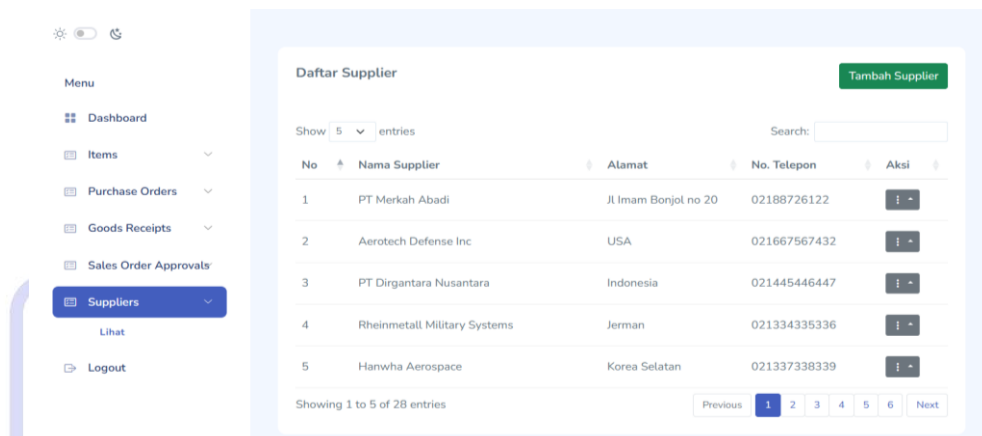
Dalam halaman ini juga terdapat beberapa navigasi yang dapat dioperasikan oleh procurement antara lain lihat detail sales order yang ketika diklik akan menampilkan data detail sales order, tombol klik setuju sebagai aksi yang dilakukan untuk menyetujui pengajuan sales order dari marketing, dan navigasi pencarian data sales order yang telah masuk dari marketing.



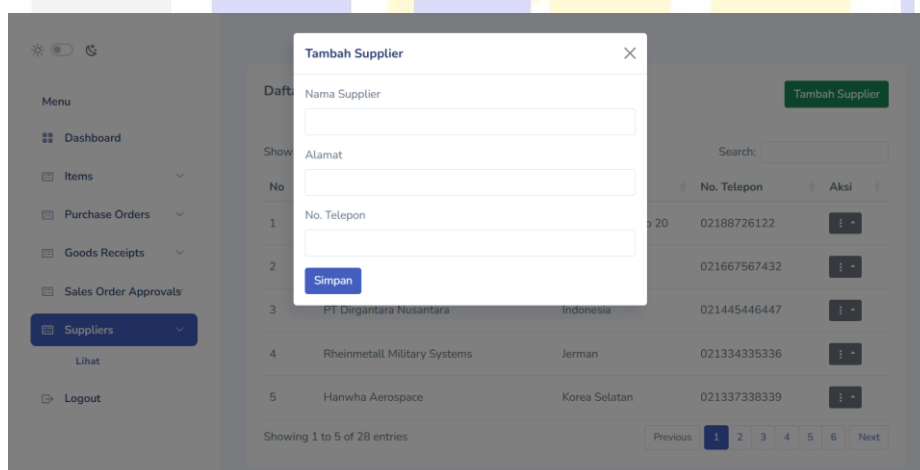
Gambar IV. 39 User Interface Halaman Detail Sales Order

7. Halaman Suppliers

Halaman suppliers digunakan untuk mengelola data suppliers barang



Gambar IV. 40 User Interface Halaman Data Supplier



Gambar IV. 41 User Interface Halaman Tambah Data Supplier

8. Halaman Dashbord Admin Gudang

Dasboard admin gudang akan menginformasikan beberapa data yang berhubungan dengan barang yang tersimpan di gudang. Dalam hal ini adalah total nilai pada stock, total item, barang masuk bulan ini, dan barang keluar bulan ini. Di bawah tampilan tersebut akan terdapat grafik yang menginformasikan data pergerakan barang dan keluar yang terjadi pada gudang. Sementara itu, pada sebelah bawah akan terdapat informasi dari

penerimaan barang terbaru dan pengeluaran barang terbaru. Dashboard dari sisi admin lebih kepada informasi informasi yang terjadi pada pergerakan barang pada gudang seperti adanya proses barang masuk dan barang keluar, sementara itu pada sistem ini kedudukan admin gudang adalah pihak yang mengkonfirmasi dan pihak yang mengetahui adanya pergerakan barang masuk dan barang keluar.

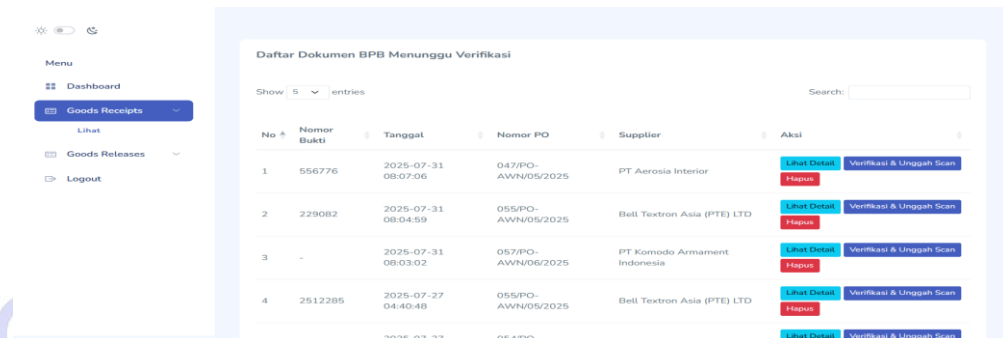


Gambar IV. 42 User Interface Halaman Dashboard Admin Gudang

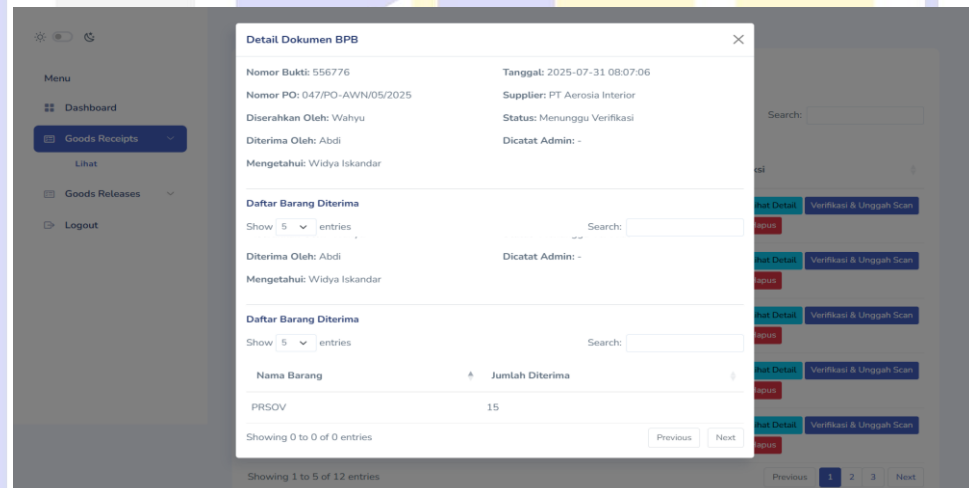
9. Halaman Daftar Dokumen BPB Menunggu Verifikasi

Halaman ini digunakan untuk mengkonfirmasi dokumen bukti penerimaan barang yang dikirimkan dari procurement pada saat terjadi penerimaan barang dari pihak supplier. Dalam tampilan halaman ini terdapat beberapa navigasi yang dapat difungsikan oleh admin gudang seperti lihat detail BPB, verifikasi lanjutan penerimaan barang dan scan dokumen BPB, dan tombol hapus. Admin juga dapat mencari informasi mengenai dokumen BPB dengan menginputkan

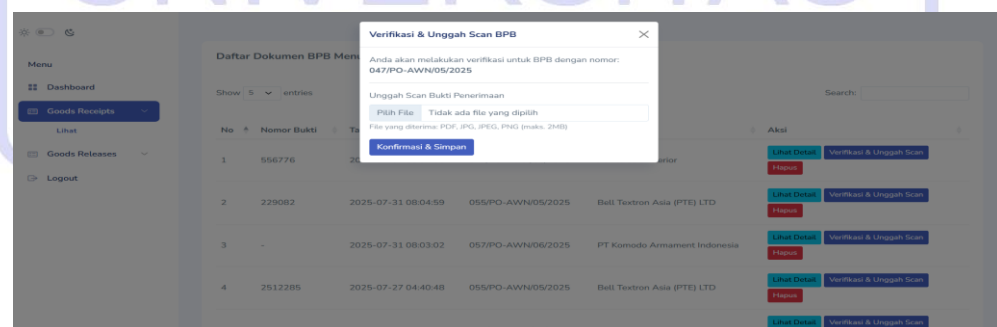
keyword pada kolom pencarian. Adapun kolom yang akan diinformasikan pada halaman ini adalah no, nomor bukti BPB, Tanggal, No PO, Supplier, dan aksi



Gambar IV. 43 User Interface Halaman Daftar Dokumen BPB Menunggu Verifikasi



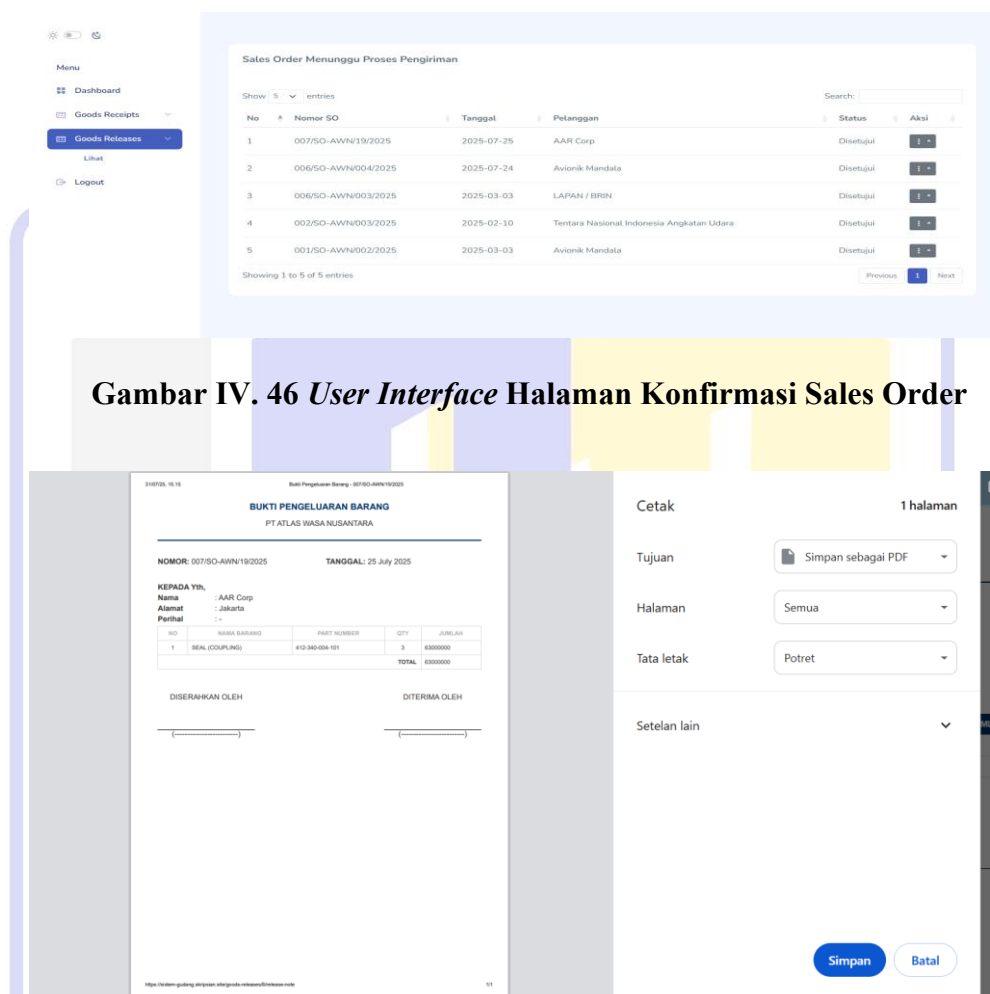
Gambar IV. 44 User Interface Halaman Detail BPB



