

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG
DI *TOOL ROOM CENTRAL* PADA PT. PEACE INDUSTRIAL
PACKAGING INDONESIA
JAKARTA**



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga

ADITIA SARWANTO

NIM : 12211292

**Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas Bina Sarana Informatika**

Jakarta

2024

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Aditia Sarwanto
NIM : 12211292
Jenjang : Diploma Tiga (D3)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang telah saya buat dengan judul: **“Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Di Tool Room Central Pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia”**, adalah asli (orisinal) 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 di kemudian 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 Bina Sarana Informatika** dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 01 Juli 2024

Yang menyatakan.



Aditia Sarwanto

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA

ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertandatangan di bawah ini, saya:

Nama : Aditia Sarwanto
NIM : 12211292
Jenjang : Diploma Tiga (D3)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi: Universitas Bina Sarana Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa data dan atau informasi yang saya gunakan dalam penulisan karya ilmiah penulis dengan judul **“Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Di Tool Room Central Pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia”** merupakan data dan atau informasi yang saya peroleh berdasarkan hasil PKL/Riset pada:

Nama Instansi : PT. Peace Industrial Packaging Indonesia
Alamat : Jl. Lodan Raya No.298, RT. 08 RW. 11, Ancol Barat,
Kecamatan Pademangan, Jakarta Utara, DKI Jakarta 14430.

Waktu Pelaksanaan : 04 September 2023 - 05 Desember 2023

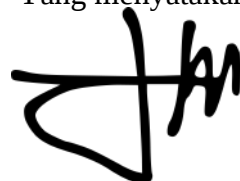
Penulis menyetujui untuk memberikan ijin kepada pihak Universitas Bina Sarana Informatika untuk mendokumentasikan karya ilmiah saya tersebut secara internal dan terbatas, serta tidak mengunggah karya ilmiah Penulis pada repository Universitas Bina Sarana Informatika.

Penulis bersedia untuk bertanggung jawab secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Universitas Bina Sarana Informatika atas materi/isi karya ilmiah tersebut, termasuk bertanggung jawab atas dampak atau kerugian yang timbul dalam bentuk akibat tindakan yang berkaitan dengan data dan atau informasi yang terdapat pada karya ilmiah saya ini.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 01 Juli 2024
Yang menyatakan,




Aditia Sarwanto

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Aditia Sarwanto
NIM : 12211292
Jenjang : Diploma Tiga (D3)
Program Studi : Sistem Informasi
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Di Tool Room Central Pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia Jakarta

Telah dipertahankan pada periode 2024-1 dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Ahli Madya Komputer (A.Md.Kom) pada Program Diploma Tiga (D3) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 20 Agustus 2024

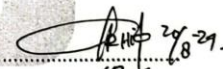
PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Mely Mailasari, M.Kom.



DEWAN PENGUJI

Penguji I : Ratih Dwi Asworowati, S.Kom.,
MMSI



Penguji II : Herlina Ferliyanti, S.E., M.M.



PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA

Tugas Akhir Diploma Tiga yang berjudul “**Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Di Tool Room Central Pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia Jakarta**” adalah hasil karya tulis asli Aditia Sarwanto 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 : Aditia Sarwanto
Alamat : JL KEMANG BARAT 2 No. N13 RT.001 RW.005, Desa
Bangka, Kecamatan Mampang Prapatan, Kabupaten Bekasi,
Jawa Barat 41167.
No. Telp : 08595321161596
E-mail : aditiasarwanto31@gmail.com

LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR

	LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR
	UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

NIM : 12211292
Nama Lengkap : Aditia Sarwanto
Dosen Pembimbing : Mely Mailasari, M.Kom
Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Persediaan
Barang di Tool Room Central Pada PT. Peace
Industrial Packaging Indonesia Jakarta

No.	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1	02 April 2024	Pengajuan Judul dan Bab I	
2	24 Mei 2024	Acc Bab I dan Pengajuan Bab II	
3	31 Mei 2024	Acc Bab II dan Pengajuan Bab III	
4	31 Mei 2024	Lanjut Bab III	
5	20 Juni 2024	Acc Bab III dan Pengajuan Bab IV dan Prototype	
6	21 Juni 2024	Lanjut Bab IV dan Prototype	
7	30 Juni 2024	Acc Bab IV, Pengajuan Bab V, dan Prototype	
8	01 Juli 2024	Acc keseluruhan Bab dan Prototype	

Catatan untuk Dosen Pembimbing.
Bimbingan Tugas Akhir

- Dimulai pada tanggal : 02 April 2024
- Diakhiri pada tanggal : 01 Juli 2024
- Jumlah pertemuan bimbingan : 8 Kali Pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



Mely Mailasari, M.Kom

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga pada akhirnya penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Tugas Akhir pada Program Diploma Tiga ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Tugas Akhir yang penulis ambil sebagai berikut, **“Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Di Tool Room Central Pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia Jakarta”**.

Tujuan penulisan Tugas Akhir pada Program Diploma Tiga ini dibuat sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Universitas Bina Sarana Informatika. 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 berjalan lancar. Oleh karena itu pada kesempatan ini, ijinilah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Bina Sarana Informatika.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika.
3. Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Bina Sarana Informatika.
4. Ibu Mely Mailasari, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Universitas Bina Sarana Informatika.
6. Bapak Dionysius Dwi S. selaku Production Manager PT. Peace Industrial Packaging Indonesia.
7. Seluruh karyawan PT. Peace Industrial Packaging Indonesia yang telah memberikan bantuan kepada penulis.
8. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.

9. Rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan dan dorongan.

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

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 01 Juli 2024

Yang menyatakan.



Aditia Sarwanto



ABSTRAK

Aditia Sarwanto (12211292), Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Di Tool Room Central Pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia Jakarta

PT. Peace Industrial Packaging Indonesia merupakan industri pembuatan botol plastik yang memenuhi standar ekspor, memiliki fokus pada proses *moulding* botol yang presisi. Perusahaan ini mampu memproduksi beragam kemasan botol sesuai kebutuhan pelanggan. Namun pada sistem berjalan dalam sistem persediaan barang di PT. Peace Industrial Packaging Indonesia masih menggunakan pendataan yang biasa atau belum terkomputerisasi dengan baik, sehingga data-datanya menggunakan pencatatan dalam bentuk pembukuan yang nantinya akan diarsipkan dan menjadi laporan ke pemilik. Proses manual ini seringkali menyebabkan kesulitan dalam perhitungan stok barang dan informasi yang dihasilkan tidak selalu akurat dengan kondisi persediaan yang sebenarnya. PT. Peace Industrial Packaging Indonesia membutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi dengan baik agar kegiatan dapat berjalan dengan cepat dan efisien. Maka dari itu, penulis membuat laporan Tugas Akhir mengenai Sistem Informasi Persediaan Barang di *Tool Room Central* pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia dengan menggunakan dua metode penelitian, metode pengembangan perangkat lunak *prototype* dan metode pengumpulan data berupa observasi, wawancara dan studi literatur. Hal ini ditujukan sebagai salahsatu solusi dari permasalahan yang ada di perusahaan tersebut.

Kata Kunci: Perancangan Sistem Informasi, Sistem Persediaan Barang

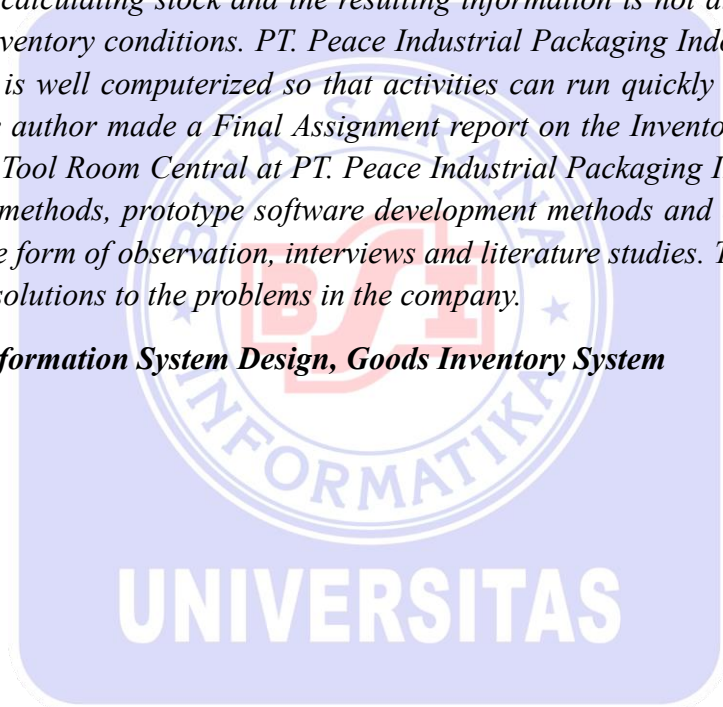
UNIVERSITAS

ABSTRACT

Aditia Sarwanto (12211292), *Design of Information System for Inventory of Goods in Tool Room Central at PT. Peace Industrial Packaging Indonesia Jakarta*

PT. Peace Industrial Packaging Indonesia is a plastic bottle manufacturing industry that meets export standards, focusing on precise bottle molding processes. This company is able to produce various bottle packaging according to customer needs. However, the system runs in the goods inventory system at PT. Peace Industrial Packaging Indonesia still uses regular data collection or has not been properly computerized, so the data uses recording in the form of bookkeeping which will later be archived and become a report to the owner. This manual process often causes difficulties in calculating stock and the resulting information is not always accurate with actual inventory conditions. PT. Peace Industrial Packaging Indonesia requires a system that is well computerized so that activities can run quickly and efficiently. Therefore, the author made a Final Assignment report on the Inventory Information System in the Tool Room Central at PT. Peace Industrial Packaging Indonesia using two research methods, prototype software development methods and data collection methods in the form of observation, interviews and literature studies. This is intended as one of the solutions to the problems in the company.

Keywords: *Information System Design, Goods Inventory System*



DAFTAR ISI

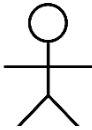
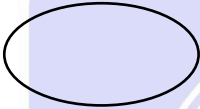
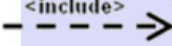
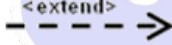
LEMBAR JUDUL TUGAS AKHIR.....	i
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	iii
PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR	iv
PEDOMAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	v
LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR SIMBOL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1. Latar Belakang Masalah.....	3
1.2. Tujuan dan Manfaat	4
1.3. Metode Penelitian	5
1.3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak.....	6
1.3.2. Teknik Pengumpulan Data.....	7
1.4. Ruang Lingkup.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Konsep Dasar Sistem	6
2.2. Teori Pendukung	11
BAB III ANALISIS SISTEM BERJALAN.....	12
3.1. Tinjauan Perusahaan	12
3.1.1. Sejarah Perusahaan	12
3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi.....	13
3.2. Prosedur Sistem Berjalan.....	15
3.3. <i>Activity Diagram</i>	16
3.4. Spesifikasi Dokumen Masukan.....	17
3.5. Spesifikasi Dokumen Keluaran.....	18
3.6. Permasalahan Pokok	18

3.7. Pemecahan Masalah.....	19
BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN.....	20
4.1. Tahapan Perancangan Sistem.....	20
4.1.1. Analisis Kebutuhan.....	20
4.1.1. Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	21
4.1.2. Rancangan <i>Activity Diagram</i>	30
4.1.3. Rancangan Dokumen Pengembangan Sistem.....	33
4.1. Perancangan Perangkat Lunak.....	35
4.2.1. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	35
4.2.2. <i>Logical Record Structure</i> (LRS)	36
4.2.3. Spesifikasi <i>File</i>	37
4.2.4. <i>Class Model / Class Diagram</i>	44
4.2.5. <i>Sequence Diagram</i>	45
4.2.6. Rancangan Antarmuka	48
4.2.7. Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	53
4.2. Pengujian Rancangan Antarmuka	54
4.3. Jadwal Implementasi.....	55
BAB V PENUTUP.....	56
5.1. Kesimpulan	56
5.2. Saran	56
DAFTAR PUSTAKA.....	60
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	62
SURAT KETERANGAN RISET.....	61
BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARIME.....	62
LAMPIRAN.....	63

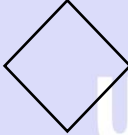
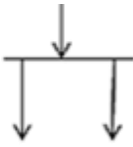
DAFTAR SIMBOL

a. Simbol *UML*

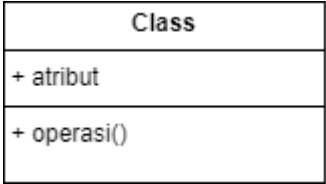
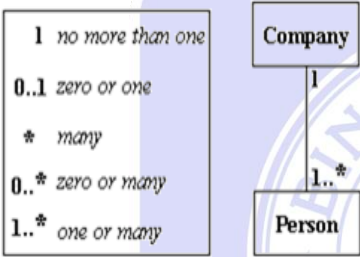
1. Use Case Diagram

SIMBOL	KETERANGAN
	ACTOR Representasi dari pengguna atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dikembangkan.
	USE CASE Menunjukkan fungsi atau layanan yang disediakan oleh sistem untuk aktor.
	ASSOCIATION Garis yang menghubungkan aktor dengan kasus penggunaan, menunjukkan interaksi antara keduanya.
	INCLUDE Hubungan antara kasus penggunaan yang menunjukkan bahwa satu kasus penggunaan selalu termasuk dalam pelaksanaan kasus penggunaan lain.
	EXCLUDE Hubungan antara kasus penggunaan yang menunjukkan bahwa satu kasus penggunaan dapat memicu pelaksanaan kasus penggunaan lain di bawah kondisi tertentu.
	SYSTEM BOUNDARY Garis yang mengelilingi semua kasus penggunaan dalam sistem, menandai batas antara sistem dan lingkungan luarnya.

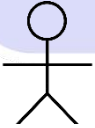
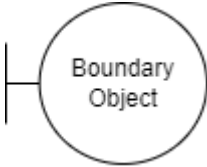
2. Activity Diagram

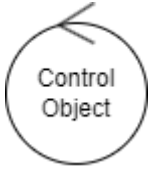
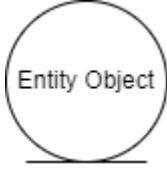
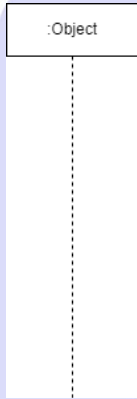
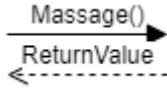
SIMBOL	KETERANGAN
	ACTIVITY Menunjukkan tugas atau fungsi yang dilakukan dalam proses.
	CONTROL FLOW Garis panah yang menunjukkan urutan aktivitas.
	OBJECT FLOW Garis panah yang menunjukkan perpindahan objek dari satu aktivitas ke aktivitas lain.
	INITIAL NODE Titik awal dari aliran aktivitas, ditandai dengan lingkaran hitam.
	FINAL-ACTIVITY DIAGRAM Titik akhir dari aliran aktivitas, ditandai dengan lingkaran hitam dengan lingkaran putih di dalamnya.
	DESICION NODE Titik bercabang dalam aliran aktivitas, ditandai dengan bentuk wajik.
	FORK NODE Titik percabangan paralel dalam aliran aktivitas, ditandai dengan garis tebal horizontal atau vertikal.
	JOIN NODE Titik penggabungan paralel dalam aliran aktivitas, ditandai dengan garis tebal horizontal atau vertikal.

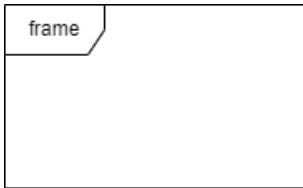
3. Class Diagram

SIMBOL	KETERANGAN
	CLASS Representasi dari entitas dengan atribut dan metode.
	ASSOCIATION Hubungan antara dua kelas yang menunjukkan adanya keterkaitan.
	MULTIPLICITY Menunjukkan jumlah instance dari satu kelas yang dapat terkait dengan satu instance dari kelas lain.

