

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG
PADA PT. BIOSANT TIRTA LESTARI**



TUGAS AKHIR

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga

MUHAMMAD ZAKY

NIM : 12183485

**Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Teknik dan Informatika
Universitas Bina Sarana Informatika
Jakarta
2021**

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Zaky
NIM : 12183485
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 Pada PT Biosant Tirta Lestari”**, adalah asli (orisinil) 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 Bina Sarana Informatika dicabut/dibatalkan.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 04 Juli 2021

Yang menyatakan,


Muhammad Zaky

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Yang bertanda tangan dibawah ini, Penulis:

Nama : Muhammad Zaky
Nim : 12183485
Jenjang : Diploma Tiga (D3)
Program Studi : Sistem Informasi (Program Diploma Tiga)
Fakultas : Teknik dan Informatika
Perguruan Tinggi : Universitas Bina Sarana Informatika

Dan Pihak Perusahaan tempat Riset:

Nama : Vino Hasyim
Jabatan : Direktur
Perusahaan : PT Biosant Tirta Lestari

Sepakat atas hal-hal di bawah ini:

1. PT Biosant Tirta Lestari menyetujui untuk memberikan kepada penulis dan Universitas Bina Sarana Informatika **Hak Bebas Royalti Non-eksklusif** atas penelitian dalam rangka penyusunan karya ilmiah dengan Judul, **“Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT Biosant Tirta Lestari”** yang disusun oleh penulis.
2. PT Biosant Tirta Lestari memberikan persetujuan kepada penulis dan Universitas Bina Sarana Informatika untuk mengunggah karya ilmiah Penulis pada repository Universitas Bina Sarana Informatika <https://repository.bsi.ac.id> (Publikasi) terbatas hanya untuk keperluan akademis, tidak untuk tujuan/kepentingan komersial.
3. PT Biosant Tirta Lestari telah menyediakan data dan atau informasi yang diperlukan untuk penyusunan karya ilmiah Penulis. Dalam hal terjadi kesalahan ataupun kekurangan dalam penyediaan data dan atau informasi maka PT Biosant Tirta Lestari dalam bentuk apapun tidak bertanggung jawab dan tidak dapat dimintakan pertanggungjawaban oleh siapapun termasuk atas materi/isi karya ilmiah penulis atau materi/isi dan publikasi di repository Universitas Bina Sarana Informatika. PT Biosant Tirta Lestari juga tidak bertanggung jawab atas segala dampak dan atau kerugian yang timbul dalam bentuk apapun akibat tindakan yang berkaitan dengan penggunaan data dan atau informasi yang terdapat pada publikasi yang dimaksud.

Demikian kesepakatan ini dibuat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 04 Juli 2021

Menyetujui,
PT Biosant Tirta Lestari



Vino Hasyim
Direktur

Penulis,



Muhammad Zaky
NIM. 12183485

PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Muhammad Zaky
NIM : 12183485
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 Pada PT Biosant Tirta Lestari**

Telah dipertahankan pada periode 2021-I dihadapan penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh Diploma Ahli Madya (A.Md.Kom) pada Program Diploma Tiga (D3) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

Jakarta, 04 July 2021

PEMBIMBING TUGAS AKHIR

Dosen Pembimbing : Bibit Sudarsono, M.Kom.

DEWAN PENGUJI

Penguji I :

Penguji II :

	LEMBAR KONSULTASI TUGAS AKHIR
	UNIVERSITAS BINA SARANA INFORMATIKA

NIM : 12183485
 Nama Lengkap : Muhammad Zaky
 Dosen Pembimbing : Bibit Sudarsono, M.Kom.
 Judul Tugas Akhir : Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT Biosant Tirta Lestari

No	Tanggal Bimbingan	Pokok Bahasan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	09 April 2021	Bimbingan Bab 1	
2.	19 April 2021	Bimbingan Bab 1 Revisi dan Bab 2	
3.	28 April 2021	Bimbingan Revisi Bab 2	
4.	04 Mei 2021	Bimbingsn Revisi 2 dan Bab 3	
5.	14 Mei 2021	Bimbingan Bab 3 Revisi	
6.	22 Mei 2021	Bimbingan Bab 3 Revisi dan Bab 4	
7.	12 Juni 2021	Bimbingan Bab 4 Revisi	
8.	28 Juni 2021	Bimbingan Bab 4 dan Bab 5	
9.	04 Juli 2021	Acc Keseluruhan	

Catatan untuk Dosen Pembimbing.

Bimbingan Tugas Akhir

- Dimulai pada tanggal : 09 April 2021
- Diakhiri pada tanggal : 04 Juli 2021
- Jumlah pertemuan bimbingan : 9 Pertemuan

Disetujui oleh,
Dosen Pembimbing



(Bibit Sudarsono, M.Kom.)

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. Tugas Akhir pada Program Diploma Tiga (D3) ini penulis sajikan dalam bentuk buku yang sederhana. Adapun judul Tugas Akhir, yang penulis ambil sebagai berikut, **“Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT. Biosant Tirta Lestari”**.

Tujuan penulisan Tugas Akhir pada Program Diploma Tiga (D3) 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, izinkanlah 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. Bapak Bibit Sudarsono, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Staff / karyawan / dosen di lingkungan Universitas Bina Sarana Informatika.
7. Bapak Fajrian Maulana selaku Staf Finance di PT. BIOSANT TIRTA LESTARI.
8. Staff / karyawan di lingkungan PT. BIOSANT TIRTA LESTARI
9. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moral maupun spiritual.
10. Rekan-rekan mahasiswa kelas 12.6A.31

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.

Jakarta, 04 Juli 2021SS

Penulis,S



Muhammad Zaky

ABSTRAKSI

Muhammad Zaky (12183485), Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Pada PT. Biosant Tirta Lestari.

Pada era globalisasi perkembangan teknologi dalam penyampaian informasi semakin cepat dan akurat, untuk itu diperlukan sebuah sistem yang baik, salah satu dari sistem tersebut adalah sistem persediaan barang yaitu sistem yang digunakan untuk mengelola data persediaan barang didalam database. PT. Biosant Tirta Lestari adalah perusahaan yang bergerak dibidang kontraktor. Pada saat ini proses pencatatan data barang masih meggunakan alat pengolahan data yang sederhana, sehingga sering mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan data barang, laporan yang tidak akurat dan membutuhkan waktu yang lama untuk pencarian data barang. Perancangan sistem informasi persediaan barang merupakan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang ada pada bagian gudang PT. Biosant Tirta Lestari. Program aplikasi sistem tersebut dirancang menggunakan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* dan *database MySql*, maka diharapkan dapat mengurangi kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi. Sistem ini di harapkan dapat lebih mempercepat proses input, output dan pembuatan laporan yang pada akhirnya dapat membantu bagian gudang.

Kata Kunci: Perancangan Sistem, Sistem Persediaan Barang, Sistem Informasi Persediaan.

ABSTRACT

Muhammad Zaky (12183485), *Design of Inventory System In PT. Biosant Tirta Lestari.*

In the era of globalization, technological developments in the delivery of information are getting faster and more accurate, for that we need a good system, one of these systems is the inventory system, which is a system used to manage inventory data in the database. PT. Biosant Tirta Lestari is a company engaged in contractors. At this time the process of recording goods data still uses simple data processing tools, so that it often results in errors in recording goods data, reports that are inaccurate and takes a long time to search for goods data. The design of the inventory information system is the best solution to solve the problems that exist in the warehouse of PT. Biosant Tirta Lestari. The system application program is designed using the Microsoft Visual Basic. Net programming language and MySql database, so it is expected to reduce errors that may occur. This system is expected to further accelerate the process of input, output and report generation which in turn can help the warehouse.

Keyword: Systems Design, Inventory System, Inventory Information System.

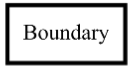
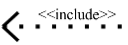
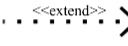
DAFTAR ISI

	Halaman
Lembar Judul Tugas Akhir	i
Lembar Pernyataan Keaslian Tugas Akhir	ii
Lembar Pernyataan Persetujuan Publikasi Karya Ilmiah	iii
Lembar Persetujuan dan Pengesahan Tugas Akhir	iv
Lembar Konsultasi Tugas Akhir	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Simbol	xi
Daftar Gambar	xvi
Daftar Tabel	xix
Daftar Lampiran	xxi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	2
1.3 Metode Penelitian	3
1.4 Ruang Lingkup	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Dasar Sistem	6
A. Sistem	6
B. Program	7
C. Basis Data	8
D. Model Pengembangan Perangkat Lunak	9
2.2 Teori Pendukung	11
A. <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	11
B. <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	13
BAB III ANALISIS SISTEM BERJALAN	19
3.1 Tinjauan Perusahaan	19
3.1.1 Sejarah Perusahaan	19

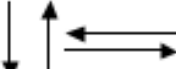
3.1.2 Struktur Organisasi	20
3.2 Prosedur Sistem Berjalan.....	25
3.3 <i>Activity Diagram</i>	26
3.4 Spesifikasi Dokumen Masukan.....	30
3.5 Spesifikasi Dokumen Keluaran.....	30
3.6 Permasalahan Pokok.....	31
3.7 Pemecahan masalah.....	32
 BAB IV PERANCANGAN SISTEM USULAN.....	33
4.1 Tahapan Perancangan Sistem.....	33
4.1.1 Analisis Kebutuhan.....	33
4.1.2 Rancangan Diagram <i>Use Case</i>	35
4.1.3 Rancangan Diagram Aktivitas.....	52
4.1.4 Rancangan Dokumen Sistem Usulan.....	71
4.2 Perancangan Prototype	74
4.2.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	74
4.2.2 <i>Logical Record Structure</i> (LRS)	75
4.2.3 Spesifikasi File	76
4.2.4 <i>Class Diagram</i>	85
4.2.5 <i>Sequance Diagram</i>	86
4.2.6 Rancangan Antarmuka (<i>Interface</i>)	105
4.2.7 Spesifikasi <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	120
4.3 Pengujian Rancangan Antarmuka	121
4.4 Jadwal Implementasi	122
 BAB V PENUTUP	123
5.1 Kesimpulan	123
5.2 Saran	124
 DAFTAR PUSTAKA.....	125
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	127
SURAT KETERANGAN RISET	128
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	129

DAFTAR SIMBOL

1. Simbol UML (*Unified Modelling Language*)
 - a. Simbol *Use Case Diagram*

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Actor	- Orang atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem saat ini. - Sebuah peran, bukan pengguna spesifik. - Memberikan input, menerima output, ataupun keduanya.
2.		Use Case	- Bagian utama dari fungsionalitas sistem. - Bisa extend (memperluas) use case lainnya. - Ditempatkan didalam boundary sistem (batasan sistem). - Dilabeli dengan kata kerja-frase kata benda.
3.		System Boundary	- Berisi nama dari sistem yang diletakkan didalam atau diluar bagian boundary. - Mewakili ruang lingkup sistem. - Actor berada diluar lingkup sistem.
4.		Association Relationship	- Menghubungkan actor dengan use case. - Menunjukkan komunikasi dua arah. - Tanda (*) untuk keragaman dari asosiasi (Multiplicity of the association). - Namun umumnya hanya digambarkan garis.
5.		Include Relationship	- Memasukkan satu use case kedalam use case lainnya. - Perilaku (behavior) yang harus terpenuhi agar sebuah event dapat terjadi, dimana kondisi ini sebuah use case adalah bagian dari use case lainnya. - Memberikan input, menerima output, ataupun keduanya. - Tanda panah mengarah dari base use case menuju use case yang di include.
6.		Extend Relationship	- Memperluas use case untuk memasukkan perilaku opsional. - Tanda panah mengarah dari use case tambahan ke base use case.

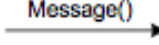
b. Simbol Activity Diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Activity	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		Action	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		Initial Node	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		Activity Final Node	Bagaimana objek dibentuk dan diakhiri
5		Decision	Digunakan untuk menggambarkan suatu keputusan / tindakan yang harus diambil pada kondisi tertentu
6		Line Connector	Digunakan untuk menghubungkan satu simbol dengan simbol lainnya

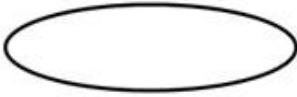
c. Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
7		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya

d. Simbol *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>LifeLine</i>	Objek entity, antarmuka yang saling berinteraksi.
		<i>Actor</i>	Digunakan untuk menggambarkan user / pengguna.
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi.
3		<i>Boundary</i>	Digunakan untuk menggambarkan sebuah form.
4		<i>Control Class</i>	Digunakan untuk menghubungkan <i>boundary</i> dengan tabel.
5		<i>Entity Clas</i>	Digunakan untuk menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.

2. Simbol ERD (*Entity Relationship Diagram*)

Simbol	Keterangan
	Entitas, yaitu kumpulan dari objek yang dapat diidentifikasi secara unik
	Relasi, yaitu hubungan yang terjadi antara salah satu lebih entitas. Jenis hubungan antara lain. one to one, One to many, dan many to many.
	Atribut, yaitu karakteristik dari entitas atau relasi yang merupakan penjelasan detail tentang entitas.
	Hubungan antara entitas dengan atributnya dan himpunan entitas dengan himpunan relasinya.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar II.1. Model Waterfall	9
Gambar III.1. Stuktur Organisasi Perusahaan.....	21
Gambar III.2. Activity Diagram Pengecekan Stok Barang.....	26
Gambar III.3. Activity Diagram Pembelian Barang ke Vendor.....	27
Gambar III.4. Activity Diagram Penerimaan barang.....	26
Gambar III.5. Activity Diagram Pengeluaran Barang	28
Gambar III.6. Activity Diagram Laporan Persediaan Barang	28
Gambar IV. 1 Rancangan <i>Use Case Diagram</i> Persediaan barang	35
Gambar IV.2 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang <i>Login</i>	52
Gambar IV.3 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu Barang	53
Gambar IV.4 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu Vendor	54
Gambar IV.5 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu <i>Client</i>	55
Gambar IV.6 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu Permintaan Barang	56
Gambar IV.7 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu Penerimaan Barang	57
Gambar IV.8 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu Pengeluaran Barang	58
Gambar IV.9 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu Laporan Barang Masuk	59
Gambar IV.10 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu Laporan Barang Keluar ...	60
Gambar IV.11 <i>Activity Diagram</i> Bagian Gudang Menu Kartu Stok Barang	61
Gambar IV.12 <i>Activity Diagram Manager Proyek Login</i>	62
Gambar IV.13 <i>Activity Diagram Manager Proyek Menu Barang</i>	63
Gambar IV.14 <i>Activity Diagram Manager Proyek Menu Vendor</i>	64
Gambar IV.15 <i>Activity Diagram Manager Proyek Menu Client</i>	65
Gambar IV.16 <i>Activity Diagram Manager Proyek Menu Laporan Barang Masuk</i> .	66
Gambar IV.17 <i>Activity Diagram Manager Proyek Menu Persetujuan</i> Permintaan Barang	67
Gambar IV.18 <i>Activity Diagram Manager Proyek Menu Laporan Barang Keluar</i> .	68
Gambar IV.19 <i>Activity Diagram Manager Proyek Menu Kartu Stok Barang</i>	69
Gambar IV.20 <i>Activity Diagram Manager Proyek Menu User</i>	70
Gambar IV.21 <i>Entity Relationship Diagram</i> Persediaan Barang	74

Gambar IV.22 <i>Logical Record Structure</i> Persediaan Barang	75
Gambar IV.23. <i>Class Diagram</i> Persediaan Barang	85
Gambar IV.24 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Login</i>	86
Gambar IV.25 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Vendor</i>	87
Gambar IV.26 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Client</i>	88
Gambar IV.27 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Barang</i>	89
Gambar IV.28 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Permintaan</i> Barang	90
Gambar IV.29 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Penerimaan</i> Barang	91
Gambar IV.30 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Pengeluaran</i> Barang	92
Gambar IV.31 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Laporan</i> Barang <i>Masuk</i>	93
Gambar IV.32 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Laporan</i> Barang <i>Keluar</i>	94
Gambar IV.33 <i>Sequence Diagram</i> Bagian Gudang <i>Kartu Stok</i> Barang	95
Gambar IV.34 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>Login</i>	96
Gambar IV.35 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>Vendor</i>	97
Gambar IV.36 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>Client</i>	98
Gambar IV.37 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>User</i>	99
Gambar IV.38 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>Laporan</i> Barang <i>Masuk</i>	100
Gambar IV.39 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>Laporan</i> Barang <i>Keluar</i>	101
Gambar IV.40 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>Kartu Stok</i> Barang	102
Gambar IV.41 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>Persetujuan</i> <i>Permintaan</i>	103
Gambar IV.42 <i>Sequence Diagram</i> <i>Manager</i> Proyek <i>Barang</i>	104
Gambar IV.43 <i>Rancangan Interface</i> <i>Form Login</i>	105
Gambar IV.44 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Utama Login</i> Bagian Gudang	106
Gambar IV.45 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Utama Login</i> <i>Manager</i> Proyek	107
Gambar IV.46 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu User</i>	108
Gambar IV.47 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Barang</i>	109
Gambar IV.48 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Vendor</i>	110
Gambar IV.49 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Client</i>	111
Gambar IV.50 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Permintaan</i>	112
Gambar IV.51 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Persetujuan</i> <i>Permintaan</i>	113
Gambar IV.52 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Detail</i> <i>Persetujuan</i> <i>Permintaan</i>	114
Gambar IV.53 <i>Rancangan Interface</i> <i>Menu Penerimaan</i> Barang	115

Gambar IV.54 Rancangan <i>Interface</i> Menu Pengeluaran Barang	116
Gambar IV.55 Rancangan <i>Interface</i> Menu Laporan Barang Masuk	117
Gambar IV.56 Rancangan <i>Interface</i> Menu Laporan Barang Keluar	118
Gambar IV.57 Rancangan <i>Interface</i> Menu Kartu Stok Barang	119

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel II.1. Simbol ERD	12
Tabel II.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	14
Tabel II.3 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	15
Tabel II.4 Simbol <i>Class Diagram</i>	16
Tabel II.5 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	17
Tabel IV.1 Deskripsi <i>Use case Login</i> Bagian Gudang	36
Tabel IV.2 Deskripsi <i>Use case Login Manager</i> Proyek	36
Tabel IV.3 Deskripsi <i>Use case</i> Mengelola Data Barang	37
Tabel IV.4 Deskripsi <i>Use case</i> Mengelola Data Vendor.....	38
Tabel IV.5 Deskripsi <i>Use case</i> Mengelola Data <i>Client</i>	40
Tabel IV.6 Deskripsi <i>Use Case</i> Membuat Permintaan Barang	41
Tabel IV.7 Deskripsi <i>Use Case</i> Menyetujui Permintaan Barang	42
Tabel IV.8 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan Penerimaan Barang	43
Tabel IV.9 Deskripsi <i>Use Case</i> Melakukan Pengeluaran Barang	44
Tabel IV.10 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Data Laporan Barang Masuk	45
Tabel IV.11 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Data Barang Keluar.....	47
Tabel IV.12 Deskripsi <i>Use Case</i> Melihat Kartu Stok Barang.....	48
Tabel IV.13 Deskripsi <i>Use Case</i> Mengelola Data <i>User</i>	50
Tabel IV. 14 Deskripsi <i>Use case Logout</i>	51
Tabel.IV.15.Spesifikasi <i>File User</i>	76
Tabel.IV.16. Spesifikasi <i>File</i> Barang	77
Tabel.IV.17. Spesifikasi <i>File</i> Permintaan	78
Tabel.IV.18. Spesifikasi <i>File</i> Penerimaan	79
Tabel.IV.19. Spesifikasi <i>File</i> Detail Penerimaan	80
Tabel.IV.20. Spesifikasi <i>File</i> Pengeluaran	80
Tabel.IV.21. Spesifikasi <i>File</i> Detail Pengeluaran	81
Tabel.IV.22. Spesifikasi <i>File</i> Stok	82
Tabel.IV.23. Spesifikasi <i>File</i> Vendor	83

Tabel.IV.24. Spesifikasi <i>File Client</i>	84
Tabel IV.25. Hasil Pengujian Antarmuka <i>Front-end</i>	121
Tabel IV.26. Hasil Pengujian Antarmuka <i>Back-end</i>	122
Tabel IV.27. Jadwal Implementasi	122

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran A-01 <i>Purchase Request</i>	129
Lampiran B-01 <i>Purchase Order</i>	130
Lampiran B-02 Surat Jalan	131
Lampiran C-01 Form Data Barang Baru	132
Lampiran C-02 Surat Perintah Pengeluaran Barang	133
Lampiran D-01 Bukti Pengeluaran Barang	134
Lampiran D-02 Surat Permintaan Barang	135
Lampiran D-03 Laporan Barang Masuk	136
Lampiran D-04 Laporan Barang Keluar	137
Lampiran D-05 Kartu Stok Barang	138

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Teknologi komputer pada masa sekarang ini memegang peranan yang sangat penting dalam berbagai aktifitas kegiatan manusia sehari-hari, guna mencapai hasil kerja yang maksimal. Hal ini disebabkan karena banyaknya kebutuhan manusia akan informasi yang sudah semakin luas, serta diimbangi juga dengan berkembangnya teknologi komputer itu sendiri, yang secara terus menerus dapat memenuhi kebutuhan manusia tersebut.

Sesuai dengan perkembangannya, komputer tidak hanya digunakan dalam bidang tertentu saja, akan tetapi penerapannya sudah sangat luas, sehingga komputer dapat digunakan hampir disegala bidang. Dilingkungan perusahaan, komputer merupakan alat bantu yang sangat diperlukan, sehingga membuat komputer itu sendiri sebagai prioritas utama dalam setiap perusahaan.

Dengan semakin berkembangnya teknologi komputer ini, pengguna komputer dalam usaha semakin diperlukan khususnya dalam bidang persediaan barang, dimana ada banyak kegiatan yang memerlukan pengolahan data berupa pencatatan keluar masuknya barang dan pembuatan laporan yang akurat dan efisien.

Menurut Ahmad dalam (Cahyani et al., 2019) mengatakan bahwa Persediaan adalah proses penyimpanan bahan baku atau barang untuk memenuhi tujuan tertentu.

PT. Biosant Tirta Lestari adalah perusahaan yang bergerak dibidang kontraktor yang masih melakukan pencatatan manual dalam penyimpanan data persediaan barang sehingga hal tersebut mengurangi keefisienan kinerja perusahaan karena banyak data

yang harus disimpan, menyebabkan penumpukan kertas-kertas (berkas) data yang ditulis, banyaknya data yang hilang atau rusak dan lamanya pencatatan dan penyusunan laporan.

Berikut adalah beberapa permasalahan yang dapat ditemukan berdasarkan latar belakang diatas:

1. Bagaimana merubah sistem yang masih manual menjadi sistem berbasis aplikasi dekstop sehingga dapat mempermudah pengolahan data persediaan barang di PT Biosant Tirta Lestari?
2. Bagaimana merancang sistem berbasis aplikasi dekstop yang dapat digunakan oleh user dalam pengolahan data barang?
3. Apa saja tahapan tahapan yang diperlukan untuk merancang sistem persediaan barang?

1.2. Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui bagaimana sistem persediaan barang yang berjalan saat ini di PT Biosant Tirta Lestari.
2. Merancang sebuah sistem informasi persediaan barang barang pada PT Biosant Tirta Lestari sehingga pengolahan datanya menjadi lebih optimal dan efisien.
3. Agar hasil penelitian dapat dimanfaatkan dan diimplementasikan oleh PT Biosant Tirta Lestari sebagai referensi dasar untuk memenuhi kebutuhan sekaligus sebagai solusi dari permasalahan yang ada.

Sedangkan manfaat dari penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Manfaat untuk penulis

Sebagai salah satu syarat kelulusan Program Diploma Tiga (DIII) Program Studi Sistem Informasi di Universitas Bina Sarana Informatika.

2. Manfaat untuk objek penelitian

- a. Menghasilkan suatu informasi yang cepat dan akurat dalam membantu dan memudahkan proses pengolahan data persediaan barang.
- b. Mempermudah pekerjaan bagian pengelola data dalam mengolah data keluar masuknya barang.

1.3. Metode Penelitian

Dalam pengumpulan semua data dan informasi bagi keperluan penulisan tugas akhir ini, penulis menggunakan metode penelitian berdasarkan metode pengembangan perangkat lunak dan teknik pengumpulan data yang sudah penulis tentukan sebagai berikut:

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Menurut (Shalahuddin & Sukamto, 2018) Model *Software Development Life Cycle* (SDLC) air terjun (*waterfall*) sering juga di sebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*clasic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*).

1. Analisis

Tahap ini pengembang sistem diperlukan analisis yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan, hasil dari analisis berupa pengumpulan data-data yang diperlukan.

2. Desain

Pada tahapan ini, pengembang sistem merancang dan memodelkan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan diagram pendukung seperti *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Logical Record Structure* (LRS), *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*. Yang bertujuan untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

3. Pengodean

Pada tahapan ini, Penulis akan implementasikan dari tahap desain yang secara teknis dikerjakan pada bagian *programmer visual basic.net*.

4. Pengujian

Pada tahapan ini, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Yang bertujuan untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki dan sesuai dengan kebutuhan yang didefinisikan sebelumnya.

5. Pendukung (*Support*)

Tahapan ini ialah pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan umpan balik *user* secara berkala.

B. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data yang diperlukan, maka penulis menggunakan teknik sebagai berikut:

1. Observasi

Dalam metode observasi ini, penulis melakukan pengamatan secara langsung ke tempat penelitian di PT. Biosant Tirta Lestari guna mendapatkan informasi yang berkaitan dengan persediaan barang.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan salah satu pegawai PT. Biosant Tirta Lestari, wawancara dilakukan dengan mengajukan beberapa pertanyaan untuk mengetahui prosedur sistem yang sedang berjalan disana.

3. Studi Pustaka

Studi Pustaka digunakan sebagai pendukung untuk memperoleh informasi. Penulis mengambil studi pustaka dengan mengambil referensi yang bersumber dari buku, artikel ataupun refrensi lainnya yang berkaitan dengan Tugas Akhir.

1.4 Ruang Lingkup

Untuk mempermudah penulisan tugas akhir ini dan agar lebih terarah sehingga apa yang dibahas tidak melenceng dari penelitian, maka diperlukan batasan masalah, dalam pembuatan tugas akhir ini penulis membahas mengenai prosedur persediaan barang mulai dari prosedur pengecekan stok barang, prosedur pembelian barang, prosedur penerimaan barang, prosedur pengeluaran barang sampai prosedur pembuatan laporan Persediaan barang.

BAB II

LANDASAN TEORI

Untuk mendukung pembuatan laporan Tugas Akhir ini, maka perlu dikemukakan hal-hal atau teori-teori yang berkaitan dengan lingkup pembahasan sebagai landasan dalam pembuatan laporan ini.

2.1 Konsep Dasar Sistem

A. Sistem

1. Definisi Sistem

Oktafianto & Muslihudin (2016), dalam bukunya yang berjudul Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. “Sistem adalah sekumpulan komponen atau jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berkaitan dan saling bekerja sama membentuk suatu jaringan untuk mencapai sasaran atau tujuan tertentu.”

Menurut (Tyoso, 2016, p. 1) sistem adalah suatu kumpulan dari komponen komponen yang membentuk satu kesatuan.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem adalah sebagian prosedur yang saling berkaitan dan saling terhubung untuk mencapai beberapa sasaran atau tujuan dengan maksud tertentu.

2. Pemograman Berorientasi Objek (OOP)

Menurut Andi dalam (Siddik & Sirait, 2019) Pemrograman Berorientasi Objek (OOP) adalah suatu cara baru dalam berpikir serta berlogika dalam menghadapi masalah-masalah yang akan dicoba atasi dengan bantuan komputer, dimana setiap objek adalah entitas tunggal yang memiliki kombinasi struktur data dan fungsi tertentu.

Sedangkan objek adalah orang, tempat, benda, kejadian, atau konsep-konsep yang ada di dunia nyata yang penting pada suatu aplikasi misalnya, objek sebuah benda seperti mesin, gedung, komputer, mobil dan sebagainya. Objek sebuah kejadian seperti pembayaran uang pendidikan, registrasi biodata siswa, membaca buku dan sebagainya. Dengan kata lain objek merupakan sesuatu yang dapat dilihat, disentuh, dirasakan, diraba, untuk mendapatkan manfaat.

B. Program

1. Pengertian Program

Menurut Raharjo dalam (Yulia, 2017) program adalah ”perangkat lunak (*software*) yang sebenarnya merupakan tuntunan instruksi yang ditulis dalam bentuk kode–kode menggunakan bahasa pemrograman tertentu dan telah dikompilasi dengan menggunakan compiler yang sesuai”.

Sedangkan menurut Kadir dalam (Fadallah & Rosyida, 2018) “Program adalah kumpulan instruksi yang digunakan untuk mengatur komputer agar melakukan suatu tindakan tertentu”. Jadi program adalah kumpulan instruksi yang ditulis dalam bentuk kode-kode menggunakan bahasa pemrograman tertentu yang digunakan untuk mengatur komputer dengan maksud untuk melakukan suatu tindakan tertentu.

2. Bahasa pemograman (Visual Basic.Net)

Menurut (Ruli, 2017) “Microsoft Visual Studio merupakan sebuah perangkat lunak lengkap yang dapat digunakan untuk melakukan pengembangan aplikasi, baik itu aplikasi bisnis, aplikasi personal, ataupun komponen aplikasi lainnya dalam bentuk aplikasi *console*, aplikasi *Windows*, ataupun aplikasi *Web*. Kompiler yang dimasukkan ke dalam paket Visual Studio antara lain Visual C++, Visual C#, Visual Basic, Visual Basic .NET, Visual InterDev, Visual J++, Visual J#, Visual FoxPro, dan Visual SourceSafe”.

Disampaikan Ricyanto “Visual Basic.Net adalah generasi penerus Visual Basic 6 dari Microsoft. Dengan Visual Basic.Net, dapat membangun aplikasi *Windows*, *Web service* dan aplikasi web dengan *ASP.NET* secara cepat dan mudah. Aplikasi yang dibuat dengan Visual Basic.Net dibangun diatas *service common language runtime* sehingga memiliki keunggulan dari *.Net Framework*”. (Dharmawan, 2017).

Sehingga dapat disimpulkan Visual Basic. Net adalah sebuah bahasa pemrograman yang beorientasi pada object untuk mendirikan dan mengembangkan aplikasi dengan bahasa pemrograman yang Sederhana dan mudah di pahami.

C. Basis Data

Menurut Martin, dalam (Husda & Wangdra, 2016) “Basis data adalah suatu kumpulan data yang disimpan secara bersama-sama pada suatu media, tanpa mengatapi satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data dengan cara-cara tertentu sehingga mudah untuk digunakan dan ditampilkan kembali, dapat digunakan untuk satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data dapat disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakan, serta disimpan sedemikian rupa sehingga penambahan, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan mudah dan terkontrol. Sehingga basis data sendiri dapat disimpulkan sebagai :

1. Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersamaan sedemikian rupa dan tanpa pengulangan, untuk memenuhi kebutuhan.
3. Kumpulan file/table/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

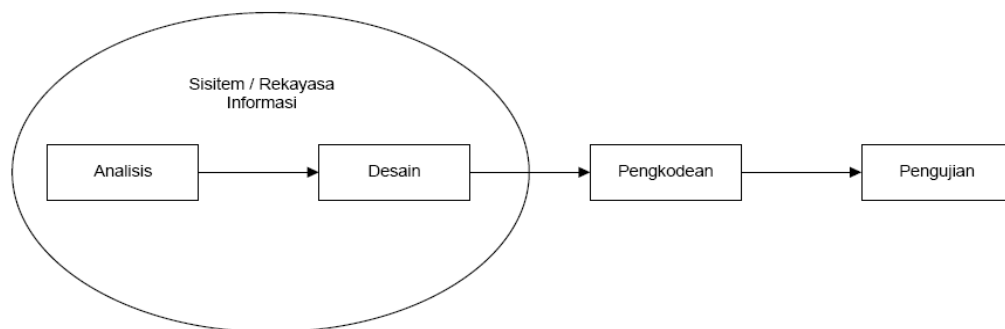
Menurut (Arizona, 2017) “MySQL adalah bahasa yang digunakan untuk mengelola data pada RDBMS”.