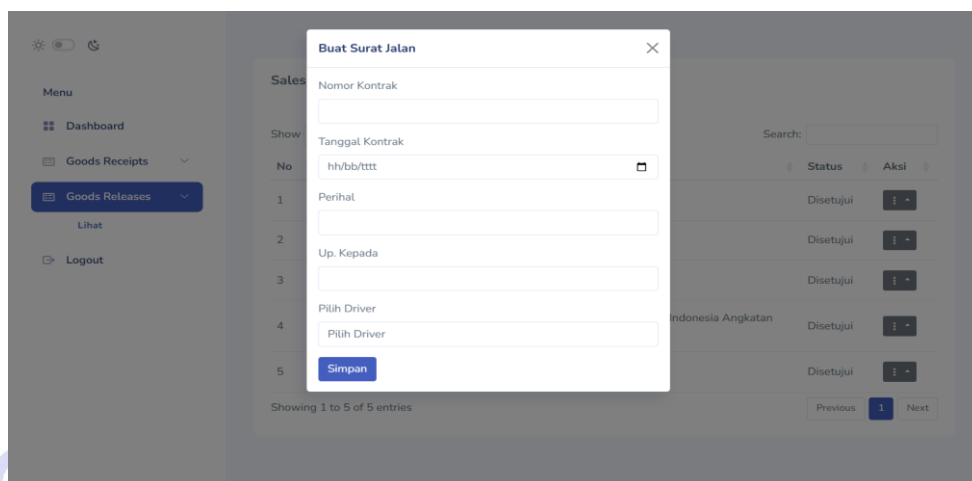
Gambar IV. 45 User Interface Halaman Detail BPB

10. Halaman Konfirmasi Sales Order

Halaman ini difungsikan untuk mengonfirmasi sales order yang masuk yang sebelumnya telah dikonfirmasi oleh procurement



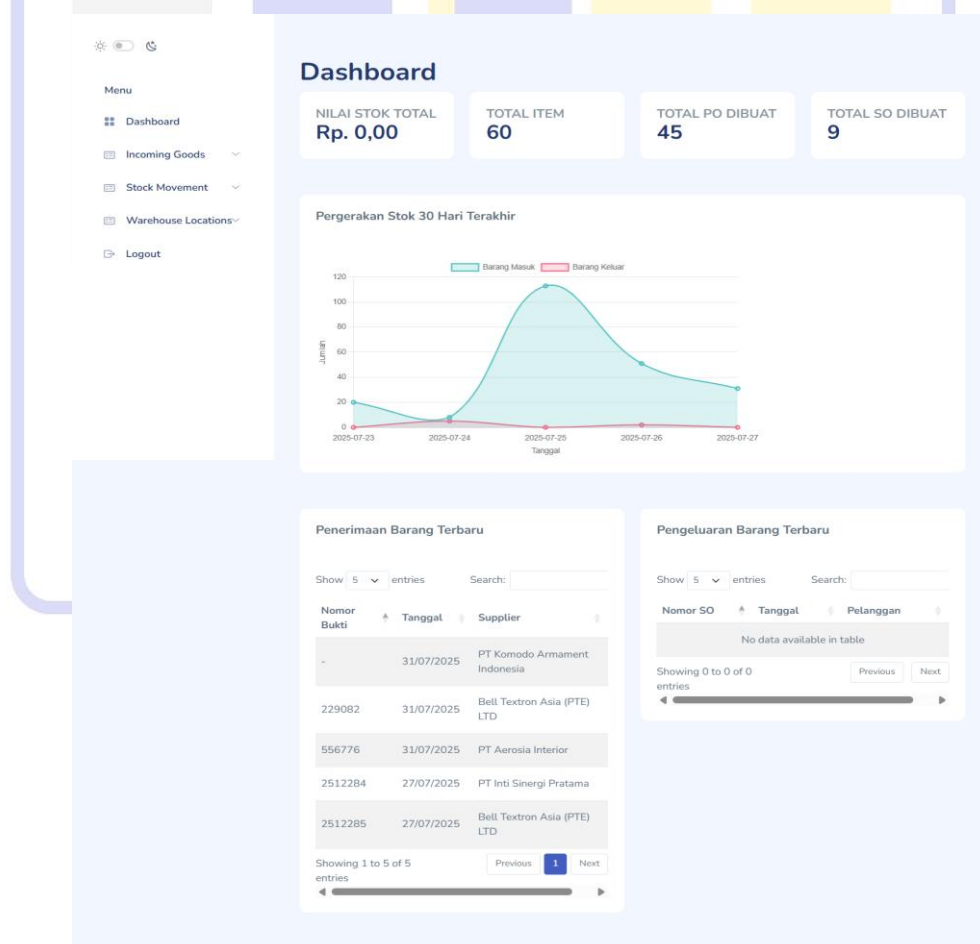
Gambar IV. 47 User Interface Halaman Konfirmasi Sales Order



Gambar IV. 48 User Interface Halaman Konfirmasi Sales Order

11. Halaman Dasboard Manager

Halaman dashboard manager adalah halaman yang pertama kali akan dimunculkan pada saat manager berhasil masuk ke dalam sistem



Gambar IV. 49 User Interface Halaman Dashboard Manager

12. Halaman Daftar Barang Masuk

Halaman daftar barang masuk akan menginformasikan semua daftar barang yang masuk pada gudang

No	Nomor Bukti	Tanggal	Nomor PO	Supplier	Dicatat Admin	Diverifikasi Staff	Status
1	556776	2025-07-31 08:07:06	047/PO-AWN/05/2025	PT Aerosia Interior	-	-	Menunggu Verifikasi
2	229082	2025-07-31 08:04:59	055/PO-AWN/05/2025	Bell Textron Asia (PTE) LTD	-	-	Menunggu Verifikasi
3	-	2025-07-31 08:03:02	057/PO-AWN/06/2025	PT Komodo Armament Indonesia	-	-	Menunggu Verifikasi

Gambar IV. 50 User Interface Halaman Daftar Barang Masuk

13. Halaman Daftar Riwayat Mutasi Barang

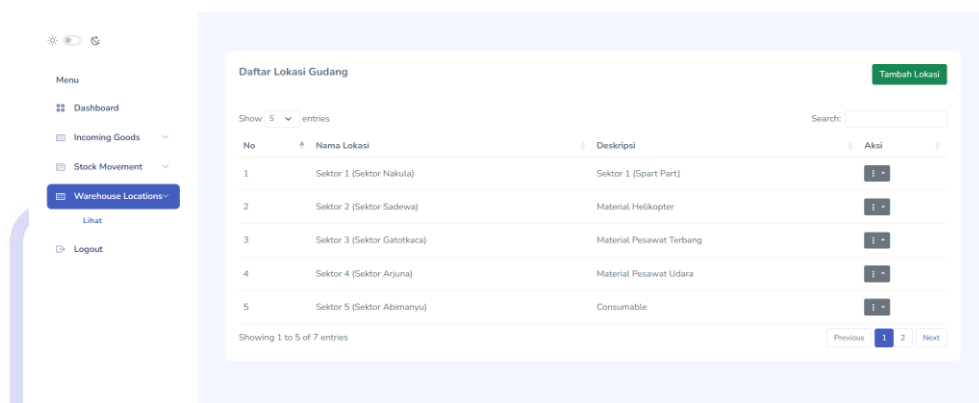
Halaman riwayat mutasi barang akan menginformasikan pergerakan barang yang ada pada gudang.

No	Tanggal	Nama Barang	Tipe Mutasi	Jumlah	Lokasi	Dokumen Referensi
1	2025-07-27 02:38:41	SHIM INNER	IN	7	Sektor 1 (Sektor Nakula)	App\Models\GoodsReceipt
2	2025-07-27 02:38:36	Actuator L/H	IN	5	Sektor 1 (Sektor Nakula)	App\Models\GoodsReceipt
3	2025-07-27 02:38:32	Actuator R/H	IN	5	Sektor 1 (Sektor Nakula)	App\Models\GoodsReceipt
4	2025-07-27 02:38:27	Control Box - Propeller Brake	IN	4	Sektor 1 (Sektor Nakula)	App\Models\GoodsReceipt
5	2025-07-27 02:38:22	Indicator DME	IN	7	Sektor 1 (Sektor Nakula)	App\Models\GoodsReceipt

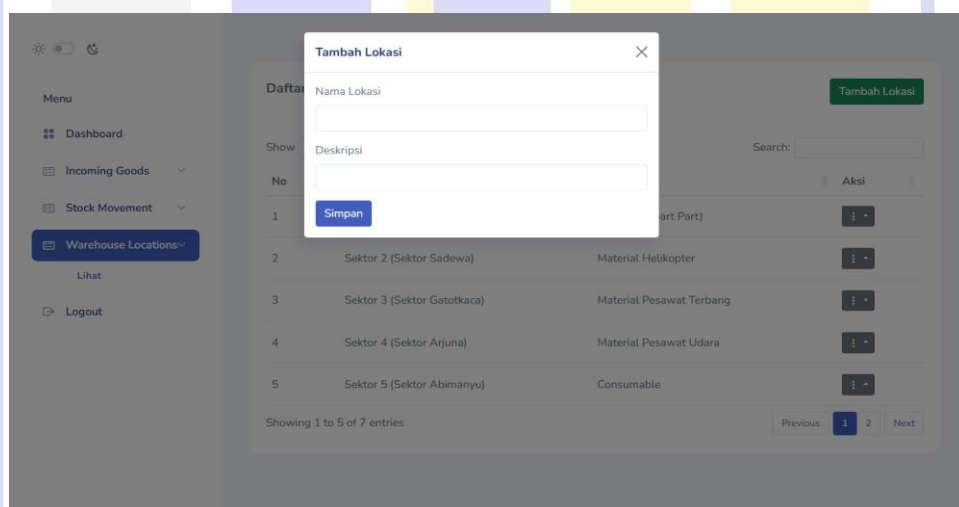
Gambar IV. 51 User Interface Halaman Riwayat Mutasi Barang

14. Halaman Kelola Data Lokasi Gudang

Halaman kelola data lokasi gudang difungsikan untuk melakukan pengelolaan data lokasi gudang yang tersedia.