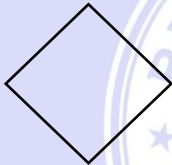
4. Sequence Diagram

SIMBOL	KETERANGAN
	ACTOR Menunjukkan entitas yang berinteraksi dengan sistem.
	BOUNDARY CLASS Menunjukkan antarmuka antara aktor dan sistem.

	<i>CONTROL CLASS</i> Menunjukkan logika kontrol yang mengatur aliran aktivitas.
	<i>ENTITY CLASS</i> Menunjukkan data yang digunakan oleh sistem.
	<i>LIFELINE</i> Garis vertikal yang menunjukkan keberadaan dan interaksi objek selama waktu.
	<i>EXECUTION OCCURRENCE</i> Persegi panjang pada lifeline yang menunjukkan periode eksekusi metode.
	<i>MESSAGE</i> Panah yang menunjukkan komunikasi antar objek.

	FRAME Kotak yang mengelilingi bagian dari diagram untuk menunjukkan konteks atau skenario tertentu.
---	--

b. Simbol *ERD*

SIMBOL	KETERANGAN
	ENTITAS Representasi dari objek atau konsep dengan atributnya.
	RELASI Hubungan antara dua entitas.
	ATRIBUT Properti atau karakteristik dari entitas.
	GARIS PENGHUBUNG Garis yang menunjukkan hubungan antara entitas dan atribut atau antar entitas.

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1. Struktur Organisasi.....	13
Gambar III. 2. Activity Diagram Barang Masuk.....	16
Gambar III. 3. Activity Diagram Barang Keluar.....	16
Gambar III. 4. Activity Diagram Laporan.....	17
Gambar IV. 1. <i>Use Case Diagram</i> Usulan Persediaan Barang	22
Gambar IV. 2. <i>Activity Diagram Login</i>	30
Gambar IV. 3. <i>Activity Diagram</i> Kelola Barang Masuk	31
Gambar IV. 4. <i>Activity Diagram</i> Lihat Stok Barang	32
Gambar IV. 5. <i>Activity Diagram</i> Buat Laporan Persediaan Barang.....	32
Gambar IV. 6. <i>Activity Diagram</i> Memproses Barang Keluar	33
Gambar IV. 7. <i>Entity Relation Diagram</i>	36
Gambar IV. 8. <i>Logical Record Structure</i>	37
Gambar IV. 9. <i>Class Diagram</i>	44
Gambar IV. 10. <i>Sequence diagram login</i>	45
Gambar IV. 11. <i>Sequence Diagram</i> Kelola Barang Masuk.....	46
Gambar IV. 12. <i>Sequence Diagram</i> Lihat Stok Barang	46
Gambar IV. 13. <i>Sequence Diagram</i> Buat Laporan Persediaan Barang.....	47
Gambar IV. 14. <i>Sequence Diagram</i> Memproses Barang Keluar	47
Gambar IV. 15. Rancangan Tampilan <i>Login</i>	48
Gambar IV. 16. Rancangan Tampilan <i>Home</i>	49
Gambar IV. 17. Rancangan Tampilan Kelola Barang Masuk	49
Gambar IV. 18. Rancangan Tampilan Form <i>Input</i> Data Barang Masuk	50
Gambar IV. 19. Rancangan Tampilan Kelola Barang Keluar	50
Gambar IV. 20. Rancangan Tampilan Form <i>Input</i> Barang Keluar.....	51
Gambar IV. 21. Rancangan Tampilan Lihat Stok.....	51
Gambar IV. 22. Rancangan Tampilan Laporan	52
Gambar IV. 23. Rancangan Tampilan Form <i>Input</i> Laporan.....	52

DAFTAR TABEL

Tabel IV. 1. Deskripsi <i>Use Case Login</i>	22
Tabel IV. 2. Deskripsi <i>Use Case</i> Kelola Barang Masuk.....	23
Tabel IV. 3. Deskripsi <i>Use Case</i> Lihat Stok Barang	25
Tabel IV. 4. Deskripsi <i>Use Case</i> Membuat Laporan Persediaan Barang	26
Tabel IV. 5. Deskripsi <i>Use Case</i> Memproses Barang Keluar.....	28
Tabel IV. 6. Deskripsi <i>Use Case Logout</i>	29
Tabel IV. 7. Spesifikasi <i>File</i> Pengelola Gudang.....	38
Tabel IV. 8. Spesifikasi <i>File</i> Barang Masuk.....	39
Tabel IV. 9. Spesifikasi <i>File</i> Detail Barang Masuk	39
Tabel IV. 10. Spesifikasi <i>File</i> Detail Barang Keluar	40
Tabel IV. 11. Spesifikasi <i>File</i> Stok Barang	41
Tabel IV. 12. Spesifikasi <i>File</i> Barang Keluar.....	42
Tabel IV. 13. Spesifikasi <i>File</i> Bagian Produksi.....	43
Tabel IV. 14. Spesifikasi <i>File</i> Laporan.....	43
Tabel IV. 15. Pengujian <i>Front-end</i>	54
Tabel IV. 16. Pengujian <i>Back-end</i>	55
Tabel IV. 17. Jadwal Implementasi	55



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1. Data Barang Masuk	63
Lampiran B. 1. Form Barang Keluar	63
Lampiran C. 1. Form <i>Input</i> Barang Masuk	64
Lampiran C. 2. Form <i>Input</i> Barang Keluar	64
Lampiran C. 3. Form <i>Input</i> Laporan	65
Lampiran D. 1. Data Barang Masuk	65
Lampiran D. 2. Data Barang Keluar	66
Lampiran D. 3. Laporan Persediaan Barang	66



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam operasional sebuah perusahaan, sistem persediaan barang di gudang memegang peran kunci dalam menjaga kelancaran rantai pasokan dan memenuhi permintaan pelanggan. Namun, seringkali terdapat sejumlah tantangan yang dihadapi terkait sistem persediaan barang tersebut.

PT. Peace Industrial Packaging Indonesia merupakan industri pembuatan botol plastik yang memenuhi standar ekspor, memiliki fokus pada proses *moulding* botol yang presisi. Perusahaan ini mampu memproduksi beragam kemasan botol sesuai kebutuhan pelanggan, mulai dari botol pupuk untuk pertanian, botol sampo untuk industri kecantikan, botol *hand body lotion*, hingga botol oli dan minyak goreng untuk kebutuhan rumah tangga. Selain itu, PT. Peace Industrial Packaging Indonesia juga melayani kebutuhan akan *styrofoam* dalam berbagai varian dan ukuran.

Prosedur sistem berjalan dalam persediaan barang di PT. Peace Industrial Packaging Indonesia masih menggunakan pendataan yang belum terkomputerisasi dengan baik, sehingga data-data ini menggunakan pencatatan manual dalam bentuk pembukuan yang nantinya akan diarsipkan dan menjadi laporan ke pemilik. Hal ini didasarkan pada penelitian sebelumnya, *Online shop* Vahncollections memiliki permasalahan dalam pengelolaan data persediaan barang masih manual. Data dicatat dalam formulir kertas berdasarkan surat jalan dari pemasok, yang mencatat jumlah barang. Kemudian, data ini disalin ke buku laporan persediaan oleh bagian gudang.

Proses manual ini seringkali menyulitkan dalam perhitungan stok barang dan informasi yang dihasilkan selalu tidak akurat dengan kondisi persediaan yang sebenarnya. Sehingga dibuatkanlah perancangan sistem informasi persediaan stok barang dengan metode *prototype* (Setiyanto et al., 2019).

Berdasarkan masalah yang dihadapi, maka akan dibuat suatu sistem informasi yang dapat membantu dalam pengelolaan persediaan barang di *Tool Room Central* pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia.

1.2. Tujuan dan Manfaat

Dalam rangka menyelesaikan program studi ini, tugas akhir merupakan tahapan krusial yang harus dijalani. Dalam konteks ini, tujuan dari dibuatnya tugas akhir adalah sebagai berikut:

1. Untuk meneliti sistem persediaan barang di *Tool Room Central*.
2. Untuk mengetahui bagaimana sistem persediaan barang yang sedang berjalan saat ini.
3. Guna merancang sistem informasi persediaan barang di *Tool Room Central* pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia agar menghasilkan informasi yang tepat, cepat dan akurat.
4. Sebagai referensi bagi Perusahaan untuk mengambil solusi dari permasalahan yang ada.

Sedangkan, manfaat yang akan di dapat dari penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat untuk penulis

- a. Menjadi salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga (DIII) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.
 - b. Meningkatkan kemampuan dan keterampilan dalam merancang penelitian, mengumpulkan data dan menganalisis informasi.
2. Manfaat untuk objek penelitian
- a. Sebagai bahan evaluasi dari sistem yang sedang berjalan saat ini.
 - b. Menjadi solusi atau rekomendasi untuk permasalahan yang ada dalam objek penelitian.
 - c. Menghasilkan informasi yang akurat untuk membantu dan memudahkan dalam proses persediaan barang di *Tool Room Central*.
3. Manfaat untuk pembaca
- Menjadi sumber informasi dan referensi yang berguna bagi pembaca dalam merancang suatu sistem informasi persediaan barang.

1.3. Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan untuk menyelidiki fenomena, menguji hipotesis, dan menghasilkan pengetahuan baru. Ini memungkinkan pengumpulan data sistematis, analisis, dan pembuatan kesimpulan berdasarkan bukti empiris, menjadi landasan bagi kemajuan ilmiah. Penelitian dilakukan menggunakan dua metode penelitian, yaitu metode pengembangan perangkat lunak dan metode pengumpulan data. Metode perangkat lunak memungkinkan analisis data yang lebih cepat dan efisien, sementara metode pengumpulan data menentukan kehandalan dan keakuratan informasi yang akan diolah.

1.3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *prototype*, menurut (Rizal et al., 2023) tahapan *prototype* terbagi menjadi enam tahap, yaitu:

1. Pengumpulan Kebutuhan dan Analisa Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan riset untuk mengumpulkan data-data, kemudian mengidentifikasi data untuk disesuaikan dengan kebutuhan sistem. Penulis juga menganalisis sistem yang akan dirancang.

2. Pemodelan Perancangan Cepat

Langkah berikutnya penulis mulai merancang sistem, membuat pemodelan ERD, LRS, Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram dan merancang Gambaran kasar dari prototipe yang akan dibuat.

3. Pembentukan prototipe

Tahap selanjutnya, dibentuklah prototipe berdasarkan pemodelan yang telah dilakukan sebelumnya.

4. Evaluasi prototipe

Pada tahapan evaluasi, penulis melakukan evaluasi terhadap prototipe yang telah dibentuk untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan perusahaan. Jika belum sesuai, maka dilakukan perubahan prototipe.

5. Perubahan prototipe

Prototipe dirombak atau diubah sesuai dengan permintaan perusahaan serta kebutuhan sistem.

6. Penggunaan sistem

Proses terakhir setelah seluruh tahapan disetujui oleh perusahaan, kemudian penulis melakukan penyempurnaan terhadap sistem agar sistem siap diuji coba.

1.3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Pengumpulan data ini dilakukan melalui pengamatan langsung terkait kebutuhan untuk Tugas Akhir. Pengamatan dilakukan bersamaan dengan kegiatan PKL. Pada tahap ini, proses yang dilakukan adalah pengamatan langsung di *Tool Room Central* untuk mendapatkan gambaran detail mengenai permasalahan yang terjadi dan bertujuan untuk mengumpulkan bukti-bukti terkait permasalahan tersebut.

2. Wawancara

Untuk mendapatkan informasi lebih banyak mengenai sistem persediaan barang, maka dilakukan wawancara kepada Hary Shigit Setiawan selaku pendamping lapang dan pihak yang terkait selama kegiatan PKL berlangsung. Pada tahap ini wawancara dilakukan pada staff yang bekerja di bagian *Tool Room Central*.

3. Studi Pustaka

Pengumpulan informasi melalui pemanfaatan data dari internet atau sumber-sumber literatur lainnya yang berkaitan dengan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL). Data yang dimaksud bisa berupa buku, jurnal, dan sumber relevan lainnya.

1.4. Ruang Lingkup

Batasan permasalahan penulisan tugas akhir ini hanya fokus pada sistem informasi persediaan barang di *tool room central* pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia, yang terdiri dari 3 prosedur: Prosedur barang masuk, prosedur barang keluar, dan prosedur laporan. Dimulai dari pengelola gudang melakukan pengecekan persediaan barang, mengajukan barang ke bagian pembelian jika habis, menyerahkan

barang ke bagian produksi jika stok tersedia, mencatat barang masuk, dan membuat laporan stok kepada manager untuk diperiksa dan ditandatangani.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Konsep dasar sistem meliputi definisi sebagai sekumpulan elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan, dengan komponen utama input, proses, output, feedback, dan lingkungan. Sistem dapat berupa tertutup (tidak berinteraksi dengan lingkungan) atau terbuka (berinteraksi dengan lingkungan). Sifat-sifatnya mencakup kompleksitas, entropi (ketidakteraturan), homeostasis (keseimbangan), dan adaptabilitas. Pendekatan sistem melibatkan analisis keseluruhan sistem untuk memecahkan masalah, melalui langkah-langkah identifikasi, analisis, desain, implementasi, dan evaluasi. Penelitian dilakukan dengan menggunakan landasan teori yang meliputi:

2.1.1. Sistem

Menurut Anggraeni & Irvani, sistem adalah suatu susunan yang terdiri dari beberapa komponen fungsional yang memiliki tugas atau fungsi tertentu, saling berinteraksi, dan bersama-sama bertujuan untuk menyelesaikan suatu proses atau pekerjaan tertentu (Nuryansyah & Ratnawati, 2020).

2.1.2. Informasi

Menurut Gordon B. Davis, informasi adalah data yang telah diproses sehingga memiliki makna bagi penerimanya dan berguna untuk pengambilan keputusan, baik itu untuk keputusan saat ini maupun yang akan datang (Antares, 2020).

2.1.3. Sistem Informasi

Menurut Jeperson Hutahean, sistem informasi adalah sistem organisasi yang mendukung operasi, bersifat manajerial, strategis, dan menyediakan laporan yang diperlukan. Sementara itu, menurut Fauzi, sistem informasi mencakup kegiatan sesuai prosedur yang bertujuan menyampaikan informasi untuk pengendalian organisasi dan pengambilan Keputusan (Widiastuti, Ika, 2022).

2.1.4. Website

Website menurut Salamah et al. (2020) adalah halaman informasi yang dapat diakses melalui internet, memungkinkan akses dari mana saja selama terhubung dengan jaringan internet. *Website* dapat dibagi menjadi tiga kategori:

1. *Website Statis*

Pada *website* statis, perubahan pada halaman dilakukan secara manual dengan mengedit kode yang membentuk struktur *website* tersebut. Halaman-halaman pada *website* ini biasanya tidak mengalami perubahan.

2. *Website Dinamis*

Website dinamis menyediakan halaman *backend* untuk mengedit konten sehingga dapat diperbarui dan diakses oleh pengguna. Contoh dari *website* dinamis adalah portal *web* atau situs berita yang memiliki fitur *polling* dan pembaruan berita.

3. *Website Interaktif*

Pada *website interaktif*, pengguna dapat berinteraksi dengan pengguna lain. Contoh dari *website interaktif* adalah blog dan forum. *Website* terdiri dari halaman-halaman yang disebut *pages*, dengan kumpulan halaman utama yang dinamakan *homepage*. *Homepage* berada di posisi teratas dengan halaman-

halaman terkait di bawahnya yang disebut *child pages*, yang mengandung *hyperlink* ke halaman lain dalam *website*.

2.1.5. Database (Basis Data)

Menurut Muhammad Fikry, basis data adalah sekumpulan item data yang saling berhubungan satu sama lain dan diatur berdasarkan skema atau struktur tertentu. Basis data disimpan dalam perangkat keras komputer dan dioperasikan menggunakan perangkat lunak untuk tujuan tertentu, seperti memperbarui, mencari, mengolah data dengan perhitungan tertentu, serta menghapus data (Susanto & Susilo, 2023).