Sedangkan menurut (Risdiyansyah, 2017) “MySQL merupakan *database server* yang bersifat multiuser dan *multi-threaded*. SQL adalah bahasa *database* standar yang memudahkan penyimpanan, pengubahan dan akses informasi. Pada MySQL dikenal istilah *database* dan tabel. Tabel adalah sebuah struktur data dua dimensi yang terdiri dari baris-baris record dan kolom”.

Dari pendapat-pendapat diatas dapat disimpulkan MySQL adalah sebuah perangkat lunak media penyimpanan data berupa SQL yang terdiri dari baris-baris record dan kolom.

D. Model Pengembangan Perangkat Lunak (Model *Waterfall*)

Pada pengembangan sistem ini, penulis menggunakan model *waterfall* (air terjun) yang mengacu pada ilmu rekayasa perangkat lunak, yaitu sebagai berikut.



Sumber : (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 29)

Gambar II.1 Model *Waterfall*

Menurut (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 28), Model *Software Development Life Cycle* (SDLC) air terjun (*waterfall*) sering juga di sebut model

sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*clasic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Adapun metode air terjun menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:29) yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara insentif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi *logic* dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

2.2. Teori Pendukung

A. *Entity Relationship Diagram*

1. Definisi *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Fathansyah dalam (Fauzi et al., 2019) *Entity Relationship Diagram* (ERD) adalah model *entity relationship* yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang ditinjau sehingga dapat digambarkan dengan lebih sistematis.

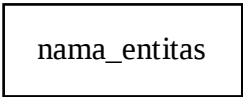
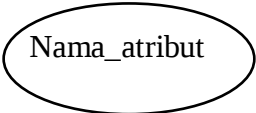
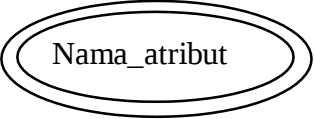
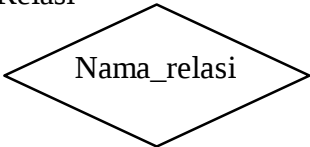
Menurut (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 50) menyatakan bahwa “*Entity Relationship Diagram* (ERD) dikembangkan berdasar teori himpunan dalam bidang matematik, ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional, ERD digunakan untuk permodelan basis data relasional”.

2. Komponen ERD

Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD dengan Notasi Chen

:

Tabel II.1 Simbol ERD

No	Simbol	Keterangan
1	Entitas/ <i>Entity</i> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel
2	Atribut 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas
3	Atribut Kunci Primer 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4	Atribut Multinilai/ <i>multivalve</i> 	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5	Relasi 	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.
6	Asosiasi / association 	Penghubung antara relasi dan entitas di mana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas. Misalkan ada kardinalitas 1 ke N atau sering disebut dengan <i>one to many</i> menghubungkan entitas A dan entitas B.

Sumber : (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukanto, 2018, p. 50)

3. **Pengertian LRS (*Logical Record Structure*)**

Menurut Friyadie dalam (Taufik, 2017) mengemukakan bahwa “sebelum *table* dibentuk dari *field* atau atribut entitas secara fisik atau level internal, maka harus dibuatkan suatu bentuk relational model yang dibuat secara *logic* atau level *external* dan konsep, dari pernyataan tersebut dibutuhkan yang disebut dengan *Logical Record Structure* (LRS)”. Dalam pembuatan *Logical Record Structure* (LRS) terdapat tiga hal yang dapat mempengaruhi, yaitu : *one-to-one*, *one-to-many*, *many-to-many*.

B. ***Unified Modeling Language***

1. **Definisi *Unified Modeling Language* (UML)**

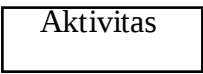
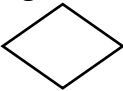
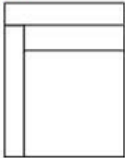
(A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 133), menjelaskan tentang pengertian UML sebagai berikut :

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML menyediakan serangkaian gambar dan diagram yang sangat baik. Beberapa diagram memfokuskan diri pada ketangguhan teori *objectoriented* dan sebagian lagi memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar *team programmer* maupun dengan pengguna.

2. ***Activity Diagram***

Menurut (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 161) “Diagram Aktivitas atau *Activity Diagram Workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak”

Tabel II.2 Simbol Activity Diagram

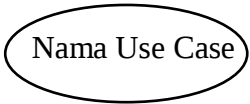
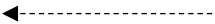
No	Simbol	Deskripsi
1	Status Awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan/ <i>Decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan/ <i>Join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status Akhir 	Status akhir yang dilakukan oleh sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6	<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber : (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018)

3. Use Case Diagram

Menurut (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 155)“Diagram *use case* merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat.

Tabel II.3 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
<i>Use Case</i> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frasa nama <i>use case</i>
<i>Aktor/Actor</i> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frasa nama aktor.
<i>Asosiasi/ Assosiation</i> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
<i>Include</i> 	Relasi <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang di <i>include</i> selalu membutuhkan <i>use case</i> utama yang di <i>include</i> , arah panah <i>include</i> dari <i>use case</i> utama menuju <i>use case</i> pendukung
<i>Ekstensi / Extend</i> 	Relasi <i>use case</i> tambahan kesebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
<i>Generalisasi / Generalitation</i> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya

Sumber : (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 156)

4. Class Diagram

Menurut (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 161) “Diagram Kelas atau *Class diagram* menggambarkan Struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem, kelas memiliki apa saja yang disebut atribut dan metode operasi.

Tabel II.4 Simbol Class Diagram

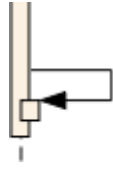
No	Simbol	Deskripsi
1	Kelas 	Kelas pada struktur sistem.
2	Antarmuka / <i>interface</i> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek.
3	Asosiasi / <i>association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4	Asosiasi berarah / <i>directed association</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
5	Generalisasi 	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
6	Kebergantungan/ <i>dependensi</i> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7	Agregasi / <i>aggregation</i> 	Relasi antar kelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

Sumber : (A. S., Rosa. Shalahuddin & Sukamto, 2018, p. 146)

5. Sequence Diagram

(Hendini, 2016) menyatakan bahwa Diagram Urutan (*Sequence Diagram*) *Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Simbol-simbol yang digunakan dalam *Sequence Diagram* yaitu:

Tabel II.5 Simbol *Sequence Diagram*

Gambar	Keterangan
	<i>Entity Class</i> , merupakan bagian dari sistem yang berisi kumpulan kelas berupa entitas-entitas yang membentuk gambaran awal sistem dan menjadi landasan untuk menyusun basis data
	<i>Boundary Class</i> , berisi kumpulan kelas yang menjadi <i>interfaces</i> atau interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem, seperti tampilan form entry dan form cetak
	<i>Control class</i> , suatu objek yang berisi logika aplikasi yang tidak memiliki tanggung jawab kepada entitas, contohnya adalah kalkulasi dan aturan bisnis yang melibatkan berbagai objek
	<i>Message</i> , simbol mengirim pesan antar class
	<i>Recursive</i> , menggambarkan pengiriman pesan yang dikirim untuk dirinya sendiri
	<i>Activation</i> , mewakili sebuah eksekusi operasi dari objek, panjang kotak ini berbanding lurus dengan durasi aktivasi sebuah operasi

	<i>Lifeline</i> , garis titik-titik yang terhubung dengan objek, sepanjang <i>lifeline</i> terdapat <i>activation</i>
---	---

Sumber : (Hendini, 2016)

BAB III

ANALISIS SISTEM BERJALAN

3.1 Tinjauan Perusahaan

3.1.1 Sejarah Perusahaan

PT. BIOSANT TIRTA LESTARI perusahaan kontraktor berpengalaman di bidang *Water & Wastewater Treatment System*, didirikan pada bulan Februari 2014. Berperan serta dalam efisiensi pemurnian dan penggunaan air di Indonesia agar dapat menikmati kualitas air yang lebih sehat di kawasan Industri, pabrik, perkantoran, apartemen dan rumah tangga.

Juga menyediakan instalasi air limbah, ditujukan untuk mengurangi zat pencemar limbah air buangan dari proses produksi untuk bisa memenuhi standar buangan industri nasional dan internasional. Dengan IPAL, diharapkan kepentingan semua *stakeholder* dapat terpenuhi, khususnya masyarakat sekitar.

Prinsip teknologi *reuse, reduce, recycle* digunakan pada sistem *Sewage Treatment Plant* (STP) anaerobik dan aerobik, serta *Waste Water Treatment Plant* (WWTP).

PT Biosant Tirta Lestari didukung oleh tenaga ahli dan para *engineer* yang berpengalaman. Produknya telah memenuhi standar kualitas produk, biaya operasional, *maintenance* yang ekonomis, dan jaminan purna jual. Beberapa perusahaan terkemuka di Indonesia telah mempercayakan kepada PT Biosant Tirta Lestari dalam menangani masalah air limbah dan air bersih pada gedung-gedung dan proyek-proyek mereka.

A. Visi

Kami bercita-cita menjadi perusahaan paling inovatif di dalam menangani permasalahan air limbah dan mendaur ulang air limbah menjadi air bersih sehingga lingkungan kita menjadi bersih, hijau, dan terbebas dari limbah.

B. Misi

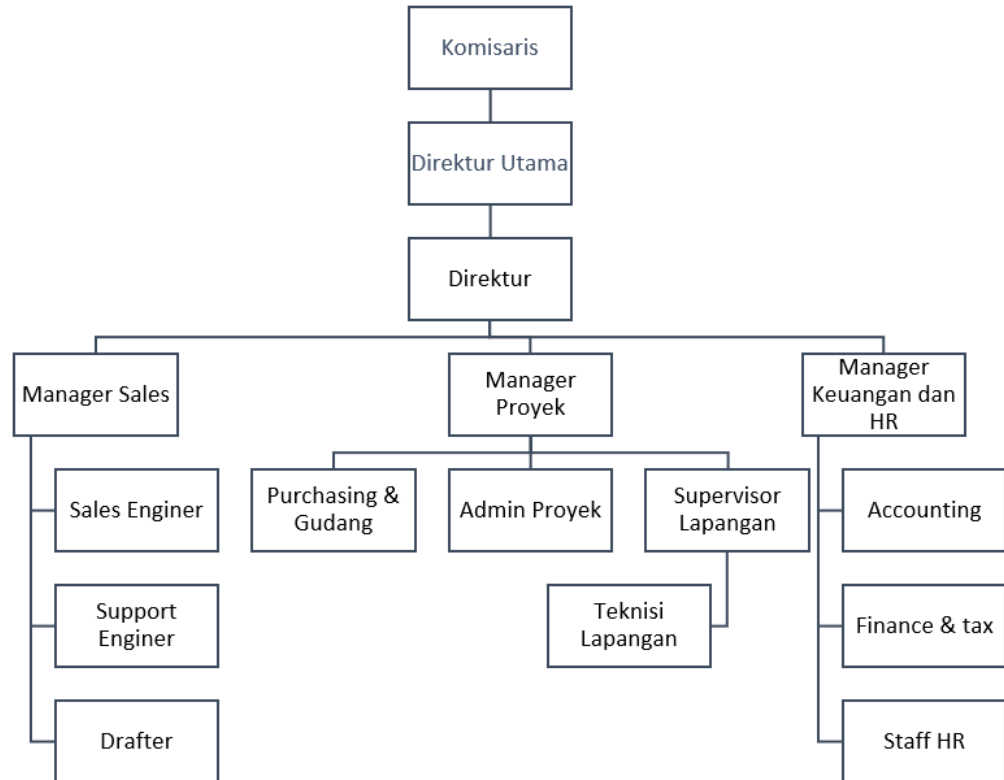
1. Selalu memberikan yang terbaik dalam setiap proyek.
2. Menjadi sahabat dan konsultan bagi para pelanggan untuk mewujudkan lingkungan yang hijau dan bersih.
3. Mengutamakan keunggulan dalam operasional dan kepuasan pelanggan di setiap industri bisnis.

3.1.2 Struktur Organisasi dan Fungsi

Sebelum penulis menguraikan tentang pembagian tugas untuk mengolah Perusahaan dengan baik dan optimal, Perusahaan menerapkan manajemen yang dituangkan dalam bentuk Struktur Organisasi merupakan sarana yang sangat penting untuk menjalankan fungsinya.

Struktur Organisasi menunjukkan kerangka dan susunan pola tahap hubungan-hubungan diantara fungsi-fungsi, bagian-bagian atau posisi maupun orang-orang yang menunjukkan kedudukannya, serta tugas-tugas, wewenang-wewenang dan tanggung jawab didalam organisasi.

Adapun bentuk Struktur Organisasi yang dimiliki PT Biosant Tirta Lestari seperti gambar bagan berikut:



Sumber : PT Biosant Tirta Lestari, 2021

Gambar III.1 Struktur Organisasi Perusahaan

Berikut deskripsi tugas dan tanggung jawab dari struktur organisasi yang terlibat di PT Biosant Tirta Lestari :

1. Komisaris

Tugas dan wewenang :

- a. Memantau kinerja perusahaan
- b. Meminta penjelasan dari Direksi dan/atau pejabat lainnya mengenai segala persoalan yang menyangkut pengelolaan Perseroan

- c. Mengetahui segala kebijakan dan tindakan yang telah dan akan dijalankan oleh Direksi

2. Direktur utama

Tugas dan wewenang :

- a. Memantau kinerja karyawan
- b. Memberikan keputusan terhadap laporan yang diberikan direktur
- c. Menyusun Strategi Bisnis untuk Perusahaan

3. Direktur

Tugas dan wewenang :

- a. Memantau kinerja karyawan
- b. Memantau hubungan antar divisi
- c. Mengevaluasi kinerja karyawan
- d. Menyetujui semua dokumen yang diajukan tiap divisi

4. *Manager sales*

Tugas dan wewenang :

- a. Mengontrol kinerja divisi
- b. Mengecek surat penawaran harga yang akan diajukan kepada direktur
- c. Membuat relasi ke customer
- d. Melakukan meeting kepada client

5. *Sales enginer*

Tugas dan wewenang :

- a. Membuat surat penawaran harga
- b. Mempresentasikan produk terhadap calon *client*

6. *Support enginer*

Tugas dan wewenang :

- a. Mengecek kondisi lapangan sebelum proyek dimulai
- b. Membantu supervisor lapangan untuk melakukan *maintenance*

7. *Manager* proyek

Tugas dan wewenang :

- a. Membuat rencana anggaran proyek
- b. Membuat keputusan terhadap masalah yang ada di proyek
- c. Memantau jalannya proyek

8. *Drafter*

Tugas dan wewenang :

- a. Membantu *manager* proyek untuk rencana anggaran proyek
- b. Menggambar sketsa pemasangan alat di lapangan

9. Purchasing & Gudang

Tugas dan wewenang :

- a. Membantu *manager* proyek untuk membuat rencana anggaran proyek
- b. Melakukan pembelian material proyek
- c. Mengontrol persediaan material proyek

10. Admin proyek

Tugas dan wewenang :

- a. Membantu memantau jalannya proyek
- b. Membuat kelengkapan berkas yang dibutuhkan dalam proyek
- c. Membantu *supervisor* lapangan dalam mengkoordinasi tim lapangan

11. *Supervisor* lapangan

Tugas dan wewenang :

- a. Mengkoordinasi tim lapangan
- b. Memecahkan masalah yang ada di lapangan

12. Teknisi lapangan

Tugas dan wewenang :

- a. Melakukan pekerjaan sesuai intruksi *supervisor* lapangan

13. *Manager* keuangan dan HR

Tugas dan wewenang :

- a. Mengecek dokumen pembayaran dan hasil psikotes sebelum diajukan ke direktur
- b. Memantau kinerja divisi
- c. Memberikan keputusan setiap permasalahan di divisi
- d. Mengatur arus kas perusahaan

14. Accounting

Tugas dan wewenang :

- a. Mencatat transaksi
- b. Membuat daftar hutang dan piutang

15. *Finance & tax*

Tugas dan wewenang :

- a. Membuat laporan keuangan untuk diajukan ke *manager* keuangan
- b. Melakukan pembayaran tagihan
- c. Membuat tagihan ke *client*
- d. Membuat faktur pajak dan laporan pajak

16. Staf HR

Tugas dan wewenang :

- a. Melakukan psikotes dan wawancara terhadap calon karyawan baru
- b. Mengitung gaji karyawan

3.2 Prosedur Sistem Berjalan

A. Prosedur Pengecekan Stok Barang

Berawal dari karyawan mengecek stok ketersediaan unit material apakah stok habis atau mendekati limit. Kemudian menyusun laporan surat permintaan barang untuk diberikan kepada *manager* proyek untuk melakukan persetujuan unit pembelian barang.

B. Prosedur Pembelian Barang

Setelah menerima persetujuan dari *manager proyek*, bagian *purchasing* akan melakukan pembelian barang ke vendor, dan transaksi akan dialihkan kepada bagian *finance* untuk proses pembayaran.

C. Prosedur Penerimaan Barang

Pada prosedur ini vendor membuat Surat Kedatangan Barang berikut pengiriman barangnya, Surat Kedatangan Barang diberikan kepada bagian gudang. Setelah itu bagian gudang memberikan surat balasan berupa Surat Terima Gudang yang akan diberikan kepada *manager* proyek.

D. Prosedur Pengeluaran barang

Setelah bagian gudang menerima perintah pengeluaran barang dari admin proyek / *sales engineering*, bagian gudang akan membuatkan surat pengeluaran barang sesuai jumlah yang diminta dan suratnya akan diteruskan kepada *manager* proyek untuk diarsipkan.

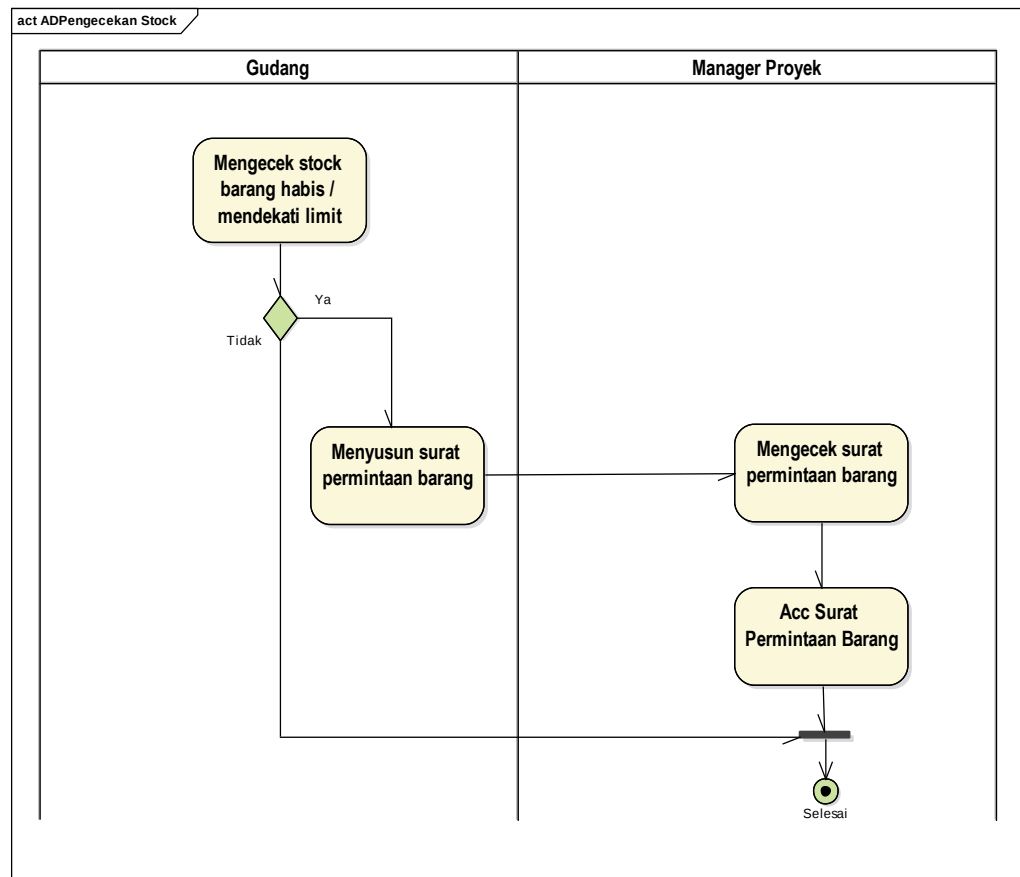
E. Prosedur Laporan Persediaan Barang (*Stock Opname*)

Dalam pembuatan laporan bagian gudang menghitung stok barang yang masih tersedia. Setelah menghitung, bagian gudang akan mencocokkan data hasil dari perhitungan dengan fisik barang yang ada. Jika jumlah barang sudah sesuai,

maka bagian gudang akan memasukkan data ke dalam Data *Stock Opname*.
Sebagai laporan bulanan yang akan di berikan ke *manager* proyek.

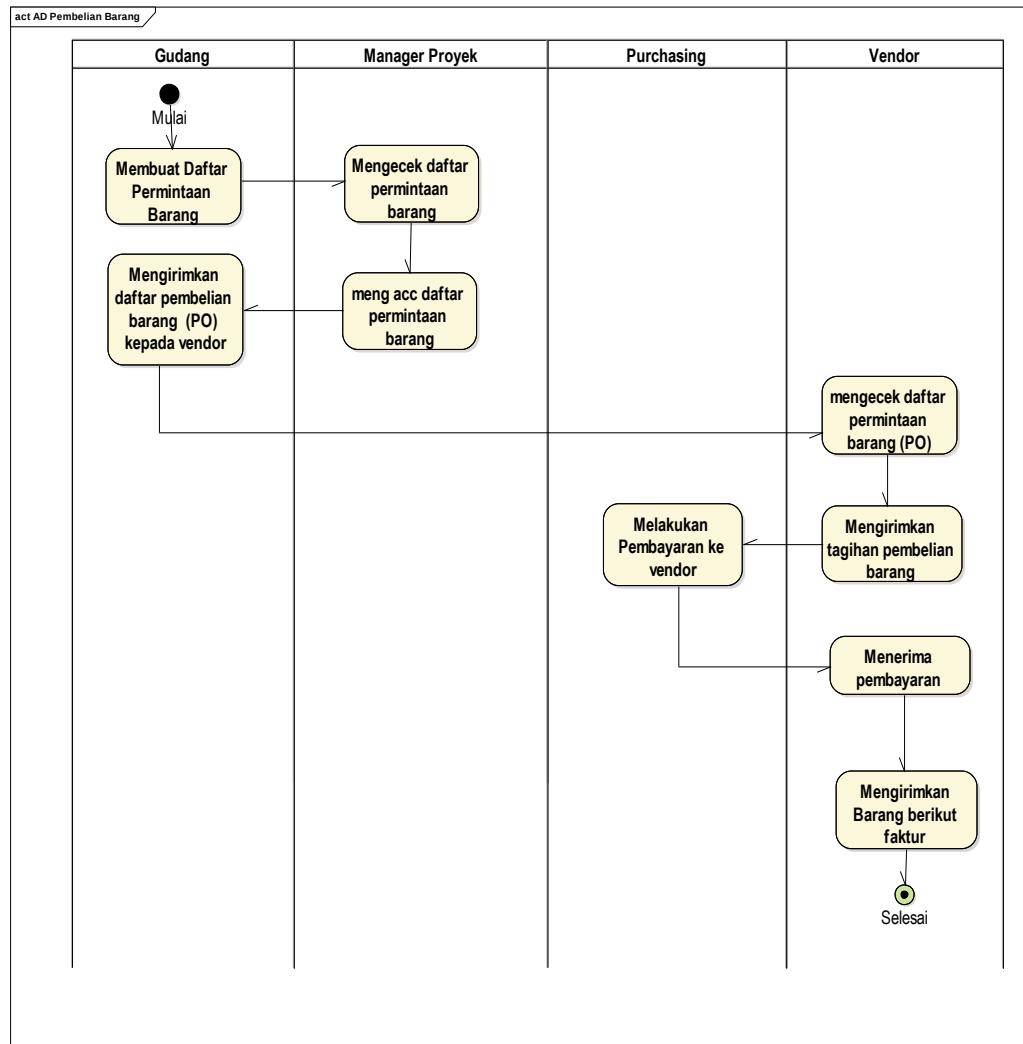
3.3 Activity Diagram

A. Activity Diagram Pengecekan Stock Barang

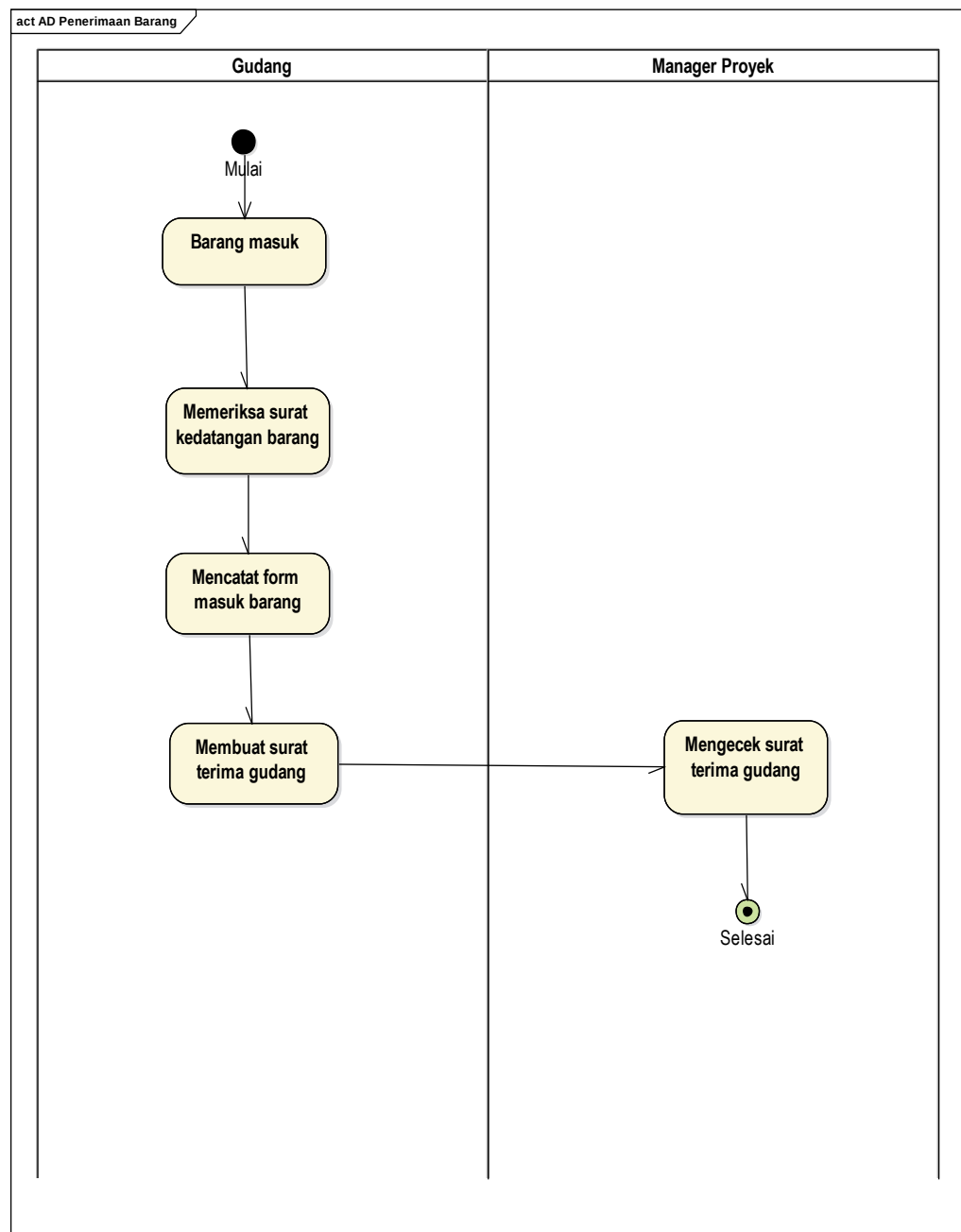


Gambar III.2 Activity Diagram Pengecekan Stock Barang

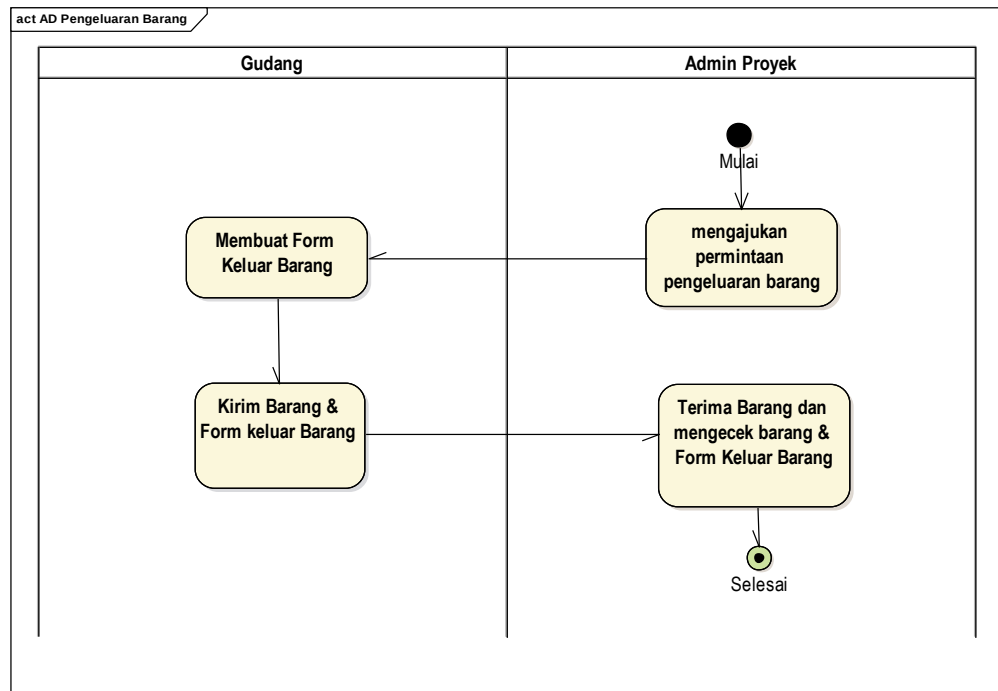
B. *Activity Diagram* Pembelian Barang ke Vendor



Gambar III.3 *Activity Diagram* Pembelian Barang ke Vendor

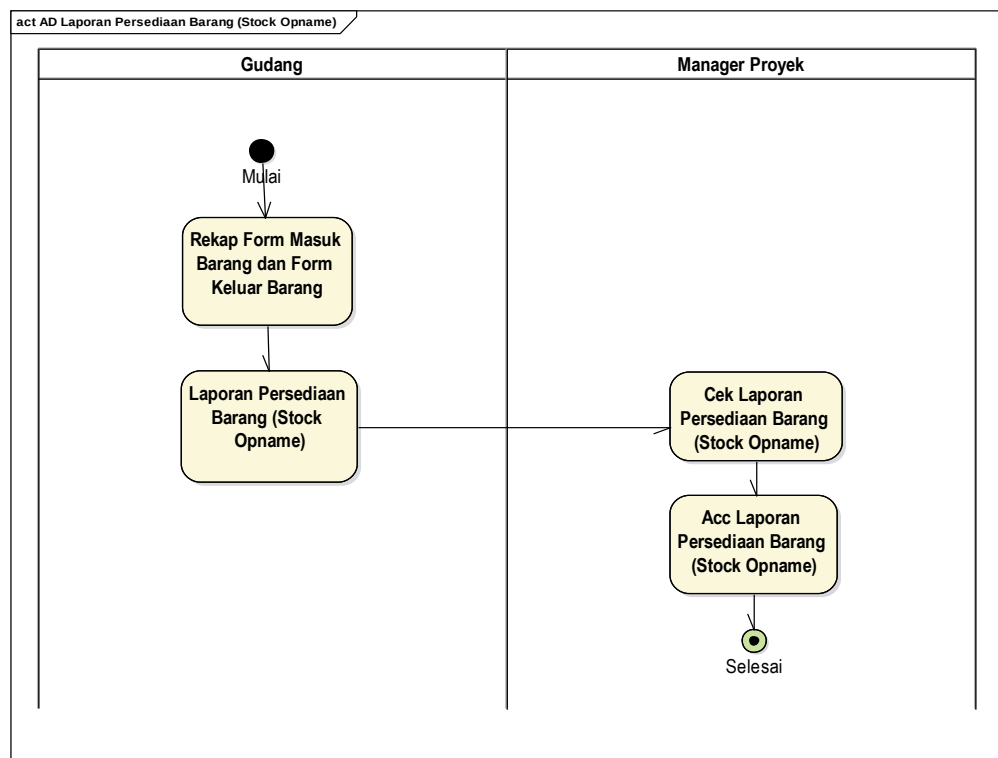
C. *Activity Diagram* Penerimaan Barang**Gambar III.4** *Activity Diagram* Penerimaan Barang

D. *Activity Diagram Pengeluaran Barang*



Gambar III.5 Activity Diagram Pengeluaran Barang

E. *Activity Diagram Laporan Persediaan Barang*



Gambar III.6 Activity Diagram Laporan Persediaan Barang

3.4 Spesifikasi Dokumen Masukan

Dokumen input atau dokumen masukan adalah segala bentuk dokumen masukan baik berasal dari lingkungan dalam maupun lingkungan luar. Adapun dokumen input tersebut adalah:

A.	Nama Dokumen	: <i>Purchase Request</i>
	Fungsi	: Dokumen Permintaan Material Proyek
	Sumber	: <i>Sales Engineering</i>
	Tujuan	: <i>Purchasing</i>
	Media	: Kertas
	Frekuensi	: Setiap ada permintaan material proyek
	Jumlah	: 1 lembar
	Bentuk	: Lampiran A-01

3.5 Spesifikasi Dokumen Keluaran

Dokumen keluaran dihasilkan berdasarkan hasil pengolahan dari dokumen masukan. Adapun bentuk dokumen yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

A.	Nama Dokumen	: Purchase Order
	Fungsi	: Dokumen Pembelian Barang
	Sumber	: <i>Purchasing</i>
	Tujuan	: Vendor
	Media	: Kertas
	Frekuensi	: Setiap ada pembelian barang
	Jumlah	: 1 lembar
	Bentuk	: Lampiran B-01

B.	Nama Dokumen	: Surat Jalan
	Fungsi	: Dokumen yang berisi rincian terhadap barang yang dikirim
	Sumber	: Gudang
	Tujuan	: Proyek
	Media	: Kertas
	Frekuensi	: Setiap ada pengiriman material
	Jumlah	: 1 lembar
	Bentuk	: Lampiran B-02

3.6 Permasalahan Pokok

Sistem persediaan barang pada PT Biosant Tirta Lestari masih dilakukan secara manual. Oleh karena itu, menimbulkan beberapa masalah antara lain :

- a. Masih sering terjadi kesalahan dalam pencatatan barang masuk dan keluar.
- b. Kurang teliti dan ketidakakuratan data dalam penyusunan laporan persediaan
Barang diakhir bulan dikarenakan selisih barang antara barang masuk dan barang keluar.
- c. Karena masih menggunakan sistem manual, waktu pengerjaan pencatatan barang dan proses pembuatan dokumen menjadi lebih lambat.
- d. Lebih rentan kehilangan dokumen.