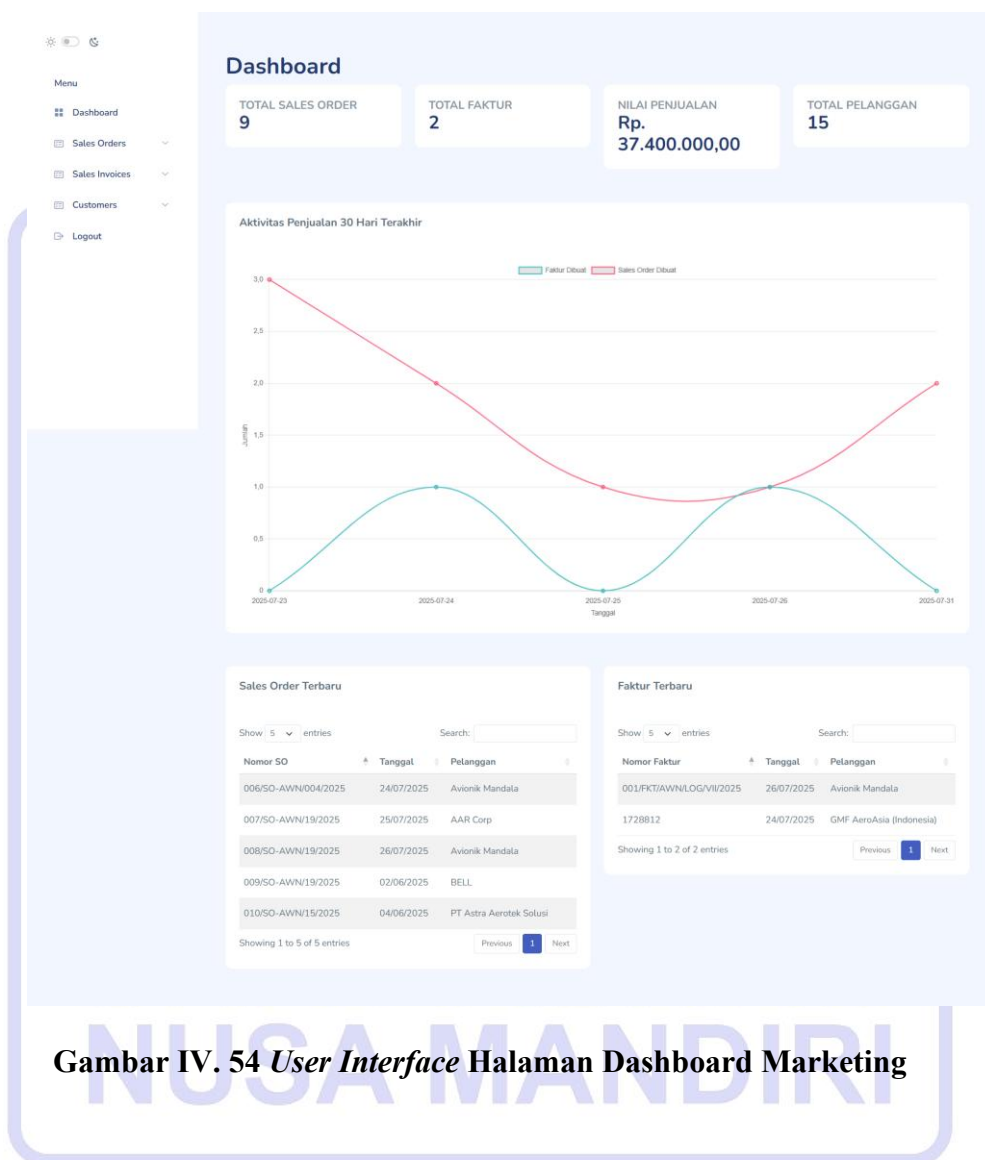
Gambar IV. 52 User Interface Halaman Kelola Data Lokasi Gudang



Gambar IV. 53 User Interface Halaman Formulir Tambah Data Lokasi Gudang

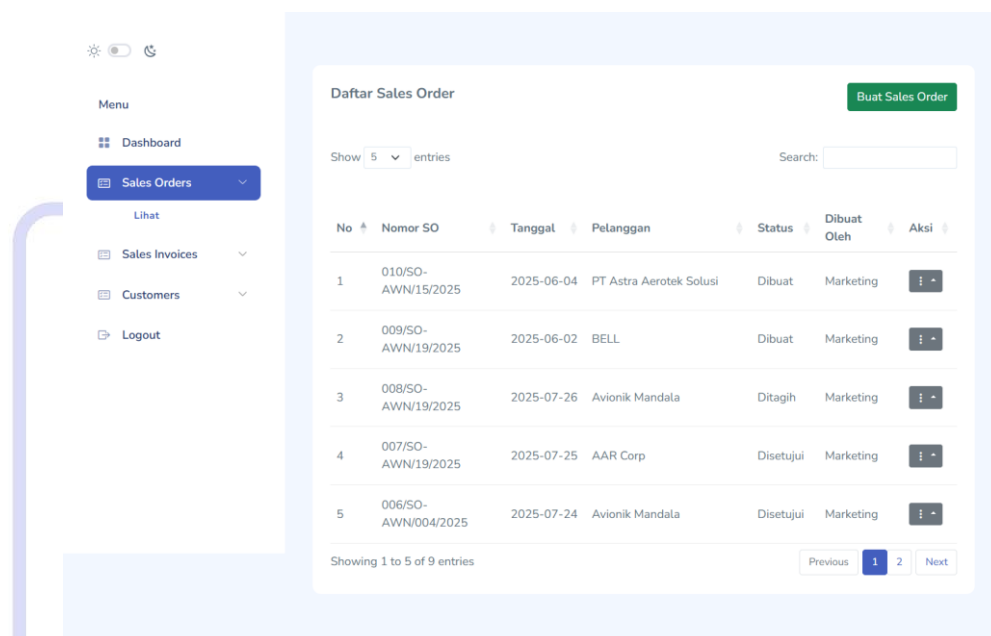
15. Halaman Dashboard Marketing

Halaman dashboard marketing adalah halaman yang pertama kali akan dimunculkan pada saat marketing berhasil masuk ke dalam sistem.

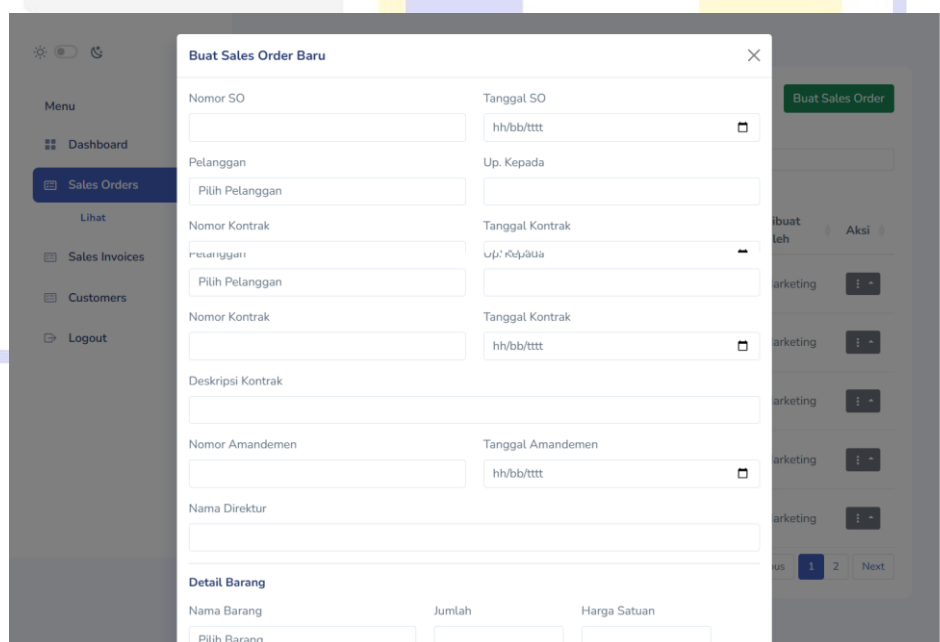


16. Halaman Sales Order

Halaman Sales order merupakan halaman yang difungsikan untuk membuat sales order ketika ada permintaan barang keluar.



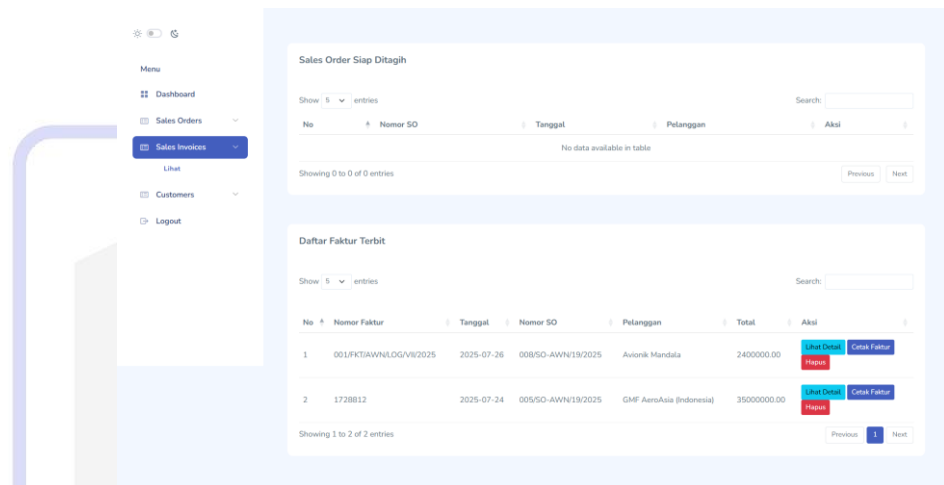
Gambar IV. 55 User Interface Halaman Sales Order