2.1.6. Model Pengembangan Perangkat Lunak *Prototyping*

Metode Prototype adalah sebuah paradigma inovatif dalam pengembangan perangkat lunak. Ini bukan hanya langkah evolusi dalam industri pengembangan perangkat lunak, tetapi juga perubahan mendasar dalam pendekatan tradisional seperti model pengembangan sekuensial yang dikenal sebagai SDLC atau *waterfall development model* (Sujono et al., 2019).

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *prototype*, menurut (Rizal et al., 2023) tahapan *prototype* terbagi menjadi enam tahap, yaitu:

1. Pengumpulan Kebutuhan dan Analisis Sistem

Langkah pertama dalam penelitian ini adalah mengumpulkan kebutuhan dan melakukan analisis terhadap sistem. Pada tahap ini, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan sistem dan penentuan garis besar sistem yang akan dikembangkan. Dalam pengembangan sistem informasi tugas akhir ini, diperlukan data mahasiswa dan judul tugas akhir.

2. Pemodelan Desain Secara Cepat

Tahap selanjutnya adalah membuat model desain dengan cepat, yang nantinya akan digunakan sebagai panduan dalam pembuatan prototype.

3. Pembuatan Prototype

Pada tahap ini, prototype dibuat berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya.

4. Evaluasi Prototype

Tahap ini mencakup evaluasi prototype untuk memastikan kesesuaiannya dengan kebutuhan. Jika prototype masih belum memenuhi kebutuhan, dilakukan langkah berikutnya, yaitu modifikasi prototype.

5. Modifikasi Prototype

Tahapan ini bertujuan untuk memperbaiki prototype agar sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan.

6. Implementasi Sistem

Tahap akhir dari penelitian ini adalah implementasi sistem. Setelah dievaluasi, sistem tersebut siap digunakan.

2.1.7. Figma

Figma adalah sebuah aplikasi desain grafis berbasis *web*, memungkinkan pengguna untuk membuat desain antarmuka pengguna (*UI*) dan pengalaman pengguna (*UX*) yang interaktif. Aplikasi ini sangat digemari oleh desainer *UI UX* karena memfasilitasi kolaborasi tim secara *real-time* dan menyediakan beragam fitur yang mempermudah proses desain. Kelebihan Figma juga terletak pada kemudahan penggunaannya dan aksesibilitasnya melalui *browser* web tanpa perlu mengunduh aplikasi terlebih dahulu. Salah satu keistimewaan Figma adalah kemampuannya untuk

memungkinkan kolaborasi tim secara *real-time*, memfasilitasi kerja sama dalam satu proyek dan mempercepat proses desain. Selain itu, Figma juga menyediakan fitur-fitur seperti *prototyping* dan komponen, yang memungkinkan pengguna membuat desain yang konsisten dan efisien (Surianto et al., 2023).

2.1.8. Persediaan Barang

Persediaan adalah aset atau aktiva lancar yang dimiliki oleh perusahaan yang biasanya menjalankan bisnis dengan menjual barang dagangan atau produk hasil produksinya (Fenny Hidha Rahmawati & Esthi Adityarini, 2021).

Sedangkan menurut Ikatan Akuntan Indonesia dalam Standar Akuntansi Keuangan, persediaan didefinisikan sebagai aset yang dimiliki dengan tujuan untuk dijual dalam aktivitas bisnis normal, sedang dalam proses produksi untuk dijual, atau dalam bentuk bahan atau perlengkapan yang akan digunakan dalam proses produksi atau penyediaan jasa (Santoso & - STMIK Nusa Mandiri, 2021).

Dari pengertian di atas dapat ditarik kesimpulan, persediaan adalah aset lancar yang dimiliki perusahaan untuk dijual dalam aktivitas bisnis rutin, baik sebagai barang dagangan, produk dalam proses produksi, atau bahan dan perlengkapan yang digunakan dalam produksi atau pemberian jasa.

2.1.9. Tool Room Central

Mulcahy dan David menyatakan bahwa gudang berfungsi sebagai tempat penyimpanan berbagai jenis produk, baik dalam jumlah besar maupun kecil, dari saat produk dihasilkan hingga dibutuhkan oleh pelanggan atau digunakan dalam fasilitas produksi (Pitoy et al., 2020). Fungsi utama gudang dalam pengelolaan barang meliputi:

1. Penerimaan (*receiving*): Menerima dan memastikan jumlah material dari *supplier* serta mendistribusikannya ke rantai produksi.
2. Persediaan (*inventory*): Menjamin permintaan dapat terpenuhi sesuai dengan tujuan perusahaan.
3. Penyisihan (*put away*): Menempatkan barang di lokasi penyimpanan yang tepat.
4. Penyimpanan (*storage*): Menyimpan barang sebelum ada permintaan.

2.2. Teori Pendukung

Teori pendukung mengacu pada penggunaan alat-alat yang digunakan untuk menggambarkan secara visual model logika suatu sistem. Alat-alat ini memanfaatkan simbol, lambang, dan diagram yang secara tepat menunjukkan makna dan fungsi sistem yang dirancang. Dalam konteks ini, alat pendukung yang dijelaskan adalah model sistem yang akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan. Adapun teori pendukung yang dijelaskan adalah model yang dirancang sebagai berikut:

2.2.1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Sukanto dan Shalahudin menyimpulkan bahwa ERD adalah sebuah gambaran visual yang sering digunakan untuk merencanakan dan menggambarkan bagaimana tabel-tabel dalam basis data saling terhubung dan berinteraksi satu sama lain (Apriliah, dkk, dalam Nurfitriana et al., 2021).

2.2.2. *Logical Record Structure (LRS)*

Menurut Nugraha dan Octasia menyimpulkan bahwa LRS dapat diartikan sebagai gambaran dari rangkaian data dalam tabel-tabel yang dibentuk sesuai dengan

hubungan antara entitas yang terdapat dalam diagram E-R (Apriliah, dkk, dalam Nurfitriana et al., 2021).

2.2.3. Unified Modeling Language (UML)

UML adalah bahasa visual yang digunakan untuk memodelkan dan mengomunikasikan sebuah sistem melalui diagram dan teks-teks pendukung (Susanto & Susilo, 2023). Berikut ini beberapa jenis *Unified Modeling Language* (UML):

A. Use Case Diagram

Use case diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang menunjukkan interaksi antara sistem dan aktor. *Use case diagram* juga dapat menggambarkan jenis interaksi antara pengguna sistem dengan sistem itu sendiri.

B. Activity Diagram

Activity Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk memodelkan berbagai proses yang terjadi dalam sistem.

C. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang menggambarkan interaksi antar objek berdasarkan urutan waktu. Diagram ini juga bisa menunjukkan tahapan atau langkah-langkah yang perlu diambil untuk mencapai hasil tertentu, mirip dengan yang digambarkan dalam diagram *use case*.

D. Class Diagram

Class Diagram adalah salah satu jenis diagram dalam UML yang digunakan untuk menampilkan kelas-kelas dan paket-paket dalam sebuah sistem yang akan digunakan. Diagram ini memberikan gambaran tentang sistem serta hubungan-hubungan yang ada di dalamnya.

BAB III

ANALISIS SISTEM BERJALAN

3.1. Tinjauan Perusahaan

Dalam Menyusun Tugas Akhir ini, dilakukan peninjauan perusahaan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan. Dengan mempelajari sejarah perusahaan, struktur organisasi, serta fungsi-fungsi yang ada di dalamnya. Hal ini dilakukan untuk mendapat gambaran dalam membuat desain sistem persediaan barang di PT. Peace Industrial Packaging Indonesia.

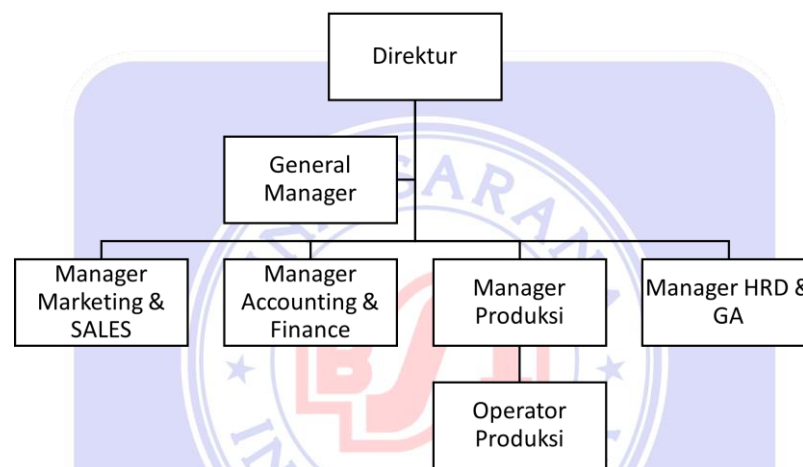
3.1.1. Sejarah Perusahaan

PT. Peace Industrial Packaging Indonesia atau Styorofoam Inject Part, Blow Molding Part & Packaging Industry, didirikan pada tahun 1983 adalah salah satu perusahaan *supplier* yang bergerak diindustri plastik botol *moulding* yang berstandar *export*. Perusahaan ini memproduksi botol pupuk, botol sampo, botol *hand body lotion*, botol oli, botol minyak goreng, dan lain-lain. Beralamat di Jl. Lodan Raya 29, Ancol Barat, Kota Administrasi Jakarta Utara, DKI Jakarta - 14430, Indonesia. PT. Peace Industrial Packaging Indonesia memproduksi kemasan botol sesuai dengan jumlah produk yang diminta pelanggan.

Pelanggan dari perusahaan ini merupakan perusahaan ternama di indonesia, seperti: PT. Indonesia Epson Industri, PT. Panasonic Manufacturing Indonesia, PT. Sharp Elektronik, PT. Sanken, PT. Cosmos, PT. Yamaha Musik, PT. Tirta Intimizu, PT. Pharos, PT. Autochem, PT. Solusi Prima Packaging.

3.1.2. Struktur Organisasi dan Fungsi

Struktur organisasi merupakan kerangka yang menunjukkan cara pengaturan dan pengelolaan berbagai aktivitas dalam sebuah organisasi untuk mencapai tujuan yang ditetapkan. Struktur ini menentukan distribusi tugas, tanggung jawab, dan wewenang di antara anggota organisasi, serta mengatur aliran informasi dan koordinasi. Berikut ini struktur organisasi pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia:



Sumber: PT. Peace Industrial Packaging Indonesia

Gambar III. 1. Struktur Organisasi

Berikut ini tugas dan tanggung jawab dari struktur organisasi di atas, antara lain:

1. **Direktur**
 - a. Menyusun visi, misi, dan strategi jangka panjang perusahaan.
 - b. Membuat keputusan strategis yang berdampak luas.
 - c. Mengelola anggaran dan memastikan keberlanjutan finansial.
2. *General Manager*
 - a. Menyusun rencana kerja dan mengorganisasikan sumber daya.
 - b. Mengawasi kinerja karyawan dan aktivitas harian.

- c. Memberikan arahan kepada tim.
- d. Membuat keputusan operasional.
- e. Menyusun dan melaporkan kinerja kepada atasan.

3. *Manager Marketing & SALES*

- a. Mengembangkan dan mengimplementasikan strategi pemasaran dan penjualan.
- b. Menetapkan dan mencapai target penjualan.
- c. Merekrut, melatih, dan mengelola tim pemasaran dan penjualan.
- d. Membangun dan memelihara hubungan pelanggan.

4. *Manager Accounting & Finance*

- a. Mengembangkan dan mengimplementasikan strategi keuangan perusahaan.
- b. Menyusun laporan keuangan
- c. Mengelola anggaran
- d. Mengidentifikasi dan mengelola risiko keuangan.

5. *Manager Produksi*

- a. Mengembangkan dan mengimplementasikan rencana produksi untuk memenuhi target.
- b. Memastikan proses produksi berjalan efisien dan sesuai standar kualitas.
- c. Merekrut, melatih, dan mengawasi kinerja tim produksi.
- d. Menetapkan dan memantau standar kualitas produk.

6. *Manager HRD & GA*

- a. Mengelola proses rekrutmen dan seleksi karyawan.
- b. Menyusun dan melaksanakan program pelatihan dan pengembangan karyawan.
- c. Mengelola fasilitas kantor dan kebutuhan operasional sehari-hari.

- d. Mengelola sistem kompensasi, benefit, dan tunjangan karyawan.

3.2. Prosedur Sistem Berjalan

Prosedur sistem persediaan barang di PT. Peace Industrial Packaging Indonesia saat ini masih menggunakan metode konvensional atau belum terkomputerisasi dengan baik. Data persediaan dicatat secara manual dalam buku pembukuan. Berikut adalah prosedur sistem yang berjalan saat ini di PT. Peace Industrial Packaging Indonesia:

1. Prosedur Barang Masuk

Pengelola gudang melakukan pengecekan barang ke gudang, dan jika persediaan sudah habis maka melakukan pengajuan barang kepada bagian pembelian. Bagian pembelian menerima pengajuan barang dan membuat pesanan pembelian (PO) kepada *supplier*. Setelah itu *supplier* mengirimkan barang kepada bagian pembelian, saat barang tiba pengelola gudang melakukan pengecekan agar barang yang diterima sesuai dengan pesanan. Setelah menerima barang, kemudian bagian gudang mencatat barang pada data barang masuk.

2. Prosedur Barang Keluar

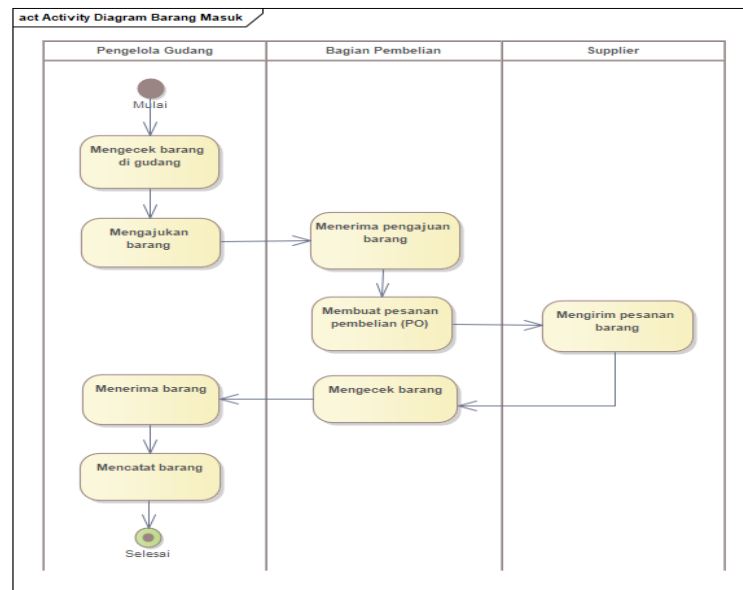
Bagian produksi mengajukan permintaan barang ke bagian gudang, lalu bagian gudang memeriksa stok barang. Jika stok tersedia, bagian gudang mengisi form barang keluar dan menyerahkan barang ke bagian produksi, namun jika stok tidak ada, bagian gudang mengajukan permohonan pengadaan barang ke bagian pembelian.

3. Prosedur Laporan

Setiap akhir proses keluar masuk persediaan barang, pengelola gudang lalu membuat dan melaporkan hasil stok barang kepada *manager*. Setelah itu *manager* akan memeriksa dan menandatangani laporan akhir.