3.7. Pemecahan Masalah

Melihat permasalahan diatas, maka penulis akan memberikan saran sebagai berikut :

- a. Dengan menggunakan program aplikasi komputer maka dapat meminimalisasi kesalahan yang dikarenakan *human error* (kesalahan yang dikarenakan kurang teliti).
- b. Proses pembuatan dokumen dan perhitungan barang akan lebih cepat , akurat dan efisien.
- c. Semua data disimpan didalam komputer, sehingga memudahkan dalam pencarian data dan mencegah hilangnya data tersebut.
- d. Keamanan data lebih terjamin.

BAB IV

PERANCANGAN SISTEM USULAN

4.1 Tahapan perancangan sistem

Penjelasan secara lengkap untuk kebutuhan sistem, penggambaran *use case diagram*, *activity diagram* dan rancangan dokumen pengembangan sistem pada PT. Biosant Tirta Lestari.

4.1.1 Analisis Kebutuhan

A. Kebutuhan Pengguna

Dalam aplikasi persediaan barang terdapat satu pengguna dalam lingkungan system, yaitu bagian gudang dan *Manager* Proyek, kedua pengguna tersebut memiliki karakteristik interaksi dengan system yang berbeda beda dan memiliki kebutuhan informasi yang berbeda beda, seperti berikut :

A1 Skenario kebutuhan bagian gudang

- a) Bagian gudang dapat *login*
- b) Bagian gudang dapat mengakses Menu Utama
- c) Bagian gudang dapat Mengelola Barang
- d) Bagian gudang dapat Mengelola Vendor
- e) Bagian gudang dapat Mengelola *Client*
- f) Bagian gudang dapat Membuat permintaan barang
- g) Bagian gudang dapat Melakukan penerimaan barang
- h) Bagian gudang dapat Melakukan pengeluaran barang
- i) Bagian gudang dapat Melihat Laporan Barang Masuk
- j) Bagian gudang dapat Melihat Laporan Barang Keluar

- k) Bagian gudang dapat Melihat Kartu Stok

A2 Skenario kebutuhan *Manager* proyek

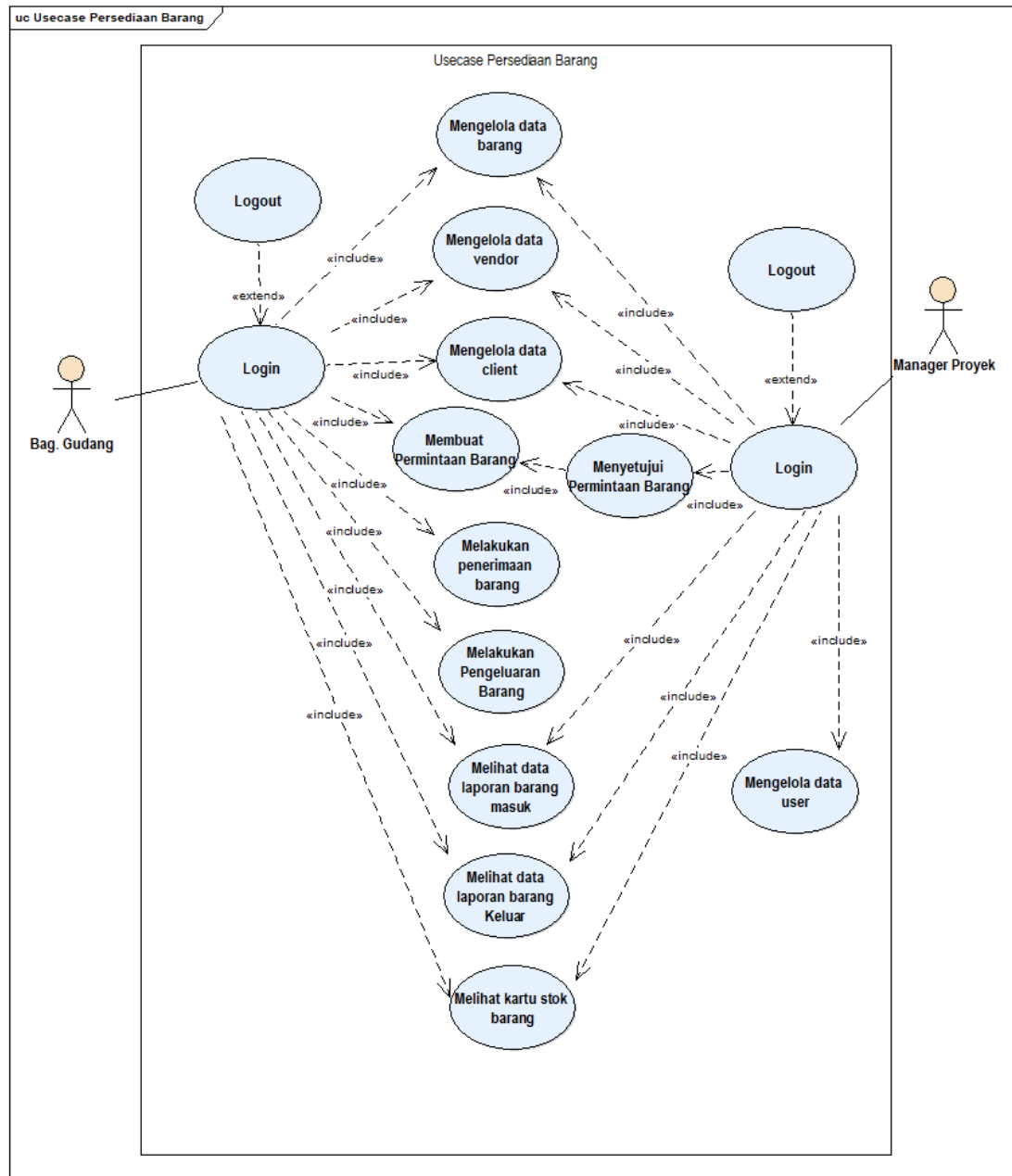
- a) *Manager* proyek dapat *Login*
- b) *Manager* proyek dapat mengakses Menu Utama
- c) *Manager* proyek dapat Mengelola Data *user*
- d) *Manager* proyek dapat Mengelola Barang
- e) *Manager* proyek dapat Mengelola Vendor
- f) *Manager* proyek dapat Mengelola *Client*
- g) *Manager* proyek dapat Mengelola Persetujuan Permintaan
- g) *Manager* proyek dapat Melihat Laporan Barang Masuk
- h) *Manager* proyek dapat Melihat Laporan Barang Keluar
- i) *Manager* proyek dapat Melihat Kartu Stok Barang

B. Kebutuhan Sistem

- 1) Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat mengakses aplikasi ini dengan memasukkan *username* dan *password* agar privasi masing-masing pengguna tetap terjaga keamanannya.
- 2) Setelah login, sistem menampilkan menu sesuai hak akses yang diberikan.
- 3) Sistem dapat melakukan penambahan, penyimpanan, penghapusan, pengubahan dan pencetakan data.
- 4) Sistem dapat melakukan kalkulasi stok barang.
- 5) Pengguna harus melakukan *logout* setelah selesai menggunakan aplikasi.

4.1.2 Rancangan Diagram *Use Case*

Berikut merupakan Gambar IV.1 rancangan *use case diagram* sistem usulan aplikasi persediaan barang:



Gambar IV. 1 Rancangan *Use Case Diagram* Persediaan barang

Berikut merupakan Tabel IV.1 deskripsi rancangan *Use Case login* bagian gudang pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.1

Deskripsi Use case Login Bagian Gudang

<i>Use Case Name</i>	<i>Login bagian gudang</i>
<i>Requirements</i>	<i>Username dan Password</i>
<i>Goal</i>	Bagian Gudang dapat masuk kedalam sistem
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian gudang sudah memiliki akun
<i>Post-Conditions</i>	Bagian gudang berhasil <i>login</i>
<i>Failed End Condition</i>	Bagian gudang gagal masuk ke dalam sistem
<i>Actors</i>	Bagian gudang
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bagian gudang membuka aplikasi persediaan barang (2) Sistem menampilkan form <i>login</i> (3) Bagian gudang memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik <i>login</i> (4) Sistem menampilkan halaman utama
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	-
<i>Invariant B</i>	-

Berikut merupakan Tabel IV.2 deskripsi rancangan *Use Case login manager* proyek pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.2

Deskripsi Use case Login Manager Proyek

<i>Use Case Name</i>	<i>Login Manager Proyek</i>
<i>Requirements</i>	<i>Username dan Password</i>
<i>Goal</i>	<i>Manager Proyek</i> dapat masuk kedalam sistem

<i>Pre-Conditions</i>	<i>Manager Proyek</i> sudah memiliki akun
<i>Post-Conditions</i>	<i>Manager Proyek</i> berhasil <i>login</i>
<i>Failed End Condition</i>	<i>Manager Proyek</i> gagal masuk ke dalam sistem
<i>Actors</i>	<i>Manager Proyek</i>
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) <i>Manager Proyek</i> membuka aplikasi persediaan barang (2) Sistem menampilkan form <i>login</i> (3) <i>Manager Proyek</i> memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> lalu klik <i>login</i> (4) Sistem menampilkan halaman utama
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	-
<i>Invariant B</i>	-

Berikut merupakan Tabel IV.3 deskripsi rancangan *Use Case* mengelola data barang pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.3

Deskripsi *Use case* Mengelola Data Barang

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Barang
<i>Requirements</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager Proyek</i> dapat mengelola data barang
<i>Goal</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager Proyek</i> dapat menambah, mengubah, menghapus data barang
<i>Pre-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager Proyek</i> telah <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Data Barang Tersimpan, ter- <i>update</i> dan Terhapus
<i>Failed End Condition</i>	Gagal menyimpan, meng- <i>update</i> dan menghapus

<i>Actors</i>	Bag. Gudang dan Manager Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu Data Barang (2) Sistem menampilkan Form Data Barang (3) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek Mengisi kode barang, Nama Barang, stok dan kategori satuan, lalu klik simpan (4) Sistem menampilkan pesan data barang berhasil disimpan
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A1. Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek mengubah data barang A.2 Sistem menampilkan data barang yang akan diubah A.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menginput perubahan data barang dan klik simpan A.4 Sistem Menampilkan data barang yang sudah diubah
<i>Invariant B</i>	B.1 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menghapus data barang B2. Sistem menampilkan konfirmasi B.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menghapus data barang

Berikut merupakan Tabel IV.4 deskripsi rancangan *Use Case* mengelola data vendor pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.4

Deskripsi *Use case* Mengelola Data Vendor

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data Vendor
----------------------	-----------------------

<i>Requirements</i>	Bag. Gudang dan Manager Proyek dapat mengelola data Vendor
<i>Goal</i>	Bag. Gudang dan Manager Proyek dapat menambah, mengubah, menghapus data vendor
<i>Pre-Conditions</i>	Bag. Gudang dan Manager Proyek telah <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Data vendor Tersimpan, ter- <i>update</i> dan Terhapus
<i>Failed End Condition</i>	Gagal menyimpan, meng- <i>update</i> dan menghapus
<i>Actors</i>	Bag. Gudang dan Manager Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu Data Vendor (2) Sistem menampilkan Form Data Vendor (3) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek Mengisi kode vendor, Nama vendor, alamat dan No Hp / Telepon, lalu klik simpan (4) Sistem menampilkan pesan data Vendor berhasil disimpan
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A1. Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek mengubah data Vendor A.2 Sistem menampilkan data Vendor yang akan diubah A.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menginput perubahan data vendor dan klik simpan A.4 Sistem Menampilkan data vendor yang sudah diubah
<i>Invariant B</i>	B.1 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menghapus data vendor B.2. Sistem menampilkan konfirmasi

	B.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menghapus data vendor
--	--

Berikut merupakan Tabel IV.5 deskripsi rancangan *Use Case* mengelola data *client* pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.5

Deskripsi *Use case* Mengelola Data *Client*

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data <i>Client</i>
<i>Requirements</i>	Bag. Gudang dan Manager Proyek dapat mengelola data <i>Client</i>
<i>Goal</i>	Bag. Gudang dan Manager Proyek dapat menambah, mengubah, menghapus data <i>client</i>
<i>Pre-Conditions</i>	Bag. Gudang dan Manager Proyek telah <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Data <i>Client</i> Tersimpan, ter- <i>update</i> dan Terhapus
<i>Failed End Condition</i>	Gagal menyimpan, meng- <i>update</i> dan menghapus
<i>Actors</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu Data <i>Client</i> (2) Sistem menampilkan Form Data <i>Client</i> (3) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek Mengisi kode <i>client</i> , nama <i>client</i> , alamat dan No Hp / Telepon, lalu <i>klik</i> simpan (4) Sistem menampilkan pesan data <i>client</i> berhasil disimpan
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A1. Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek mengubah data <i>client</i> A.2 Sistem menampilkan data <i>client</i> yang

	akan diubah A.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menginput perubahan data <i>client</i> dan klik simpan A.4 Sistem Menampilkan data <i>client</i> yang sudah diubah
<i>Invariant B</i>	B.1 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menghapus data <i>client</i> B.2 Sistem menampilkan konfirmasi B.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menghapus data <i>client</i>

Berikut merupakan Tabel IV.6 deskripsi rancangan *Use Case* membuat permintaan barang pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.6

Deskripsi Use Case Membuat Permintaan Barang

<i>Use Case Name</i>	Membuat Permintaan Barang
<i>Requirements</i>	Bagian Gudang dapat mengakses menu permintaan barang
<i>Goal</i>	Bagian Gudang dapat membuat permintaan barang
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian gudang telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bagian gudang berhasil membuat permintaan barang
<i>Failed End Condition</i>	Bagian gudang tidak dapat membuat surat permintaan barang
<i>Actors</i>	Bagian Gudang
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. Bagian gudang membuka menu permintaan barang 2. Sistem menampilkan form permintaan

	barang 3. Bagian Gudang mengisi no permintaan, tanggal permintaan, kode vendor, kode barang dan jumlah barang lalu <i>klik</i> simpan 4. Sistem menyimpan permintaan barang
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	-
<i>Invariant B</i>	-

Berikut merupakan Tabel IV.7 deskripsi rancangan *Use Case* menyetujui permintaan barang pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.7

Deskripsi *Use Case* Menyetujui Permintaan Barang

<i>Use Case Name</i>	Menyetujui Permintaan Barang
<i>Requirements</i>	<i>Manager</i> Proyek dapat mengakses menu Persetujuan Permintaan barang
<i>Goal</i>	<i>Manager</i> Proyek dapat Menyetujui permintaan barang
<i>Pre-Conditions</i>	<i>Manager</i> Proyek telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	<i>Manager</i> Proyek berhasil menyetujui permintaan barang
<i>Failed End Condition</i>	<i>Manager</i> Proyek tidak dapat menyetujui permintaan barang
<i>Actors</i>	Manager Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	1. <i>Manager</i> Proyek membuka menu Persetujuan permintaan barang 2. Sistem menampilkan form Persetujuan permintaan barang 3. <i>Manager</i> Proyek mengubah status permintaan menjadi permintaan disetujui

	setelah itu mengklik simpan dan cetak
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	-
<i>Invariant B</i>	-

Berikut merupakan Tabel IV.8 deskripsi rancangan *Use Case* melakukan penerimaan barang pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.8

Deskripsi *Use Case* Melakukan Penerimaan Barang

<i>Use Case Name</i>	Melakukan Penerimaan Barang
<i>Requirements</i>	Bagian Gudang dapat mengakses menu Penerimaan Barang
<i>Goal</i>	Bagian Gudang dapat melakukan penerimaan barang
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian gudang telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bagian gudang berhasil melakukan penerimaan barang
<i>Failed End Condition</i>	Bagian gudang tidak dapat melakukan penerimaan barang
<i>Actors</i>	Bagian Gudang
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bagian gudang membuka menu penerimaan barang (2) Sistem menampilkan form penerimaan barang (3) Bagian Gudang mengisi nomor penerimaan, tanggal penerimaan, kode/ nama vendor dan nama barang dan <i>klik</i> simpan. (4) Sistem menyimpan data penerimaan barang dan meng-<i>update</i> stok barang

<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A.1 Bagian gudang membuka menu penerimaan barang A.2 Sistem menampilkan form penerimaan barang A.3 Bagian Gudang mengisi nomor penerimaan, tanggal penerimaan, kode/nama vendor dan nama barang kemudian klik batal A.4 Sistem membersihkan form penerimaan barang
<i>Invariant B</i>	-

Berikut merupakan Tabel IV.9 deskripsi rancangan *Use Case* melakukan pengeluaran barang pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.9

Deskripsi *Use Case* Melakukan Pengeluaran Barang

<i>Use Case Name</i>	Melakukan Pengeluaran Barang
<i>Requirements</i>	Bagian Gudang dapat mengakses menu pengeluaran barang
<i>Goal</i>	Bagian Gudang dapat melakukan pengeluaran barang
<i>Pre-Conditions</i>	Bagian gudang telah melakukan <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bagian gudang berhasil melakukan pengeluaran barang
<i>Failed End Condition</i>	Bagian gudang tidak dapat melakukan pengeluaran barang
<i>Actors</i>	Bagian Gudang
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bagian gudang membuka menu pengeluaran barang (2) Sistem menampilkan form pengeluaran

	barang (3) Bagian Gudang mengisi nomor pengeluaran, tanggal pengeluaran, kode/ nama <i>client</i> dan nama barang dan <i>klik</i> simpan dan cetak. (4) Sistem menyimpan data pengeluaran barang dan mencetak pengeluaran
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A.1 Bagian gudang membuka menu Pengeluaran barang A.2 Sistem menampilkan form pengeluaran barang A.3 Bagian Gudang mengisi nomor pengeluaran, tanggal pengeluaran, kode/ nama <i>client</i> dan nama barang kemudian <i>klik</i> batal A.4 Sistem membersihkan form pengeluaran barang
<i>Invariant B</i>	-

Berikut merupakan Tabel IV. 10 deskripsi rancangan *Use Case* melihat data laporan barang masuk pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.10

Deskripsi *Use Case* Melihat Data Laporan Barang Masuk

<i>Use Case Name</i>	Melihat Data Laporan Barang Masuk
<i>Requirements</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek dapat mengakses menu laporan barang masuk
<i>Goal</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek dapat melihat data laporan barang masuk
<i>Pre-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek telah <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek berhasil

	melihat data laporan barang masuk
<i>Failed End Condition</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek tidak dapat melihat data laporan barang masuk
<i>Actors</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu laporan barang masuk (2) Sistem menampilkan form tanggal harian, per-periodik dan bulanan (3) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek memilih Laporan bulanan dan menginput nama bulan dan tahun lalu <i>klik view</i> (4) Sistem Menampilkan laporan barang masuk sesuai bulan dan tahun yang di <i>input</i>
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A.1 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu laporan barang masuk A.2 Sistem menampilkan form tanggal harian, per-periodik dan bulanan A.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek mengisi/ memilih laporan per periodik lalu <i>klik view</i> A.4 Sistem Menampilkan laporan barang Masuk sesuai periodik
<i>Invariant B</i>	B.1 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu laporan barang masuk B.2 Sistem menampilkan form tanggal harian, per-periodik dan bulanan B3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek mengisi / memilih laporan harian B4 Sistem menampilkan laporan barang masuk sesuai barang harian yang masuk.

Berikut merupakan Tabel IV.11 deskripsi rancangan *Use Case* melihat data laporan barang keluar pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.11

Deskripsi *Use Case* Melihat Data Laporan Barang Keluar

<i>Use Case Name</i>	Melihat Data Laporan Barang Keluar
<i>Requirements</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek dapat mengakses menu laporan barang keluar
<i>Goal</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek dapat melihat data laporan barang keluar
<i>Pre-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek telah <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek berhasil melihat data laporan barang keluar
<i>Failed End Condition</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek tidak dapat melihat data laporan barang keluar
<i>Actors</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu laporan barang Keluar (2) Sistem menampilkan form tanggal harian, per-periodik dan bulanan (3) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek memilih Laporan bulanan dan menginput nama bulan dan tahun lalu <i>klik view</i> (4) Sistem Menampilkan laporan barang keluar sesuai bulan dan tahun yang di <i>Input</i>
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A1. Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu laporan barang keluar A.2 Sistem menampilkan form tanggal harian, per-periodik dan bulanan A.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek mengisi/

	memilih laporan per periodik lalu <i>klik view</i> A.4 Sistem Menampilkan laporan barang keluar sesuai periodik yang di input
<i>Invariant B</i>	B.1 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu laporan barang Keluar B.2 Sistem menampilkan form tanggal harian, per-periodik dan bulanan B.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek mengisi/memilih laporan harian lalu <i>klik view</i> B.4 Sistem menampilkan laporan barang keluar sesuai tanggal harian yang diinput.

Berikut merupakan Tabel IV.12 deskripsi rancangan *Use Case* Melihat Kartu Stok Barang pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.12

Deskripsi *Use Case* Melihat Kartu Stok Barang

<i>Use Case Name</i>	Melihat Kartu Stok Barang
<i>Requirements</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek dapat mengakses menu Kartu Stok Barang
<i>Goal</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek dapat melihat data Kartu Stok Barang
<i>Pre-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek telah <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek berhasil melihat data kartu stok barang
<i>Failed End Condition</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek tidak dapat melihat data kartu stok barang
<i>Actors</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek

	membuka menu kartu stok barang (2) Sistem menampilkan form data barang, stok harian per barang, stok periodik dan stok bulanan semua barang (3) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek memilih stok bulanan semua barang dan meng <i>input</i> nama bulan dan tahun, lalu <i>klik view</i> (4) Sistem menampilkan kartu stok semua barang sesuai bulan dan tahun yang di <i>input</i>
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A.1 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu kartu stok barang A.2 Sistem menampilkan form data barang, stok harian per barang, stok periodik per barang, dan stok bulanan semua barang A.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek memilih nama barang yang akan dilihat stoknya, lalu <i>klik view</i> A.4 Sistem menampilkan kartu stok sesuai nama barang yang dipilih
<i>Invariant B</i>	B.1 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek membuka menu kartu stok barang B.2 Sistem menampilkan form data barang, stok harian per barang, stok periodik per barang, stok bulanan per barang dan stok bulanan semua barang B.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek memilih Stok periodik per barang dan memilih tanggal, bulan dan tahun s/d tanggal, bulan dan tahun yang ingin dilihat, lalu <i>klik view</i> B.4 Sistem menampilkan kartu stok sesuai Periodik yang di <i>input</i>

Berikut merupakan Tabel IV.13 deskripsi rancangan *Use Case* mengelola data *user* ada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.13

Deskripsi Use Case Mengelola Data User

<i>Use Case Name</i>	Mengelola Data User
<i>Requirements</i>	Manager Proyek dapat mengakses menu data user
<i>Goal</i>	Manager Proyek dapat menambah, mengubah, menghapus data user
<i>Pre-Conditions</i>	Manager Proyek telah login
<i>Post-Conditions</i>	Data user Tersimpan, ter-update dan Terhapus
<i>Failed End Condition</i>	Gagal menyimpan, meng-update dan menghapus data user
<i>Actors</i>	Manager Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Manager Proyek membuka menu data user (2) Sistem menampilkan Form data user (3) Manager Proyek Mengisi kode user, username, status dan password lalu klik simpan (4) Sistem menampilkan pesan data user berhasil disimpan
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	A.1 Manager Proyek mengubah data barang A.2 Sistem menampilkan data user yang akan diubah A.3 Manager Proyek menginput perubahan data user dan klik simpan A.4 Sistem Menampilkan data user yang sudah diubah

<i>Invariant B</i>	B.1 <i>Manager</i> Proyek menghapus data <i>user</i> B.2 Sistem menampilkan konfirmasi B.3 Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek menghapus data <i>user</i>
--------------------	--

Berikut merupakan Tabel IV.14 deskripsi rancangan Use Case *logout* pada aplikasi persediaan barang:

Tabel IV.14

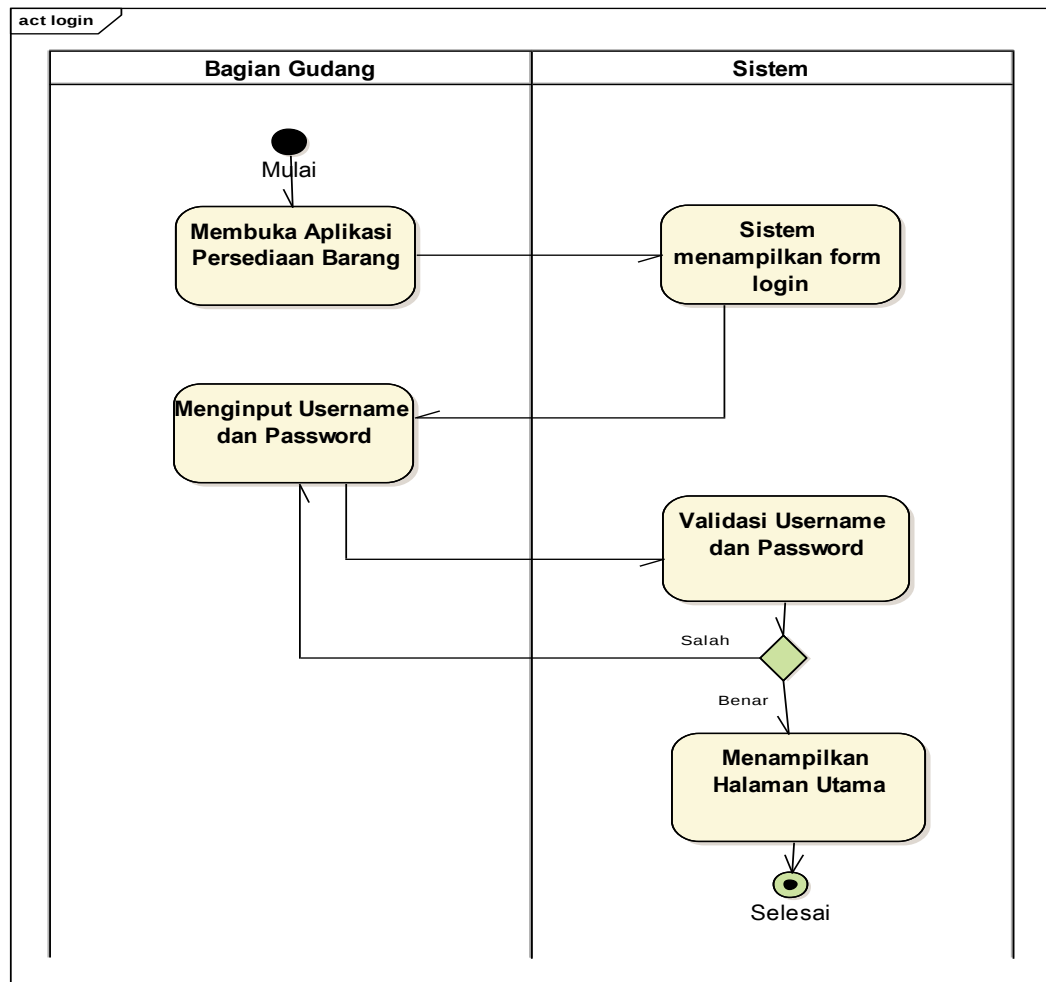
Deskripsi Use case *Logout*

<i>Use Case Name</i>	<i>Logout</i>
<i>Requirements</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek dapat <i>logout</i> dari sistem
<i>Goal</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek berhasil <i>logout</i>
<i>Pre-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek telah <i>login</i>
<i>Post-Conditions</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek berhasil <i>logout</i>
<i>Failed End Condition</i>	Gagal <i>logout</i>
<i>Actors</i>	Bag. Gudang dan <i>Manager</i> Proyek
<i>Main Flow / Basic Path</i>	(1) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek memilih menu <i>logout</i> (2) Sistem menampilkan konfirmasi <i>logout</i> (3) Bag. Gudang & <i>Manager</i> Proyek berhasil <i>logout</i>
<i>Alternate Flow/ Invariant A</i>	-