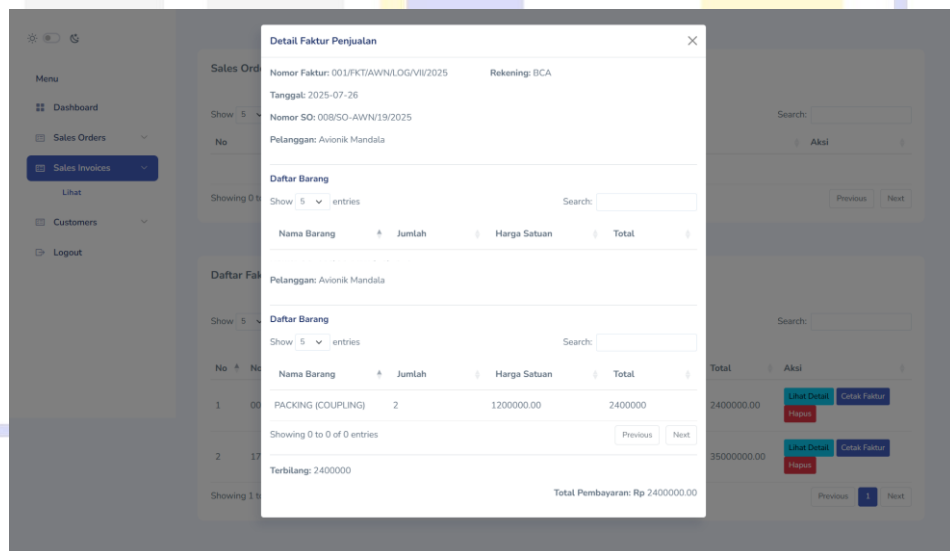
Gambar IV. 56 User Interface Formulir Sales Order

17. Halaman Sales Invoices

Halaman Sales Invoice merupakan halaman yang digunakan untuk menerbitkan faktur penjualan. Tampilan halaman invoice dijelaskan oleh gambar sebagai berikut



Gambar IV. 57 User Interface Halaman Sales Invoices



Gambar IV. 58 User Interface Halaman Detail Faktur Penjualan

4.4 Pengujian Aplikasi

4.4.1 Pengujian Blackbox

Pengujian aplikasi dilakukan dengan tujuan memastikan hasil dari perangkat lunak yang dikembangkan telah berfungsi sebagaimana mestinya. Adapun pengujian akan dilakukan dengan pendekatan blackbox testing dengan hasil sebagai berikut

1. Pengujian untuk role procurement

Berikut ini merupakan hasil dari pengujian untuk role procurement antara lain adalah sebagai berikut

Tabel IV. 7 Pengujian Blackbox Role Procurement

No	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Menginputkan form login dengan username dan password yang sesuai pada sistem	Procurement berhasil masuk ke dalam sistem	Procurement berhasil masuk ke dalam sistem	Hasil Pengujian Sesuai
2	Klik tambah data barang pada menu Items kemudian menginputkan formulir tambah data barang dengan data yang sesuai dan memenuhi syarat pengisian	Data berhasil ditambahkan dan muncul pop up berhasil menambahkan data	Data berhasil ditambahkan dan muncul pop up berhasil menambahkan data	Hasil Pengujian Sesuai
3	Klik tambah data barang pada menu Items kemudian menginputkan formulir tambah data barang dengan data yang kurang	Muncul pesan error validasi	Muncul pesan error validasi	Hasil Pengujian Sesuai

4	Klik ubah data barang pada menu Items kemudian menginputkan formulir barang dengan data yang sesuai dan memenuhi syarat pengisian	Data berhasil diupdate dan muncul pop up berhasil	Data berhasil diupdate dan muncul pop up berhasil	Hasil Pengujian Sesuai
5	Klik ubah data barang data pada menu Items kemudian menginputkan formulir barang dengan data yang tidak memenuhi syarat pengisian/tidak lengkap	Muncul pesan error validasi	Muncul pesan error validasi	Hasil Pengujian Sesuai
6	Klik Hapus data pada menu Items kemudian memilih opsi ya untuk menghapus data	Sistem menghapus data yang dimaksud dan data menjadi hilang	Sistem menghapus data yang dimaksud dan data menjadi hilang	Hasil Pengujian Sesuai
7	Klik Hapus data pada menu Items kemudian memilih opsi tidak untuk menghapus data	Data akan tetap berada pada sistem	Data akan tetap berada pada sistem	Hasil Pengujian Sesuai
8	Menginputkan keyword sesuai dengan data yang ada pada sistem di kolom pencarian menu Items	Sistem menampilkan data sesuai dengan inputan keyword	Sistem menampilkan data sesuai dengan inputan keyword	Hasil Pengujian Sesuai

9	Menginputkan keyword di kolom pencarian namun keyword yang dimasukkan tidak ada pada sistem	Sistem memunculkan pesan data tidak ditemukan	Sistem memunculkan pesan data tidak ditemukan	Hasil Pengujian Sesuai
10	Klik Tambah PO pada menu Purchase Order, kemudian menginputkan formulir dengan data yang lengkap	Data PO berhasil ditambahkan dan muncul pop up berhasil menambahkan data	Data PO berhasil ditambahkan dan muncul pop up berhasil menambahkan data	Hasil Pengujian Sesuai
11	Klik Tambah PO pada menu Purchase Order, kemudian menginputkan formulir dengan data yang kurang lengkap	Muncul pesan error validasi	Muncul pesan error validasi	Hasil Pengujian Sesuai
12	Klik Ubah data pada menu Purchase Order, kemudian menginputkan formulir dengan data yang lengkap	Data berhasil diupdate dan muncul pop up berhasil	Data berhasil diupdate dan muncul pop up berhasil	Hasil Pengujian Sesuai
13	Klik Ubah data pada menu Purchase Order, kemudian menginputkan formulir dengan data yang tidak lengkap	Muncul pesan error validasi	Muncul pesan error validasi	Hasil Pengujian Sesuai
14	Klik Hapus data pada menu Purchase Order, kemudian memilih opsi ya	Sistem menghapus	Sistem menghapus	Hasil Pengujian Sesuai

		data yang dimaksud	data yang dimaksud	
15	Klik Hapus data pada menu Purchase Order, kemudian memilih opsi tidak	Data akan tetap berada pada sistem	Data akan tetap berada pada sistem	Hasil Pengujian Sesuai
16	Menginputkan keyword sesuai data yang ada di kolom pencarian menu Purchase Order	Sistem menampilkan data sesuai dengan inputan keyword	Sistem menampilkan data sesuai dengan inputan keyword	Hasil Pengujian Sesuai
17	Menginputkan keyword di kolom pencarian namun keyword yang dimasukkan tidak ada pada sistem	Sistem memunculkan pesan data tidak ditemukan	Sistem memunculkan pesan data tidak ditemukan	Hasil Pengujian Sesuai
18	(Role Admin) Klik Verifikasi & Unggah Scan pada menu Goods Receipts dengan mengunggah file yang benar	Status data berubah menjadi "Terkonfirmasi" dan stok barang bertambah	Status data berubah menjadi "Terkonfirmasi" dan stok barang bertambah	Hasil Pengujian Sesuai
19	(Role Admin) Klik Verifikasi & Unggah Scan dengan tidak mengunggah file atau file tidak valid	Muncul pesan error validasi	Muncul pesan error validasi	Hasil Pengujian Sesuai
20	(Role Staff) Klik Atur Lokasi pada menu Goods Storage kemudian pilih	Lokasi barang berhasil diupdate dan	Lokasi barang berhasil diupdate dan	Hasil Pengujian Sesuai

	lokasi penyimpanan yang valid	muncul pop up berhasil	muncul pop up berhasil	
21	(Role Marketing) Klik Buat Sales Order pada menu Sales Orders dengan data yang lengkap	Data berhasil ditambahkan dan muncul pop up berhasil menambahkan data	Data berhasil ditambahkan dan muncul pop up berhasil menambahkan data	Hasil Pengujian Sesuai
22	(Role Marketing) Klik Buat Sales Order dengan data yang tidak lengkap	Muncul pesan error validasi	Muncul pesan error validasi	Hasil Pengujian Sesuai
23	(Role Procurement) Klik Setujui pada menu Sales Order Approvals untuk SO yang berstatus "Dibuat"	Status SO berubah menjadi "Disetujui"	Status SO berubah menjadi "Disetujui"	Hasil Pengujian Sesuai
24	(Role Admin) Klik Buat Surat Jalan pada menu Goods Releases untuk SO yang sudah "Disetujui"	Sistem membuat dokumen Surat Jalan dan status SO berubah menjadi "Siap Dikirim"	Sistem membuat dokumen Surat Jalan dan status SO berubah menjadi "Siap Dikirim"	Hasil Pengujian Sesuai
25	(Role Admin) Klik Cetak Surat Jalan pada menu Goods Releases	Halaman cetak dokumen muncul, menampilkan data dengan benar, dan dialog cetak	Halaman cetak dokumen muncul, menampilkan data dengan benar, dan dialog cetak	Hasil Pengujian Sesuai

		otomatis muncul	otomatis muncul	
26	(Role Staff) Klik Keluarkan Barang pada menu Goods Dispatch untuk Surat Jalan yang berstatus "Siap Dikirim"	Stok barang berkurang, status Surat Jalan berubah menjadi "Sudah Keluar", dan SO berubah menjadi "Sudah Keluar"	Stok barang berkurang, status Surat Jalan berubah menjadi "Sudah Keluar", dan SO berubah menjadi "Sudah Keluar"	Hasil Pengujian Sesuai
27	(Role Marketing) Klik Buat Faktur pada menu Sales Invoices untuk SO yang sudah "Sudah Keluar"	Sistem membuat faktur, status SO berubah menjadi "Ditagih", dan muncul pop up berhasil	Sistem membuat faktur, status SO berubah menjadi "Ditagih", dan muncul pop up berhasil	Hasil Pengujian Sesuai
28	(Role Marketing) Klik Cetak Faktur pada menu Sales Invoices	Halaman cetak dokumen muncul, menampilkan data dengan benar, dan dialog cetak otomatis muncul	Halaman cetak dokumen muncul, menampilkan data dengan benar, dan dialog cetak otomatis muncul	Hasil Pengujian Sesuai

29	(Role Manager) Mengakses menu Incoming Goods	Sistem menampilkan daftar barang masuk dan informasi penanggung jawab	Sistem menampilkan daftar barang masuk dan informasi penanggung jawab	Hasil Pengujian Sesuai
30	(Role Manager) Mengakses menu Stock Movement	Sistem menampilkan riwayat lengkap mutasi stok barang	Sistem menampilkan riwayat lengkap mutasi stok barang	Hasil Pengujian Sesuai
31	(Semua Role) Mengakses Dashboard masing masing	Sistem menampilkan ringkasan data, grafik, dan aktivitas terbaru sesuai peran	Sistem menampilkan ringkasan data, grafik, dan aktivitas terbaru sesuai peran	Hasil Pengujian Sesuai
32	Mencari data di menu yang memiliki fitur pencarian dengan keyword yang valid dan spesifik	Sistem hanya menampilkan data yang cocok dengan keyword yang diinput	Sistem hanya menampilkan data yang cocok dengan keyword yang diinput	Hasil Pengujian Sesuai
33	Mencari data di menu yang memiliki fitur pencarian dengan keyword yang tidak ditemukan	Sistem menampilkan pesan "Data tidak ditemukan"	Sistem menampilkan pesan "Data tidak ditemukan"	Hasil Pengujian Sesuai