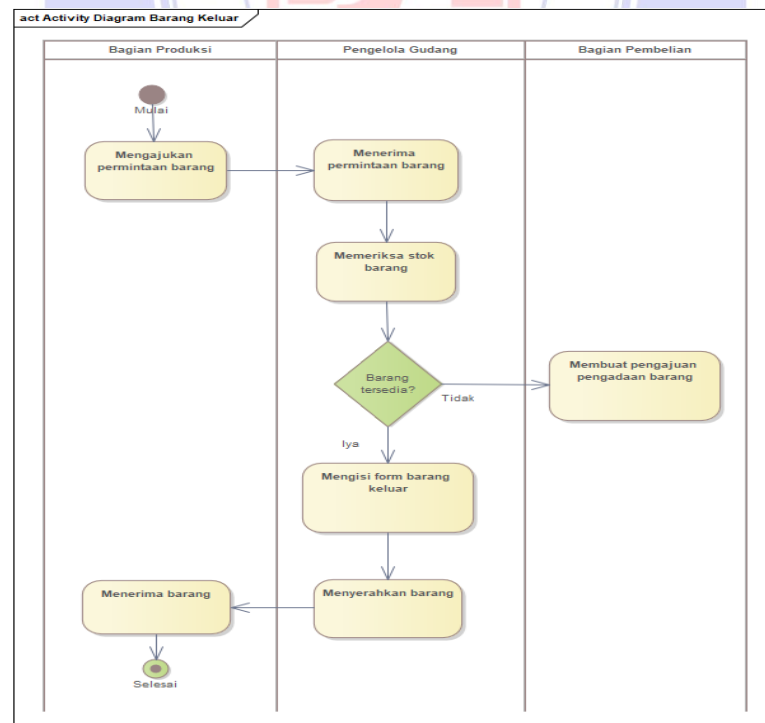
3.3. Activity Diagram

1. Activity Diagram Barang Masuk



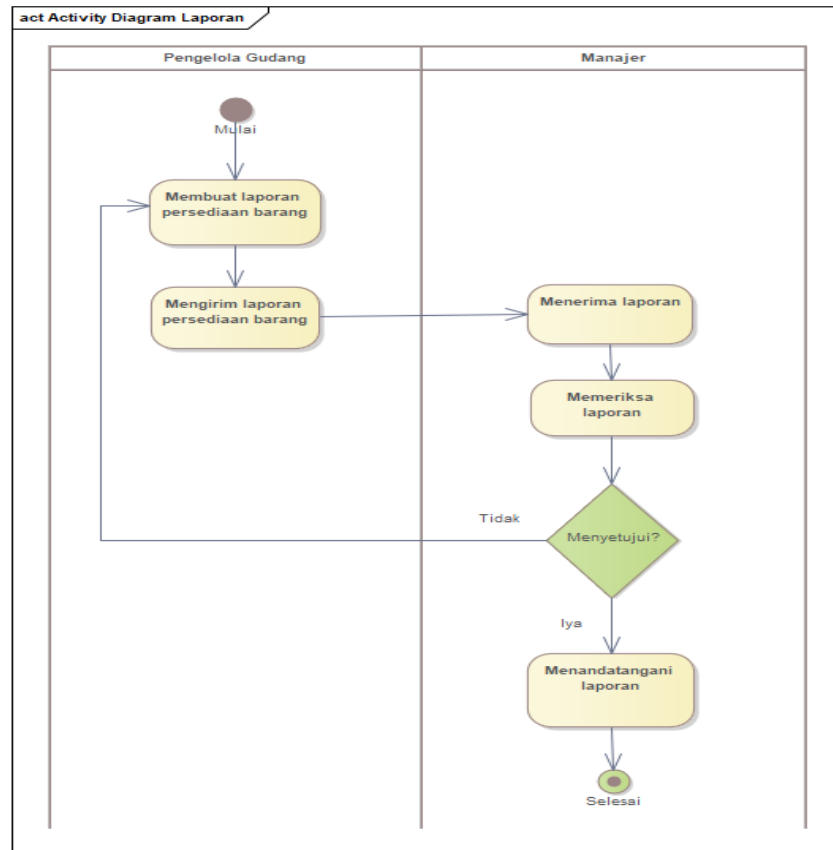
Gambar III. 2. Activity Diagram Barang Masuk

2. Activity Diagram Barang Keluar



Gambar III. 3. Activity Diagram Barang Keluar

3. Activity Diagram Laporan



Gambar III. 4. Activity Diagram Laporan

3.4. Spesifikasi Dokumen Masukan

Dokumen masukan adalah segala bentuk masukan yang berupa dokumen yang diolah di dalam proses, sehingga mampu menghasilkan suatu keluaran. Adapun bentuk dokumen masukan ini, antara lain:

Nama Dokumen	: Data Barang Masuk
Fungsi	: Untuk mengetahui barang yang masuk ke gudang
Sumber	: <i>Supplier</i>
Tujuan	: Pengelola Gudang
Media	: Kertas
Jumlah	: 1 lembar
Frekuensi	: Tiap terjadi transaksi penerimaan barang

Bentuk : Lihat lampiran A.1

3.5. Spesifikasi Dokumen Keluaran

Dokumen keluaran adalah segala dokumen yang dibuat berdasarkan data yang keluar. Bentuk spesifikasi dokumen keluaran, antara lain:

1. Nama Dokumen : Form barang keluar

Fungsi : Untuk mengetahui barang yang keluar dari gudang

Sumber : Pengelola Gudang

Tujuan : Bagian Produksi

Media : Kertas

Jumlah : 1 lembar

Frekuensi : Tiap terjadi transaksi pengeluaran barang

Bentuk : Lihat lampiran B.1

3.6. Permasalahan Pokok

Dari hasil penelitian di PT. Peace Industrial Packaging Indonesia, penulis menemukan beberapa masalah dalam sistem berjalan persediaan barang di perusahaan tersebut. Dalam hal ini, permasalahan yang ada dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Sistem persediaan barang masih menggunakan pencatatan manual dengan kertas, sehingga rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kerusakan seperti sobek, ketumpahan air, dan kotor. Hal tersebut menyebabkan pemborosan kertas karena harus diganti dengan catatan yang baru.

2. Sistem pengarsipan data masih kurang efisien karena data yang tersimpan dalam bentuk fisik seringkali sulit diakses kembali Ketika diperlukan. Selain itu, resiko kehilangan data juga tinggi karena tidak adanya *backup digital* yang memadai.

3.7. Pemecahan Masalah

Permasalahan yang ada pada sistem persediaan barang di PT. Peach Industrial Packaging Indonesia membutuhkan pemecahan masalah. Adapun alternatif yang dapat disajikan penulis dalam menyelesaikan masalah tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menggunakan sistem pengolahan data yang terkomputerisasi dengan baik agar mengurangi resiko kesalahan dan kerusakan dalam melakukan pencatatan data.
2. Menggunakan penyimpanan dalam bentuk basis data yang dapat memuat data cukup besar serta dapat memaksimalkan keamanan data.



BAB IV

PERANCANGAN SISTEM USULAN

4.1. Tahapan Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem dilakukan setelah mengetahui sistem persediaan barang yang berjalan di PT. Peace Industrial Packaging Indonesia. Berikut ini adalah tahapan-tahapan dalam perancangan sistem:

4.1.1. Analisis Kebutuhan

Sebelum merancang suatu sistem, analisis kebutuhan harus dilakukan terlebih dahulu. Hal ini bertujuan agar sistem yang dirancang dapat sesuai dengan kebutuhan dan keinginan perusahaan atau instansi.

a. Kebutuhan Pengguna

Dalam sistem informasi persediaan barang, terdapat dua jenis pengguna yang berinteraksi dengan sistem: Pengelola Gudang dan Bagian Produksi. Masing-masing pengguna ini memiliki cara interaksi dan kebutuhan informasi yang berbeda-beda seperti berikut ini:

1. Skenario Kebutuhan Pengelola Gudang
 - a) Pengelola gudang dapat melakukan *login*
 - b) Pengelola gudang dapat mengelola barang masuk
 - c) Pengelola gudang dapat melihat stok barang
 - d) Pengelola gudang dapat membuat laporan persediaan barang
 - e) Pengelola gudang dapat *logout*

2. Skenario Kebutuhan Bagian Produksi

- a) Bagian produksi dapat melakukan *login*
- b) Bagian produksi dapat melakukan proses barang keluar
- c) Bagian produksi dapat melihat stok barang
- d) Bagian produksi dapat logout

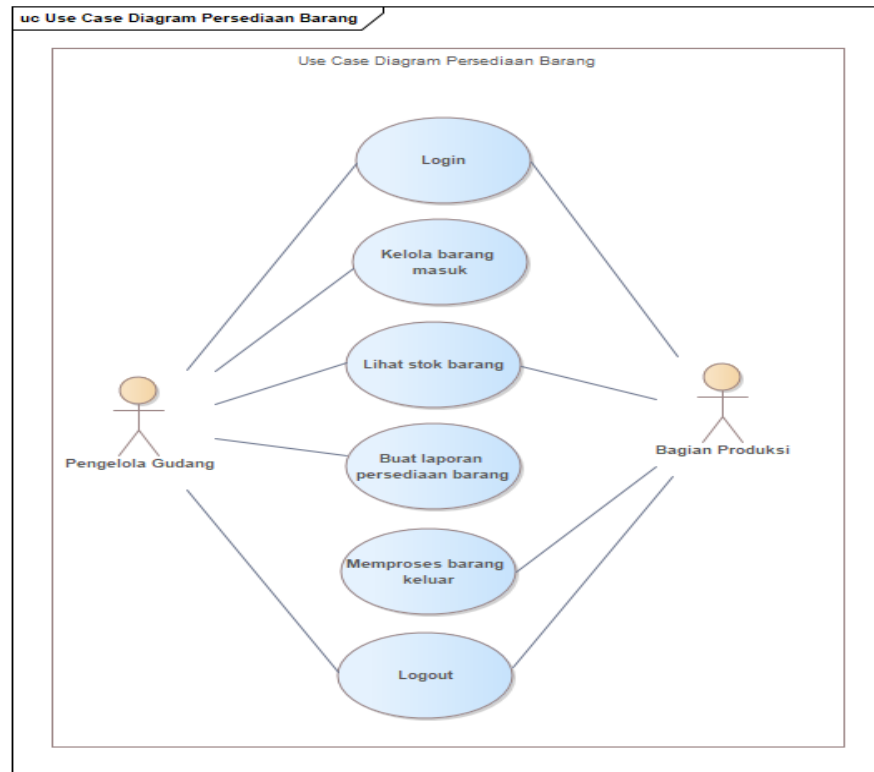
b. Kebutuhan Sistem

Berikut adalah kebutuhan sistem untuk mengoptimalkan proses di PT. Peace Industrial Packaging Indonesia:

- 1) Pengguna harus *login* menggunakan *username* dan *password*.
- 2) Pengguna harus *logout* untuk menghindari akses tidak dikenal.
- 3) Sistem harus menyediakan halaman *home*, menampilkan informasi penting seperti status stok, pengajuan barang, dan notifikasi penting.
- 4) Sistem harus menyediakan form digital untuk mencatat barang masuk dan keluar.
- 5) Sistem harus dapat membuat laporan barang berdasarkan data yang telah dicatat.

4.1.1. Rancangan *Use Case Diagram*

Berikut Gambar 4.1. menampilkan diagram *use case* usulan sistem persediaan barang yang terdiri dari dua aktor:



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 1. Use Case Diagram Usulan Persediaan Barang

Tabel IV. 1. Deskripsi Use Case Login

<i>Use Case Name</i>	<i>Login</i>
<i>Requirements</i>	Pengguna dapat masuk ke halaman <i>home</i> dengan <i>login</i> menggunakan <i>username</i> dan <i>password</i>
<i>Goal</i>	Pengguna dapat mengakses halaman <i>home</i> setelah <i>login</i>
<i>Pre-Conditions</i>	Pengguna berada di halaman <i>login</i> , lalu mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid
<i>Post-Conditions</i>	Pengguna diarahkan ke halaman <i>home</i> setelah <i>login</i> berhasil

<i>Failed end Condition</i>	Sistem menampilkan pesan gagal <i>login</i> dan meminta pengguna untuk mengulang <i>input username</i> dan <i>password</i>
<i>Actors</i>	Pengelola Gudang, Bagian Produksi
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Pengguna berada di halaman <i>login</i>, lalu mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid 2. Pengguna menekan tombol "Login". 3. Sistem memvalidasi <i>username</i> dan <i>password</i>. 4. Sistem mengarahkan pengelola gudang ke halaman <i>home</i>.
<i>Alternate Flow/Invariant A</i>	Sistem menampilkan pesan gagal <i>login</i> dan meminta pengguna untuk mengulang <i>input username</i> dan <i>password</i>
<i>Invariant B</i>	1. Pengguna berada di halaman <i>login</i>, lalu mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> yang valid 2. Pengguna menekan tombol "Login". 3. Sistem memvalidasi <i>username</i> dan <i>password</i>. 4. Sistem menampilkan pesan gagal <i>login</i> dan meminta pengguna untuk mengulang <i>input username</i> dan <i>password</i>

Tabel IV. 2. Deskripsi *Use Case* Kelola Barang Masuk

<i>Use Case Name</i>	Kelola Barang Masuk
----------------------	---------------------

<i>Requirements</i>	Pengelola gudang dapat memasukkan data barang yang masuk ke dalam sistem
<i>Goal</i>	Pengelola gudang dapat mencatat barang yang masuk
<i>Pre-Conditions</i>	Pengelola gudang telah melakukan login
<i>Post-Conditions</i>	Sistem menampilkan data barang masuk
<i>Failed end Condition</i>	Pengelola gudang tidak dapat mencatat barang yang masuk
<i>Actors</i>	Pengelola Gudang
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i>. 2. Pengelola gudang memilih menu "Barang Masuk". 3. Pengelola gudang memilih opsi tambah, edit atau hapus data barang. 4. Pengelola gudang menekan tombol tambah atau edit data. 5. Sistem menampilkan form input data barang masuk atau menampilkan form edit data. 6. Pengelola mengisi form dan menekan tombol. 7. Sistem memproses dan menampilkan data barang masuk.
<i>Alternate Flow/Invariant A</i>	Sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengelola gudang untuk melengkapi data
<i>Invariant B</i>	1. Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i> .

	2. Pengelola gudang memilih menu "Barang Masuk". 3. Pengelola gudang memilih opsi tambah, edit atau hapus data barang. 4. Pengelola gudang menekan tombol tambah atau edit data. 5. Sistem menampilkan form input data barang masuk atau menampilkan form edit data. 6. Pengelola mengisi form dan menekan tombol. 7. Sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengelola gudang untuk melengkapi data.
--	--

Tabel IV. 3. Deskripsi Use Case Lihat Stok Barang

<i>Use Case Name</i>	Lihat Stok Barang
<i>Requirements</i>	Pengelola gudang dapat melihat data stok barang di sistem
<i>Goal</i>	Pengelola gudang dapat melihat stok barang secara online
<i>Pre-Conditions</i>	Pengelola gudang telah melakukan login
<i>Post-Conditions</i>	Daftar data stok barang ditampilkan
<i>Failed end Condition</i>	Pengelola gudang tidak dapat melihat data stok barang
<i>Actors</i>	Pengelola Gudang, Bagian Produksi

<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Pengelola gudang telah <i>login</i>. 2. Pengelola gudang memilih menu "Lihat Stok Barang". 3. Sistem menampilkan data stok barang.
<i>Alternate Flow/Invariant A</i>	-
<i>Invariant B</i>	-

Tabel IV. 4. Deskripsi Use Case Membuat Laporan Persediaan Barang

<i>Use Case Name</i>	Membuat Laporan Persediaan Barang
<i>Requirements</i>	Pengelola gudang dapat membuat laporan persediaan barang di sistem
<i>Goal</i>	Pengelola gudang dapat membuat dan mengunduh laporan persediaan barang
<i>Pre-Conditions</i>	Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Laporan persediaan barang berhasil dibuat dan diunduh
<i>Failed end Condition</i>	Pengelola gudang tidak dapat membuat laporan persediaan barang
<i>Actors</i>	Pengelola Gudang
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i>. 2. Pengelola gudang memilih menu " Laporan". 3. Sistem menampilkan opsi buat, edit, atau hapus laporan.