4.1.3 Rancangan Diagram Aktivitas

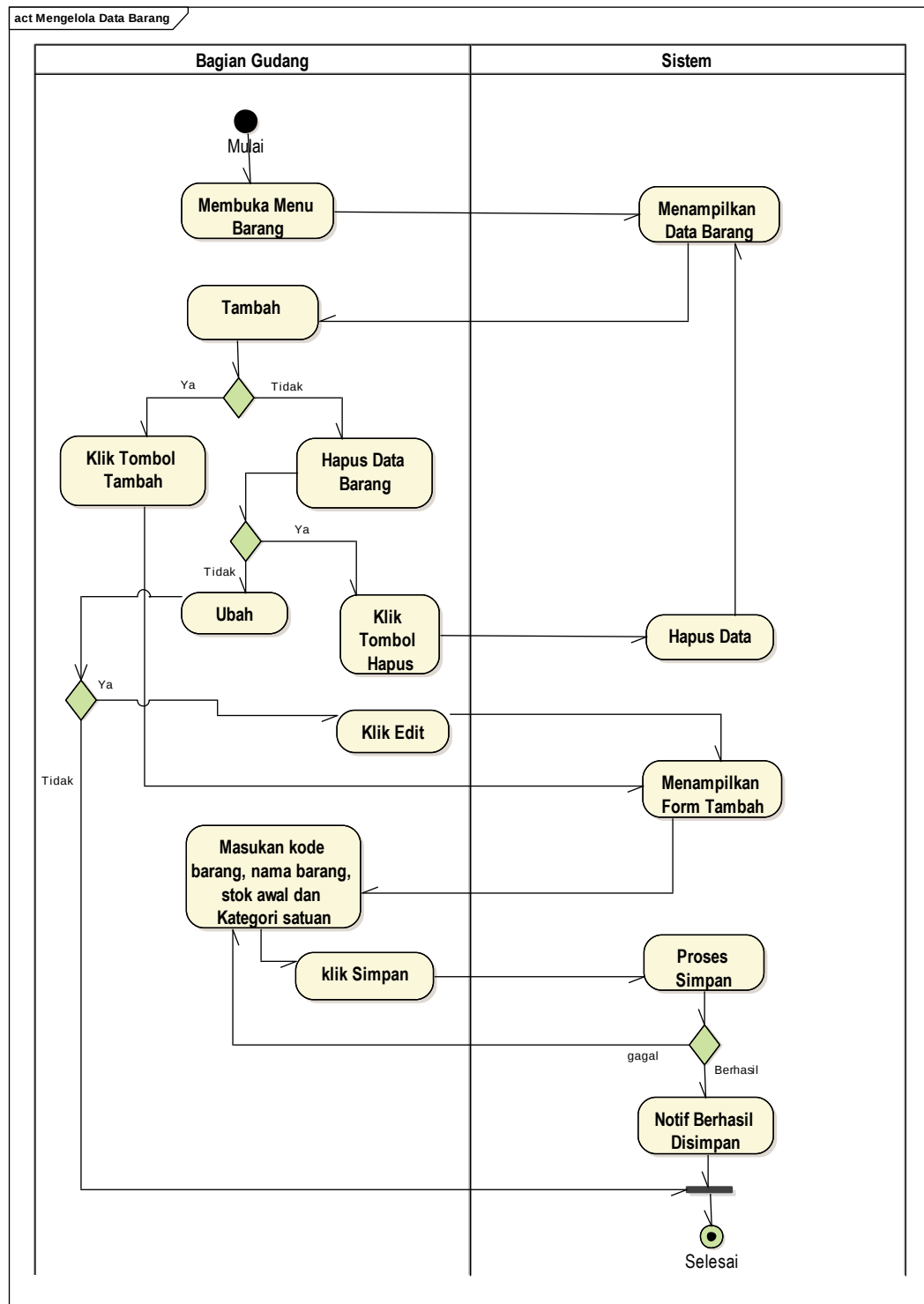
A. Activity Diagram Bagian Gudang

1. Bagian Gudang Login



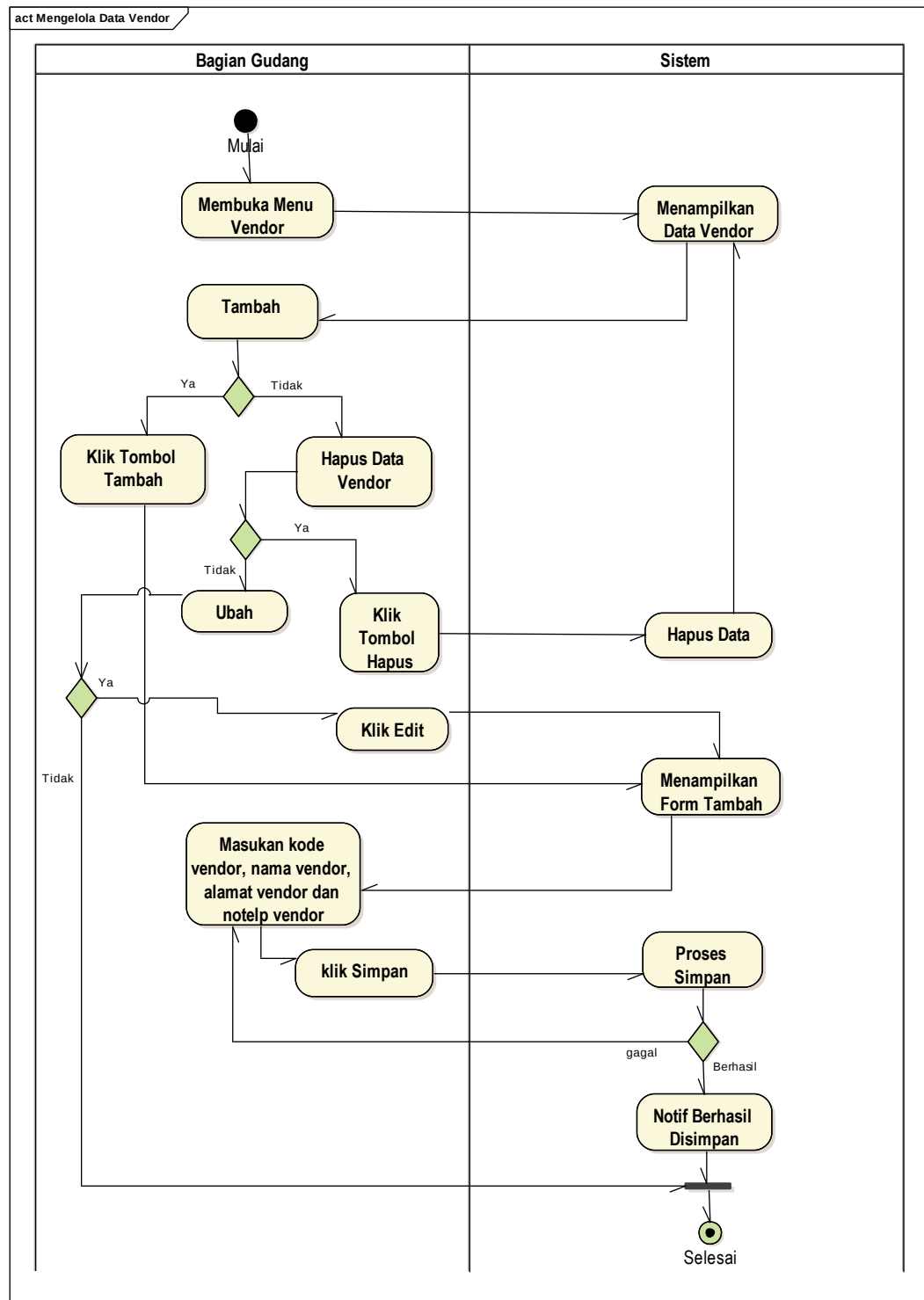
Gambar IV.2 Activity Diagram Bagian Gudang Login

2. Bagian Gudang Mengelola Data Barang



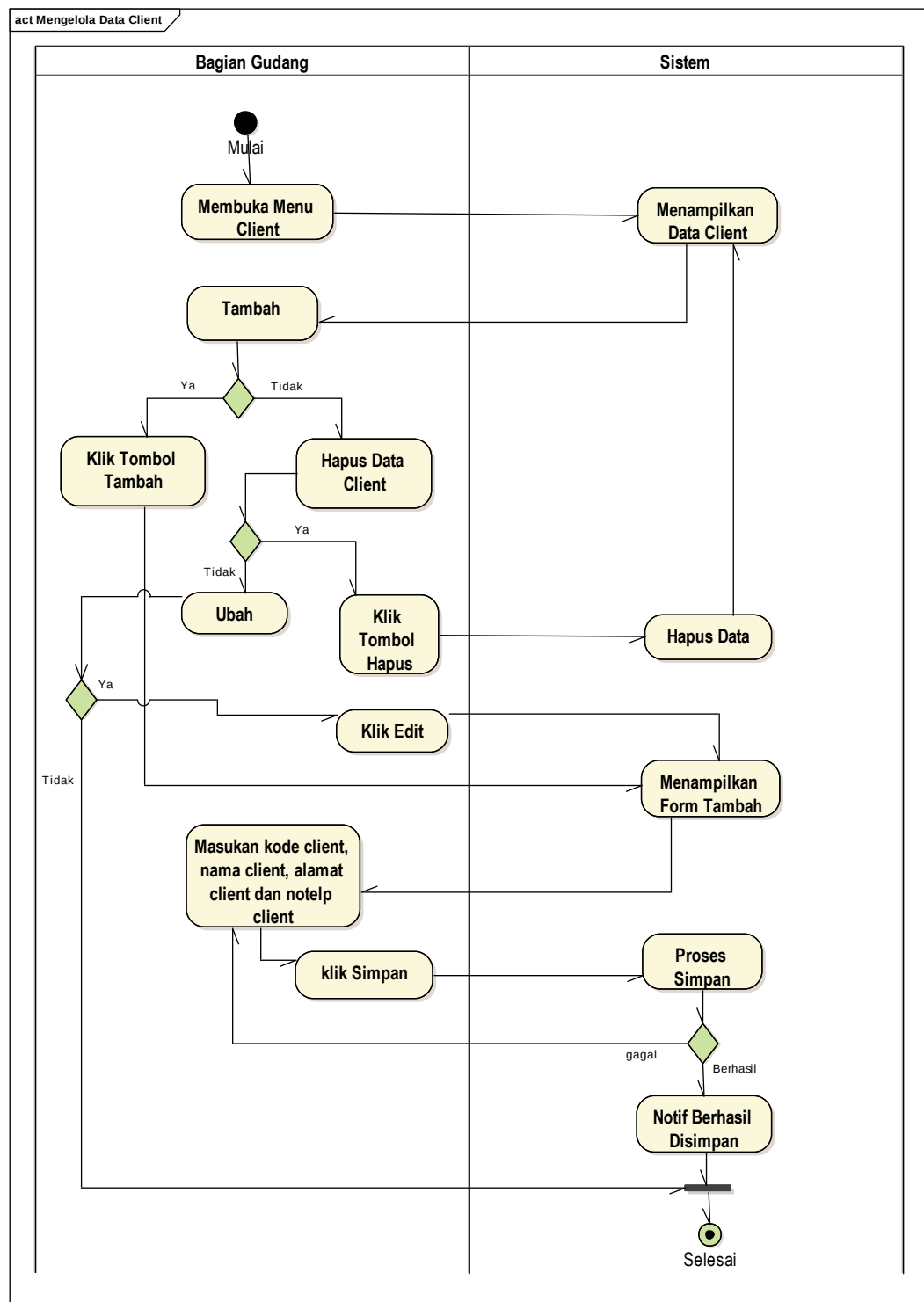
Gambar IV.3 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Barang

3. Bagian Gudang Mengelola Data Vendor



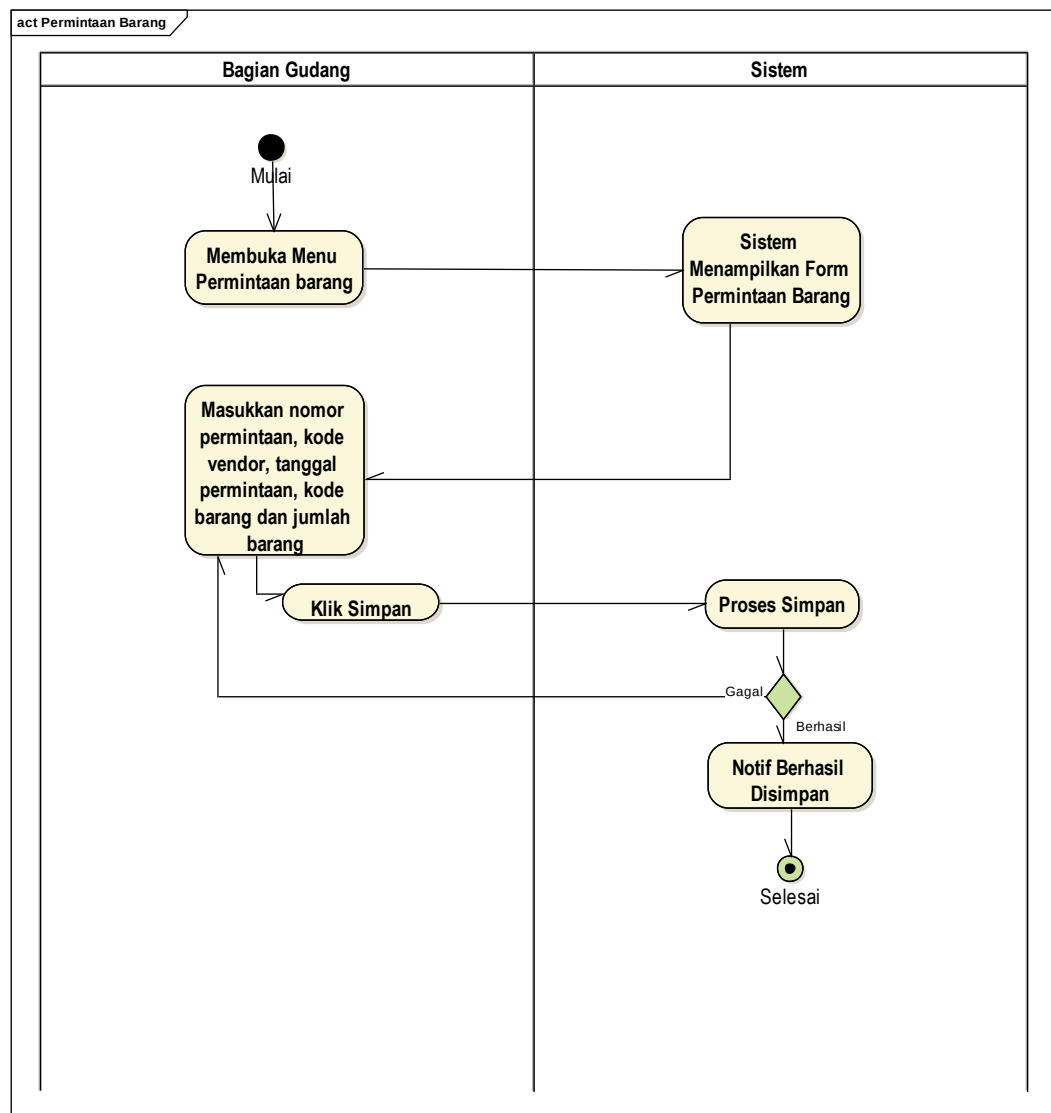
Gambar IV.4 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Vendor

4. Bagian Gudang Mengelola Data *Client*



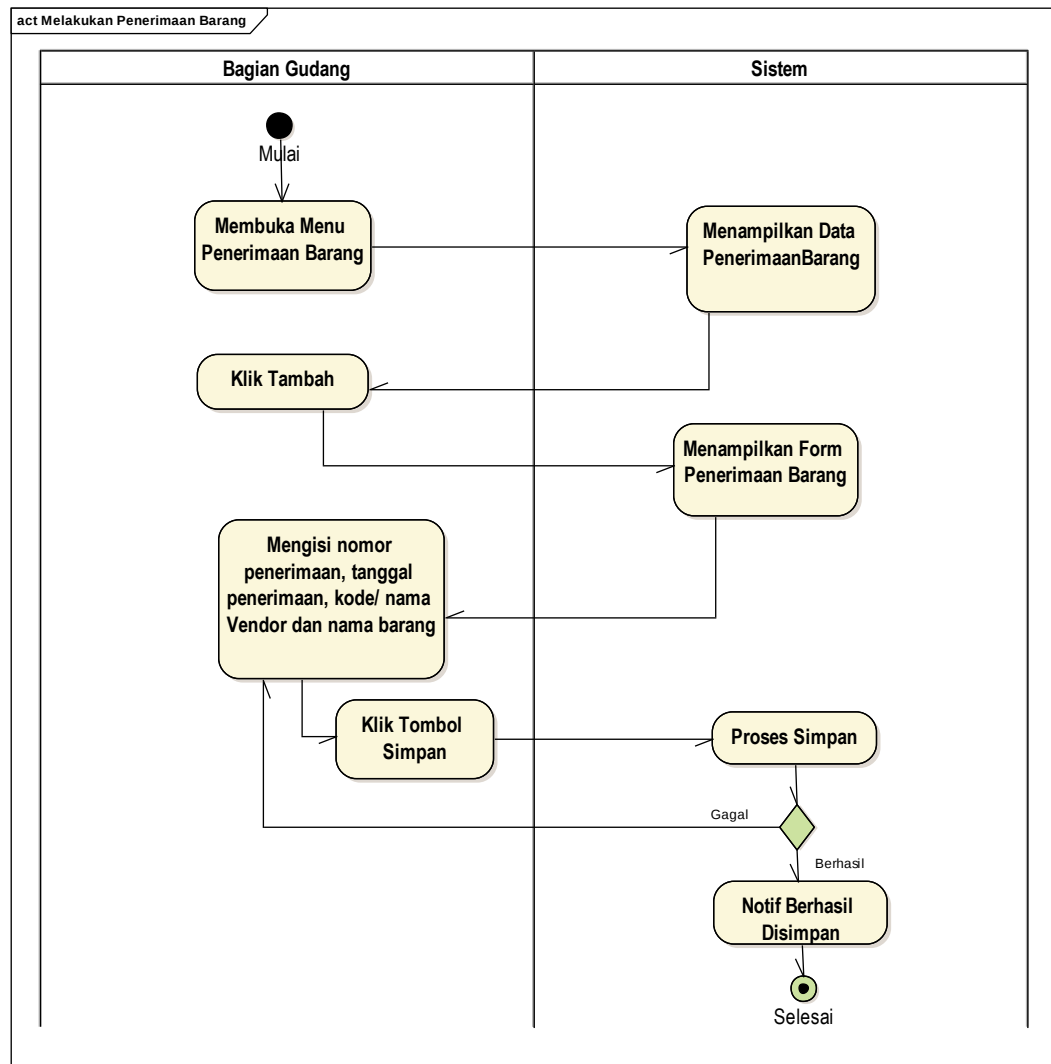
Gambar IV.5 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Client

5. Bagian Gudang Membuat Permintaan Barang



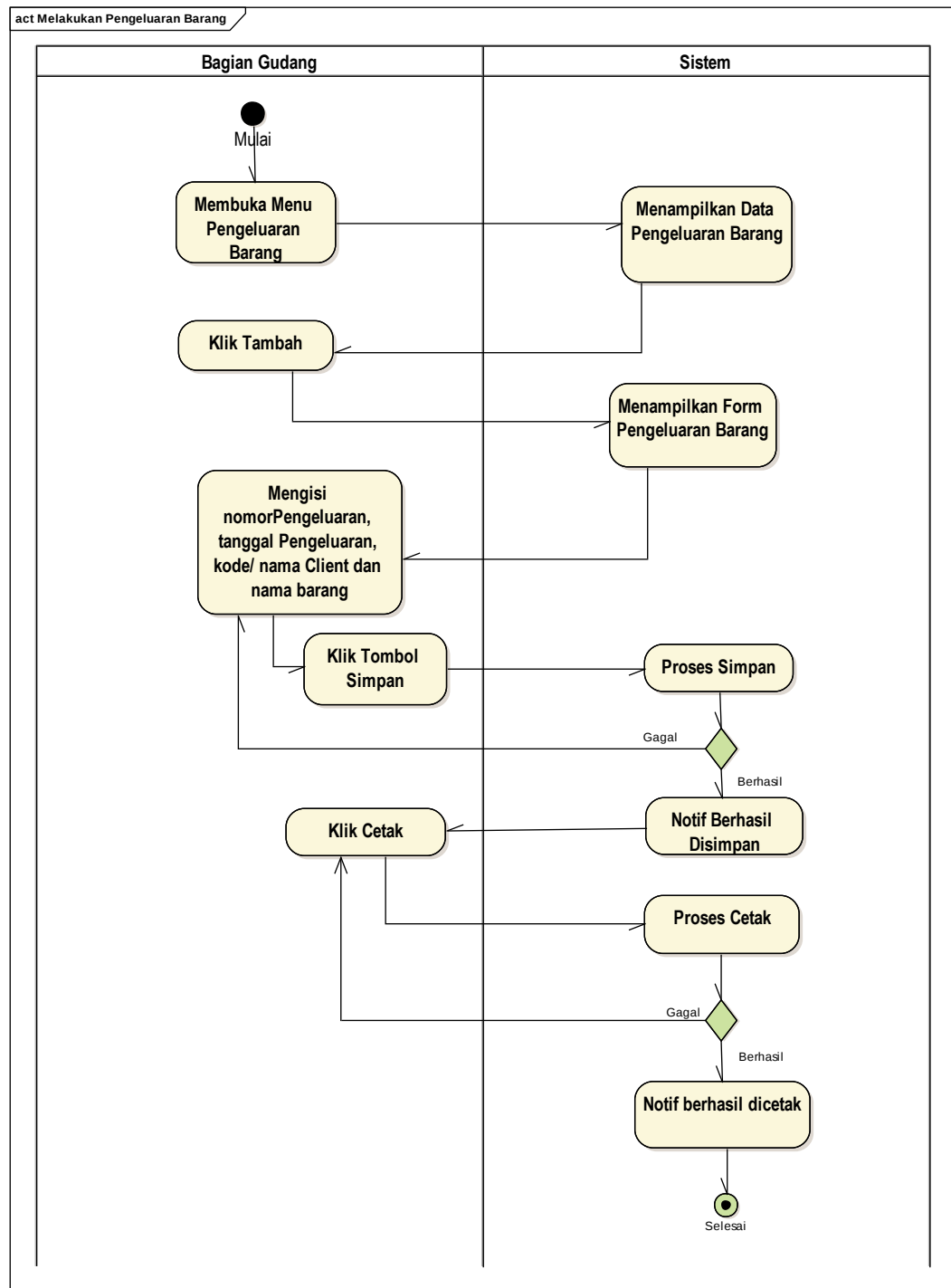
Gambar IV.6 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Permintaan Barang

6. Bagian Gudang Melakukan Penerimaan Barang



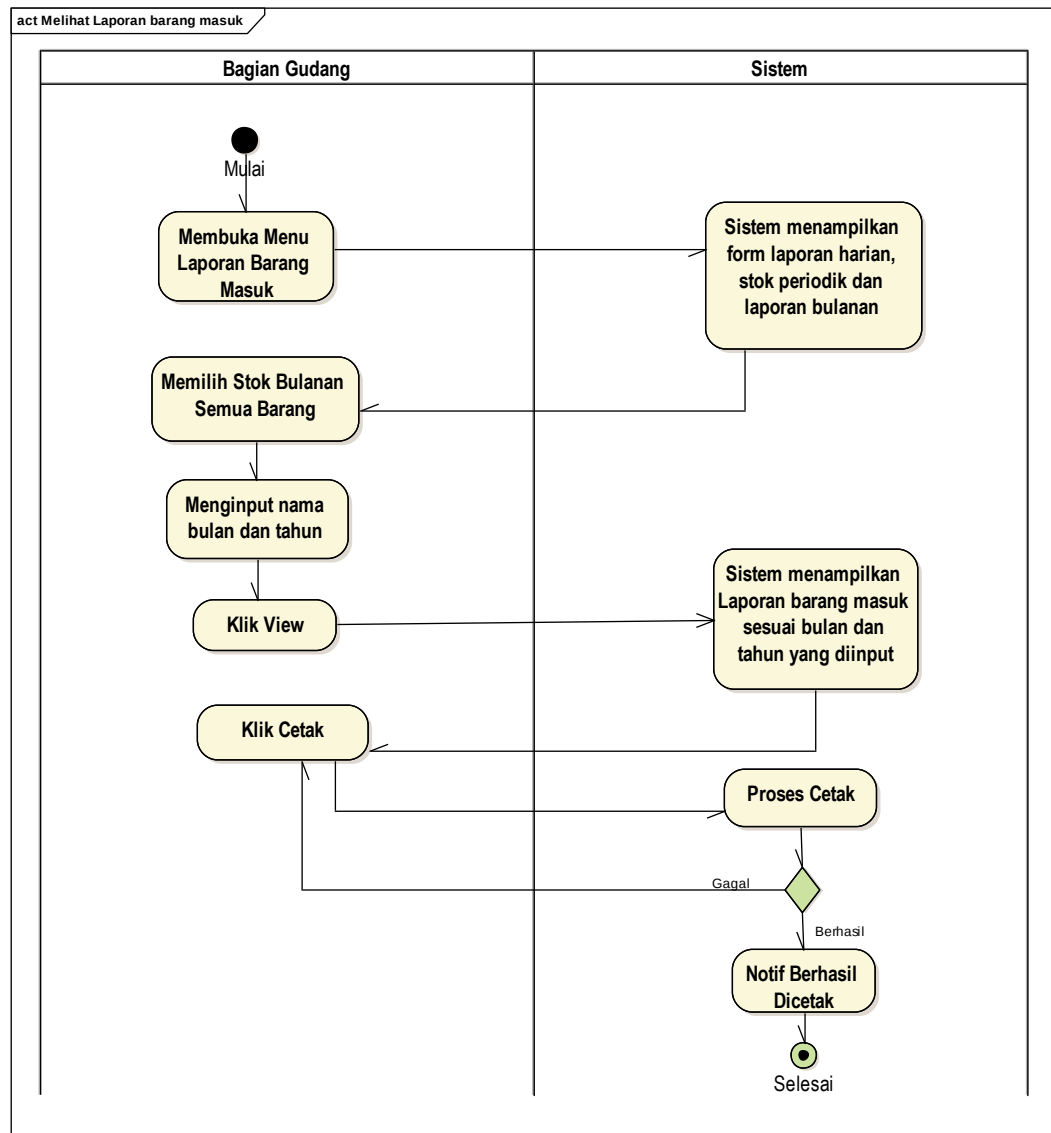
Gambar IV.7 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Penerimaan Barang

7. Bagian Gudang Melakukan Pengeluaran Barang



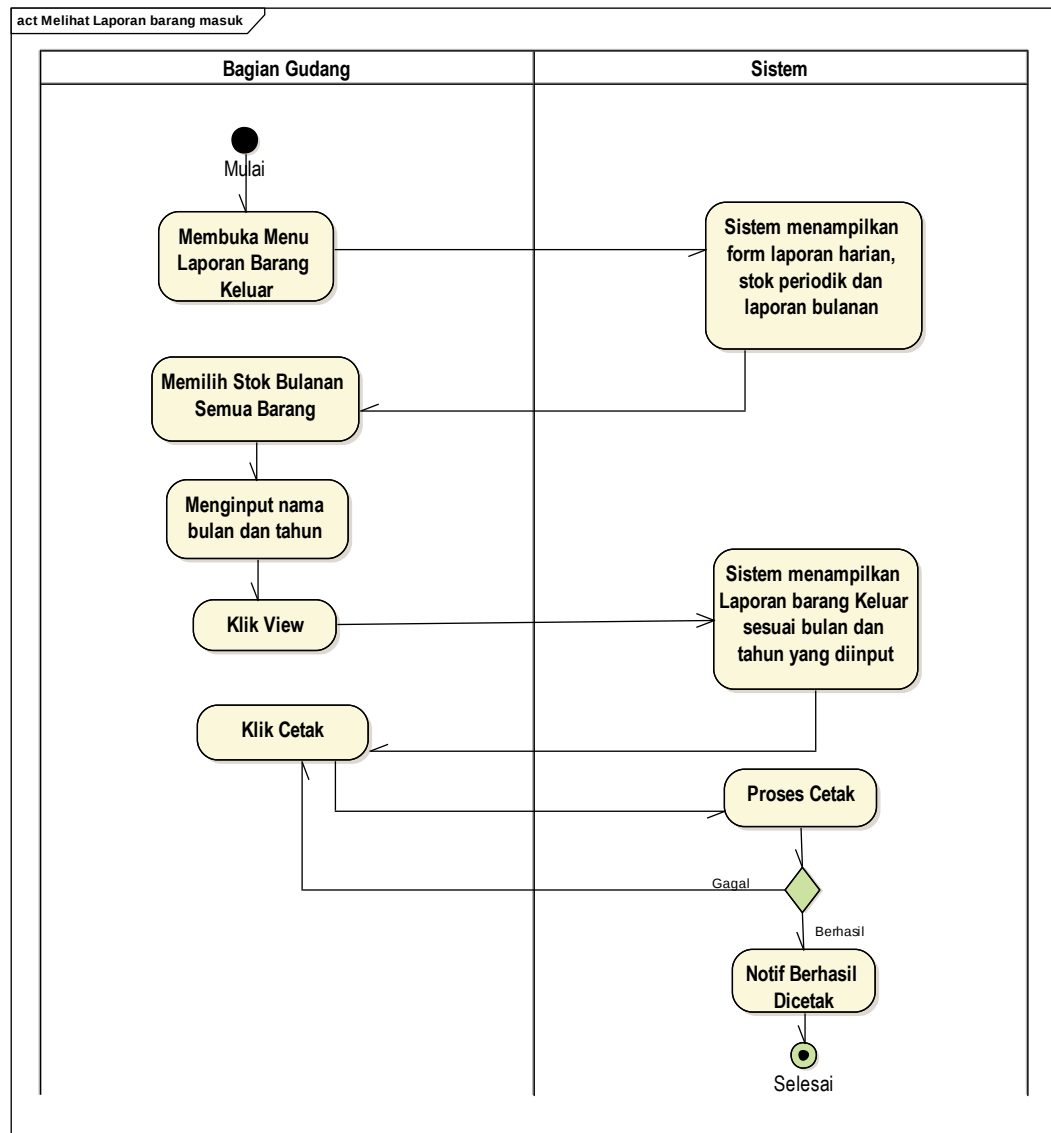
Gambar IV.8 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Pengeluaran Barang

8. Bagian Gudang Melihat Data Laporan Barang Masuk



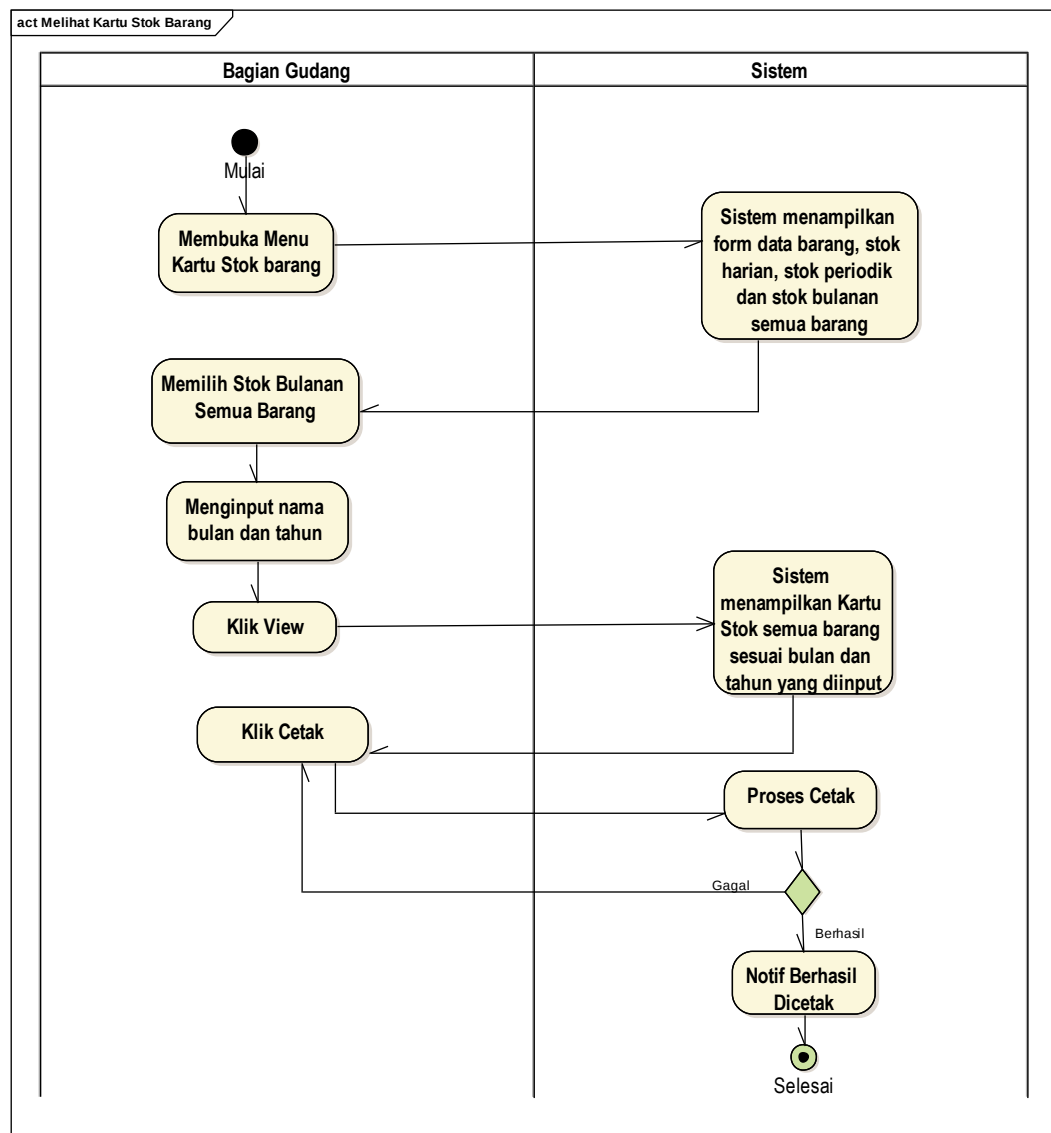
Gambar IV.9 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Laporan Barang Masuk