34	Mencoba masuk ke menu yang tidak sesuai dengan hak akses (misalnya, role Marketing mencoba mengakses menu Goods Releases)	Sistem memunculkan pesan error "Unauthorized" atau halaman kosong	Sistem memunculkan pesan error "Unauthorized" atau halaman kosong	Hasil Pengujian Sesuai
35	Mencoba mengakses URL secara langsung ke menu yang tidak sesuai dengan hak akses	Sistem mengembalikan error 403 Forbidden atau 404 Not Found	Sistem mengembalikan error 403 Forbidden atau 404 Not Found	Hasil Pengujian Sesuai
36	Logout dari sistem	Pengguna diarahkan ke halaman login dan sesi berakhir	Pengguna diarahkan ke halaman login dan sesi berakhir	Hasil Pengujian Sesuai

4.4.2 Uji Performa

Apache JMeter adalah sebuah aplikasi open source berbasis Java yang dirancang untuk mengukur standar pengujian fungsional dan menganalisis performa. Awalnya ditujukan untuk pengujian aplikasi web, alat ini telah diperluas untuk menguji berbagai sumber daya statis dan dinamis, seperti layanan web (SOAP / REST), database, dan aplikasi FTP. JMeter dapat digunakan untuk mensimulasikan beban kerja besar pada server, jaringan, atau cluster server untuk menguji ketahanan sistem dan mengevaluasi kinerja keseluruhannya di bawah berbagai jenis beban. Dalam konteks sistem manajemen gudang ini, pengujian performa bertujuan untuk memastikan bahwa setiap fitur utama, seperti pencatatan transaksi dan akses

dashboard, dapat berjalan dengan stabil dan cepat meskipun diakses oleh banyak pengguna secara bersamaan.

1. Menentukan Test Plan dan Target Pengujian

Langkah awal dalam pengujian ini adalah menentukan test plan dan target performa yang diharapkan dari aplikasi. Pengujian dilakukan terhadap fitur-fitur kritis sistem manajemen gudang untuk memastikan keandalan operasional. Target pengujian aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a. Waktu Muat (Loading Time): Waktu yang dibutuhkan untuk memuat halaman atau menyelesaikan transaksi tidak boleh lebih dari 3 detik.
- b. Penggunaan Memori Proses: Penggunaan memori oleh sistem tidak boleh melebihi 400 MB saat dalam kondisi beban normal.
- c. Keberhasilan Data: Setiap transaksi (misalnya, membuat Purchase Order, mencatat Goods Receipt, atau menyetujui Sales Order) harus berhasil diproses tanpa kehilangan data.

2. Pengujian Thread Group Testing

Untuk mengukur performa sistem, kami melakukan pengujian beban menggunakan metode Black Box dan Gorilla Testing berdasarkan skenario pengguna yang realistis. Pengujian dilakukan dengan beban 100 pengguna virtual yang secara terus menerus melakukan permintaan baru setiap 0,1 detik.

Konfigurasi ini dirancang untuk mensimulasikan kondisi puncak penggunaan.

Hasil pengujian awal menghasilkan data sebagai berikut:

Thread Group

Name:

Comments:

Action to be taken after a Sampler error

☒ Continue ☐ Start Next Thread Loop ☐ Stop Thread ☐ Stop Test ☐ Stop Test Now

Thread Properties

Number of Threads (users):

Ramp-up period (seconds):

Loop Count: ☐ Infinite

☒ Same user on each iteration

☐ Delay Thread creation until needed

☐ Specify Thread lifetime

Duration (seconds):

Startup delay (seconds):

Gambar IV. 59 Konfigurasi Thread Group Testing

View Results in Table

Name:

Comments:

Write results to file / Read from file

Filename ☐ Log/Display Only ☐ Errors ☐ Successes

Sample #	Start Time	Thread Name	Label	Sample Time...	Status	Bytes	Sent Bytes	Latency	Connect Time...
1	11:45:58.865	Thread Group 1-1	http://127.0.0.1:8000	322	✓	5521	121	320	3
2	11:45:58.963	Thread Group 1-2	http://127.0.0.1:8000	366	✓	5521	121	365	0
3	11:45:59.065	Thread Group 1-3	http://127.0.0.1:8000	394	✓	5521	121	393	1
4	11:45:59.164	Thread Group 1-4	http://127.0.0.1:8000	472	✓	5521	121	469	1
5	11:45:59.265	Thread Group 1-5	http://127.0.0.1:8000	656	✓	5521	121	654	0
6	11:45:59.362	Thread Group 1-6	http://127.0.0.1:8000	856	✓	5521	121	855	1
7	11:45:59.463	Thread Group 1-7	http://127.0.0.1:8000	1042	✓	5521	121	1040	0
8	11:45:59.563	Thread Group 1-8	http://127.0.0.1:8000	1091	✓	5521	121	1090	1
9	11:45:59.663	Thread Group 1-9	http://127.0.0.1:8000	1292	✓	5521	121	1291	1
10	11:45:59.765	Thread Group 1-10	http://127.0.0.1:8000	1332	✓	5521	121	1330	0
11	11:45:59.188	Thread Group 1-1	http://127.0.0.1:8000/items	2057	✓	7049	1688	591	0
12	11:45:59.330	Thread Group 1-2	http://127.0.0.1:8000/items	2219	✓	7049	1688	736	0
13	11:45:59.460	Thread Group 1-3	http://127.0.0.1:8000/items	2388	✓	7049	1688	898	0
14	11:45:59.637	Thread Group 1-4	http://127.0.0.1:8000/items	2640	✓	7049	1688	1164	1
15	11:45:59.922	Thread Group 1-5	http://127.0.0.1:8000/items	2934	✓	7049	1688	1480	1
16	11:46:00.219	Thread Group 1-6	http://127.0.0.1:8000/items	2981	✓	7049	1688	1476	1
17	11:46:00.506	Thread Group 1-7	http://127.0.0.1:8000/items	2992	✓	7049	1688	1475	0
18	11:46:00.655	Thread Group 1-8	http://127.0.0.1:8000/items	3000	✓	7049	1688	1466	0
19	11:46:00.956	Thread Group 1-9	http://127.0.0.1:8000/items	3008	✓	7049	1688	1456	1
20	11:46:01.097	Thread Group 1-10	http://127.0.0.1:8000/items	3013	✓	7049	1688	1462	1
21	11:46:01.245	Thread Group 1-1	http://127.0.0.1:8000/purchase_orders	3010	✓	7049	1698	1454	1
22	11:46:01.550	Thread Group 1-2	http://127.0.0.1:8000/purchase_orders	3032	✓	7049	1698	1508	0
23	11:46:01.848	Thread Group 1-3	http://127.0.0.1:8000/purchase_orders	3022	✓	7049	1698	1494	1
24	11:46:02.277	Thread Group 1-4	http://127.0.0.1:8000/purchase_orders	3008	✓	7049	1698	1529	1
25	11:46:02.856	Thread Group 1-5	http://127.0.0.1:8000/purchase_orders	2983	✓	7049	1698	1550	1

☐ Scroll automatically? ☐ Child samples? No of Samples: 220 Latest Sample: 0 Average: 2548 Deviation: 1825

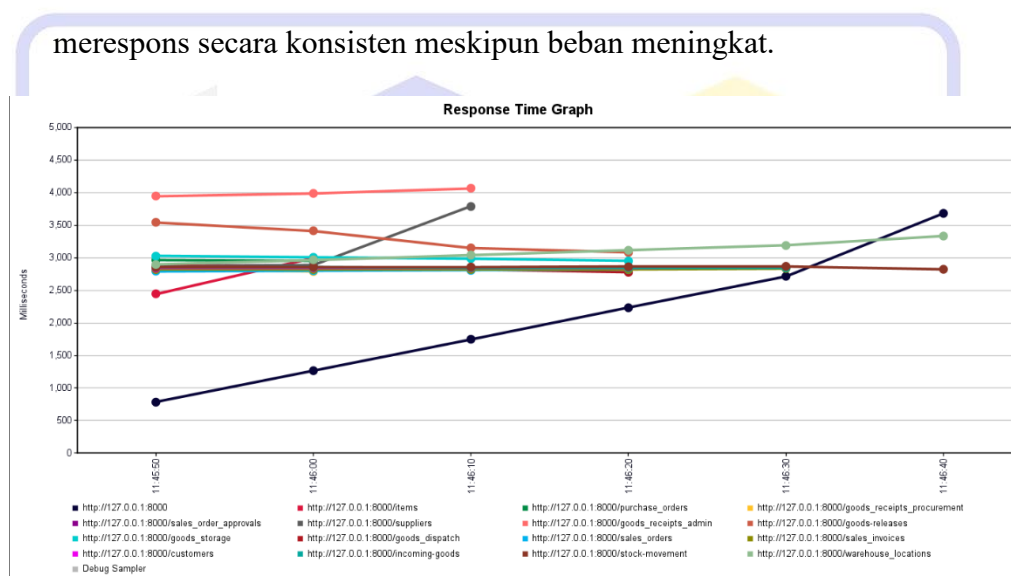
Gambar IV. 60 Data Hasil Pengujian

Dari hasil pengujian, dapat dianalisis bahwa dengan 100 pengguna yang aktif, sistem berhasil memproses permintaan dengan beban yang signifikan. Penggunaan memori proses berada dalam rentang yang stabil, dengan nilai minimum dan maksimum yang masih dalam batas toleransi.

3. Hasil Analisa Pengujian

a. Waktu Proses (Process Time)

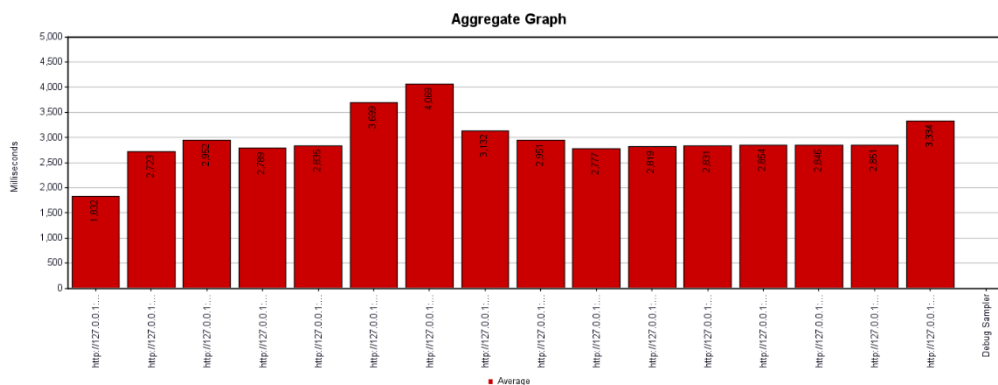
Berdasarkan hasil pengujian, waktu rata rata yang dibutuhkan sistem untuk merespons permintaan transaksi utama (seperti membuat pesanan atau mencatat barang) berkisar antara 400ms hingga 1.5 detik, yang masih berada di bawah target 3 detik. Grafik waktu respons menunjukkan bahwa sistem merespons secara konsisten meskipun beban meningkat.