	4. Pengelola gudang menentukan periode laporan, lalu pilih kategori barang. 5. Pengelola gudang menekan tombol "Buat Laporan". 6. Sistem menampilkan form buat laporan. 7. Pengelola gudang mengisi form. 8. Sistem membuat dan menampilkan laporan persediaan barang. 9. Pengelola gudang dapat mengunduh laporan tersebut.
<i>Alternate Flow/Invariant A</i>	Sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengelola gudang untuk melengkapi data
<i>Invariant B</i>	1. Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i>. 2. Pengelola gudang memilih menu "Buat Laporan Persediaan". 3. Pengelola gudang menentukan periode laporan. 4. Pengelola gudang menekan tombol "Buat Laporan". 5. Sistem menampilkan form buat laporan. 6. Pengelola gudang mengisi form. 7. Sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengelola gudang untuk melengkapi data

Tabel IV. 5. Deskripsi Use Case Memproses Barang Keluar

<i>Use Case Name</i>	Memproses Barang Keluar
<i>Requirements</i>	Pengelola gudang dapat memproses barang keluar setelah berhasil <i>login</i>
<i>Goal</i>	Pengelola gudang dapat memproses barang keluar
<i>Pre-Conditions</i>	Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Sistem menampilkan konfirmasi barang berhasil tersimpan
<i>Failed end Condition</i>	Pengelola gudang tidak dapat menyimpan informasi barang keluar
<i>Actors</i>	Pengelola Gudang
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i>. 2. Pengelola gudang memilih menu "Barang Keluar". 3. Pengelola gudang memilih opsi tambah, edit atau hapus data barang. 4. Pengelola gudang menekan tombol tambah atau edit data. 5. Sistem menampilkan form input data barang masuk atau menampilkan form edit data. 6. Pengelola mengisi form dan menekan tombol. 7. Sistem memproses dan menampilkan data barang keluar.

<i>Alternate Flow/Invariant A</i>	Sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengelola gudang untuk mengulang
<i>Invariant B</i>	1. Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i>. 2. Pengelola gudang memilih menu "Barang Keluar". 3. Pengelola gudang memasukkan data barang keluar. 4. Pengelola gudang menekan tombol simpan. 5. Sistem mevalidasi. 6. Sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengelola gudang untuk mengulang.

Tabel IV. 6. Deskripsi *Use Case Logout*

<i>Use Case Name</i>	<i>Logout</i>
<i>Requirements</i>	Pengelola gudang dapat keluar dari sistem
<i>Goal</i>	Pengelola gudang memilih menu <i>logout</i>
<i>Pre-Conditions</i>	Pengelola gudang telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Pengelola gudang keluar dari sistem dan kembali ke halaman <i>login</i>
<i>Failed end Condition</i>	Pengelola gudang tidak dapat keluar dari sistem
<i>Actors</i>	Pengelola Gudang, Bagian Produksi
<i>Main Flow/ Basic Path</i>	1. Pengelola gudang memilih menu "<i>Logout</i>". 2. Sistem mengeluarkan pengelola gudang dan kembali ke halaman <i>login</i>.

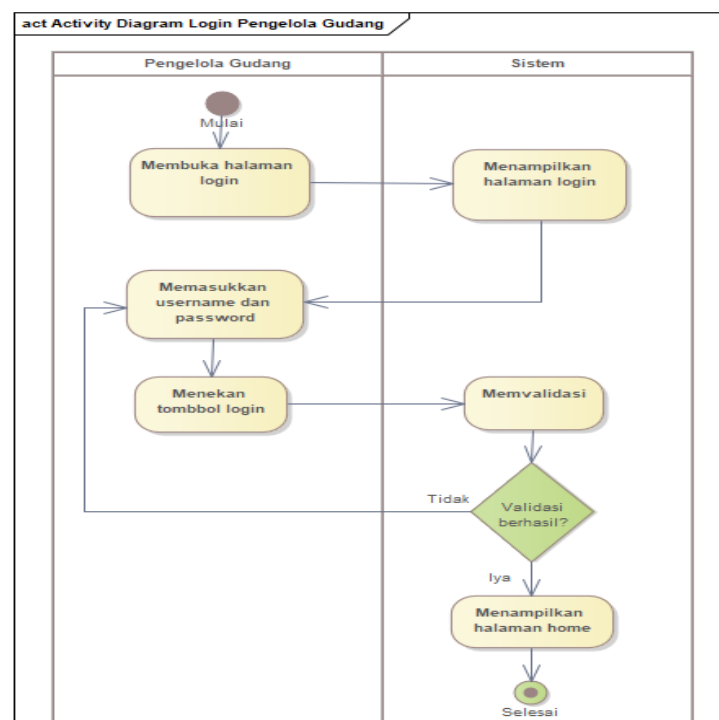
<i>Alternate Flow/Invariant A</i>	Sistem menampilkan pesan kesalahan dan pengelola gudang tetap berada di halaman saat ini
<i>Invariant B</i>	1. Pengelola gudang memilih menu "<i>Logout</i>". 2. Sistem menampilkan pesan kesalahan dan pengelola gudang tetap berada di halaman saat ini.

4.1.2. Rancangan *Activity Diagram*

Activity diagram menggambarkan aktivitas alur sistem dari mulai sampai berakhirnya alur. Berikut ini *activity diagram* dari sistem informasi persediaan barang:

1. *Activity Diagram* Pengelola Gudang

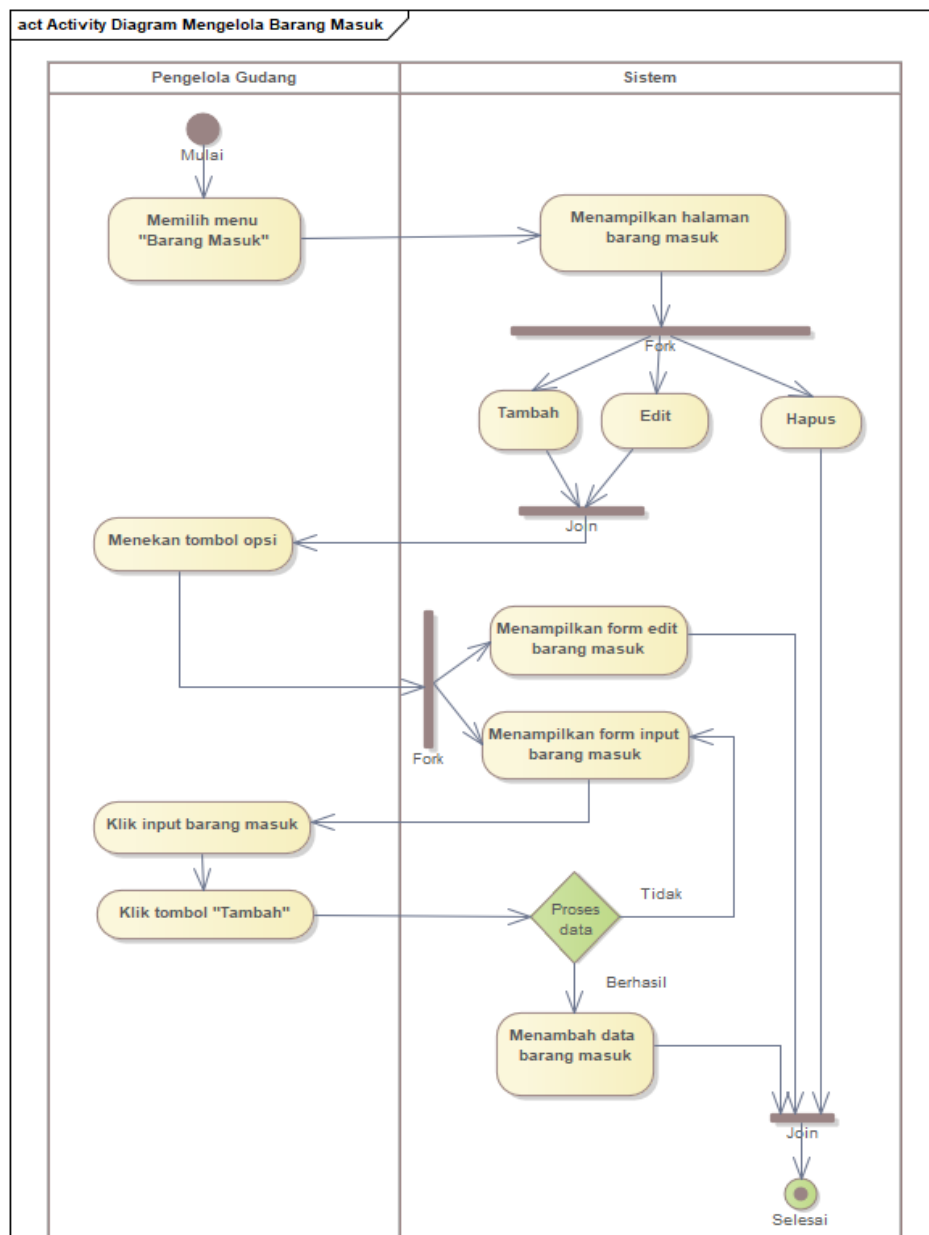
1. *Activity Diagram* Login



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 2. *Activity Diagram* Login

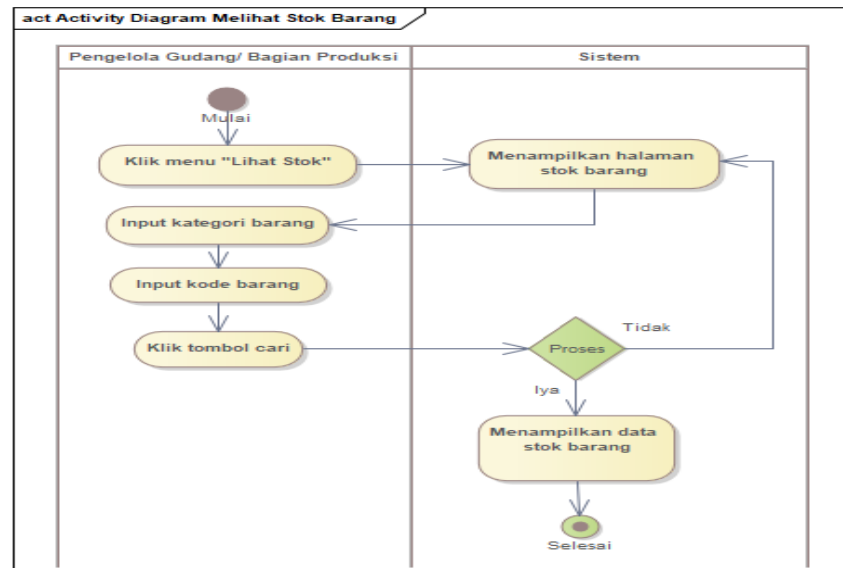
2. Activity Diagram Kelola Barang Masuk



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 3. Activity Diagram Kelola Barang Masuk

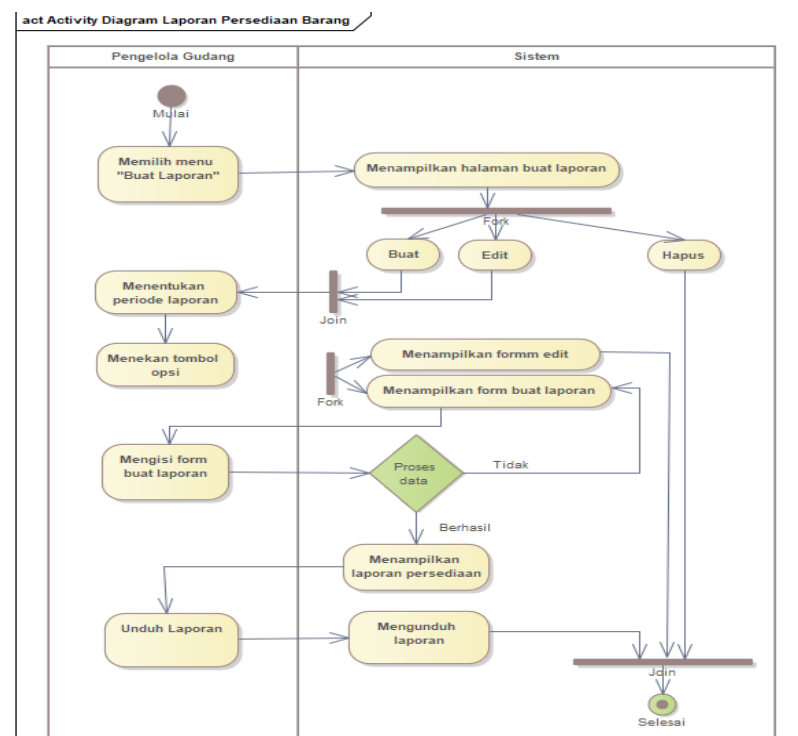
3. Activity Diagram Lihat Stok Barang



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 4. Activity Diagram Lihat Stok Barang

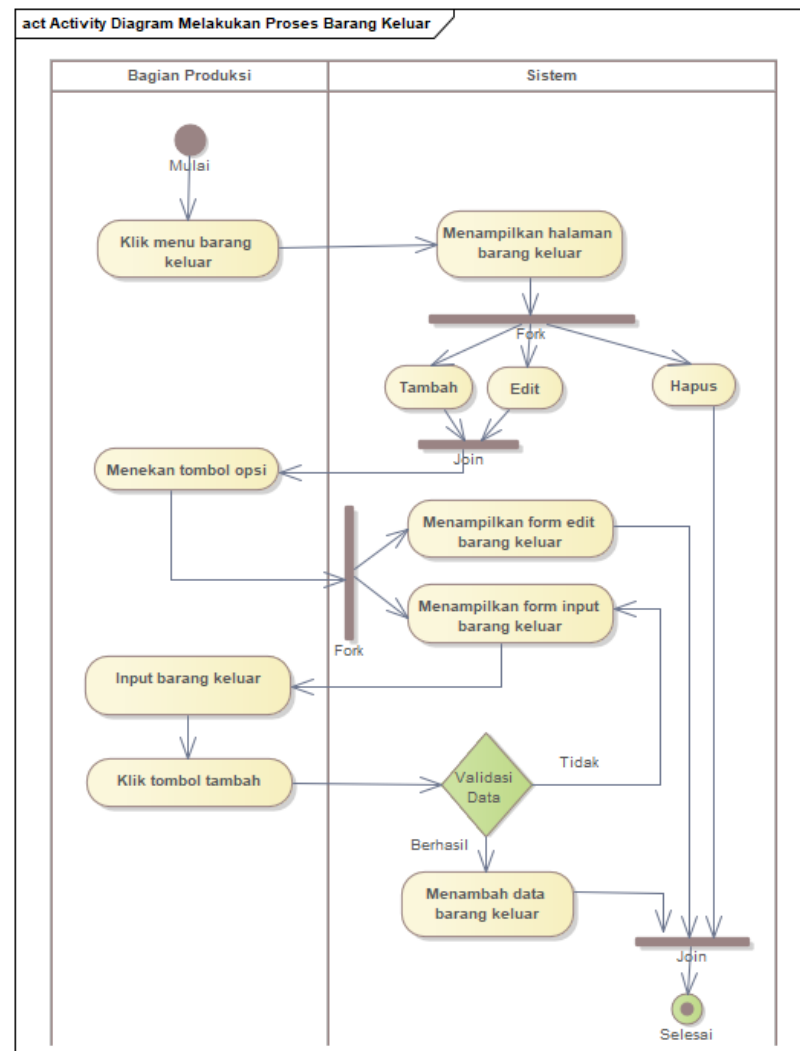
4. Activity Diagram Buat Laporan Persediaan Barang



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 5. Activity Diagram Buat Laporan Persediaan Barang

5. Activity Diagram Memproses Barang Keluar



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 6. Activity Diagram Memproses Barang Keluar

4.1.3. Rancangan Dokumen Pengembangan Sistem

Berikut ini dokumen masukan dan keluaran usulan pada pengembangan sistem persediaan barang di *tool room central*:

A. Dokumen Masukan

1. Nama Dokumen : Form *input* barang masuk

Fungsi : Untuk menginput data barang yang masuk ke gudang

Sumber : Pengelola Gudang

Tujuan : Pengelola Gudang

Media : *Soft File*

Jumlah : 1 lembar

Bentuk : Lihat lampiran A.1

2. Nama Dokumen : Form *input* barang keluar

Fungsi : Untuk meng*input* data barang yang keluar dari gudang

Sumber : Pengelola gudang

Tujuan : Bagian produksi

Media : *Soft File*

Jumlah : 1 lembar

Bentuk : Lihat lampiran A.2

3. Nama Dokumen : Form *input* laporan

Fungsi : Untuk meng*input* data laporan pesediaan barang

Sumber : Pengelola gudang

Tujuan : Manager

Media : *Soft File*

Jumlah : 1 lembar

Bentuk : Lihat lampiran A.3

B. Dokumen Keluaran

1. Nama Dokumen : Data Barang Masuk

Fungsi : Informasi data barang masuk

Sumber : Pengelola Gudang

Tujuan : Pengelola Gudang

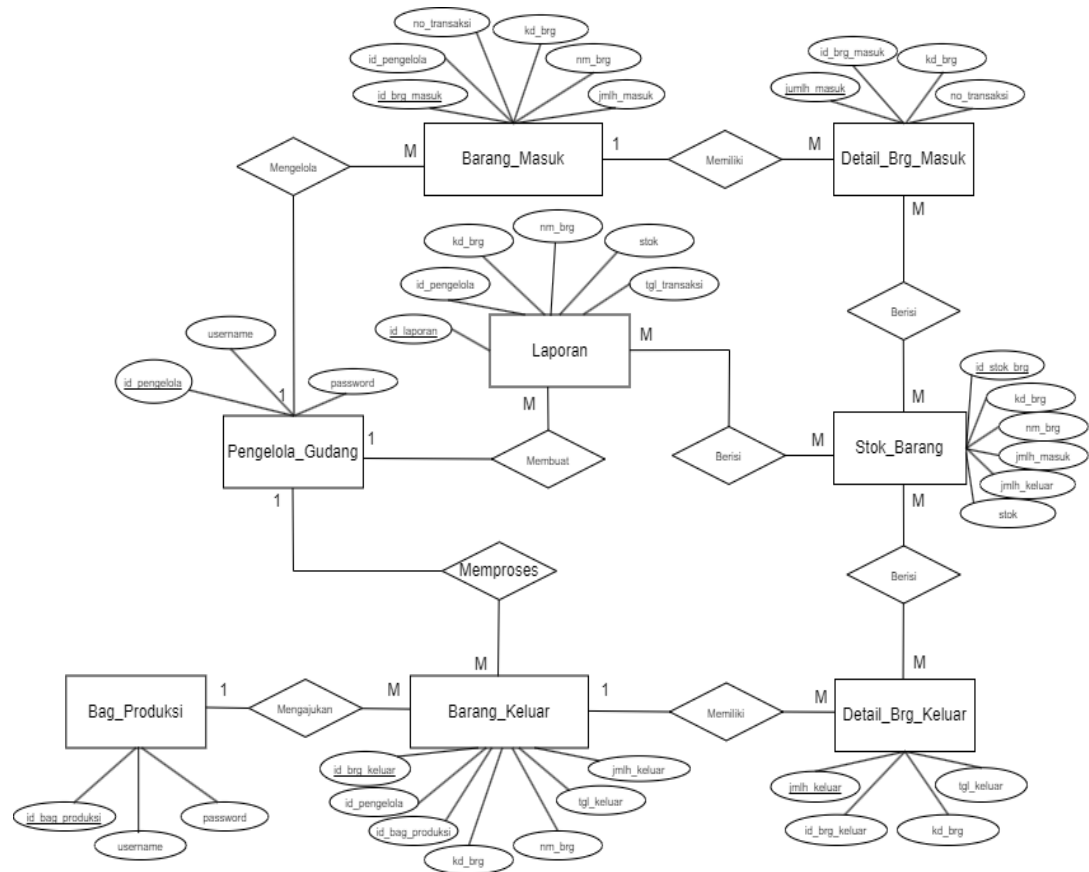
- Media : *Soft file*
- Jumlah : 1 lembar
- Bentuk : Lihat lampiran B.1
4. Nama Dokumen : Data Barang Keluar
- Fungsi : Informasi data barang keluar
- Sumber : Pengelola gudang
- Tujuan : Bagian Produksi
- Media : *Soft File*
- Jumlah : 1 lembar
- Bentuk : Lihat lampiran B.2
5. Nama Dokumen : Laporan
- Fungsi : Untuk melaporkan persediaan yang ada di gudang kepada
manager
- Sumber : Pengelola gudang
- Tujuan : Pengelola gudang
- Media : *Soft File*
- Jumlah : 1 lembar
- Bentuk : Lihat lampiran B.3

4.1. Perancangan Perangkat Lunak

Berikut ini perancangan perangkat lunak pada perancangan sistem persediaan barang pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia, antara lain:

4.2.1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Berikut adalah rancangan laporan keuangan pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia menggunakan ERD:

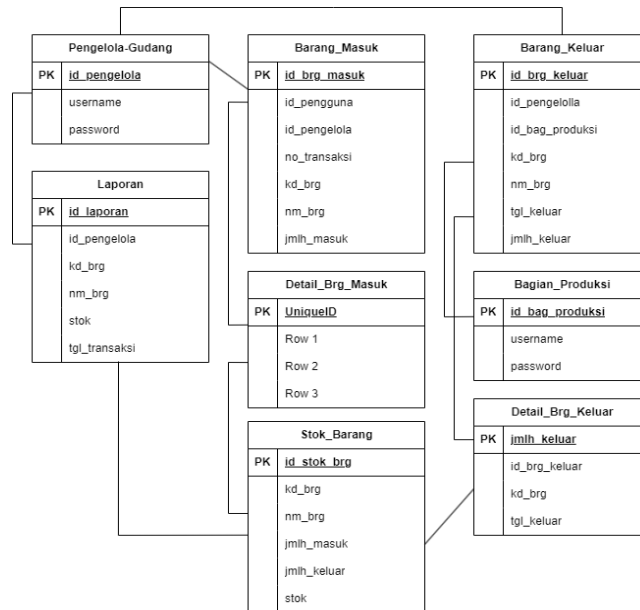


Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 7. Entity Relation Diagram

4.2.2. Logical Record Structure (LRS)

Berikut adalah rancangan laporan keuangan pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia menggunakan LRS:



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 8. Logical Record Structure

4.2.3. Spesifikasi File

Spesifikasi *file* merupakan dokumen atau deskripsi teknis yang menjelaskan struktur, format, dan isi dari suatu *file* data. Spesifikasi *file* menyediakan detail tentang bagaimana data disusun dan disimpan di dalam *file*, sehingga memungkinkan perangkat lunak atau pengguna lain untuk memahami dan mengolah *file* tersebut dengan benar. Adapun spesifikasi *file* perancangan sistem persediaan barang yang tersimpan pada db_inventory sebagai berikut:

1. Spesifikasi File Pengelola Gudang

Nama file	: Pengelola Gudang
Akronim	: Pengelola Gudang
Fungsi	: Untuk menyimpan data pengelola gudang
Tipe File	: <i>File Master</i>
Organisasi File	: <i>Indexed Sequential</i>

Akses File : *Random*
 Media : *Harddisk*
 Panjang record : 30 byte
 Kunci Field : *pengelola_gudang*
 Software : *MySQL*

Tabel IV. 7. Spesifikasi *File* Pengelola Gudang

No	Elemen Data	Nama <i>Field</i>	Tipe	Size	Ket
1.	Id Pengelola	<i>id_pengelola</i>	<i>integer</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Username</i>	<i>username</i>	<i>varchar</i>	10	
3.	<i>Password</i>	<i>password</i>	<i>varchar</i>	10	

2. Spesifikasi *File* Barang Masuk

Nama *file* : *Barang Masuk*
 Akronim : *Barang Masuk*
 Fungsi : Untuk menyimpan data barang yang masuk
 Tipe *File* : *File Master*
 Organisasi *File* : *Index Sequential*
 Akses *File* : *Random Access*
 Media : *Harddisk*
 Panjang record : 65 byte
 Kunci *Field* : *brg_masuk*
 Software : *MySQL*

Tabel IV. 8. Spesifikasi *File* Barang Masuk

No	Elemen Data	Nama <i>Field</i>	Tipe	Size	Ket
1.	Id Barang Masuk	id_brg_masuk	<i>integer</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	Id Pengelola	id_pengelola	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	No Transaksi	no_transaksi	<i>integer</i>	10	
4.	Kode Barang	kd_brg	<i>integer</i>	10	
5.	Nama Barang	nm_brg	<i>varchar</i>	15	
6.	Jumlah Masuk	jmlh_masuk	<i>integer</i>	10	

3. Spesifikasi *File* Detail Barang Masuk

Nama *file* : Detail Barang Masuk

Akronim : Detail Brg Masuk

Fungsi : Untuk menyimpan detail dari setiap barang yang masuk

Tipe *File* : *File* Master

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Akses *File* : Random Access

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 50 *byte*

Kunci *Field* : jmlh_masuk

Software : MySQL

Tabel IV. 9. Spesifikasi *File* Detail Barang Masuk

No	Elemen Data	Nama <i>Field</i>	Tipe	Size	Ket
1.	Jumlah Masuk	jmlh_masuk	<i>integer</i>	20	<i>Primary Key</i>
2.	Id Barang Masuk	id_brg_masuk	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>

3.	Kode Barang	kd_brg	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	No Transaksi	no_transaksi	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>

4. Spesifikasi *File* Detail Barang Keluar

Nama <i>file</i>	: Detail Barang Keluar
Akronim	: Detail Brg Keluar
Fungsi	: Untuk menyimpan detail dari setiap barang yang keluar
Tipe <i>File</i>	: <i>File</i> Master
Organisasi <i>File</i>	: <i>Index Sequential</i>
Akses <i>File</i>	: <i>Random Access</i>
Media	: <i>Harddisk</i>
Panjang <i>record</i>	: 50 <i>byte</i>
Kunci <i>Field</i>	: jmlh_keluar
Software	: MySQL

Tabel IV. 10. Spesifikasi *File* Detail Barang Keluar

No	Elemen Data	Nama <i>Field</i>	Tipe	Size	Ket
1.	Jumlah Keluar	jmlh_keluar	<i>integer</i>	20	<i>Primary Key</i>
2.	Id Barang Keluar	id_brg_keluar	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	Kode Barang	kd_brg	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	Tanggal Keluar	tgl_keluar	<i>date</i>	10	<i>Foreign Key</i>

5. Spesifikasi *File* Stok Barang

Nama <i>file</i>	: Stok Barang
Akronim	: Stok Barang

Fungsi : Untuk menyimpan data stok barang

Tipe File : *File Master*

Organisasi File : *Index Sequential*

Akses File : *Random Access*

Media : *Harddisk*

Panjang record : 85 byte

Kunci Field : id_stok_brg

Software : MySQL

Tabel IV. 11. Spesifikasi *File* Stok Barang

No	Elemen Data	Nama <i>Field</i>	Tipe	Size	Ket
1.	Id Stok Barang	id_stok_brg	<i>integer</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	Kode Barang	kd_brg	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	Nama Barang	nm_brg	<i>varchar</i>	15	<i>Foreign Key</i>
4.	Jumlah Masuk	jmlh_masuk	<i>integer</i>	20	<i>Foreign Key</i>
5.	Jumlah Keluar	jmlh_keluar	<i>integer</i>	20	<i>Foreign Key</i>
6.	Stok	stok	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>

6. Spesifikasi *File* Barang Keluar

Nama *file* : Barang Keluar

Akronim : Brg Keluar

Fungsi : Untuk menyimpan data barang yang keluar dari gudang

Tipe File : *File Master*

Organisasi File : *Index Sequential*

Akses File : *Random Access*

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 85 *byte*

Kunci *Field* : *id_brg_keluar*

Software : MySQL

Tabel IV. 12. Spesifikasi *File* Barang Keluar

No	Elemen Data	Nama <i>Field</i>	Tipe	Size	Ket
1.	Id Barang Keluar	<i>id_brg_keluar</i>	<i>integer</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	Id_Pengelola	<i>id_pengelola</i>	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	Id Bagian Produksi	<i>id_bag_produksi</i>	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
4.	Kode Barang	<i>kd_brg</i>	<i>integer</i>	10	
5.	Nama Barang	<i>nm_brg</i>	<i>varchar</i>	15	
6.	Tanggal Keluar	<i>tgl_keluar</i>	<i>date</i>	10	
7.	Jumlah Keluar	<i>jmlh_keluar</i>	<i>integer</i>	20	

7. Spesifikasi *File* Bagian Produksi

Nama *file* : Bagian Produksi

Akronim : Bagian Produksi

Fungsi : Untuk menyimpan data bagian produksi

Tipe *File* : *File Master*

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Akses *File* : *Random Access*

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 30 *byte*

Kunci *Field* : *id_bag_produksi*

Software : MySQL

Tabel IV. 13. Spesifikasi *File* Bagian Produksi

No	Elemen Data	Nama <i>Field</i>	Tipe	Size	Ket
1.	Id Bagian Produksi	id_bag_produksi	<i>integer</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Username</i>	<i>username</i>	<i>varchar</i>	10	
3.	<i>Password</i>	<i>password</i>	<i>varchar</i>	10	

8. Spesifikasi *File* Laporan

Nama *file* : Laporan

Akronim : Laporan

Fungsi : Untuk menyimpan data laporan

Tipe *File* : *File* Master

Organisasi *File* : *Index Sequential*

Akses *File* : *Random Access*

Media : *Harddisk*

Panjang *record* : 65 byte

Kunci *Field* : laporan

Software : MySQL

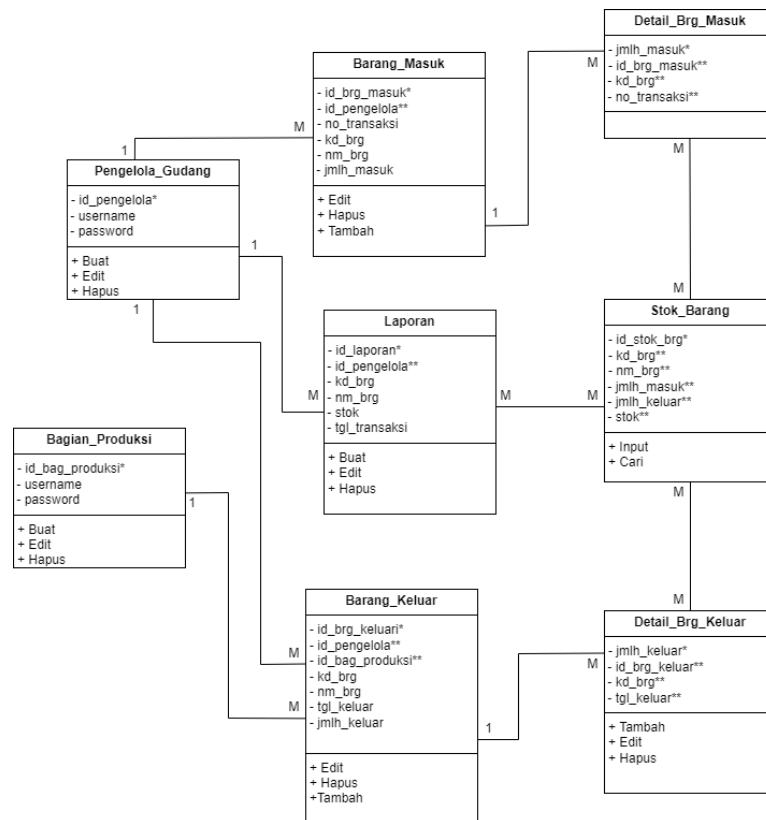
Tabel IV. 14. Spesifikasi *File* Laporan

No	Elemen Data	Nama <i>Field</i>	Tipe	Size	Ket
1.	Id Stok Barang	id_stok_brg	<i>integer</i>	10	<i>Primary Key</i>
2.	Id Pengelola	id_pengelola	<i>integer</i>	10	<i>Foreign Key</i>
3.	Kode Barang	kd_brg	<i>integer</i>	10	
4.	Nama Barang	nm_brg	<i>varchar</i>	15	

4.	Stok	stok	<i>integer</i>	10	
5.	Tanggal Transaksi	tgl_transaksi	<i>integer</i>	10	

4.2.4. Class Model / Class Diagram

Class diagram adalah alat penting dalam UML yang digunakan untuk memodelkan struktur sistem secara visual. Dalam dokumen ini, *class diagram* disajikan untuk memberikan gambaran tentang hubungan antar kelas, atribut, dan metode dalam sistem perancangan persediaan barang di *tool room central*. Diagram ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan komunikasi antara semua pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem. Berikut ini *class diagram* sistem persediaan barang:



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

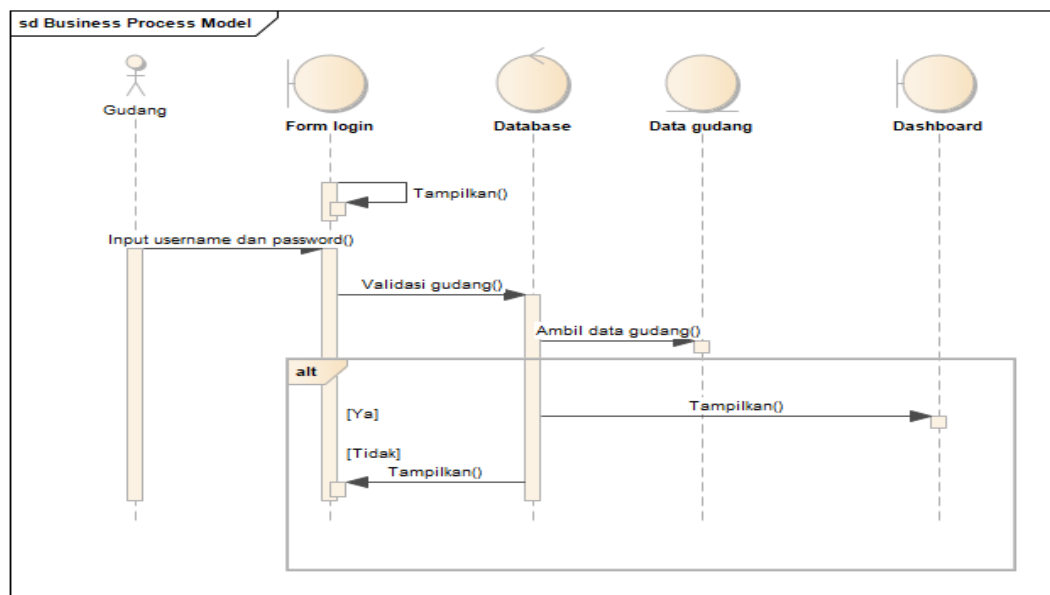
Gambar IV. 9. Class Diagram

4.2.5. Sequence Diagram

Sequence Diagram adalah diagram interaksi dalam UML yang menggambarkan alur komunikasi antara objek dalam skenario tertentu. Diagram ini menekankan urutan waktu dari pesan-pesan yang dipertukarkan antar objek, memberikan gambaran jelas tentang bagaimana sistem berfungsi secara dinamis.

Berikut Gambaran *sequence diagram* dari sistem persediaan barang di *tool room central*:

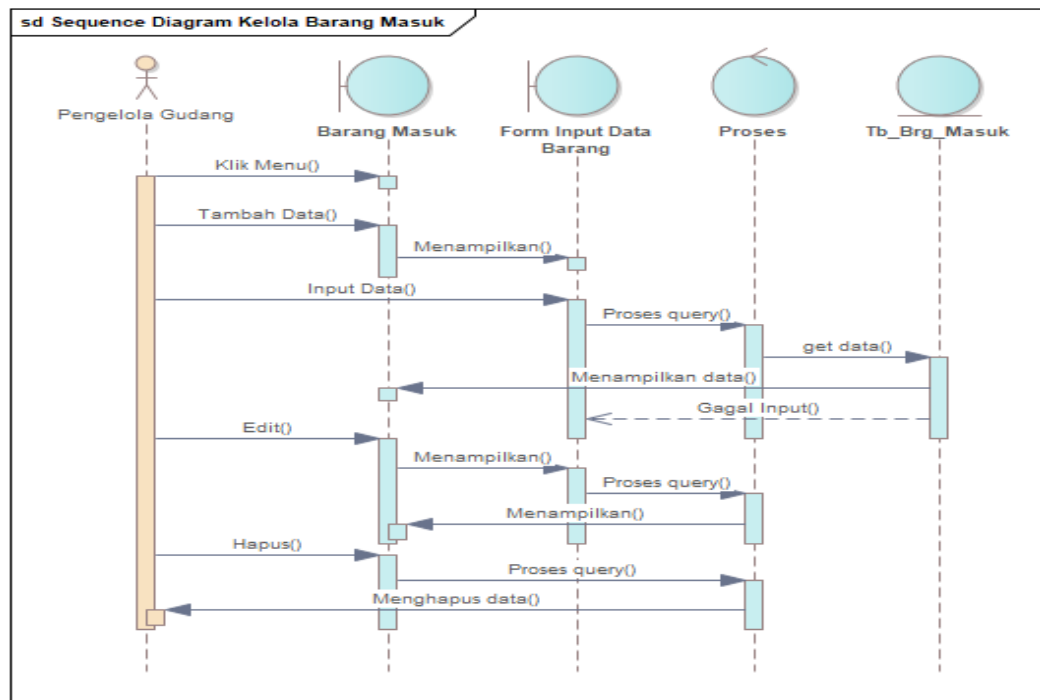
1. Login



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 10. Sequence diagram login

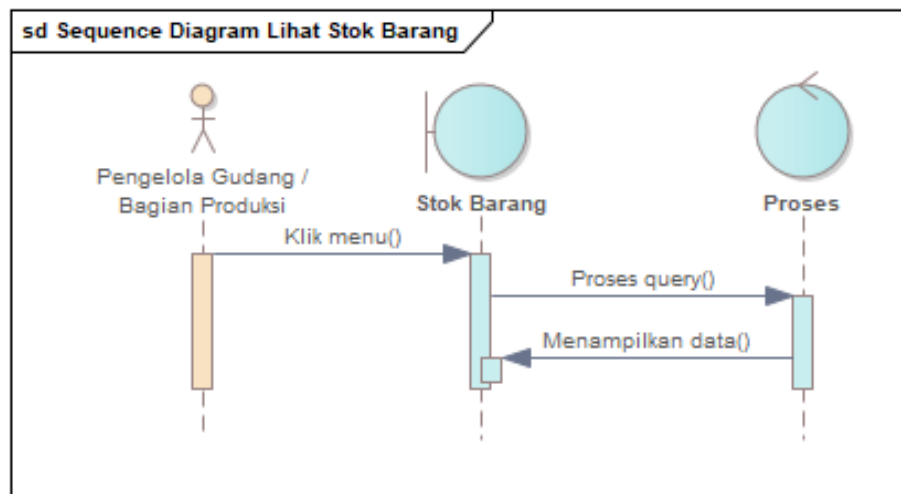
2. Kelola Barang Masuk



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 11. Sequence Diagram Kelola Barang Masuk

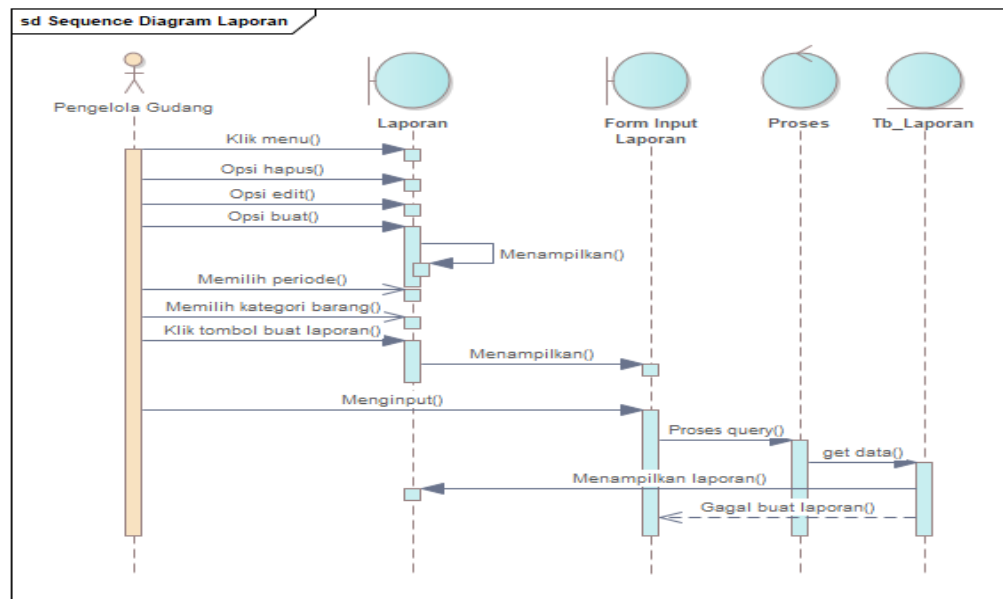
3. Lihat Stok Barang



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 12. Sequence Diagram Lihat Stok Barang

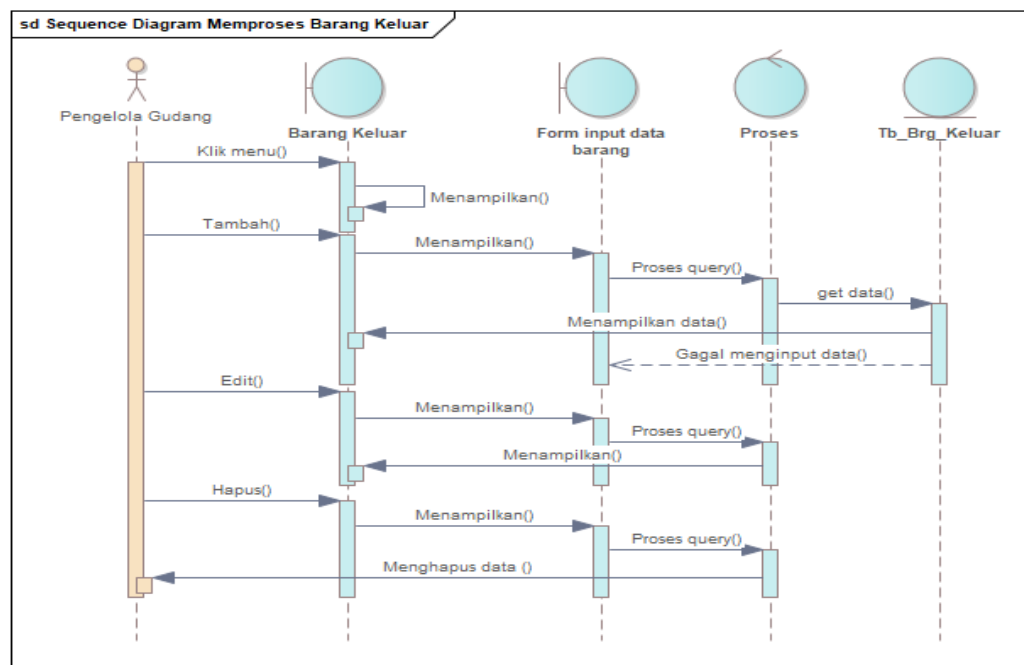
4. Buat Laporan Persediaan Barang



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 13. Sequence Diagram Buat Laporan Persediaan Barang

5. Memproses Barang Keluar



Sumber: Hasil Perancangan (2024)

Gambar IV. 14. Sequence Diagram Memproses Barang Keluar

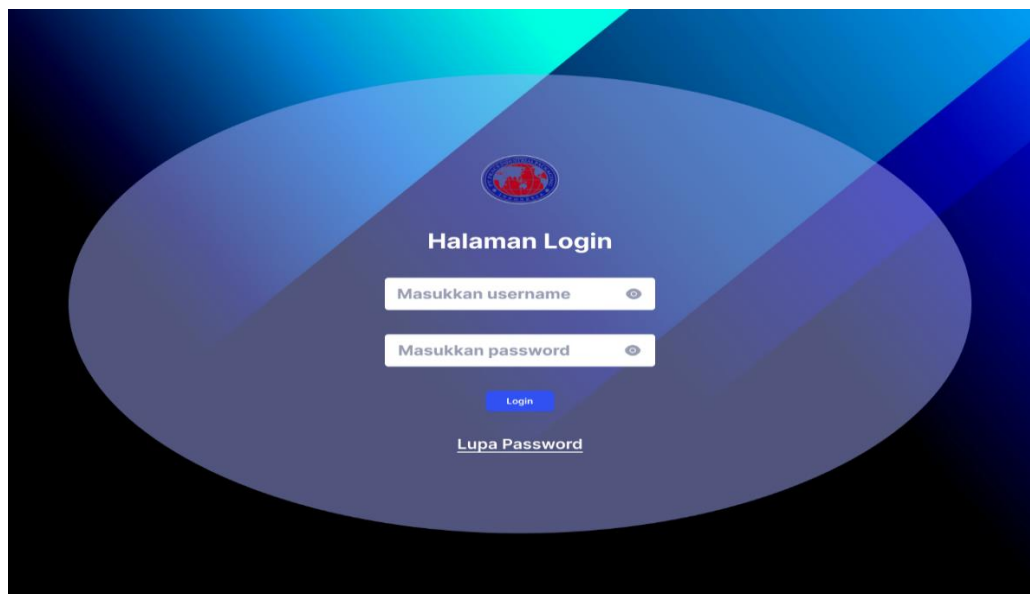
4.2.6. Rancangan Antarmuka

Berikut ini tampilan perancangan antarmuka sistem persediaan barang pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia:

1. Pengelola Gudang

A. Rancangan Tampilan *Login*

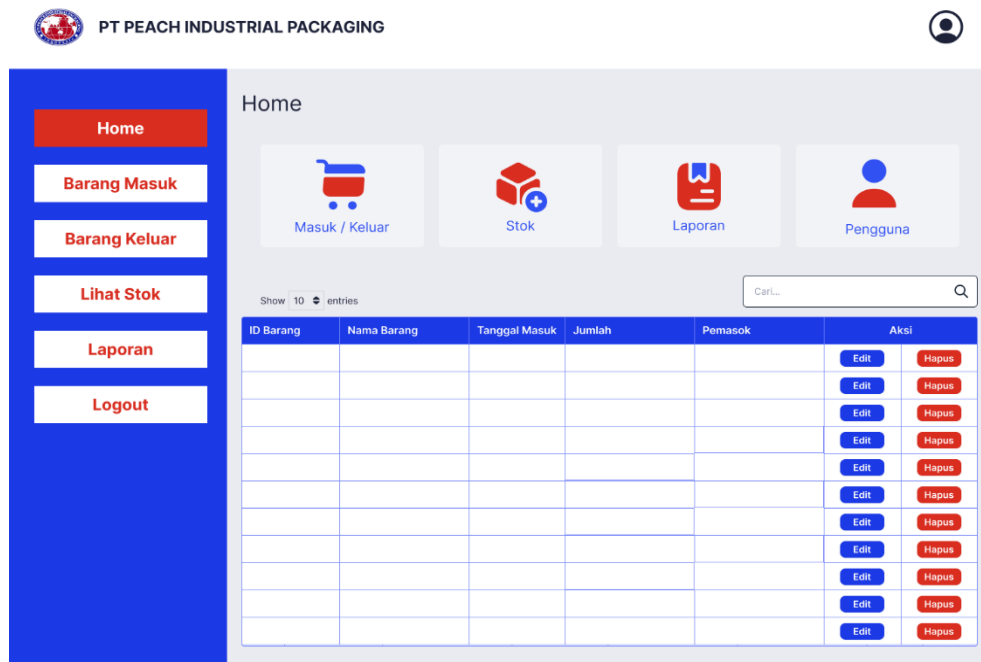
Tampilan halaman ini merupakan halaman dimana pengelola gudang harus *login* dengan memasukkan *username* dan *password* agar dapat masuk ke halaman *home*.