9. Bagian Gudang Melihat Data Laporan Barang Keluar



Gambar IV.10 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Laporan Barang Keluar

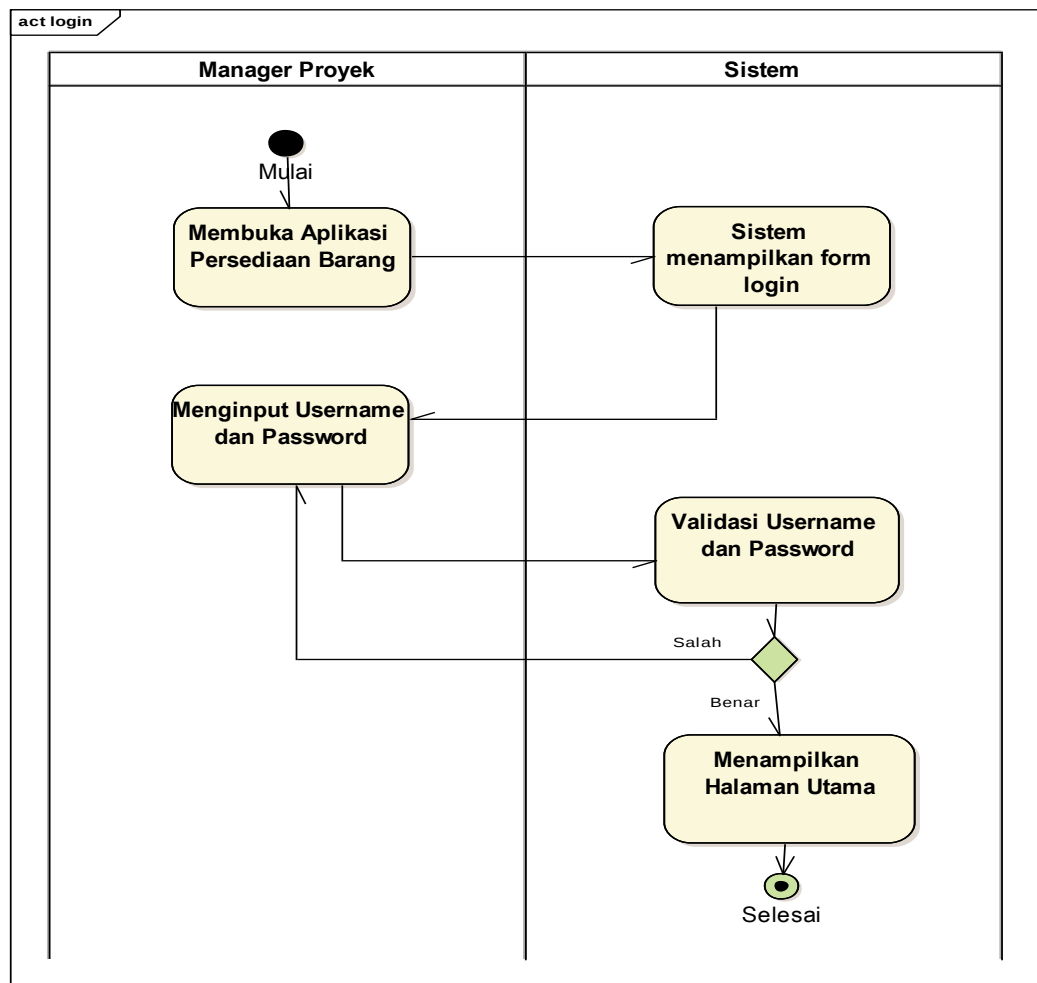
10. Bagian Gudang Melihat Kartu Stok Barang



Gambar IV.11 Activity Diagram Bagian Gudang Menu Kartu Stok Barang

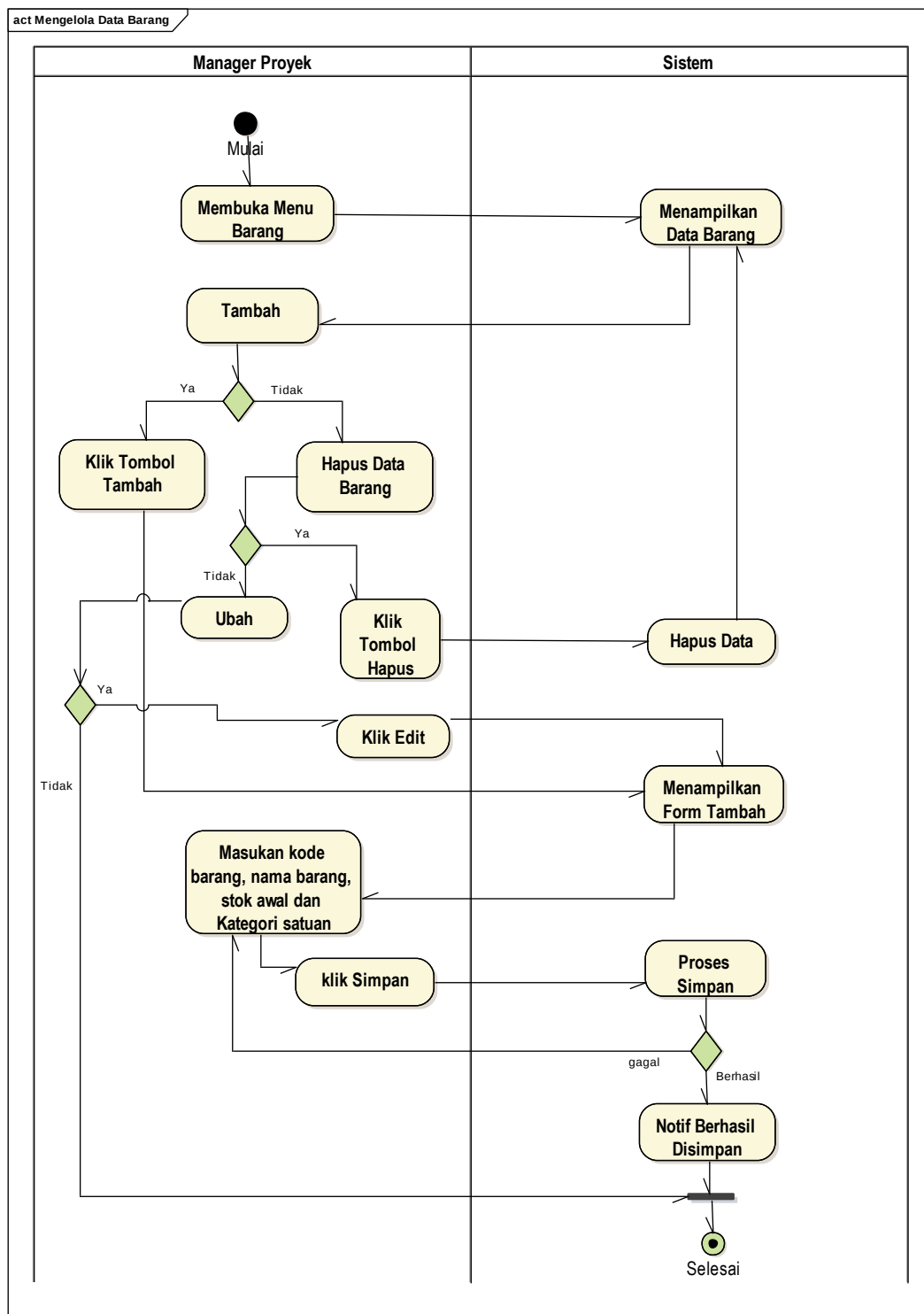
B. Activity Diagram Manager Proyek

1. Manager Proyek Login



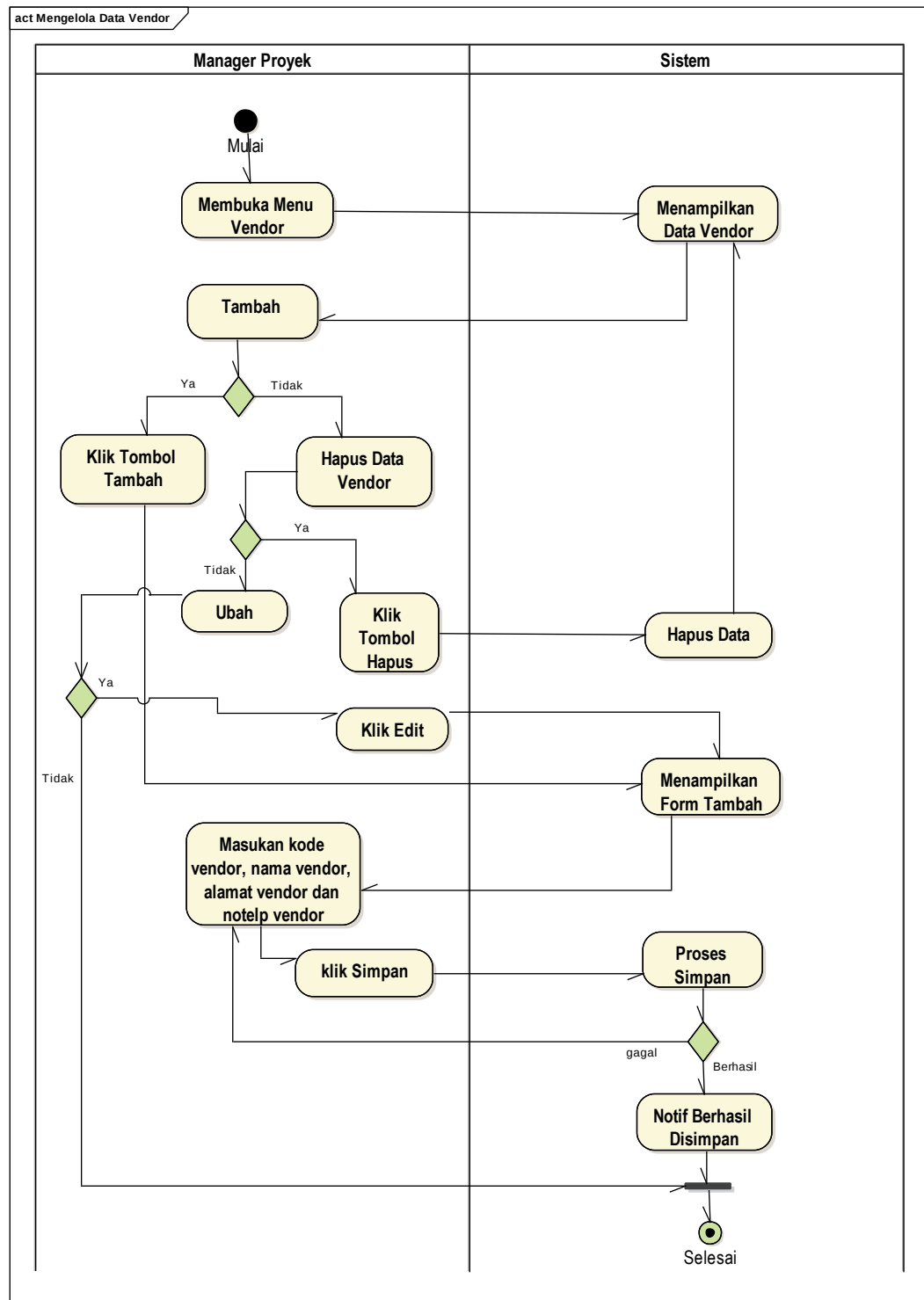
Gambar IV.12 Activity Diagram Manager Proyek Login

2. Manager Proyek Mengelola Data Barang



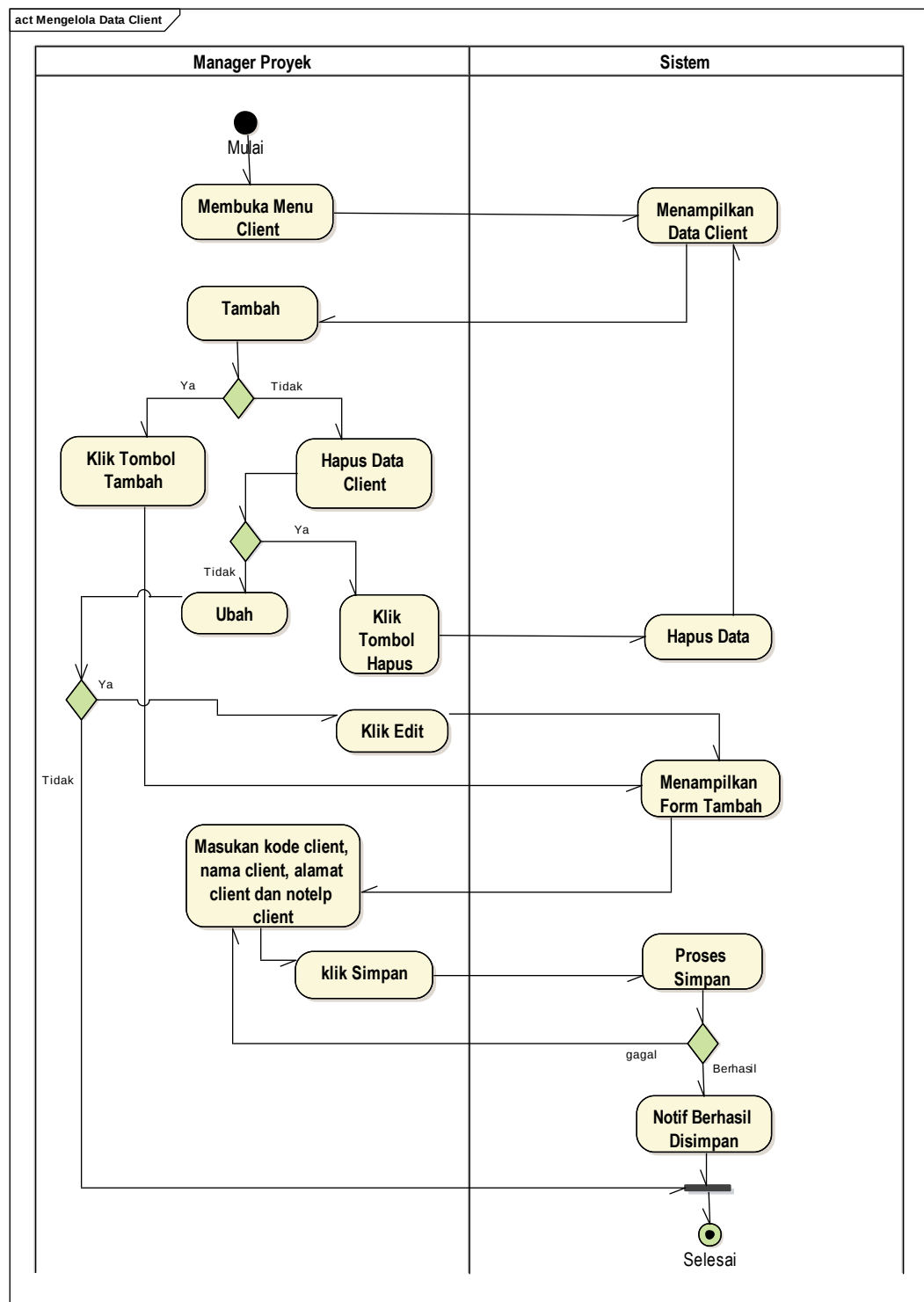
Gambar IV.13 Activity Diagram Manager Proyek Menu Barang

3. Manager Proyek Mengelola Data Vendor



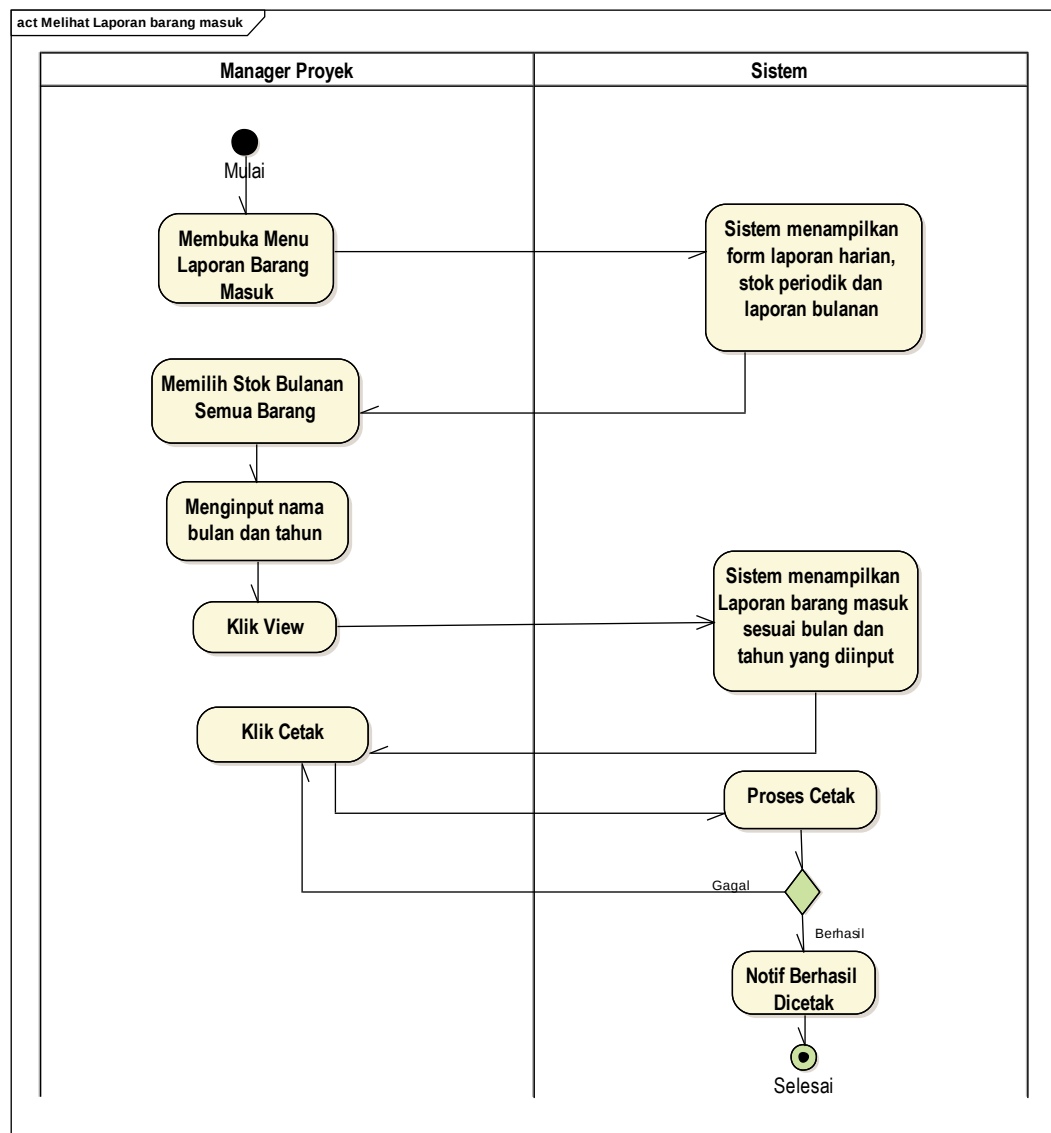
Gambar IV.14 Activity Diagram Manager Proyek Menu Vendor

4. Manager Proyek Mengelola Data *Client*



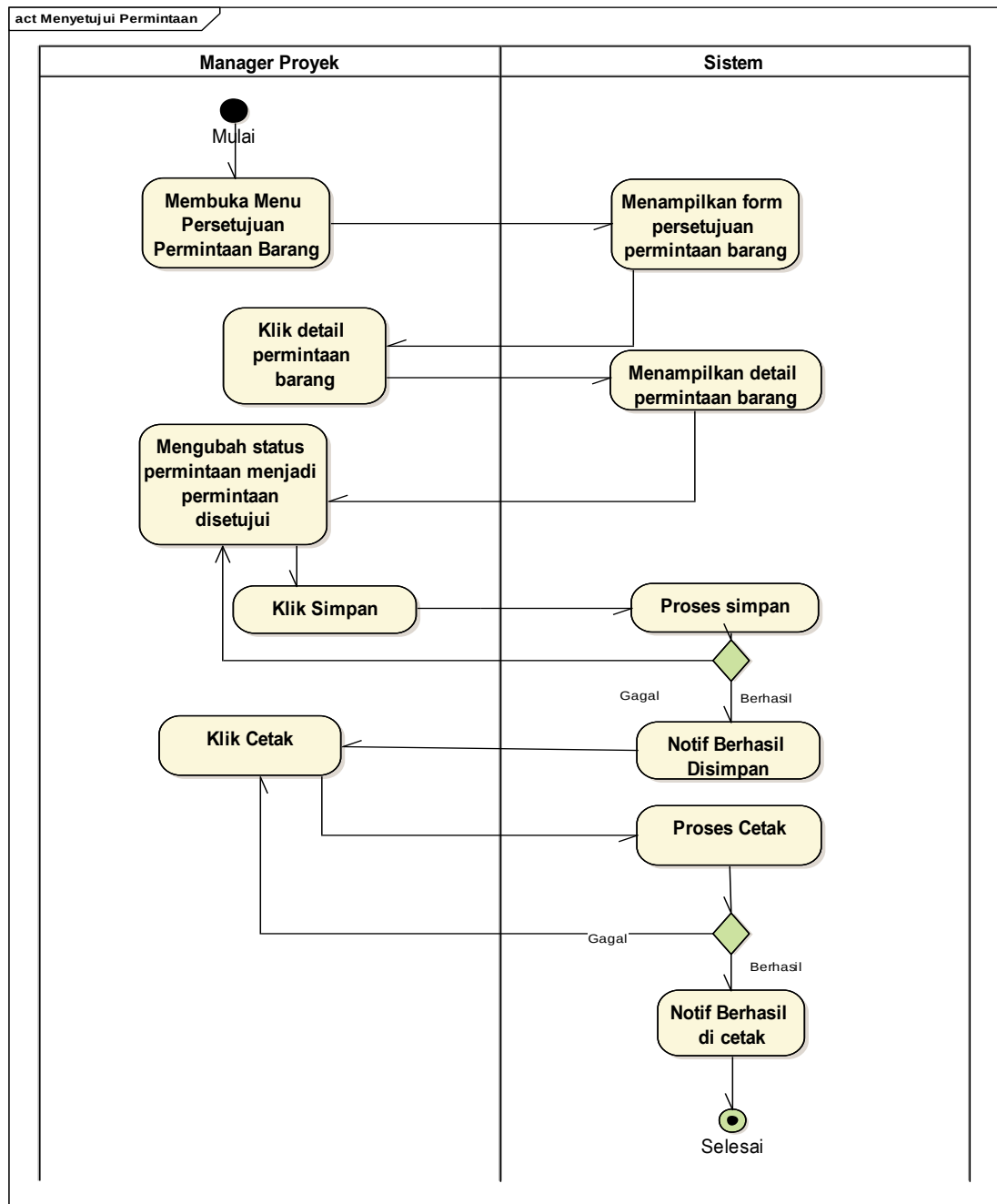
Gambar IV.15 Activity Diagram Manager Proyek Menu Client

5. Manager Proyek Melihat Data Laporan Barang Masuk



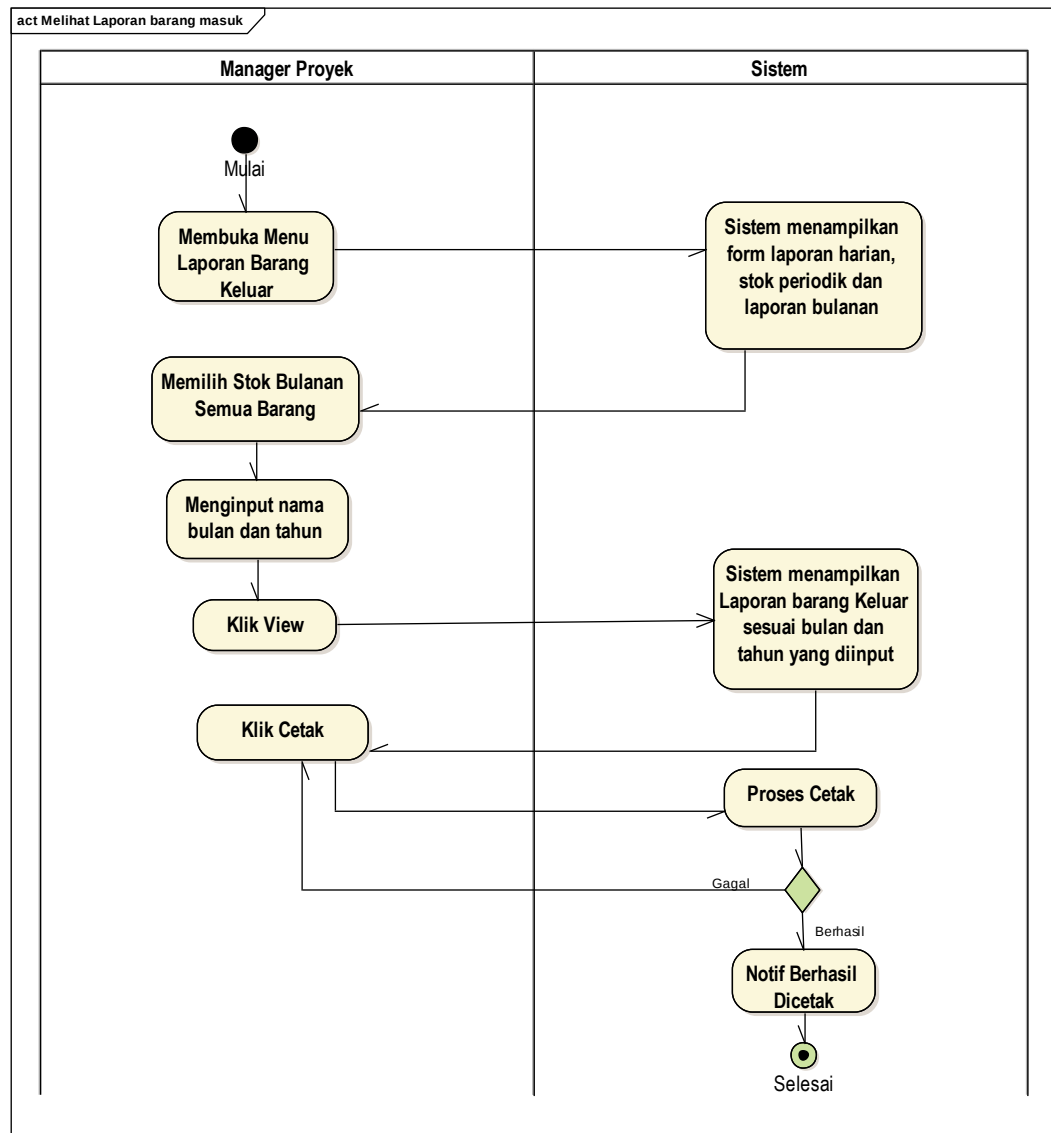
Gambar IV.16 Activity Diagram Manager Proyek Menu Laporan Barang Masuk

6. Manager Proyek Menyetujui Permintaan Barang



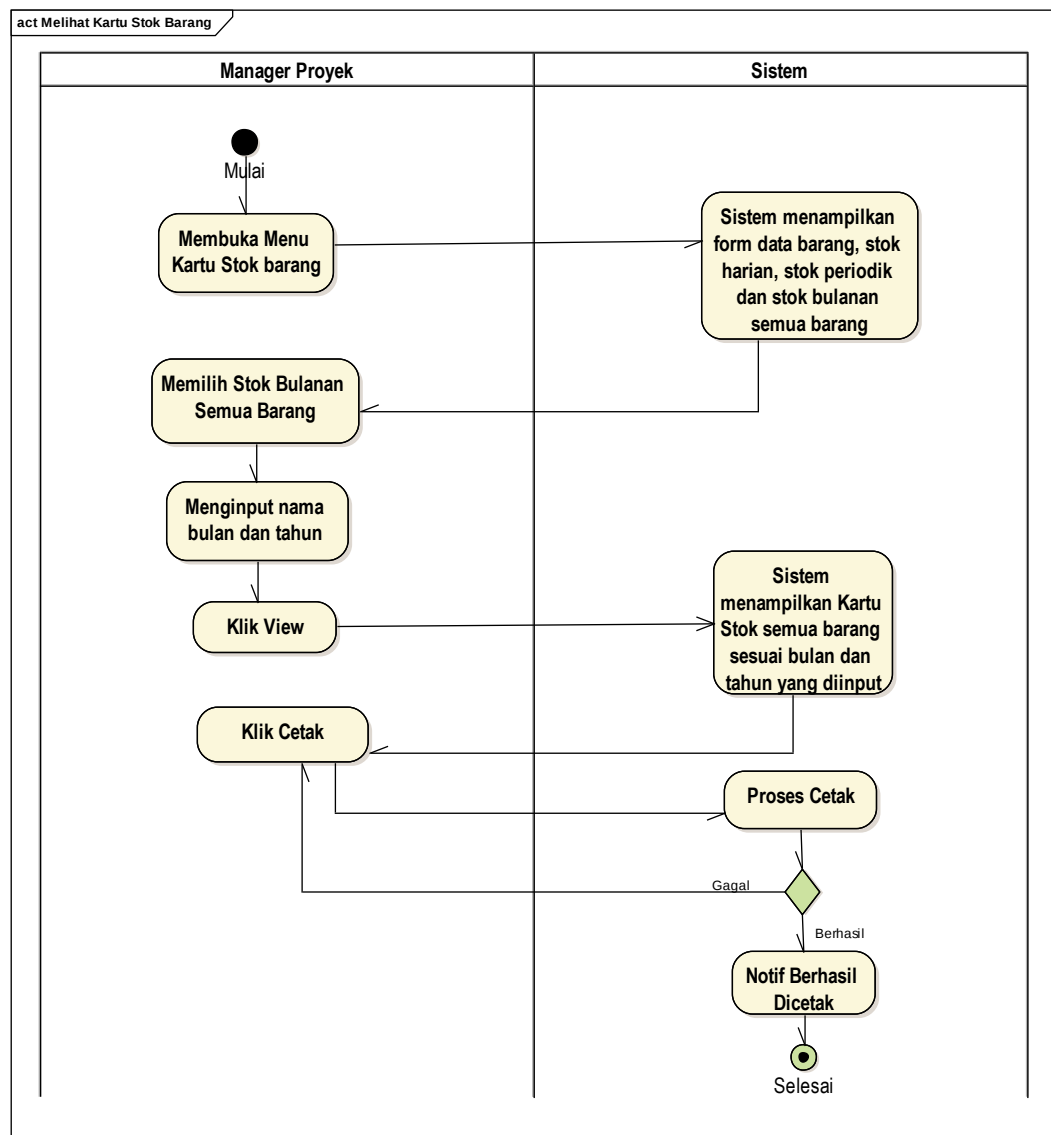
Gambar IV.17 Activity Diagram Manager Proyek Menu Persetujuan Permintaan Barang