Gambar IV. 61 Response Time Graph

b. Aggregate Time

Dari hasil pengujian, waktu agregat yang dibutuhkan untuk menyelesaikan seluruh permintaan pengujian tidak lebih dari 121 detik. Angka ini menunjukkan bahwa sistem mampu menangani seluruh beban kerja dalam durasi yang efisien, dengan tingkat kesalahan yang sangat rendah, mengonfirmasi stabilitas dan keandalan sistem.



Gambar IV. 62 Aggregate Time

4.4.3 Tahap Pengujian Penerimaan Sistem

Tahap penerimaan sistem apakah sistem tersebut mudah digunakan oleh para pengguna atau tidak, anda harus melakukan pengujian keterimaan oleh pengguna.

Teknik yang digunakan adalah user acceptance Test (UAT):

DOKUMEN USER ACCEPTANCE TESTING					
NAMA PROYEK : PROYEK SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN GUDANG LOGISTIK PADA PT ATLAS WASA NUSANTARA STUDI KASUS/MITRA : PT ATLAS WASA NUSANTARA MANAGER PROYEK : SAMSUARDY					
					
PROSES PENGUJIAN					
NO	USE CASE	HASIL YANG DIUJI GAGAL/BERHASIL	NAMA PENGUJI	TANGGAL PENGUJI	CATATAN PENGUJI
1	Usecase : Login	Berhasil	Duwi Setiawan	07 Juli 2025	
	Deskripsi : Melakukan verifikasi terhadap pengguna yang terdaftar dalam sistem				
	Kasus pengujian	Berhasil	M. Suraefi	07 Juli 2025	
	Username : procurement@gmail.com password : password				
Hasil yang diharapkan :					
* Jika berhasil login akan masuk kedalam halaman dashboard * Jika login berhasil maka akan masuk kedalam halaman dashboard, namun jika gagal login akan menampilkan pesan kesalahan melalui display		Berhasil	Nitha	07 Juli 2025	
2	Usecase Uji halaman Purchase Order	Berhasil	Fadil	08 Juli 2025	
	Deskripsi : Melakukan input pada item barang apakah sistem akan menolak atau dapat menerima data yang dimasukkan				
	Kasus Pengujian	Berhasil	Duwi Setiawan	08 Juli 2025	
	No. Purchase Order : 0111/PO-AWN/03/2025 Nomor Proyek: AWN-111 Tanggal PO: 2025-08-13 Supplier: Aerotech Defense Inc				
Hasil yang diharapkan:					
* Jika data berhasil dimasukan keseluruhan ke halaman Purchase Order maka akan tampil pesan "simpan" * Jika data tidak berhasil diinput (salah input/tidak semua dilaporkan) maka akan tampil pesan dikolom yang belum diisi, dan kembali kehalaman input data ulang		Berhasil	Nitha	08 Juli 2025	

4.4.4 Tahap Pengujian Penerimaan Sistem

Penutup proyek ini berisikan rangkaian aktifitas aktifitas yang telah dicapai selama proyek sistem informasi pengelolaan gudang logistik ini berjalan. Aktifitas yang telah dilakukan dari wawancara, observasi, pengumpulan data proyek sistem informasi pengelolaan gudang logistik pada PT Atlas Wasa Nusantara dilaksanakan dengan baik oleh penulis. Tujuan Penutupan Proyek ini adalah:

1. Semua tujuan proyek telah tercapai
2. Seluruh pekerjaan telah diselesaikan sesuai spesifikasi
3. Dokumen proyek diserahkan dan diarsipkan
4. Evaluasi dan pembelajaran proyek didokumentasikan.

Kesimpulan yang didapat penutup proyek ini adalah laporan proyek sistem informasi yang telah di buat. Selain laporan yang telah dibuat, website pengelolaan sistem gudang logistik telah sepenuhnya selesai.



UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan dari pembahasan yang sudah peneliti kemukakan, peneliti memperoleh kesimpulan yaitu :

1. Seluruh pengujian blackbox pada sistem informasi warehouse pada PT AWN mtelah berfungsi sebagaimana mestinya sesuai dengan yang diharapkan
2. Proyek sistem infomasi warehouse PT AWN telah dapat mengakomodir semua kebutuhan dari proses operasional gudang
3. Waktu rata rata yang dibutuhkan sistem untuk merespons permintaan transaksi utama (seperti membuat pesanan atau mencatat barang) berkisar antara 400ms hingga 1.5 detik, yang masih berada di bawah target 3 detik. Grafik waktu respons menunjukkan bahwa sistem merespons secara konsisten meskipun beban meningkat.
4. Hasil Pengujian aggregate time telah menunjukkan untuk menyelesaikan seluruh permintaan pengujian tidak lebih dari 121 detik. Angka ini menunjukkan bahwa sistem mampu menangani seluruh beban kerja dalam durasi yang efisien, dengan tingkat kesalahan yang sangat rendah, mengonfirmasi stabilitas dan keandalan sistem.

5.2. Saran

Adapun saran yang dapat diberikan oleh penulis terkait dengan adanya proyek sistem informasi logistik ini adalah sebagai berikut:

1. Diperlukan nya perawatan sistem (maintenance) terhadap hardware maupun *software* secara rutin dan terencana.
2. Selalu dilakukan backup penyimpanan data secara berkala, untuk menghindari terjadinya kehilangan data yang disebabkan kerusakan pada sistem tersebut.
3. Melakukan pengembangan berbasis perangkat lunak ponsel android agar terdapat versi aplikasi mobilenya
4. Selalu melakukan pelatihan secara berkala pada pengguna untuk dapat menggunakan sistem ini dengan baik
5. Mengembangkan fitur fitur yang dapat mempermudah proses operasional gudang
6. Mengembangkan sistem untuk dapat dikolaborasikan dengan IOT sehingga penginputan data dapat lebih cepat dengan adanya perangkat keras tambahan yang dikolaborasikan dengan perangkat lunak

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Setyadi, “Sistem Informasi Logistik untuk Optimalisasi Pengelolaan Stok Barang pada Toko Bangunan,” vol. 7, no. 2, 2024, doi: 10.32877/bt.v7i2.1776.
- [2] K. Wau, “Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall,” vol. 1, no. 1, pp. 10–23, 2022.
- [3] R. Arifin and N. Latif, “Sistem Informasi Pengelolaan Surat Menyurat Berbasis Web Pada Kantor Balai Latihan Masyarakat Makassar,” *Inspir. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, pp. 68–76, 2020, doi: 10.35585/inspir.v10i1.2555.
- [4] W. W. Winarno, *Sistem Informasi dan Teknologi Informasi: Sebuah Pengantar*. Wingit Press, 2021.
- [5] A. Afif and C. N. P. Dewi, “Sistem Informasi Kearsipan untuk Menunjang Pendataan Surat Internal Menggunakan Metode FAST pada Biro Kepegawaian Kementerian Pertahanan,” *J. SENAMIKA*, vol. 1, no. 2, pp. 234–246, 2020.
- [6] D. R. Prehanto, S. Kom, and M. Kom, *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka, 2020.
- [7] T. Limbong, “Pemrograman Web Dasar.” Yayasan Kita Menulis, 2021.
- [8] D. Krisbiantoro, M. Kom, P. D. Abda’u, and M. Kom, *Dasar Pemrograman Web Dengan Bahasa HTML, PHP, dan Database MySQL*, vol. 1. Zahira Media Publisher, 2021.
- [9] R. Fitri, S. Kom, and M. Kom, *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Deepublish, 2020.
- [10] B. Christudas and B. Christudas, *MySQL*. Springer, 2019.
- [11] Y. E. Rachmad *et al.*, *Rekayasa Perangkat Lunak*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
- [12] Y. Y. H. A. Prasetyo, *Mudah Menguasai Framework Laravel*. Elex Media Komputindo, 2019. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=8tKdDwAAQBAJ>
- [13] D. A. Susanto and H. Dwi, “Perancangan Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel,” vol. 10, no. 1, 2023.

- [14] H. Y. Senduk and M. N. N. Sitokdana, "Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Gudang Berbasis Website (Studi Kasus Slingbag Salatiga)," vol. 9, no. 1, 2022.
- [15] N. S. Farisky Baihaqqi, "Sistem Informasi Gudang Berbasis Web Untuk Penyimpanan Barang di PT Mitra Sukses Bangun Berrsama," vol. 7, no. 2, 2023.
- [16] T. A. Ampala Khoryanton, A. S. Alfauzi, A. Satito, H. Tristidjanto, and Sriharmanto, "Penerapan Teknologi Sistem Informasi Untuk Meningkatkan Produktivitas Packing List Pada Gudang Logistik CV Karoseri Laksana," vol. 6, no. 1, pp. 49–61, 2025.
- [17] H. R. Wicaksono, A. Pakarbudi, and R. Uttunga, "Rancang Bangun Warehouse Management System Menggunakan Metode Agile," vol. 4, no. 1, pp. 217–225, 2025, doi: 10.31284/p.semtik.2025-1.7131.
- [18] S. Putri, B. G. Sudarsono, and S. Syahriyanto, "Rancang Bangun Sistem Informasi Distribusi Logistik Berbasis Web Pada Pt. Lugas," *J. Ilm. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 174–189, 2024, doi: 10.46306/sm.v4i1.69.
- [19] A. T. Mahendra, R. D. Rachman, E. Reressy, and Valve, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Data Barang Persediaan Gudang Material," vol. 4, no. November, pp. 81–87, 2024.
- [20] Sugiyono, *Metodelogi Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- [21] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan RND*. Bandung: Alfabeta, 2019.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

NIM : 11240144
Nama Lengkap : Arum Ningsih
Tempat & Tanggal Lahir : Karanganyar, 06 September 2000
Alamat Lengkap : Pelem RT 01/RW 02, Desa Wonorejo,
Kecamatan Jatiyoso, Kab. Karanganyar

II. Pendidikan Formal

1. SDN 01 Wonorejo, Lulus Tahun 2012
2. SMP Walisongo Sragen, Lulus Tahun 2015
3. SMA Walisongo Sragen, Lulus Tahun 2018
4. D3 Universitas Bina Sarana Informatika, Lulus tahun 2023

III. Riwayat Pengalaman berorganisasi/pekerjaan

1. Pengurus ISWA bagian Jamaah tahun 2017 s.d tahun 2018.
2. Tim Basatin Walisongo tahun 2015 s.d tahun 2018.
3. Anggota HIMASA UBSI Bogor Bagian Litbang tahun 2022 s.d tahun 2023.
4. QA Analyst di PT. Axa Financial Indonesia tahun 2024 s.d sekarang.