Gambar IV. 15. Rancangan Tampilan *Login*

B. Rancangan Tampilan *Home*

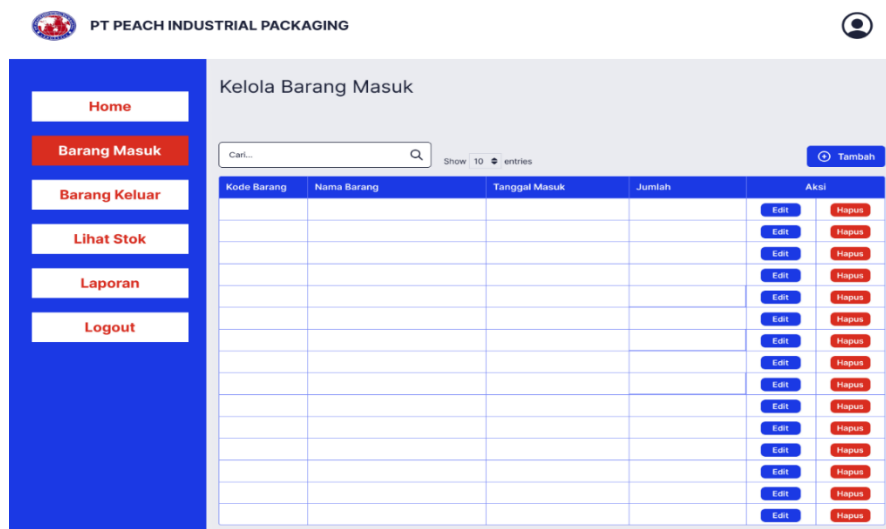
Tampilan halaman ini merupakan halaman *home* yang berisi menu barang masuk, barang keluar, lihat stok, laporan, *logout*.



Gambar IV. 16. Rancangan Tampilan *Home*

C. Rancangan Tampilan Kelola Barang Masuk

Tampilan halaman ini merupakan halaman kelola data barang masuk, dimana pengguna dapat menambah, mengedit maupun menghapus data barang masuk.



Gambar IV. 17. Rancangan Tampilan Kelola Barang Masuk

D. Rancangan Tampilan Form Tambah Data Barang Masuk

Tampilan halaman ini merupakan halaman untuk menambah data barang masuk.

Gambar IV. 18. Rancangan Tampilan Form *Input* Data Barang Masuk

E. Rancangan Tampilan Kelola Barang Keluar

Tampilan halaman ini merupakan halaman untuk mengelola data barang keluar.

Pengguna dapat membuat, mengedit dan menghapus data barang keluar.

Gambar IV. 19. Rancangan Tampilan Kelola Barang Keluar

F. Rancangan Tampilan Form Input Barang Keluar

Tampilan Halaman ini merupakan halaman untuk menginput data barang keluar.

Gambar IV. 20. Rancangan Tampilan Form *Input* Barang Keluar

G. Rancangan Tampilan Lihat Stok

Tampilan halaman ini merupakan halaman untuk melihat stok barang di gudang.

Gambar IV. 21. Rancangan Tampilan Lihat Stok

H. Rancangan Tampilan Laporan

Tampilan halaman ini merupakan halaman untuk membuat, menghapus, mengedit serta mengunduh laporan.

Gambar IV. 22. Rancangan Tampilan Laporan

I. Rancangan Tampilan Form Input Laporan

Tampilan halaman ini merupakan halaman untuk menginput laporan persediaan barang.

Gambar IV. 23. Rancangan Tampilan Form *Input* Laporan

4.2.7. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

1. Spesifikasi *Hardware*

A. *Server*

- 1) CPU
 - a) *Processor Intel® Core™ i3*
 - b) *RAM DDR4 4 GB*
 - c) *Hard Disk 256 GB SSD*
- 2) *Keyboard*
- 3) Monitor dengan resolusi layar minimum 1920x1080
- 4) Koneksi internet dengan kecepatan minimum 2 Mbps

B. *Client*

- 1) CPU
 - a) *Processor Intel® Core™ i3*
 - b) *RAM: DDR4 4 GB*
 - c) *Hard Disk 256 GB SSD*
- 2) *Keyboard built-in keyboard*
- 3) Monitor Resolusi layar minimum 1920x1080
- 4) Koneksi internet dengan kecepatan minimum 2 Mbps

2. Spesifikasi *Software*

A. *Server*

- 1) Sistem operasi yang digunakan Microsoft Windows
- 2) Aplikasi bundle web server menggunakan Xampp yang terdiri dari beberapa komponen, di antaranya:

- a) Aplikasi Apache Server v2
 - b) Aplikasi PHP Server v5
 - c) Aplikasi MySQL Server v5
 - d) Aplikasi phpMyAdmin v3
- 3) Aplikasi Web Browser menggunakan Google Chrome

B. Client

- 1) Sistem operasi yang digunakan Microsoft Windows
- 2) Aplikasi Web Browser menggunakan Google Chrome.

4.2. Pengujian Rancangan Antarmuka

Pengujian rancangan antarmuka merupakan tahap akhir dalam perancangan sistem informasi persediaan barang di *tool room central*. Pengujian dilakukan oleh dua penguji, yaitu penguji *front-end* dan *back-end*.

1. Pengujian *Front-end*

Pengujian frontend memastikan tampilan dan interaksi aplikasi sesuai dengan rancangan, mencakup navigasi, tata letak, dan kompatibilitas. Tujuannya adalah memberikan pengalaman pengguna yang responsif dan intuitif.

Tabel IV. 15. Pengujian *Front-end*

Partisipan	Login	Akses Menu Utama	Akses Barang Masuk	Akses Barang Keluar	Akses Stok Persediaan	Akses Laporan
1	√	√	√	√	√	√
2	√	√	√	√	√	√
Sukses	2	2	2	2	2	2
Nilai Kesuksesan	100%	100%	100%	100%	100%	100%

2. Pengujian *Back-end*

Pengujian backend memvalidasi kinerja, keamanan, dan integrasi sistem di sisi server. Ini memastikan data diproses dengan benar, API berjalan sesuai spesifikasi, serta aplikasi berfungsi stabil dan efisien.

Tabel IV. 16. Pengujian *Back-end*

Partisipan	Login	Input Data Barang	Edit Data dan Laporan	Hapus Data dan Laporan	Buat Laporan	Unduh Laporan	Cari Data dan Laporan
1	√	√	√	√	√	√	√
2	√	√	√	√	√	√	√
Sukses	2	2	2	2	2	2	2
Nilai Kesuksesan	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

4.3. Jadwal Implementasi

Jadwal implementasi dibuat agar perancangan sistem dapat sesuai dengan target yang telah ditentukan. Berikut ini jadwal implementasi dari perancangan sistem informasi persediaan barang di *tool room central* pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia:

Tabel IV. 17. Jadwal Implementasi

No	KEGIATAN	WAKTU															
		BULAN 1				BULAN 2				BULAN 3				BULAN 4			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Riset dan mengumpulkan data																
2.	Analisa kebutuhan																
3.	Desain sistem dan perancangan <i>prototype</i>																
4.	Pengembangan dan pengujian																
5.	Implementasi																

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari analisis yang telah diuraikan perancang tugas akhir sistem informasi persediaan barang di *tool room central* pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia, kesimpulan yang dapat diuraikan adalah sebagai berikut:

1. Sistem persediaan barang di gudang belum terkomputerisasi dengan baik, sehingga perusahaan memerlukan sistem yang dapat memperlancar aktivitas di gudang.
2. Dengan adanya perancangan sistem persediaan barang di gudang, diharapkan dapat membantu perusahaan untuk mengelola persediaan barang di *tool room central*.
3. Perusahaan membutuhkan suatu sistem untuk membuat laporan secara cepat dan tepat.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat diberikan, antara lain sebagai berikut:

1. Perusahaan diharapkan dapat menggunakan sistem persediaan barang yang telah dirancang dengan baik.
2. Meningkatkan pelatihan dan pemahaman staf terkait penggunaan sistem baru sehingga dapat memaksimalkan fungsionalitas sistem dan mengurangi potensi kesalahan.

3. Melakukan pemantauan dan evaluasi rutin terhadap kinerja sistem persediaan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dapat diperbaiki jika ditemukan kendala.
4. Ditambahkan implementasi dari perancangan program nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Antares, J. (2020). Rancangan Sistem Informasi Kependudukan Berbasis Web Di Kantor Camat Medan Deli. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), 46–51. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v1i2.972>
- Badan Pusat Statisti. (2023). *Sistem Informsi Desa Bulu. September*. <https://doi.org/10.37905/dikmas.2.3.877-886.2022>
- Fenny Hidha Rahmawati, & Esthi Adityarini. (2021). Sistem Informasi Persediaan Barang pada CV. Anak Teladan. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 1–7. <https://doi.org/10.51998/jsi.v10i1.351>
- Nurfitriana, E., Aprilia, W., Ferliyanti, H., Basri, H., & Ratnawati, R. (2021). Implementasi Model Waterfall Dalam Sistem Informasi Akuntansi Piutang Jasa Penyewaan Kendaraan Pada Pt. Tricipta Swadaya Karawang. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 15(1), 36–45. <https://doi.org/10.35969/interkom.v15i1.86>
- Nuryansyah, A., & Ratnawati, D. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website Di SMK Taman Karya Madya Ngemplak. *JINTECH: Journal Of Information Technology*, 1(2), 21–31. <https://doi.org/10.22373/jintech.v1i2.593>
- Pitoy, H. W. W., Jan, A. B. H., & Sumarauw, J. S. B. (2020). Analisis Manajemen Pergudangan pada Gudang Paris Superstore Kotamobagu. *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akutansi*, 8(3), 252–260.
- Rizal, C., Fachri, B., & Sudrajat, B. (2023). Penerapan Metode Prototype Sistem Informasi. *RESOLUSI: Rekayasa Teknik Informatika Dan Informasi*, 3(2), 52–57. <http://doi.org/10.33395/remik.v4i1.10873%0Ahttp://djournals.com/resolusi/article/view/611/396>
- Salamah, I., Lindawati, L., Fadhli, M., & Kusumanto, R. (2020). Evaluasi Pengukuran Website Learning Management System Polsri Dengan Metode Webqual 4.0. *Jurnal Digit*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.51920/jd.v10i1.151>
- Santoso, R., & - STMIK Nusa Mandiri, F. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Pada Pt.Kencana Mitra Tinelo Jakarta. *IJNS - Indonesian Journal on Networking and Security*, 10(3), 135–141. <https://doi.org/10.55181/ijns.v10i3.1728>

- Setiyanto, R., Nurmaesah, N., Sri, N., & Rahayu, A. (2019). 288089183 Jurnal Perancangan Menurut Setiyanto. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(1), 137–142.
- Sujono, S., Mayasari, M. S., & Koloniawan, K. (2019). Prototipe Aplikasi Simpan Pinjam Pada Koperasi Darma Karya Pangkalpinang Babel. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 8(1), 68–73. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v8i1.609>
- Surianto, D. F., Wahid, M. S. N., Parenreng, J. M., Wahid, A., Satria Gunawan Zain, Edy, M. R., & Risal, A. A. N. (2023). PKM Pelatihan Figma untuk Desain Prototipe Sistem Informasi. *Vokatek : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(2), 57–63. <https://doi.org/10.61255/vokatekjp.v1i2.88>
- Susanto, K. F., & Susilo, J. (2023). Perancangan Aplikasi Penyewaan Motor Berbasis Web pada RizkiMotoRent. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*, 12(2), 55–82. <https://doi.org/10.46806/jib.v12i2.1060>



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

NIM : 12211292
Nama Lengkap : Aditia Sarwanto
Tempat/ Tanggal Lahir : Klaten, 23 Maret 1999
Alamat lengkap : JL.Kemang Barat 2 RT. 01 RW. 05, Desa Bangka,
Kecamatan Mampang Prapatan, Kota Jakarta Selatan,
Provinsi DKI Jakarta, Kode Pos 12730.

II. Pendidikan

a. Formal

1. SD Negeri 3 Jomboran Klaten Tengah 2006-2012
2. MTA Negri Mlinjon 2012-2015
3. SMK Muhammadiyah 3 Klaten Utara 2015-2018

b. Tidak Formal

-

III. Riwayat Pengalaman berorganisasi / pekerjaan

1. PT. Astra Honda Motor
Operator Produksi (01 Agustus 2018 – 31 Mei 2021)
2. PT. TD Automotive Compressor Indonesia
Operator Produksi (04 Februari 2022 – 02 Februari 2024)



Jakarta, 01 Juli 2024

Aditia Sarwanto

SURAT KETERANGAN RISET



**PT. PEACE INDUSTRIAL PACKAGING
INDONESIA**
Jl. Lodan Raya 29, Ancol Barat Kota Jakarta Utara 14430
Indonesia

SURAT KETERANGAN

Nomor : 90/SK.HR/1/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Suharto
Jabatan : Kepala Divisi Tool Room Central

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Aditia Sarwanto
Nim : 12211292
Alamat : JL. KEMBANG BARAT 2 RT.01/RW.05, KEL. BANGKA,
KEC. MAMPANG PRAPATAN

Adalah benar telah melakukan Praktik Kerja Lapangan pada PT. Peace Industrial Packaging Indonesia terhitung sejak 04 September 2023 sampai dengan 05 Desember 2023, dan yang bersangkutan telah melaksanakan tugasnya dengan penuh tanggung jawab.

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

Jakarta, 10 Desember 2023

PT. Peace Industrial Packaging Indonesia.

**PT. PEACE INDUSTRIAL PACKAGING
INDONESIA**
Suharto

Kepala Divisi Tool Room Central

Scanned by TapScanner

BUKTI HASIL PENGECEKAN PLAGIARIME

Turnitin Aditia.pdf

ORIGINALITY REPORT

20%

SIMILARITY INDEX

20%

INTERNET SOURCES

15%

PUBLICATIONS

15%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	123dok.com Internet Source	7%
2	repository.bsi.ac.id Internet Source	5%
3	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	1%
4	ellymunig.files.wordpress.com Internet Source	1%
5	dokumen.tips Internet Source	1%
6	Submitted to Universitas Bina Sarana Informatika Student Paper	1%
7	Submitted to Universitas Muhammadiyah Sukabumi Student Paper	1%
8	seminar.bsi.ac.id Internet Source	1%
9	en.indonetwork.co.id	

LAMPIRAN

Lampiran A. 1. Data Barang Masuk

Laporan Transaksi Barang Masuk
PT. CRESTEC INDONESIA

No. Transaksi Barang Masuk : TBM-1		Nama User : Udin		
Tanggal Barang Masuk : 28 Juni 2024				
Kode Barang	Nama Barang	Jenis flate	Jumlah	Satuan
1104001X	1065 Series	F	500	PC3
1104002X	1064 Series	F	200	PC3

*Pengisian nama barang harus diisi spec yang jelas (Sesuai dengan SPB)

Mengetahui
(Joko Susanto)

Gudang
(Kiwanto)

Yang menerima
(Ahmad humaid)

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran B. 1. Form Barang Keluar

PT. PEACE INDUSTRIAL PACKAGING
JAKARTA

TGL. :

BON PENGELUARAN BARANG

NO.	NAMA BARANG	QTY	UNIT	DIVISI	KETERANGAN

* Pengisian Nama Barang Harus diisi spec yang jelas (Sesuai dengan SPB)

Mengetahui,

Gudang,

Yang Menerima,

()

()

()

CS Dipindai dengan CamScanner

Lampiran C. 1. Form *Input* Barang Masuk

[illegible]

Lampiran C. 2. Form *Input* Barang Keluar

[illegible]

Lampiran C. 3. Form *Input* Laporan

Lampiran D. 1. Data Barang Masuk

PT. Peace Industrial Packaging Indonesia
Jakarta

Data Barang Masuk

No Transaksi	Kode Barang	Nama Barang	Tanggal	Jumlah

Mengetahui

()

Pengelola Gudang

()

Yang Menerima

()

Lampiran D. 2. Data Barang Keluar

PT. Peace Industrial Packaging Indonesia
Jakarta

Data Barang Keluar

No Transaksi	Kode Barang	Nama Barang	Tanggal	Jumlah

Mengetahui

Pengelola Gudang

Yang Menerima

()

()

()

Lampiran D. 3. Laporan Persediaan Barang

Laporan Persediaan Barang

PT. Peace Industrial Packaging Indonesia

Periode 2024

ID Laporan	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Stok	Tanggal