7. Manager Proyek Melihat Data Laporan Barang Keluar



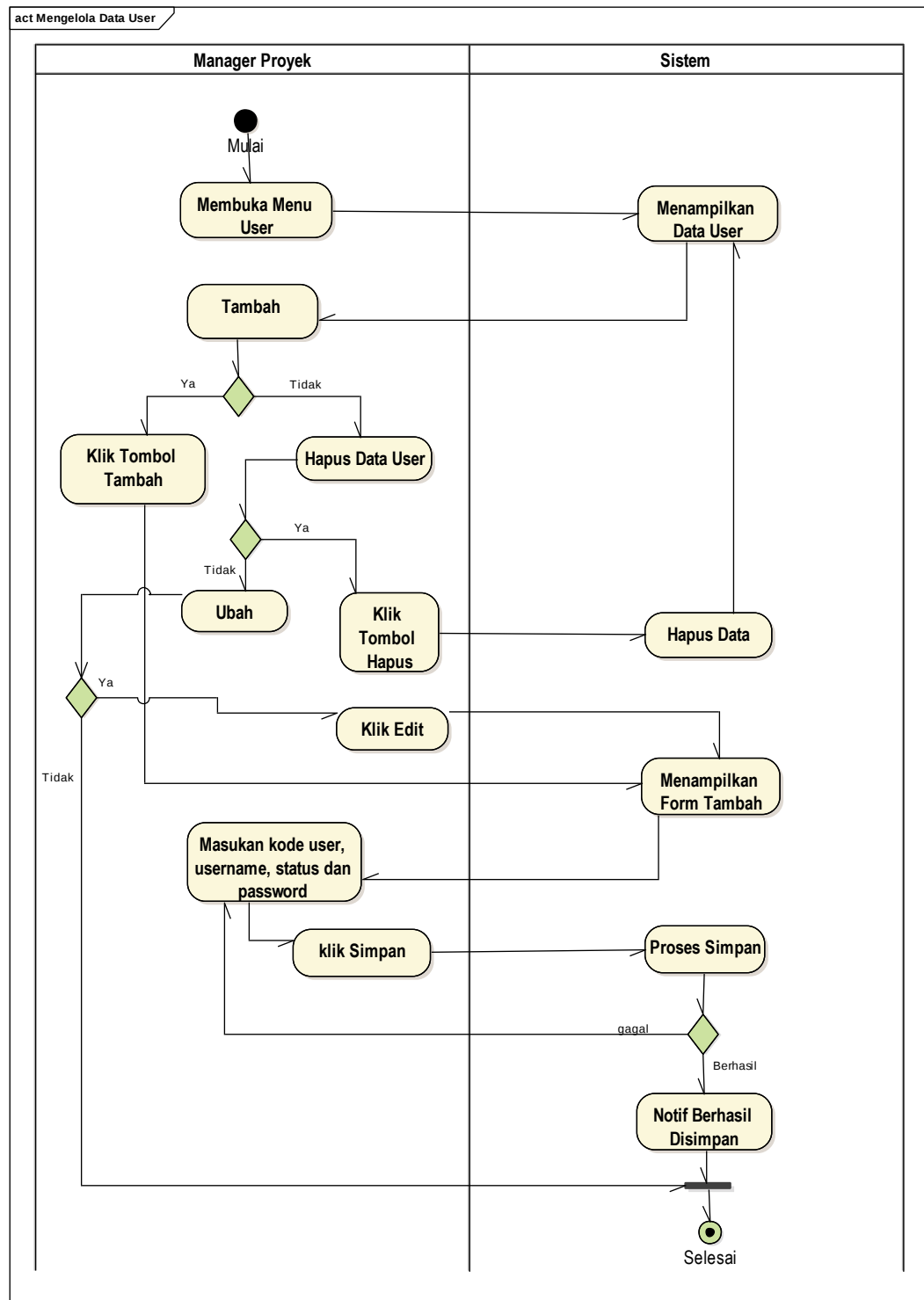
Gambar IV.18 Activity Diagram Manager Proyek Menu Laporan Barang Keluar

8. Manager Proyek Melihat Kartu Stok Barang



Gambar IV.19 Activity Diagram Manager Proyek Menu Kartu Stok Barang

9. Mengelola Data User



Gambar IV.20 Activity Diagram Manager Proyek Menu User

4.1.4. Rancangan Dokumen Sistem Usulan

A. Spesifikasi Dokumen Masukan

Dokumen input atau dokumen masukan adalah segala bentuk dokumen masukan baik berasal dari lingkungan dalam maupun lingkungan luar. Adapun dokumen input tersebut adalah :

1. Nama Dokumen : Form Data Barang Baru
 - Fungsi : Untuk mengetahui rincian data barang baru
 - Sumber : *Admin* Proyek
 - Tujuan : Gudang
 - Media : Kertas
 - Frekuensi : Setiap ada barang baru yang masuk ke gudang
 - Jumlah : 1 lembar
 - Bentuk : Lampiran C-01
2. Nama Dokumen : Surat Perintah Pengeluaran Barang
 - Fungsi : Dokumen yang berisi data barang yang akan dikirimkan ke client
 - Sumber : *Admin* Proyek
 - Tujuan : Gudang
 - Media : Kertas
 - Frekuensi : Setiap Perintah Pengeluaran Barang
 - Jumlah : 1 lembar
 - Bentuk : Lampiran C-02

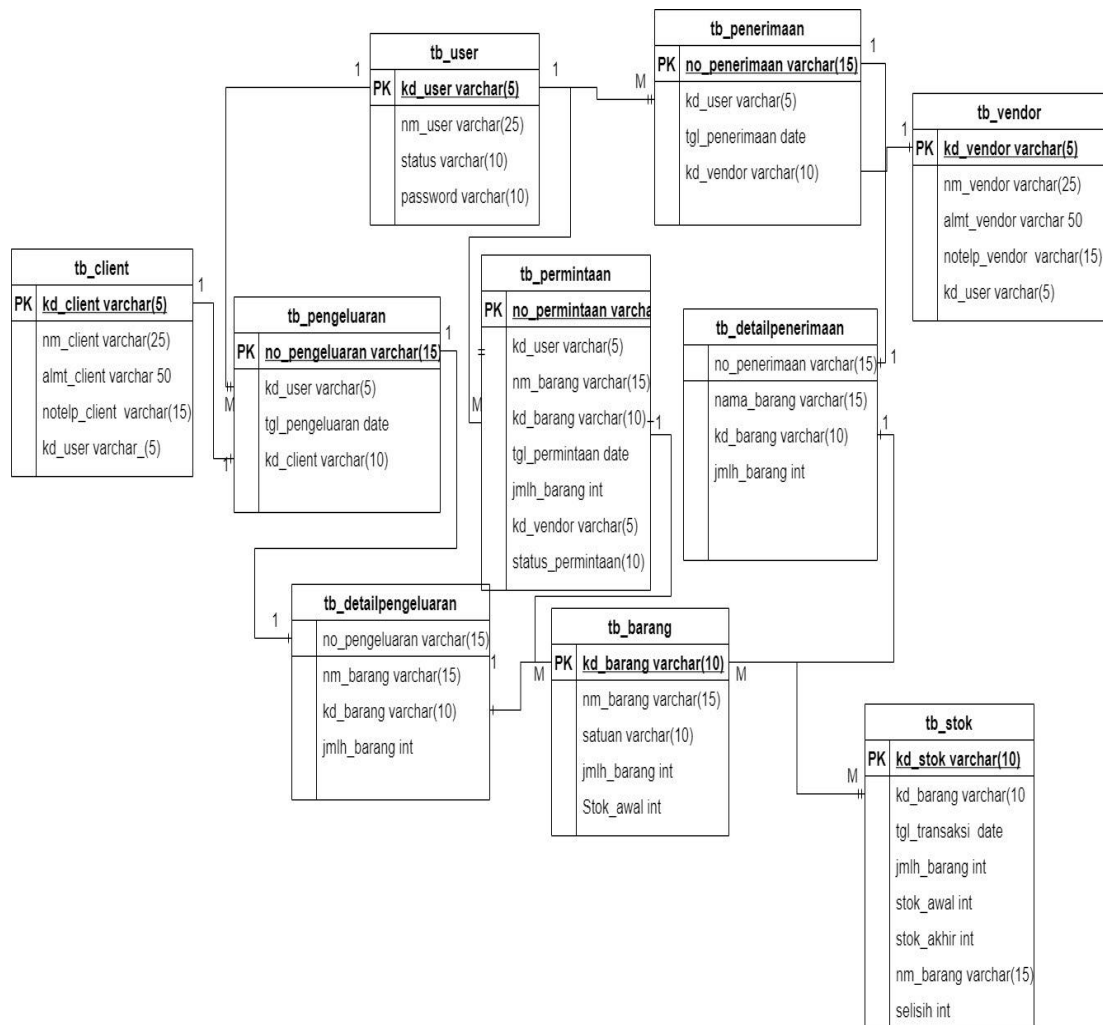
B. Spesifikasi Dokumen Keluaran

Dokumen keluaran dihasilkan berdasarkan hasil pengolahan dari dokumen masukan. Adapun bentuk dokumen yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Bukti Pengeluaran Barang
 Fungsi : Dokumen yang berisi rincian barang keluar dari gudang
 Sumber : Gudang
 Tujuan : *Client* / Proyek
 Media : Kertas
 Frekuensi : Setiap ada Pengeluaran barang
 Jumlah : 1 lembar
 Bentuk : Lampiran D-01
2. Nama Dokumen : Surat Permintaan Barang
 Fungsi : Dokumen yang berisi permintaan barang
 Sumber : Gudang
 Tujuan : Manager Proyek terusan Bagian *Purchasing*
 Media : Kertas
 Frekuensi : Setiap ada permintaan barang
 Jumlah : 1 lembar
 Bentuk : Lampiran D-02
3. Nama Dokumen : Laporan Barang Masuk
 Fungsi : Dokumen yang berisi rincian barang yang masuk dalam periode tertentu
 Sumber : Gudang
 Tujuan : *Manager* Proyek terusan Direktur

- | | | |
|----|--------------|--|
| | Media | : Kertas |
| | Frekuensi | : Setiap ada permintaan Pembuatan laporan |
| | Jumlah | : 1 lembar |
| | Bentuk | : Lampiran D-03 |
| 4. | Nama Dokumen | : Laporan Barang Keluar |
| | Fungsi | : Dokumen yang berisi rincian barang yang keluar
dalam periode tertentu |
| | Sumber | : Gudang |
| | Tujuan | : <i>Manager</i> Proyek terusan Direktur |
| | Media | : Kertas |
| | Frekuensi | : Setiap ada permintaan Pembuatan laporan |
| | Jumlah | : 1 lembar |
| | Bentuk | : Lampiran D-04 |
| 5. | Nama Dokumen | : Kartu Stok Barang |
| | Fungsi | : Dokumen yang berisi rincian stok barang |
| | Sumber | : Gudang |
| | Tujuan | : <i>Manager</i> Proyek terusan Direktur |
| | Media | : Kertas |
| | Frekuensi | : Setiap perhitungan <i>stock opname</i> |
| | Jumlah | : 1 lembar |
| | Bentuk | : Lampiran D-05 |

4.2.2 Logical Record Structure (LRS)



Gambar IV.22 Logical Record Structure Persediaan Barang

4.2.3 Spesifikasi File

Spesifikasi file yang digunakan dalam perancangan program usulan. Perancangan Sistem Persediaan Barang ini terdiri dari *database* yang bernama *db_persediaan* dan 10 tabel, yaitu:

1. Spesifikasi *File User*

- a. Nama *File* : *User*
- b. Akronim : *tb_user*
- c. Fungsi : Digunakan untuk mengolah data *user* dan *login*
- d. Tipe *File* : *File Master*
- e. Media *File* : *Harddisk*
- f. Organisasi *File* : *Index Sequential*
- g. Akses *File* : *Random*
- h. Panjang *Record* : 50
- i. *Field Key* : *kd_user*
- j. *Software* : *Mysql*

Tabel.IV.15.

Spesifikasi *File User*

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode <i>User</i>	kd_user	Varchar	5	<i>Primary Key</i>
2	Nama <i>User</i>	nm_user	Varchar	25	
3	Status	Status	Varchar	10	
5	<i>Password</i>	password	Varchar	10	

2. Spesifikasi *File* Barang

- a. Nama *File* : Barang
- b. Akronim : tb_barang
- c. Fungsi : Digunakan untuk mengolah data barang
- d. Tipe *File* : *File* Master
- e. Media *File* : *Harddisk*
- f. Organisasi *File* : *Index Sequential*
- g. Akses *File* : *Random*
- h. Panjang *Record* : 47
- i. *Field Key* : kd_barang
- j. *Software* : Mysql

Tabel.IV.16.

Spesifikasi *File* Barang

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode Barang	kd_barang	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Nama Barang	nm_barang	Varchar	15	
3	Satuan Barang	satuan	Varchar	10	
4	jumlah barang	jmlh_barang	Int	11	
5	stock awal	stok_awal	int	11	

3. Spesifikasi *File* Permintaan

- a. Nama *File* : Permintaan
- b. Akronim : tb_permintaan
- c. Fungsi : Digunakan untuk mengolah data permintaan
barang

- d. Tipe *File* : *File Transaksi*
- e. Media *File* : *Harddisk*
- f. Organisasi *File* : *Index Sequential*
- g. Akses *File* : *Random*
- h. Panjang *Record* : 71
- i. *Field Key* : no_permintaan
- j. *Software* : Mysql

Tabel.IV.17.

Spesifikasi *File* Permintaan

No	Elemen Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor Permintaan	no_permintaan	Varchar	15	<i>Primary Key</i>
2	Kode User	kd_user	Varchar	5	<i>Foreign Key</i>
3	Kode Barang	kd_barang	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
4	Nama Barang	Nm_barang	Varchar	15	
5	Kode Vendor	kd_vendor	Varchar	5	
6	Tanggal Permintaan	tgl_permintaan	date		
7	Jumlah Barang	jmlh_barang	int	11	
8	Status Permintaan	Status_permintaan	Varchar	10	

4. Spesifikasi Penerimaan

- a. Nama *File* : Penerimaan
- b. Akronim : tb_penerimaan
- c. Fungsi : Digunakan untuk mengolah data penerimaan
barang
- d. Tipe *File* : *File Transaksi*

- e. *Media File* : *Harddisk*
- f. *Organisasi File* : *Index Sequential*
- g. *Akses File* : *Random*
- h. *Panjang Record* : 30
- i. *Field Key* : no_penerimaan
- j. *Software* : Mysql

Tabel.IV.18.**Spesifikasi *File* Penerimaan**

No	Element Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor Penerimaan	no_penerimaan	Varchar	15	<i>Primary Key</i>
2	Kode User	kd_user	Varchar	5	<i>Foreign Key</i>
3	Tanggal Penerimaan	tgl_permintaan	Date		
4	Kode Vendor	kd_vendor	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>

5. Spesifikasi *File* Detail Penerimaan

- a. *Nama File* : Detail Penerimaan
- b. *Akronim* : tb_detailpenerimaan
- c. *Fungsi* : Digunakan untuk menampilkan detail penerimaan
- d. *Tipe File* : *File* transaksi
- e. *Media File* : *Harddisk*
- f. *Organisasi File* : *Index Sequential*
- g. *Akses File* : *Random*
- h. *Panjang Record* :
- i. *Field Key* : -
- j. *Software* : Mysql

Tabel.IV.19.**Spesifikasi File Detail Penerimaan**

No	Element Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No Penerimaan	no_penerimaan	Varchar	15	<i>Foreign Key</i>
2	Kode Barang	kd_barang	Varchar	10	
3	Nama Barang	nm_barang	Varchar	15	
3	Jumlah Barang	jmlh_barang	Varchar	11	

6. Spesifikasi File Pengeluaran

- a. Nama *File* : Pengeluaran
- b. Akronim : tb_pengeluaran
- c. Fungsi : Digunakan untuk mengolah data pengeluaran barang
- d. Tipe *File* : *File* Transaksi
- e. Media *File* : *Harddisk*
- f. Organisasi *File* : *Index Sequential*
- g. Akses *File* : *Random*
- h. Panjang *Record* : 25
- i. *Field Key* : no_pengeluaran
- j. *Software* : Mysql

Tabel.IV.20.**Spesifikasi File Pengeluaran**

No	Element Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Nomor Pengeluaran	no_pengeluaran	Varchar	15	<i>Primary Key</i>

2	Kode User	kd_user	Varchar	5	<i>Foreign Key</i>
3	Tanggal Pengeluaran	tgl_pengeluaran	Date		
4	Kode Client	kd_client	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>

7. Spesifikasi *File Detail Pengeluaran*

- a. Nama *File* : Detail Pengeluaran
- b. Akronim : tb_detailpengeluaran
- c. Fungsi : Digunakan untuk menampilkan detail pengeluaran
- d. Tipe *File* : *File Master*
- e. Media *File* : *Harddisk*
- f. Organisasi *File* : *Index Sequential*
- g. Akses *File* : *Random*
- h. Panjang *Record* : 36
- i. *Field Key* : -
- j. *Software* : Mysql

Tabel.IV.21.

Spesifikasi *File Detail Pengeluaran*

No	Element Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No Pengeluaran	no_pengeluaran	Varchar	15	<i>Foreign Key</i>
2	Kode Barang	kd_barang	Varchar	10	
3	Nama Barang	nm_barang	Varchar	15	
4	Jumlah Barang	jmlh_barang	Varchar	11	

8. Spesifikasi *File Stok*

- a. Nama *File* : Stok

- b. Akronim : tb_stok
- c. Fungsi : Digunakan untuk mengolah dan menampilkan data stok
- d. Tipe File : File Transaksi
- e. Media File : Harddisk
- f. Organisasi File : Index Sequential
- g. Akses File : Random
- h. Panjang Record : 90
- i. Field Key : kd_stok
- j. Software : Mysql

Tabel.IV.22.

Spesifikasi File Stok

No	Element Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode Stok	kd_stok	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2	Kode Barang	kd_barang	Varchar	10	<i>Foreign Key</i>
3	Tanggal Transaksi	tgl_transaksi	Date		
4	Jumlah Barang	jmlh_barang	Int	11	
5	Stok Awal	stok_awal	Int	11	
6	Stok Akhir	stok_akhir	Int	11	
7	Nama Barang	nm_barang	Varchar	15	
8	Selisih	selisih	int	11	

9. Spesifikasi File Vendor

- a. Nama File : Vendor
- b. Akronim : tb_vendor

- c. Fungsi : Digunakan untuk mengolah data vendor
- d. Tipe File : *File Master*
- e. Media File : *Harddisk*
- f. Organisasi File : *Index Sequential*
- g. Akses File : *Random*
- h. Panjang Record : 100
- i. Field Key : kd_vendor
- j. Software : Mysql

Tabel.IV.23.

Spesifikasi *File Vendor*

No	Element Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode Vendor	Kd_vendor	Varchar	5	<i>Primary Key</i>
2	Nama Vendor	Nm_vendor	Varchar	25	
3	Alamat Vendor	Almt_vendor	Varchar	50	
4	No Telepon Vendor	Notelp_vendor	Varchar	15	
5	Kode User	Kd_user	Varchar	5	

10. Spesifikasi *File Client*

- a. Nama File : *Client*
- b. Akronim : tb_client
- c. Fungsi : Digunakan untuk mengolah data *client*
- d. Tipe File : *File Master*
- e. Media File : *Harddisk*
- f. Organisasi File : *Index Sequential*
- g. Akses File : *Random*

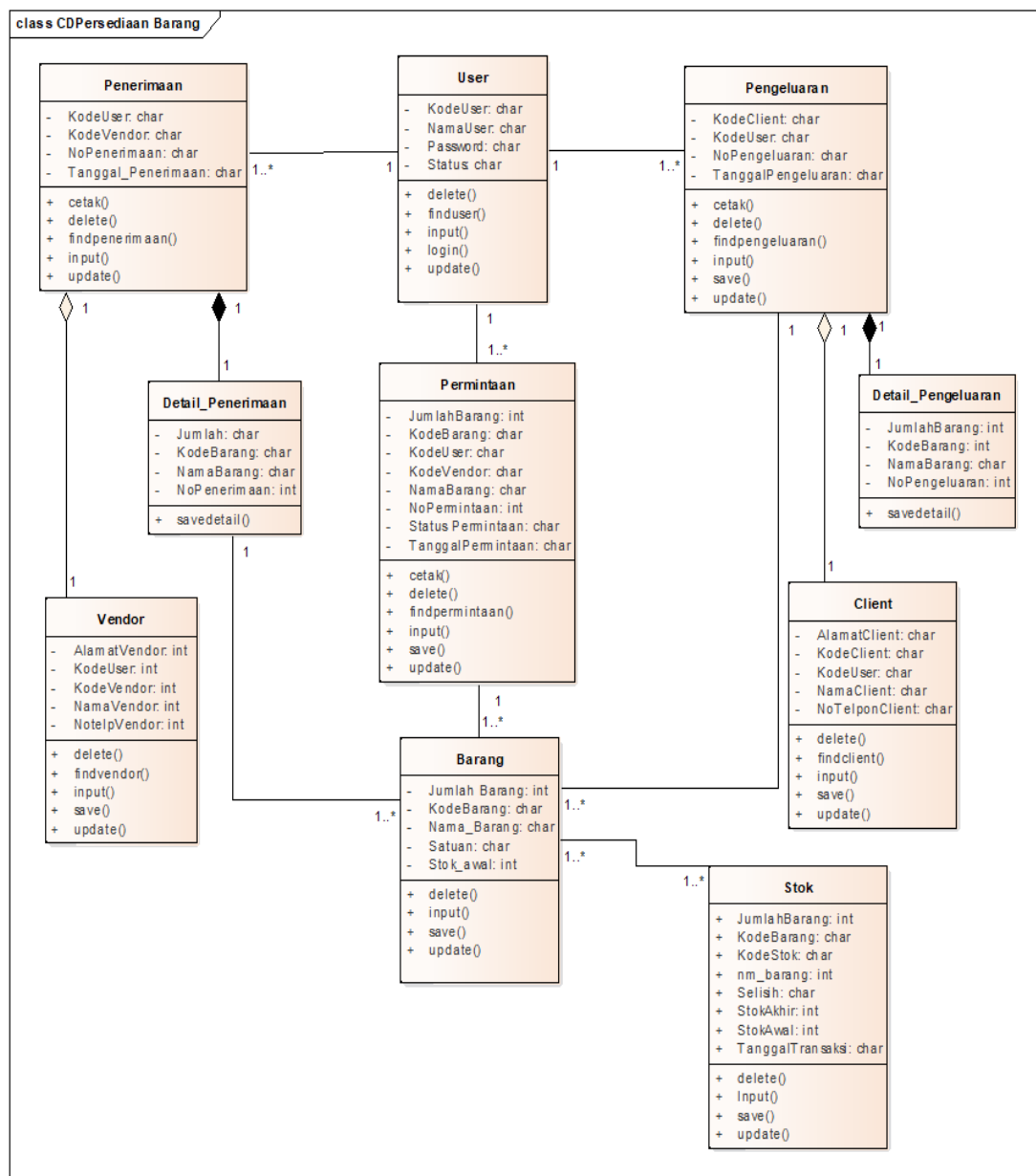
- h. Panjang *Record* : 100
- i. *Field Key* : kd_client
- j. *Software* : Mysql

Tabel.IV.24.

Spesifikasi *File Client*

No	Element Data	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode <i>Client</i>	kd_client	Varchar	5	<i>Primary Key</i>
2	Nama <i>Client</i>	nm_client	Varchar	25	
3	Alamat <i>Client</i>	almt_client	Varchar	50	
4	No Telepon <i>Client</i>	notelp_client	Varchar	15	
5	Kode <i>User</i>	kd_user	Varchar	5	

4.2.4 Class Model / Class Diagram

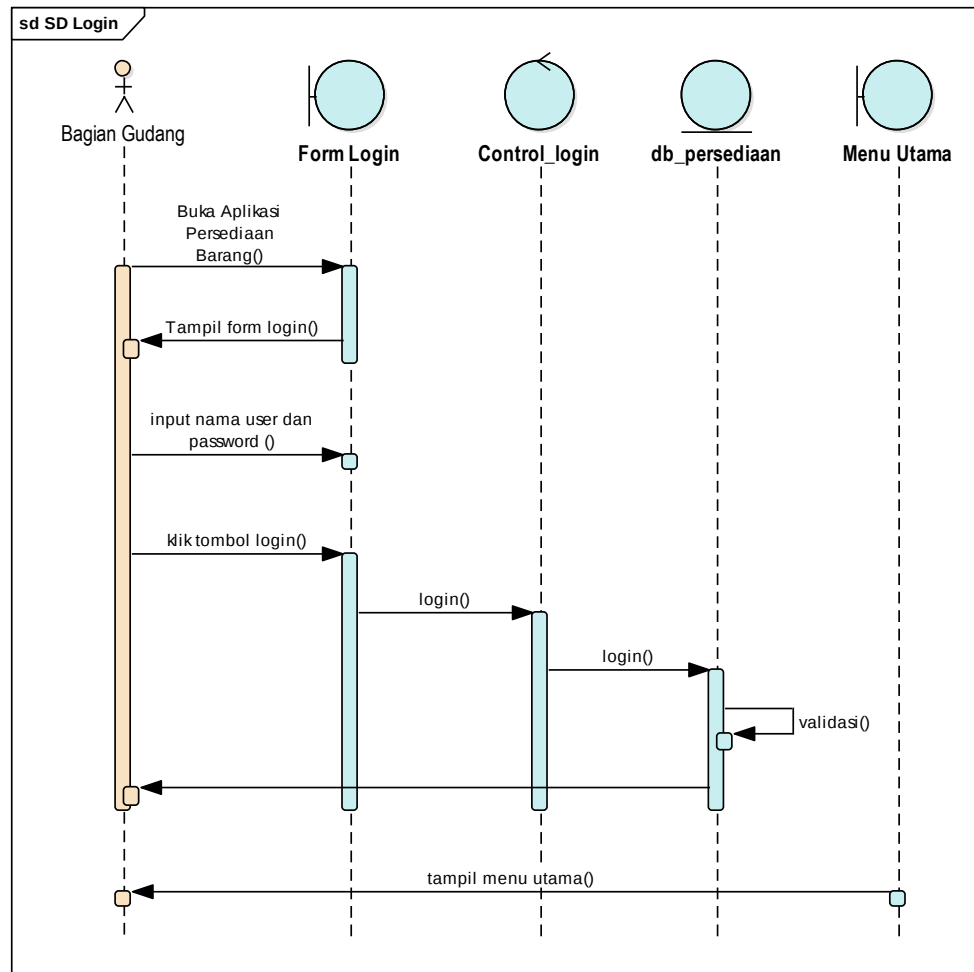


Gambar IV.23. Class Diagram Persediaan Barang

4.2.5 Sequence Diagram

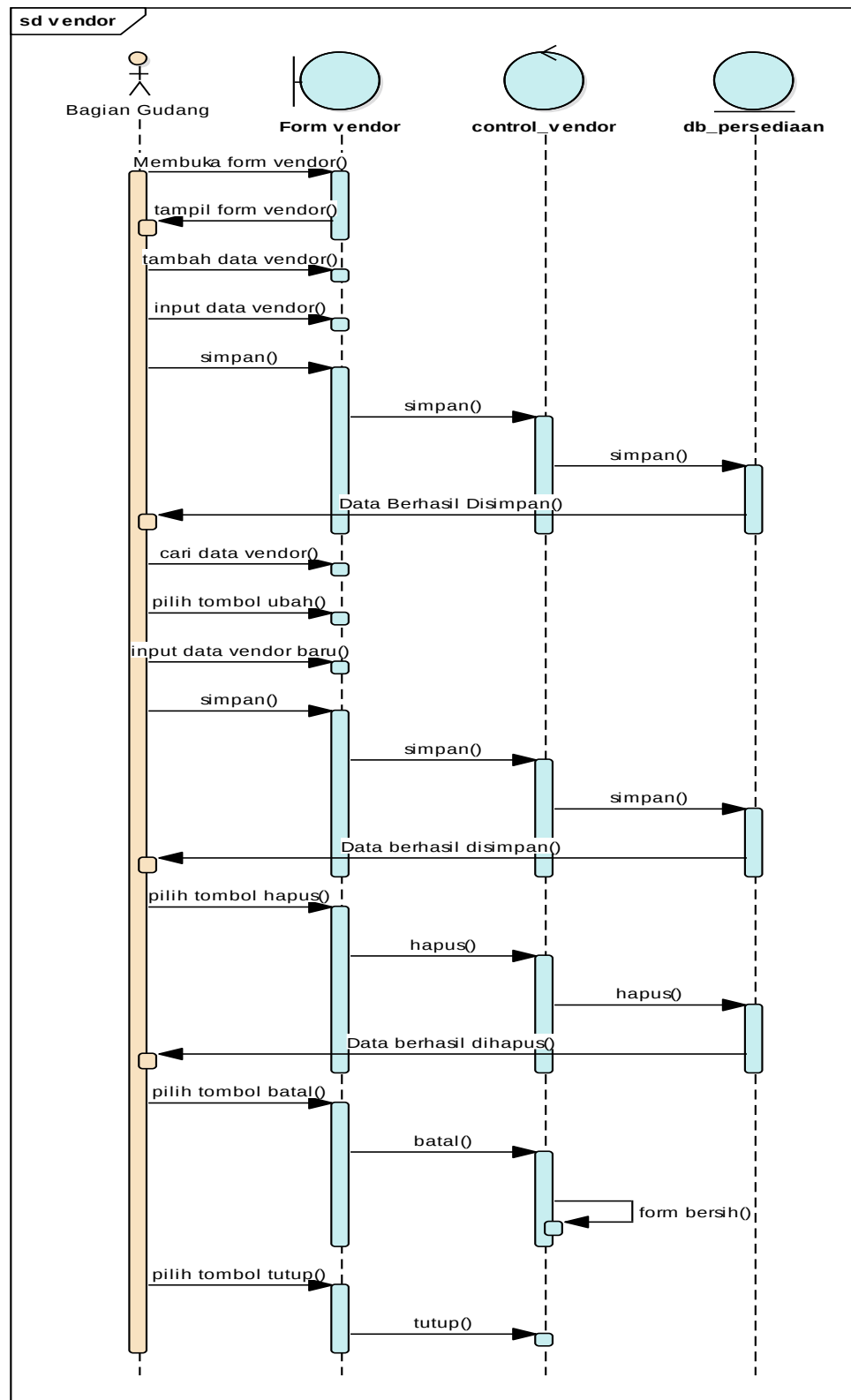
A. Bagian Gudang

1. Berdasarkan Use Case Login



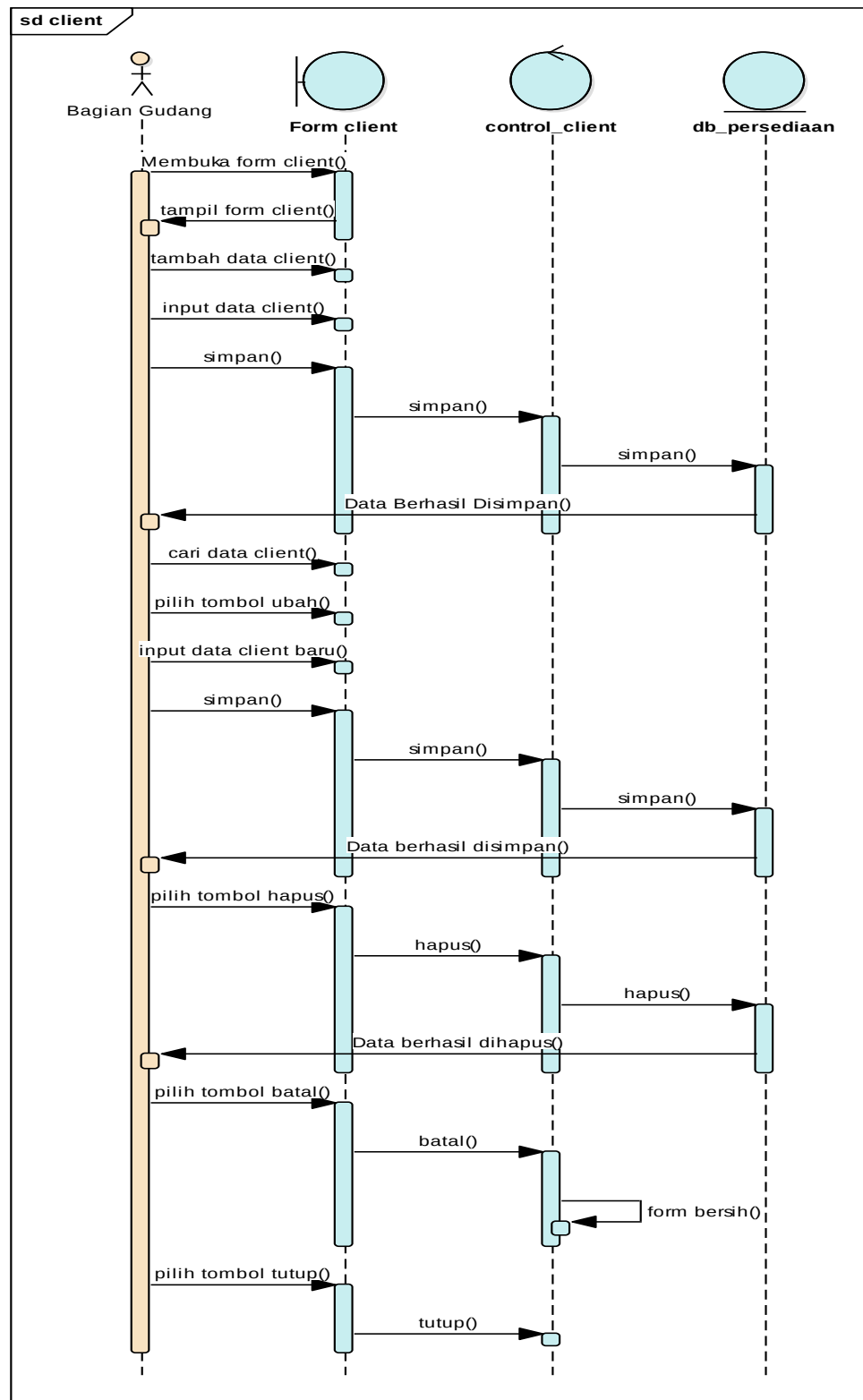
Gambar IV.24 Sequence Diagram Bagian Gudang Login