Jakarta, 31 Juli 2025

Arum Ningsih

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

NIM : 11240159
Nama Lengkap : Annisa Adelia
Tempat & Tanggal Lahir : Karawang, 16 Maret 2001
Alamat Lengkap : Kp Rawasari RT 012/RW 002 Desa
Jomin Timur Kecamatan Kotabaru
Kabupaten Karawang

II. Pendidikan Formal

1. SDIT Kharisma Darussalam, Lulus Tahun 2013
2. SMPIT Kharisma Darussalam, Lulus Tahun 2016
3. MAN Purwakarta, Lulus Tahun 2019
4. D3 Universitas Bina Sarana Informatika, Lulus tahun 2022

III. Riwayat Pengalaman berorganisasi/pekerjaan

1. Kasir di RM Barokah tahun 2019 s.d tahun 2021.
2. Admin Produksi di PT. Sinar Jaya Polyframe tahun 2021 s.d tahun 2022.
3. Owner Catering Dapur Mah Ade tahun 2022 s.d sekarang.



Jakarta, 31 Juli 2025

Annisa Adelia

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

NIM : 11240189
Nama Lengkap : Dita Ariska Loen
Tempat & Tanggal Lahir : Jakarta, 25 Maret 1994
Alamat Lengkap : Jln Pitara Raya No. 50, RT.06/09
Kel. Pancoran Mas, Kec. Pancoran Mas
Kota Depok 16436

II. Pendidikan Formal

1. SD/MI Nurul Huda, Lulus Tahun 2005
2. SMP Satria, Lulus Tahun 2008
3. SMK 1 Perintis Depok, Lulus Tahun 2011
4. D3 Universitas Bina Sarana Informatika, Lulus tahun 2015

III. Riwayat Pengalaman berorganisasi/pekerjaan



Jakarta, 31 juli 2025

Dita Arieska Loen

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI

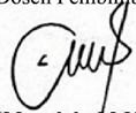
	LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR
	UNIVERSITAS NUSA MANDIRI

NIM : 11240144
Nama Lengka : Arum Ningsih
Dosen Pembimbing : Maruloh, M.Kom
Judul Tugas Akhir : Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik pada PT. Atlas Wasa Nusantara

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	28 April 2025	Bimbingan Perdana dan Pengajuan Judul	4
2.	7 Mei 2025	Pengajuan Bab I dan Bab II	4
3.	19 Mei 2025	Acc Bab I, Revisi Bab II dan Pengajuan Bab III	4
4.	5 Juni 2025	Acc Bab II dan Revisi Bab III	4
5.	17 Juni 2025	Acc Bab III & Pengajuan Bab IV	4
6.	2 Juli 2025	Revisi Bab IV, Pengajuan Bab V dan Simulasi Program	4
7.	15 Juli 2025	Acc Bab IV dan Acc Bab V	4
8.	30 Juli 2025	Acc Keseluruhan	4

Catatan untuk Dosen Pembimbing.
Bimbingan Tugas Akhir

- Dimulai pada tanggal : 28 April 2025
- Diakhiri pada tanggal : 30 Juli 2025
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8x Pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing

(Maruloh, M.Kom)

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR****UNIVERSITAS NUSA MANDIRI**

NIM : 11240189
Nama Lengka : Dita Ariska Loen
Dosen Pembimbing : Maruloh, M.Kom
Judul Tugas Akhir : Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik pada PT. Atlas Wasa Nusantara

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	28 April 2025	Bimbingan Perdana dan Pengajuan Judul	4
2.	7 Mei 2025	Pengajuan Bab I dan Bab II	4
3.	19 Mei 2025	Acc Bab I, Revisi Bab II dan Pengajuan Bab III	4
4.	5 Juni 2025	Acc Bab II dan Revisi Bab III	4
5.	17 Juni 2025	Acc Bab III & Pengajuan Bab IV	4
6.	2 Juli 2025	Revisi Bab IV, Pengajuan Bab V dan Simulasi Program	4
7.	15 Juli 2025	Acc Bab IV dan Acc Bab V	4
8.	30 Juli 2025	Acc Keseluruhan	4

Catatan untuk Dosen Pembimbing.
Bimbingan Tugas Akhir

- Dimulai pada tanggal : 28 April 2025
- Diakhiri pada tanggal : 30 Juli 2025
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8x Pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing


(Maruloh, M.Kom)

NUSA MANDIRI

**LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR****UNIVERSITAS NUSA MANDIRI**

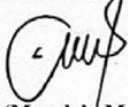
NIM : 11240159
Nama Lengka : Annisa Adelia
Dosen Pembimbing : Maruloh, M.Kom
Judul Tugas Akhir : Proyek Sistem Informasi Pengelolaan Gudang Logistik pada PT. Atlas Wasa Nusantara

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	28 April 2025	Bimbingan Perdana dan Pengajuan Judul	4
2.	7 Mei 2025	Pengajuan Bab I dan Bab II	4
3.	19 Mei 2025	Acc Bab I, Revisi Bab II dan Pengajuan Bab III	4
4.	5 Juni 2025	Acc Bab II dan Revisi Bab III	4
5.	17 Juni 2025	Acc Bab III & Pengajuan Bab IV	4
6.	2 Juli 2025	Revisi Bab IV, Pengajuan Bab V dan Simulasi Program	4
7.	15 Juli 2025	Acc Bab IV dan Acc Bab V	4
8.	30 Juli 2025	Acc Keseluruhan	4

Catatan untuk Dosen Pembimbing.
Bimbingan Tugas Akhir

- Dimulai pada tanggal : 28 April 2025
- Diakhiri pada tanggal : 30 Juli 2025
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8x Pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing


(Maruloh, M.Kom)

NUSA MANDIRI

SURAT KETERANGAN RISET



Nomor : 086/HRD-AWN/S.KET/VII/2025
Perihal : Surat Keterangan Selesai Riset

SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : YUNINGTYAS K.
Jabatan : Supervisor HRGA

Dengan ini menerangkan bahwa, yang tersebut di bawah ini :

Nama : ANNISA ADELIA
NIM : 11240159
Program Studi : Sistem Informasi

Adalah benar telah melakukan riset pada PT. ATLAS WASA NUSANTARA terhitung sejak tanggal 26 Mei 2025 – 10 Juli 2025, dan yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian surat ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 11 Juli 2025



Yuningtyas K.
HRGA Departement



Nomor : 087/HRD-AWN/S.KET/VII/2025
Perihal : Surat Keterangan Selesai Riset

SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : YUNINGTYAS K.
Jabatan : Supervisor HRGA

Dengan ini menerangkan bahwa, yang tersebut di bawah ini :

Nama : ARUM NINGSIH
NIM : 11240144
Program Studi : Sistem Informasi

Adalah benar telah melakukan riset pada PT. ATLAS WASA NUSANTARA terhitung sejak tanggal 26 Mei 2025 – 10 Juli 2025, dan yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian surat ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 11 Juli 2025



Yuningtyas K.
HRGA Departement



Nomor : 085/HRD-AWN/S.KET/VII/2025
Perihal : Surat Keterangan Selesai Riset

SURAT KETERANGAN

Yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : YUNINGTYAS K.
Jabatan : Supervisor HRGA

Dengan ini menerangkan bahwa, yang tersebut di bawah ini :

Nama : DITA ARISKA LOEN
NIM : 11240189
Program Studi : Sistem Informasi

Adalah benar telah melakukan riset pada PT. ATLAS WASA NUSANTARA terhitung sejak tanggal 26 Mei 2025 – 10 Juli 2025, dan yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan baik dan penuh tanggung jawab.

Demikian surat ini dibuat dengan benar, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 11 Juli 2025


Yuningtyas K.
HRGA Departemen

PT. ATLAS WASA NUSANTARA

Jalan Falatehan I No 41
Kel. Melawai, Kec. Kebayoran Baru
Jakarta Selatan 12160

BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARISME

SISTEM LOGISTIK.docx

ORIGINALITY REPORT

24%	21%	8%	9%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Muslim Indonesia Student Paper	4%
2	journal.untar.ac.id Internet Source	2%
3	jurnal.kdi.or.id Internet Source	1%
4	media.neliti.com Internet Source	1%
5	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
6	repository.bsi.ac.id Internet Source	1%
7	www.studocu.com Internet Source	1%
8	ejurnal.itats.ac.id Internet Source	1%
9	ejournal.itn.ac.id Internet Source	1%
10	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	<1%
11	docplayer.info Internet Source	<1%

12	repository.its.ac.id Internet Source	<1 %
13	adoc.pub Internet Source	<1 %
14	sntem.akamigas.ac.id Internet Source	<1 %
15	afnasep123.wordpress.com Internet Source	<1 %
16	jurnal.umj.ac.id Internet Source	<1 %
17	pdfcoffee.com Internet Source	<1 %
18	123dok.com Internet Source	<1 %
19	Submitted to Universitas Nahdlatul Ulama Lampung Student Paper	<1 %
20	nonosun.staf.upi.edu Internet Source	<1 %
21	ejournal.unesa.ac.id Internet Source	<1 %
22	eprints.bsi.ac.id Internet Source	<1 %
23	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
24	repository.unpas.ac.id Internet Source	<1 %
25	ejournal-binainsani.ac.id Internet Source	<1 %

26	dspace.uui.ac.id Internet Source	<1 %
27	pdffox.com Internet Source	<1 %
28	repo.darmajaya.ac.id Internet Source	<1 %
29	www.coursehero.com Internet Source	<1 %
30	www.niagahoster.co.id Internet Source	<1 %
31	core.ac.uk Internet Source	<1 %
32	elib.pnc.ac.id Internet Source	<1 %
33	repository.stiegici.ac.id Internet Source	<1 %
34	Tito Bahtiar Al Fauzi, Herlen Andrianto, Yasir Joko Satria. "PERSEDIAAN BARANG DI PERCETAKAN PT. HONGKONG RAYA PRIMA", PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer, 2025 Publication	<1 %
35	repository.unukase.ac.id Internet Source	<1 %
36	www.neliti.com Internet Source	<1 %
37	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %

38	widuri.raharja.info Internet Source	<1 %
39	Desy Intan Permatasari. "Pengujian Aplikasi menggunakan metode Load Testing dengan Apache JMeter pada Sistem Informasi Pertanian", Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN), 2020 Publication	<1 %
40	ejurnal.dipanegara.ac.id Internet Source	<1 %
41	ejurnal.ubharajaya.ac.id Internet Source	<1 %
42	library.stmikgici.ac.id Internet Source	<1 %
43	ojs.stmikpringsewu.ac.id Internet Source	<1 %
44	repository.uinjkt.ac.id Internet Source	<1 %
45	www.blognet99.xyz Internet Source	<1 %
46	www.researchgate.net Internet Source	<1 %
47	ecampus.pelitabangsa.ac.id Internet Source	<1 %
48	repositori.buddhidharma.ac.id Internet Source	<1 %
49	eprints.umsb.ac.id Internet Source	<1 %
	id.scribd.com	