2. Berdasarkan Use Case mengelola Vendor

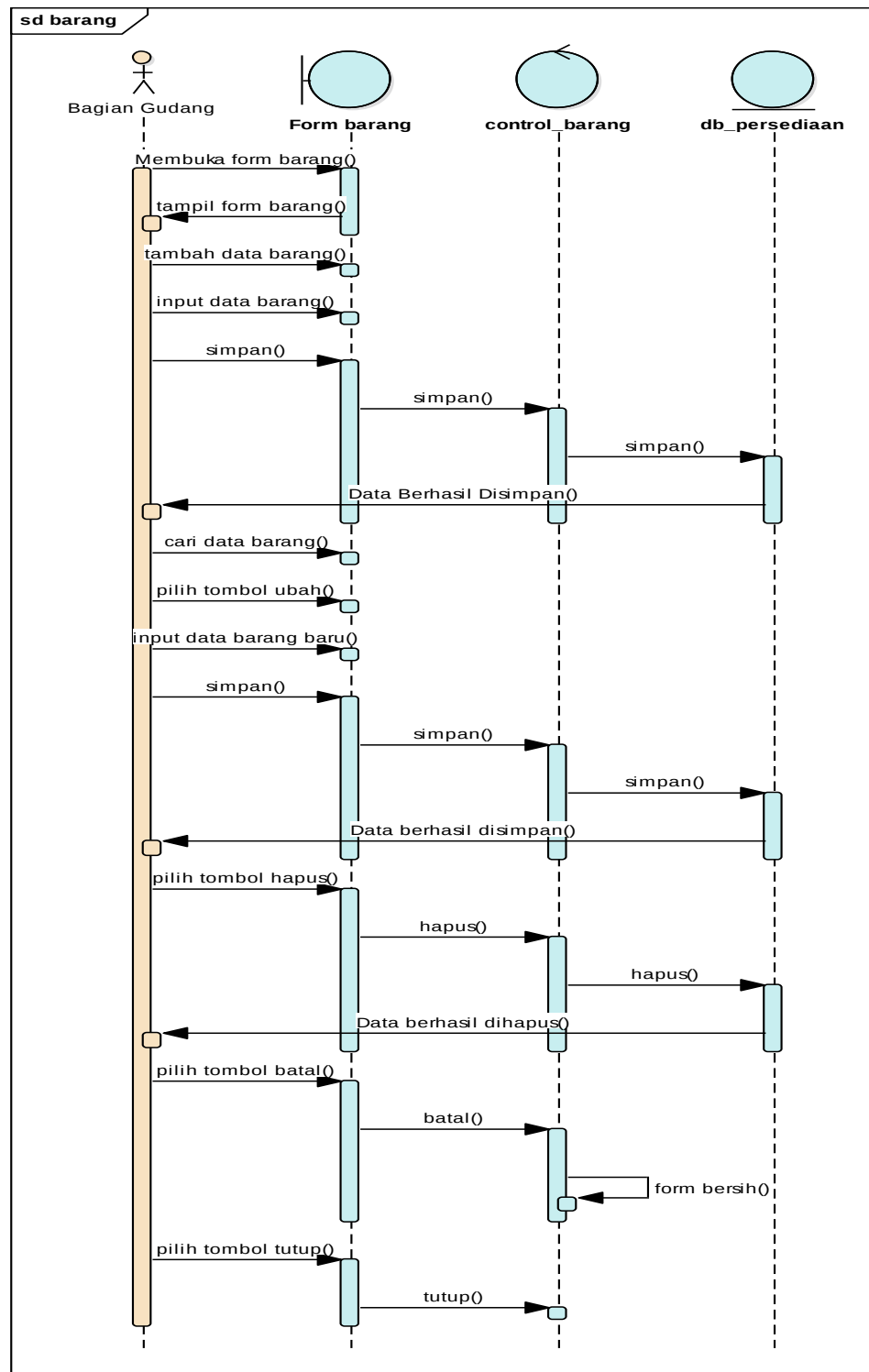


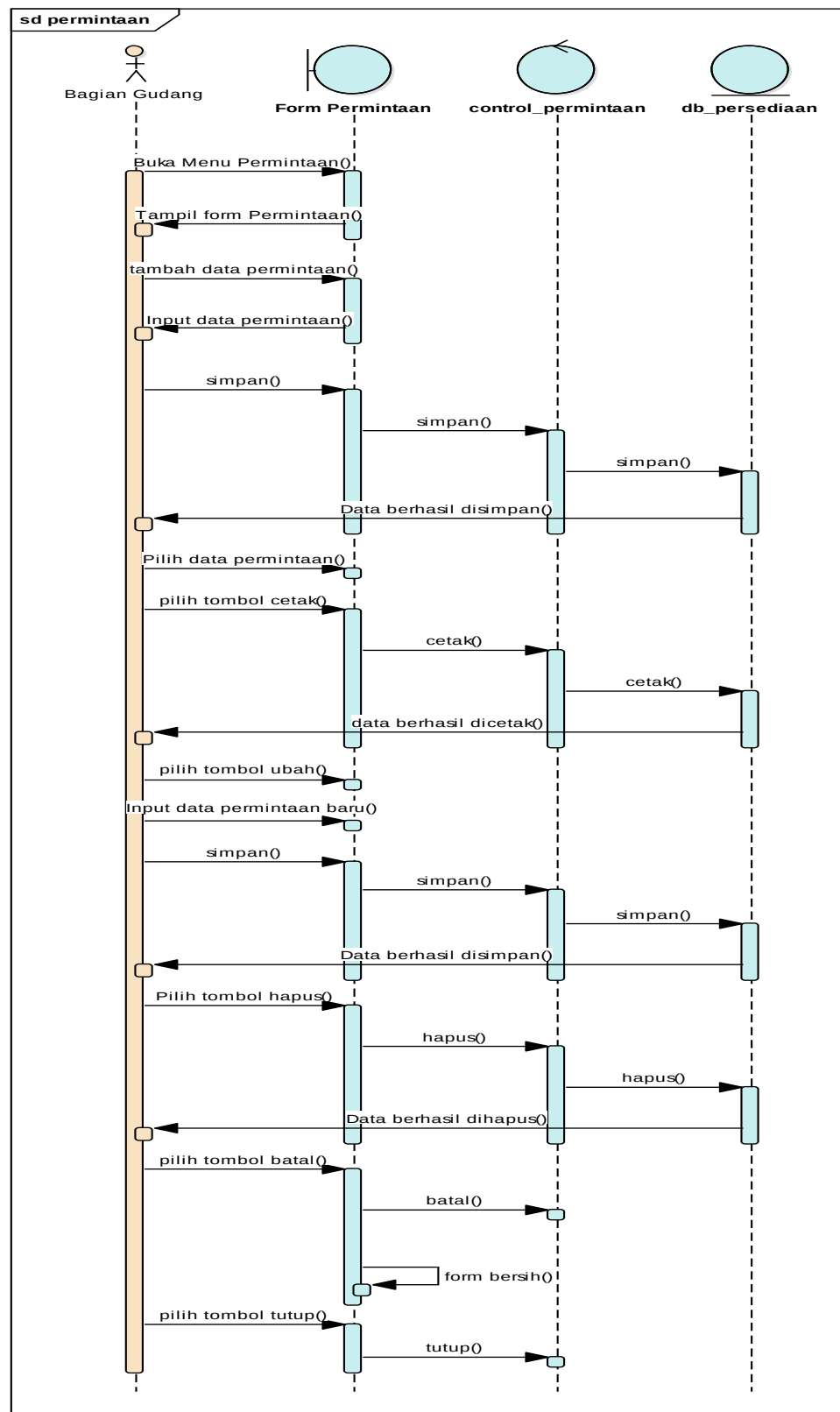
Gambar IV.25 Sequence Diagram Bagian Gudang Vendor

3. Berdasarkan Use Case Mengelola Client



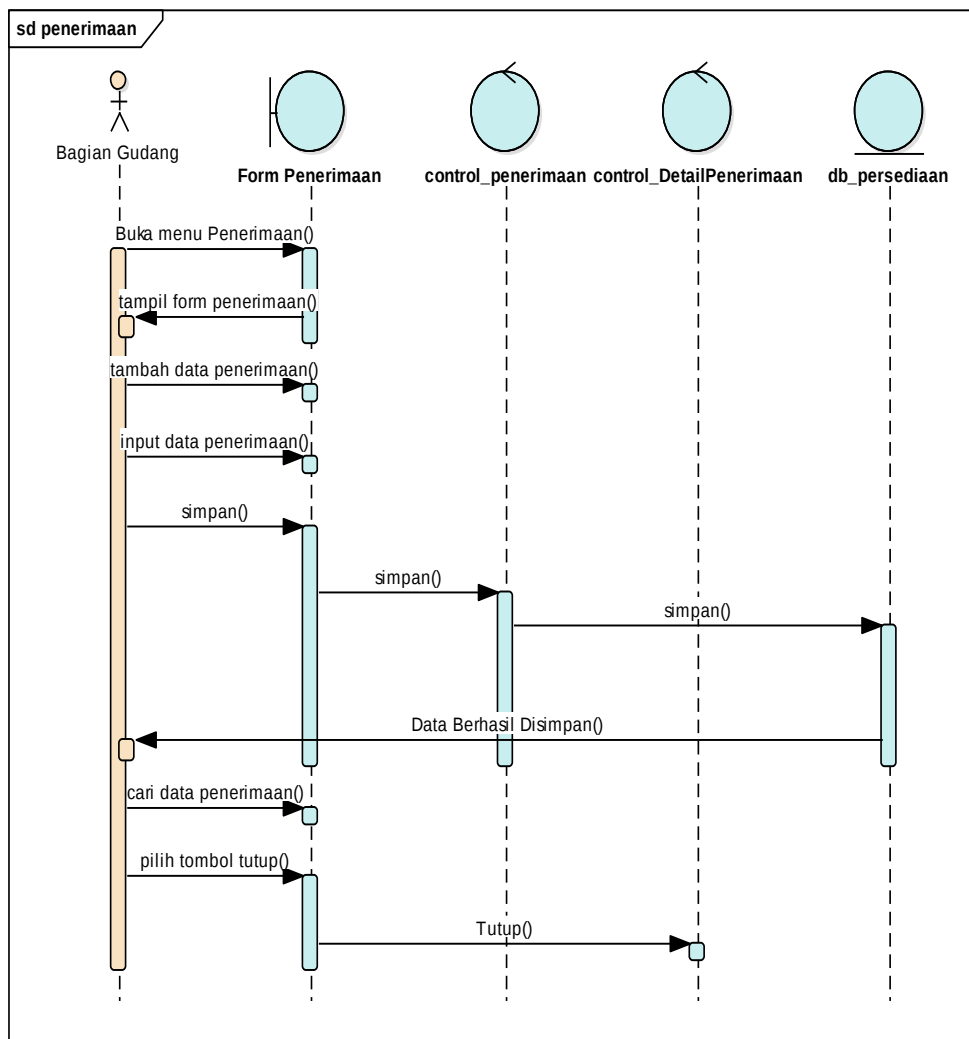
Gambar IV.26 Sequence Diagram Bagian Gudang Client

4. Berdasarkan *Use Case* Mengelola BarangGambar IV.27 *Sequence Diagram* Bagian Gudang Barang

5. Berdasarkan *Use Case* Membuat Permintaan Barang

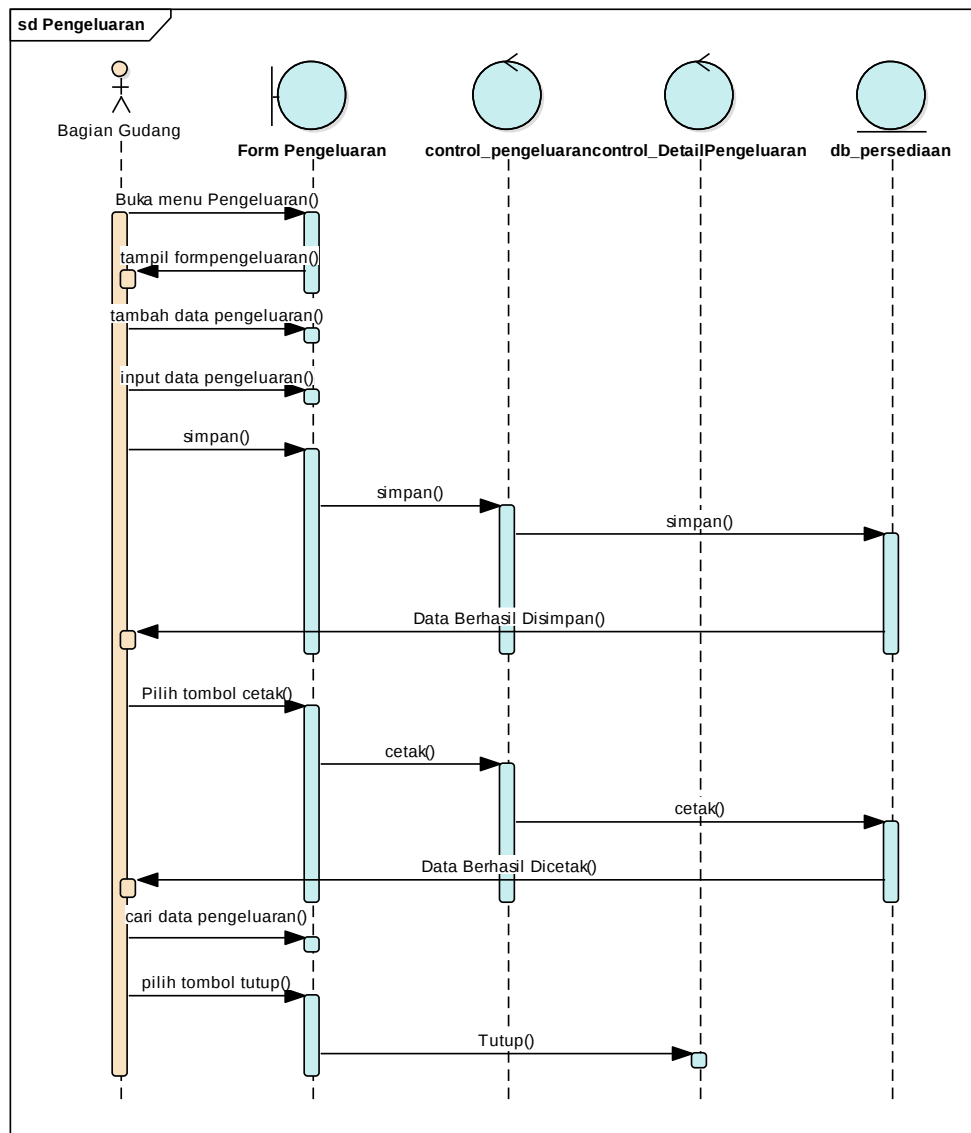
Gambar IV.28 Sequence Diagram Bagian Gudang Permintaan Barang

6. Berdasarkan *Use Case* Melakukan Penerimaan Barang

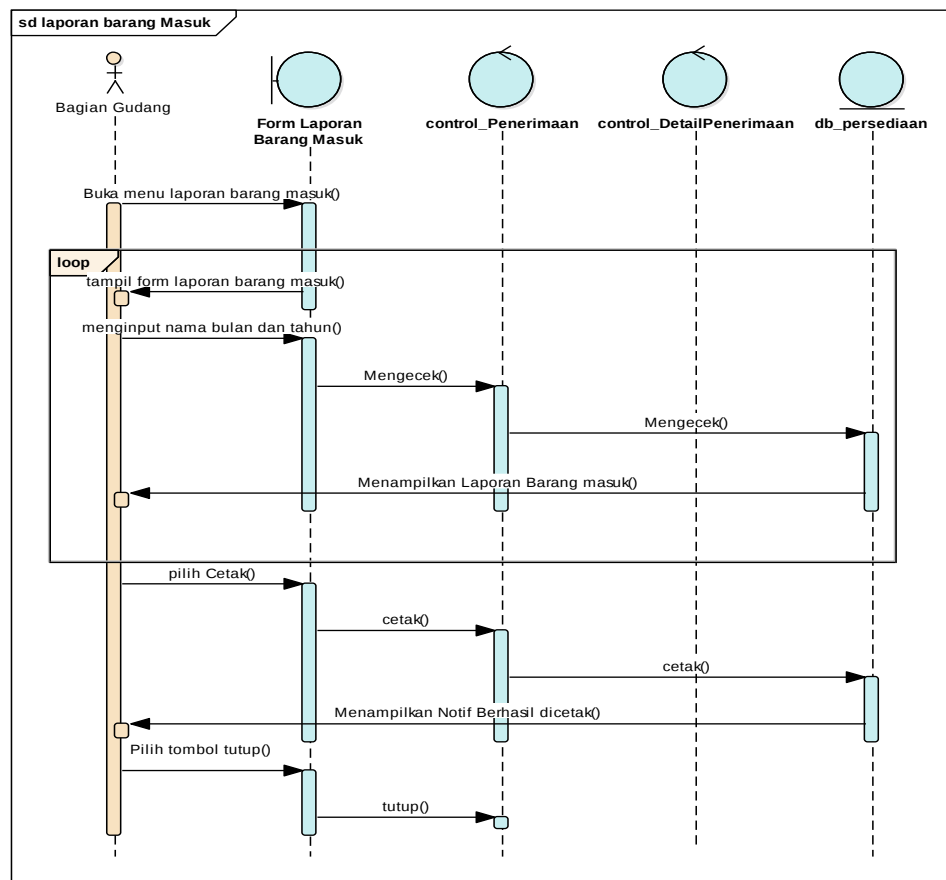


Gambar IV.29 *Sequence Diagram* Bagian Gudang Penerimaan Barang

7. Berdasarkan Use Case Melakukan Pengeluaran Barang

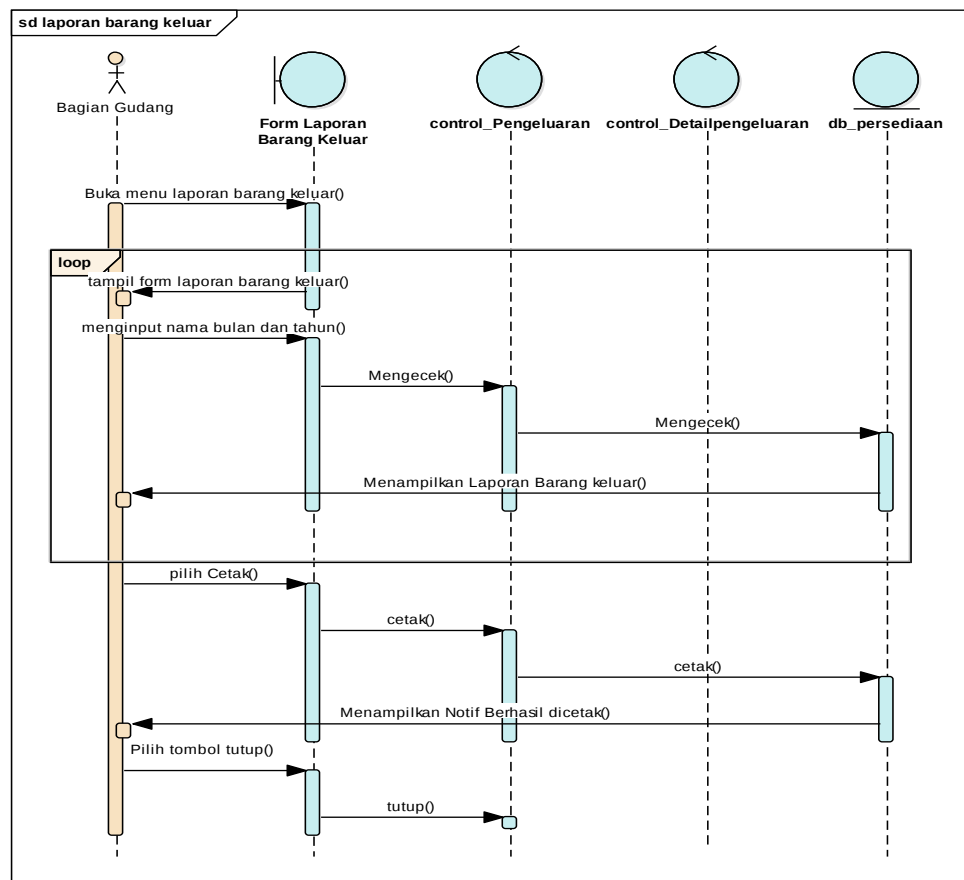


Gambar IV.30 Sequence Diagram Bagian Gudang Pengeluaran Barang

8. Berdasarkan *Use Case* Melihat Laporan Barang Masuk

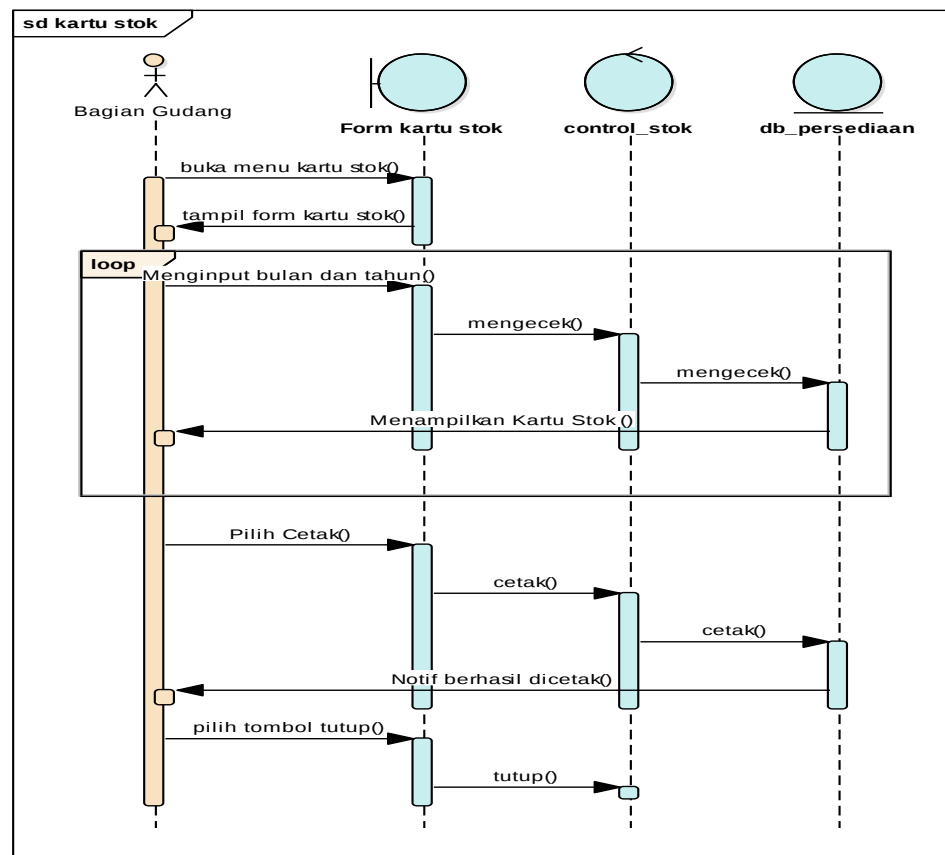
**Gambar IV.31 Sequence Diagram Bagian Gudang Laporan Barang
Masuk**

9. Berdasarkan Use Case Melihat Laporan Barang Keluar



Gambar IV.32 Sequence Diagram Bagian Gudang Laporan Barang Keluar

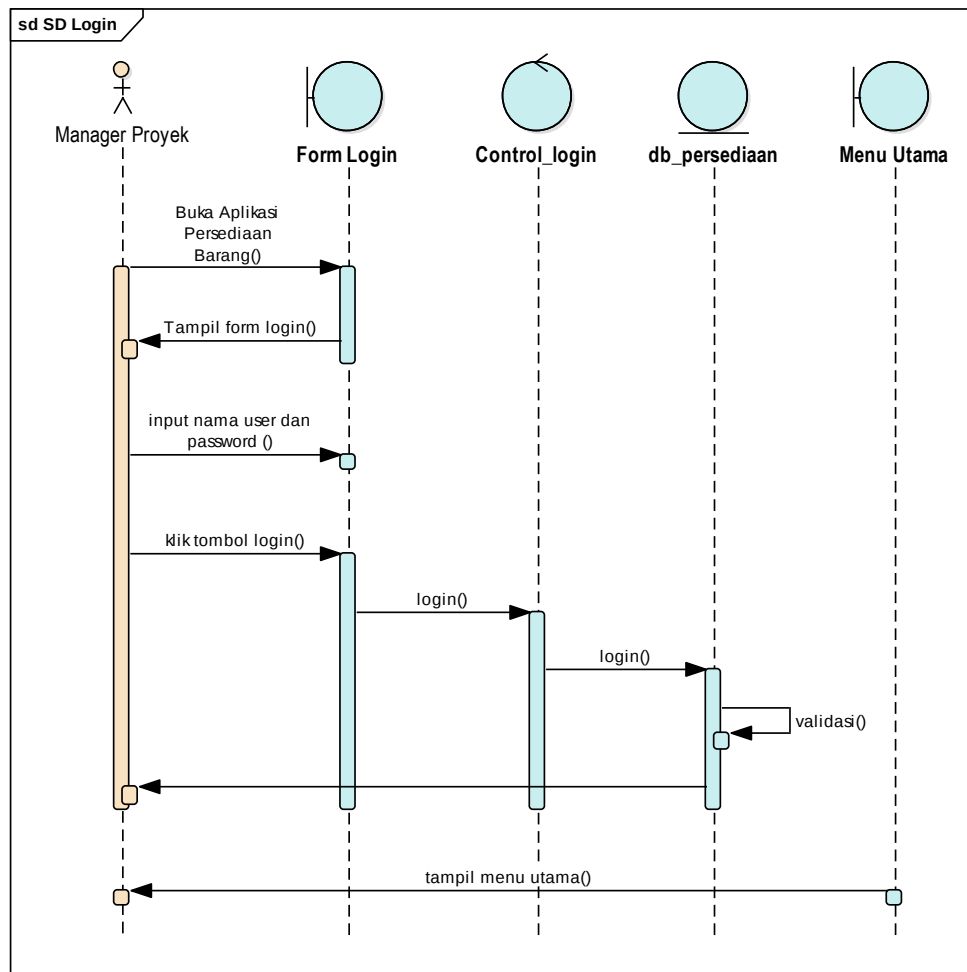
10. Berdasarkan *Use Case* Melihat Kartu Stok Barang