50	Internet Source	<1 %
51	www.ilmuskripsi.com Internet Source	<1 %
52	Devi Yurisca Bernanda, M. Fauzi Isputrawan, Yuliawan Krishartanto, Yosep Prasetyo Setiawan, Dela Haeraini. "Perancangan Enterprise Architecture Menggunakan Zachman Framework (Study Case: Perusahaan Farmasi)", Journal of Information System, Graphics, Hospitality and Technology, 2020 Publication	<1 %
53	Ajeng Irma Dwiputri Raga, Yustina Rada, Hawu Yogia Pradana Uly. "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di SMP Negeri 4 Mauliru Menggunakan Metode SDLC", Jurnal Minfo Polgan, 2025 Publication	<1 %
54	Nanang Achnas Kholilulloh, Endang Supriyati, Tri Listyorini. "IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN ONLINE BERBASIS WEBSITE PADA UMKM KERIPIK TEMPE IDOLA PATI", Teknika, 2024 Publication	<1 %
55	Submitted to Universitas Pamulang Student Paper	<1 %
56	adityawardhana.staff.telkomuniversity.ac.id Internet Source	<1 %
57	digilib.uinsby.ac.id Internet Source	<1 %

58	jurusan.tik.pnj.ac.id Internet Source	<1 %
59	pdfslide.tips Internet Source	<1 %
60	repositori.usu.ac.id Internet Source	<1 %
61	repository.unej.ac.id Internet Source	<1 %
62	digilib.uinsgd.ac.id Internet Source	<1 %
63	jurnal.unw.ac.id Internet Source	<1 %
64	Barry Ceasar Octariadi, Yulrio Brianorman. "Rancang Bangun Sistem Informasi Surat pada Universitas Muhammadiyah Pontianak", CYBERNETICS, 2019 Publication	<1 %
65	Submitted to Universitas Musamus Merauke Student Paper	<1 %
66	ejournal.bsi.ac.id Internet Source	<1 %
67	libraryproceeding.telkomuniversity.ac.id Internet Source	<1 %
68	Dedi Irawan, Puji Anto. "PERANCANGAN APLIKASI PENGOLAHAN DATA RAWAT INAP MENGUNAKAN PEMOGGRAMAN BERBASIS JAVA PADA UPTD PUSKESMAS BATANGHARI LAMPUNG TIMUR", JIKI (Jurnal Ilmu Komputer & Informatika), 2021 Publication	<1 %

69	Edy Purwanto, Ade Mubarok. "SISTEM INFORMASI PENERIMAAN ORDER PRODUKSI PAKAIAN PADA YOSHIDA", Jurnal Infortech, 2020 Publication	<1 %
70	digilib.uinkhas.ac.id Internet Source	<1 %
71	repo.unikadelasalle.ac.id Internet Source	<1 %
72	repository.potensi-utama.ac.id Internet Source	<1 %
73	www.scribd.com Internet Source	<1 %
74	elibrary.nusamandiri.ac.id Internet Source	<1 %
75	eprints.stta.ac.id Internet Source	<1 %
76	joshpriyatna.blogspot.com Internet Source	<1 %
77	ojs.stmik-banjarbaru.ac.id Internet Source	<1 %
78	psmk.kemdikbud.go.id Internet Source	<1 %
79	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
80	repositori.uin-alauddin.ac.id Internet Source	<1 %
81	repository.umrah.ac.id Internet Source	<1 %

82	repository.umy.ac.id Internet Source	<1 %
83	repository.usd.ac.id Internet Source	<1 %
84	sinta.unud.ac.id Internet Source	<1 %
85	zombiedoc.com Internet Source	<1 %
86	Siti Maesyaroh. "E-Voting application development based on android: A case study election chairman of HIMANIFO Universitas Muhammadiyah Magelang", Borobudur Informatics Review, 2021 Publication	<1 %

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	On		

LAMPIRAN

Lampiran A- 1 Surat Jalan



PT ATLAS WASA NUSANTARA

Jl Falatehan I No.41 RT.002/001, Melawai, Kec.Kebayoran Baru, Jakarta Selatan, 12160
Telp : (021) 2930.5790 Fax : (021) 2930.3791
NPWP : 90.340.256.8 - 063.000

SURAT JALAN AWN/SJ/2025/006

Kepada: Yth KABABEK TNI U.p. KADEPO BABEK TNI Jl. Rorotan II Rt. 010 Rw. 004 Kel. Rorotan Kec. Cilincing Jakarta Utara 14140.								
Badan Pembekalan TNI Jalan Raya Rorotan II Rorotan, Cilincing Jakarta Utara 14140								
NO	NAMA BEKAL	SATUAN	QTY	QTY DITERIMA	QTY DIKIRIM	QTY KEKURANGAN	KETERANGAN	CHECKED
1	Water Bag Loreng PH	Buah	3,365	0	3365	0	LENGKAP	
Kontrak dengan Nomor : SP-14/DN/KAP/I/2025/BABEK Tanggal 7 Januari 2025 tentang Pengadaan Water Bag Loreng PH & AMANDEMEN-I dengan Nomor: SP-14/DN/KAP/I/2025/BABEK Tanggal 21 Februari 2025								

Jakarta, - - 2025
Hormat Kami
PT. Atlas Wasa Nusantara

ANDREW CAESAR ANWAR WILKES
Direktur Utama

Lampiran A- 2 Bukti Penerimaan Barang

BUKTI PENERIMAAN BARANG				
Tanggal		Terima Dari		
Nomor Bukti		Referensi		
No.	Kode Barang	Nama Barang	Qty	Keterangan
Catatan: sudah diterima				
Diserahkan oleh		Diterima oleh		Mengetahui

Lampiran A- 3 Faktur Penjualan



FAKTUR PENJUALAN
No. : 08/AWN.FP/II/2025

Kepada Yth,
NAMA PT
ALAMAT

No	URAIAN	VOL	SATUAN	JUMLAH
1	NAMA PEKERJAAN	1	Paket	Rp. 000000000000000
Sub Total				Rp. 000000000000000
Total				Rp. 000000000000000
Pembayaran sebesar%				Rp. 000000000000000
Terbilang :				

Rekening Pembayaran: Bank Mandiri KC Jakarta Faltahan No. Rek. PT. Atlas Wasa Nusantara

Jakarta,
PT. ATLAS WASA NUSANTARA

.....
Direktur Utama

PT. ATLAS WASA NUSANTARA

Jalan Faltahan I No 41
Kel. Melawai, Kec. Kebayoran Baru
Jakarta Selatan 12160

Lampiran A- 4 Bukti Purchase Order



PT ATLAS WASA NUSANTARA

Gedung Centennial Tower Lt.32 Unit A
Jl Jend Gatot Subroto Kav 24-25, Karet Semanggi, Setiabudi Jakarta Selatan 12930
Tel : (021) 2930 3790 Fax : (021) 2930 3791
NPWP : 90.340.256.8 - 063.000

Purchase Order

No. : AWN/PO/22082024/0079

To :

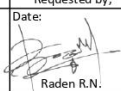
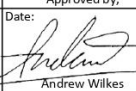
VGAS Aircraft Procurement B.V.
Titaniumweg 490
2401 ML Alphen aan den Rijn
The Netherlands

Deliver to :

PT ATLAS WASA NUSANTARA
Jl. Falatehan I No. 41
Melawai, Kec. Kebayoran Baru
Jakarta Selatan, 12160

Order Date	Priority	Project	Our Ref#	Vendor Ref#
28 Agustus 2024		PI BELL 429		

No.	Description	Quantity		Unit Price		Amount
		Count	Unit	usd		usd
1	TEE REDUCER	1	PC	\$ 350.00		\$ 350.00
Sub Total						\$ 350.00
Tax						\$ -
Grand Total						\$ 350.00

Prepared by,	Requested by,	Checked by,	Approved by,	Confirmed by Supplier,
Date:  Duwi Septiawan	Date:  Raden R.N.	Date:  Falatehansyah	Date:  Andrew Wilkes	Date: Name :

Payment Terms :

100% Payment
Exclude Shipment

Notes : - Supplier please sign and fax this Purchase Order to us as Confirmation.



Lampiran A- 5 Submit/ Publish Karya Ilmiah

The screenshot shows a web interface for submitting a manuscript. At the top, there's a header with the journal name 'Jurnal Kajian Ilmiah Interdisipliner' and a status 'Dijadwalkan'. Below this, there's a navigation bar with 'Alur Kerja' and 'Publikasi' tabs. The 'Publikasi' tab is active, showing a 'Status: Dijadwalkan' and buttons for 'Pratinjau' and 'Tidak dijadwalkan'. A sidebar on the left contains links for 'Judul & Abstrak', 'Kontributor', 'Metadata', 'Galley', 'Perijinan & Keterbukaan', and 'Terbitan'. The main content area is titled 'Terbitan' and contains a form with the following fields: 'Bagian' (a dropdown menu set to 'Articles'), 'Gambar sampul' (a dashed box for a cover image with a 'Drop files here to upload' instruction and an 'Unggah File' button), 'Halaman' (a text input field), 'Lokasi URL' (a text input field with a note 'Lokasi opsional digunakan dalam URL, buka ID.'), and 'Tanggal Diterbitkan' (a text input field with a note 'Tanggal publikasi telah diset secara otomatis saat terbitan ini diterbitkan. Jangan memasukkan tanggal publikasi kecuali artikel tersebut telah diterbitkan di tempat lain dan Anda perlu memajukan tanggalnya.'). A 'Simpan' button is located at the bottom right of the form.

Dijadwalkan 15796 / Loen dkk. / PROYEK SISTEM INFORMASI PENGELOLAAN GUDANG LOGISTIK PADA PT. ATLAS WASA NUSANTARA Pratinjau Log Kegiatan Pustaka

Alur Kerja Publikasi Bantuan

Status: Dijadwalkan Pratinjau Tidak dijadwalkan

Judul & Abstrak

Kontributor

Metadata

Galley

Perijinan & Keterbukaan

Terbitan

Terbitan

Dijadwalkan untuk terbit di [Vol 9 No 10 \(2025\): Jurnal Kajian Ilmiah Interdisipliner](#). Tidak dijadwalkan

Bagian

Articles

Gambar sampul

Drop files here to upload

Unggah File

Halaman

Lokasi URL

Lokasi opsional digunakan dalam URL, buka ID.

Tanggal Diterbitkan

Tanggal publikasi telah diset secara otomatis saat terbitan ini diterbitkan. Jangan memasukkan tanggal publikasi kecuali artikel tersebut telah diterbitkan di tempat lain dan Anda perlu memajukan tanggalnya.

Simpan

UNIVERSITAS
NUSA MANDIRI