Gambar IV.33 *Sequence Diagram* Bagian Gudang Kartu Stok Barang

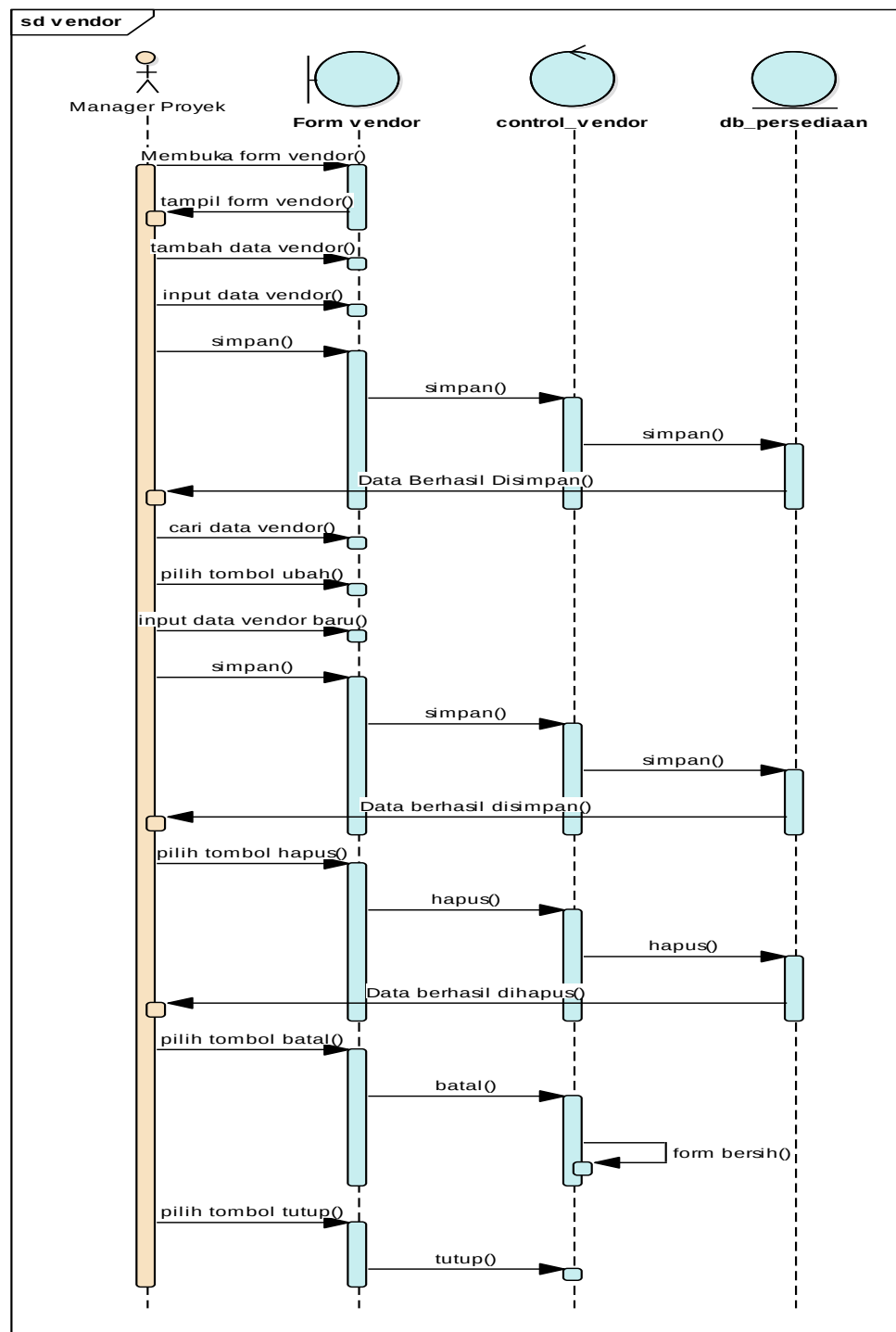
B. Manager Proyek

1. Berdasarkan *Use Case Login*



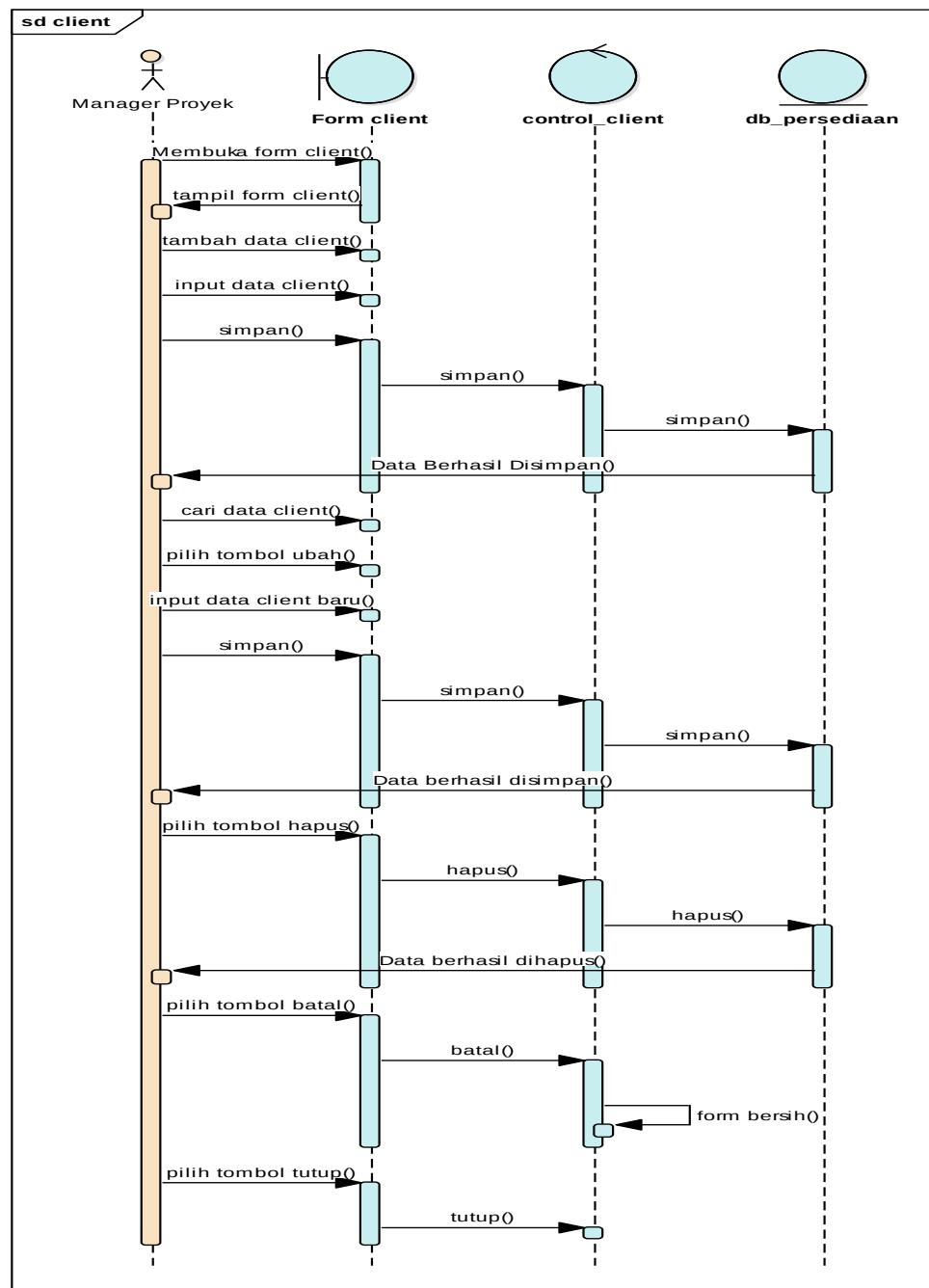
Gambar IV.34 Sequence Diagram Mangaer Proyek Login

2. Berdasarkan Use Case Mengelola Vendor



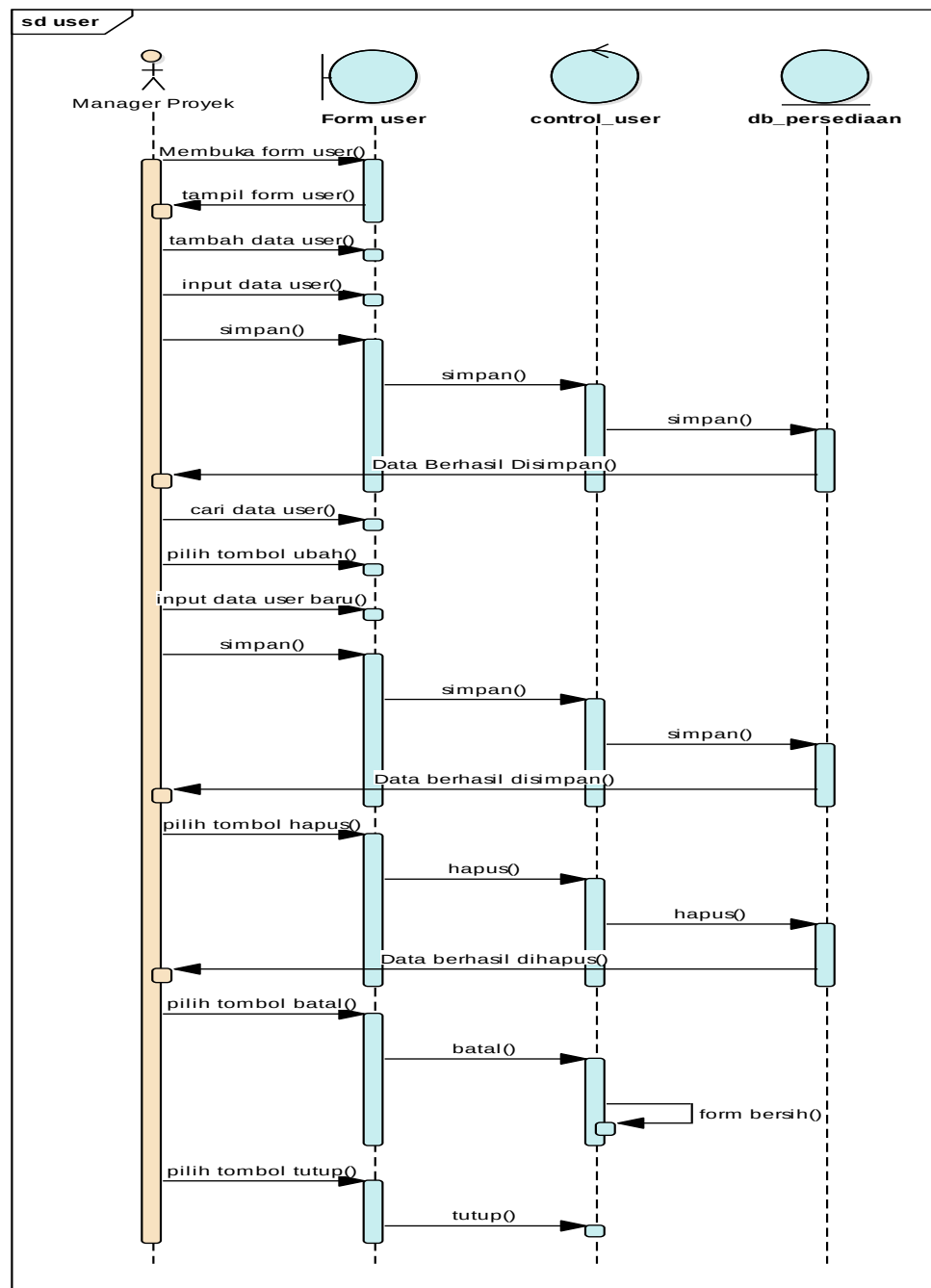
Gambar IV.35 Sequence Diagram Manager Proyek Vendor

3. Berdasarkan *Use Case Client*



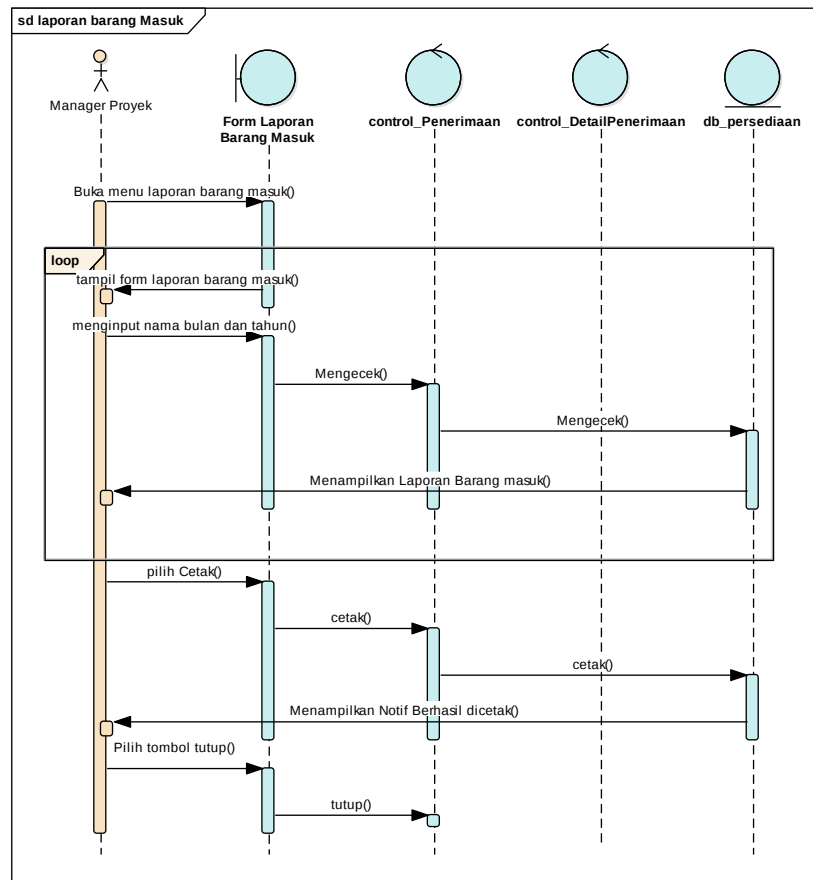
Gambar IV.36 Sequence Diagram Manager Proyek Client

4. Berdasarkan Use Case Mengelola User



Gambar IV.37 Sequence Diagram Manager Proyek User

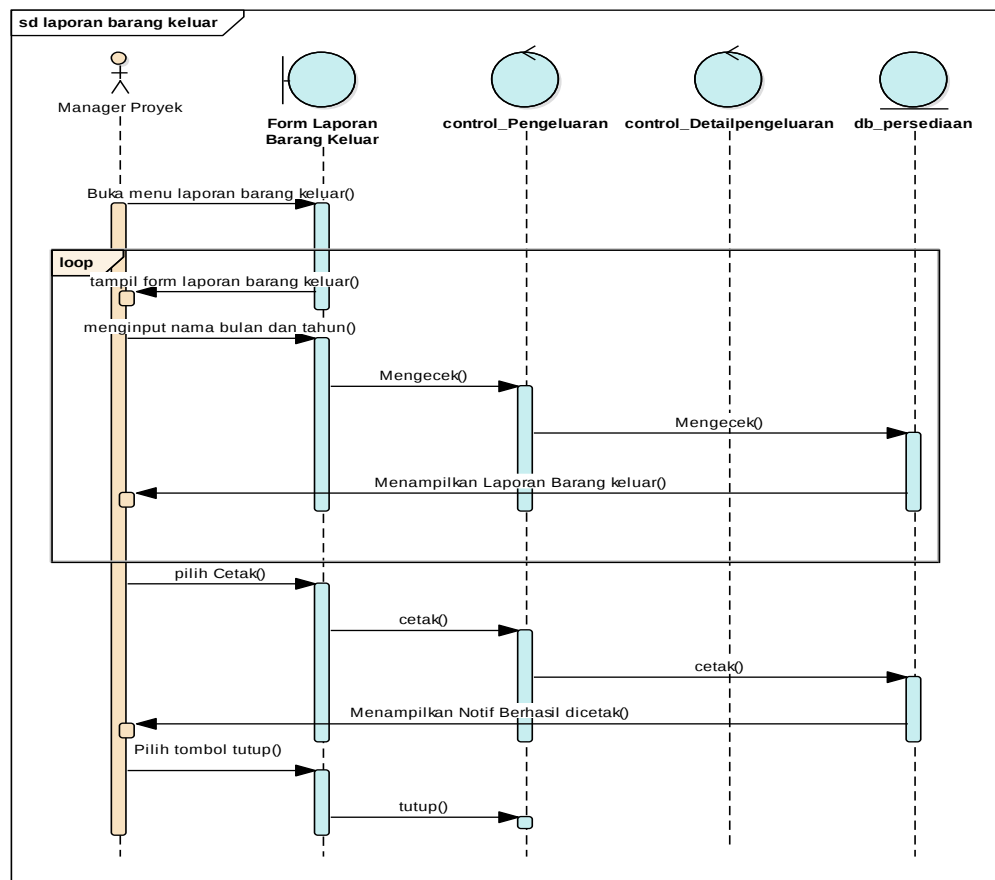
5. Berdasarkan *Use Case* Melihat Laporan Barang Masuk



Gambar IV.38 *Sequence Diagram* Manager Proyek Laporan Barang

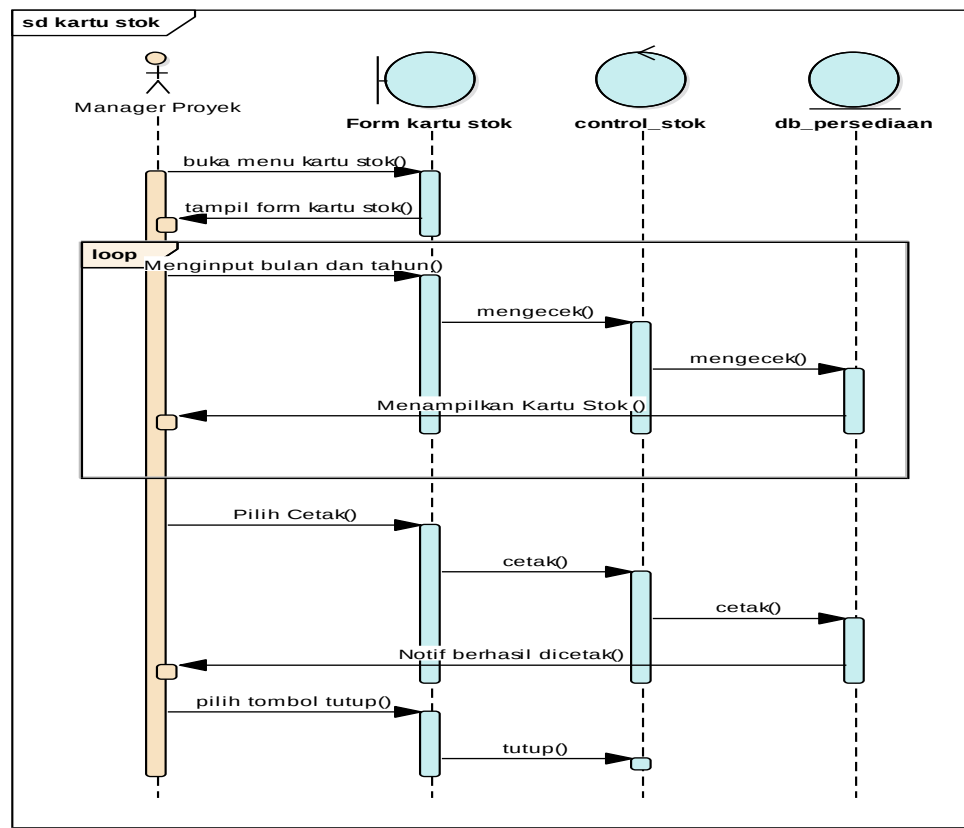
Masuk

6. Berdasarkan *Use Case* Melihat Laporan Barang Keluar

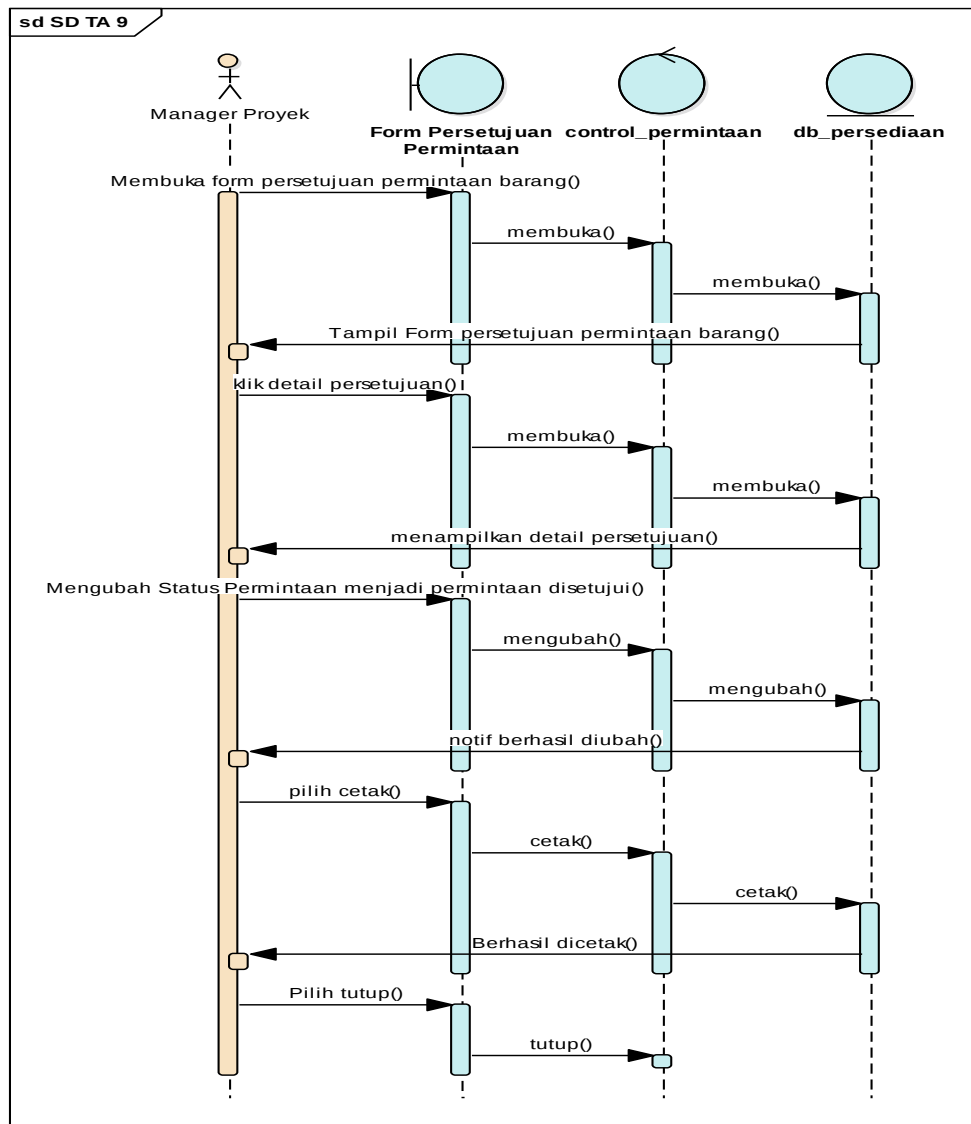


Gambar IV.39 *Sequence Diagram* Manager Proyek Laporan Barang
Keluar

7. Berdasarkan *Use Case* Melihat Kartu Stok Barang

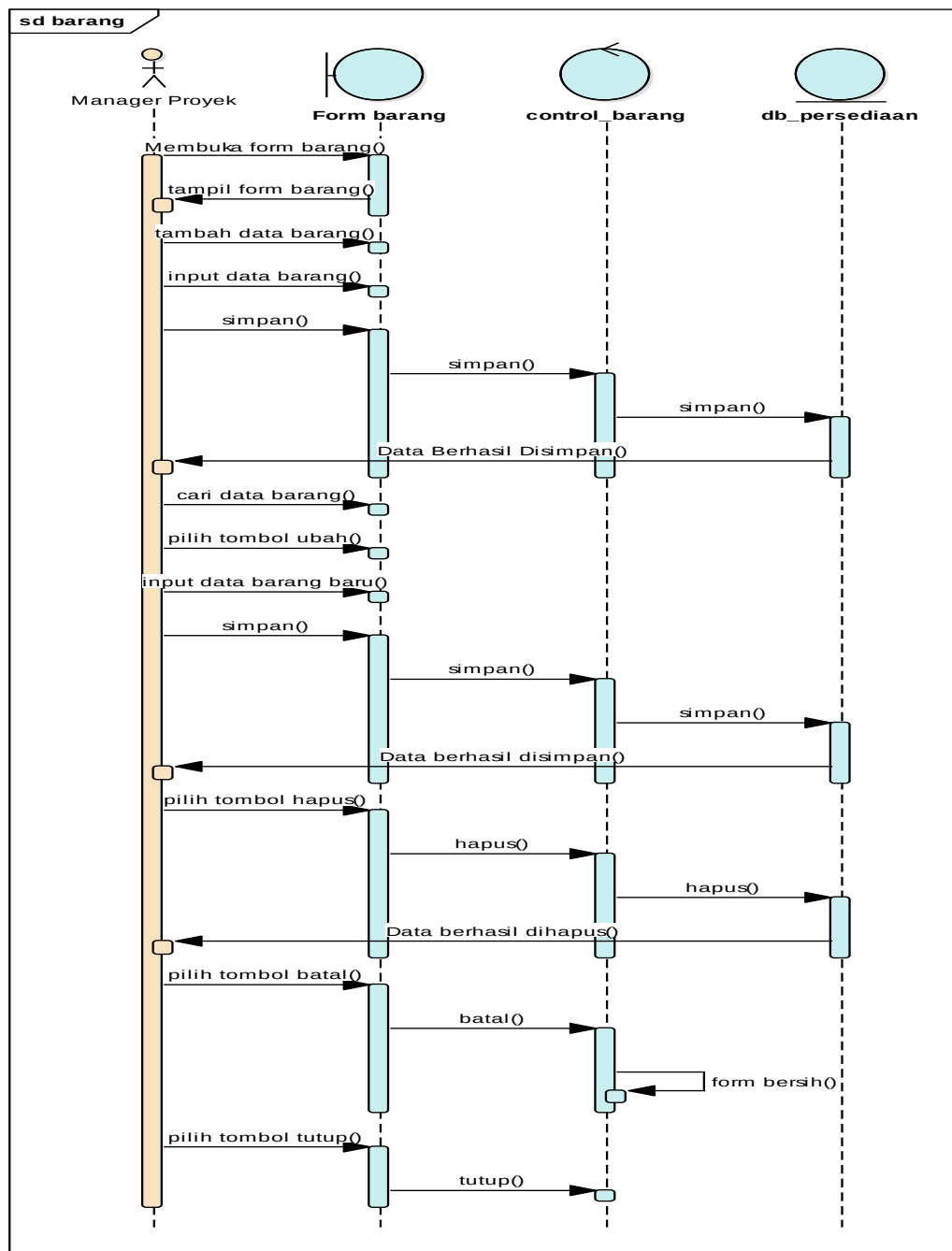


Gambar IV.40 *Sequence Diagram* Manager Proyek Kartu Stok Barang

8. Berdasarkan *Use Case* Persetujuan Permintaan

Gambar IV. 41 *Sequance Diagram* Manager Proyek Persetujuan
Permintaan

9. Berdasarkan Use Case Mengelola Barang



Gambar IV. 42 Sequence Diagram Manager Proyek Barang

4.2.6 Rancangan Antarmuka (*Interface*)

Perancangan antarmuka sistem ini berfungsi untuk menunjukkan rancangan antarmuka sistem Persediaan Barang, agar memudahkan pada saat pembuatan sistem. Berikut ini merupakan beberapa rancangan *mockup* yang akan dibuat, antara lain:

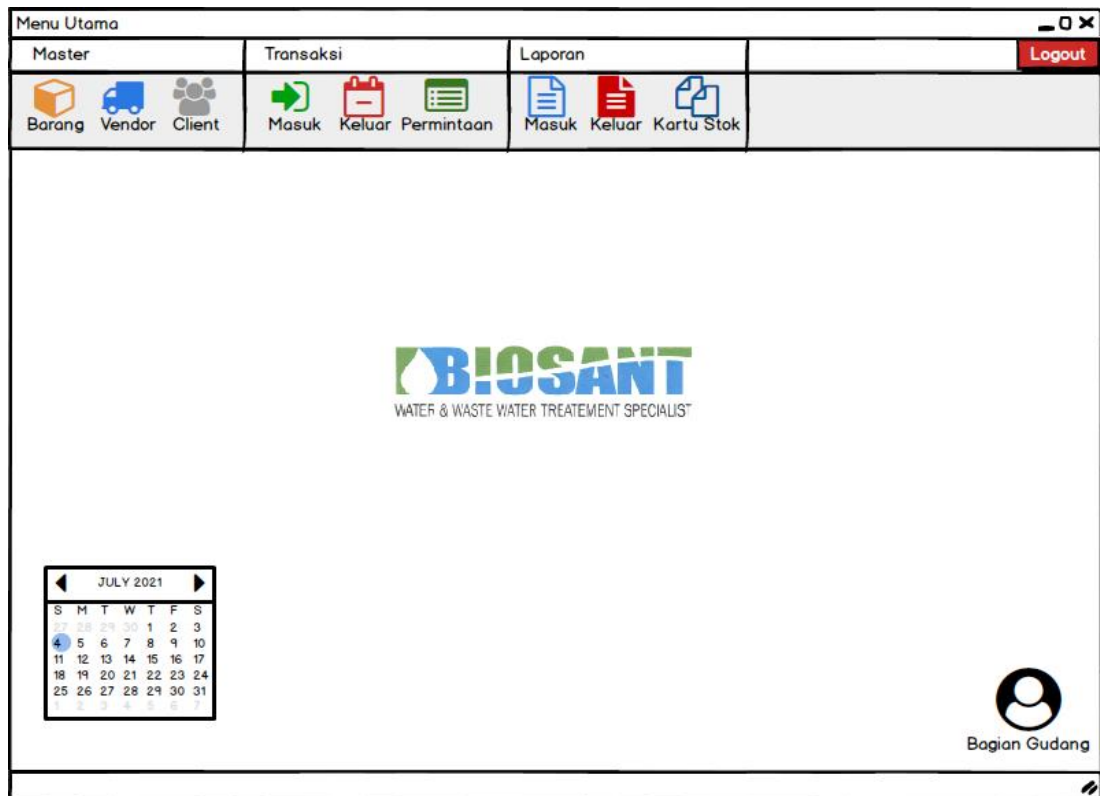
1. Tampilan Login

User harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat menggunakan modul-modul yang tersedia. Jika *login* berhasil, maka menu-menu yang sesuai dengan kategori *user* tersebut akan ditampilkan.

Mockup of the Login interface for the 'Aplikasi Sistem Persediaan Barang' (Inventory System Application). The window is titled 'Login' and contains the BIOSANT logo (Water & Waste Water Treatment Specialist). Below the logo is a 'Login User' section with fields for 'Username' and 'Password', and a green 'Log in' button. At the bottom, there is a help icon and text: 'Petunjuk Umum: Halaman ini digunakan untuk login silahkan masukkan username (kode user/ nama user) dan password'.

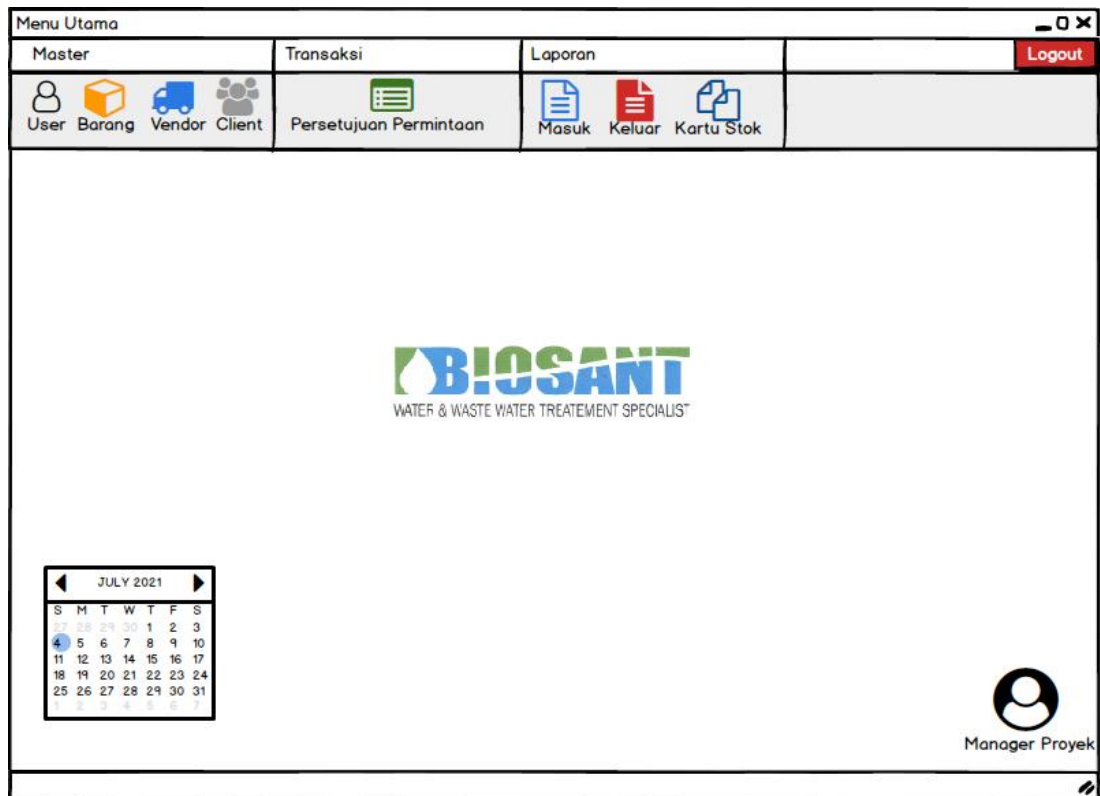
Gambar IV.43 Rancangan *Interface* Form Login

2. Tampilan Menu Utama *Login* Bagian Gudang



Gambar IV.44 Rancangan *Interface* Menu Utama *Login* Bagian Gudang

3. Tampilan Menu Utama *Login Manager Proyek*



Gambar IV.45 Rancangan *Interface Menu Utama Login Manager Proyek*

4. Tampilan Menu *User*

User

Data User

Kode User

Nama User

Status

Password

Kode User

U001

Proses

Simpan

Hapus

Ubah

Batal

Tutup

Pencarian

Cari

List Vendor

No	Kode User	Nama User	Status	Password
1	U001	Manager Proyek	ADMIN	ADMIN
2	U002	Bagian Gudang	USER	USER

Page 1 of 1

1

Selanjutnya

Gambar IV.46 Rancangan *Interface Menu User*

5. Tampilan Menu Barang

Barang

Data Barang

Kode Barang

Nama Barang

Satuan

PCS

Stok Awal

Kode User

U002

Proses

Simpan

Hapus

Ubah

Batal

Tutup

Pencarian

Cari

List Barang

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Stok
1	B001	Pipa 4 inch	PCS	50
2	B002	Bio Ball	PCS	200
3	B003	Wastafel	PCS	25
4	B004	Kaldness	PCS	100
5	B005	Toren 1200 L	PCS	10

Page 1 of 2

1

Selanjutnya

Gambar IV.47 Rancangan *Interface* Menu Barang

6. Tampilan Menu Vendor

Vendor

Data Vendor

Kode Vendor

Nama Vendor

Alamat

No Telp

Kode User

U002

Proses

Simpan

Hapus

Ubah

Batal

Tutup

Pencarian

Cari

List Vendor

No	Kode Vendor	Nama Vendor	Alamat Vendor	No Telp Vendor
1	V001	PT Sejahtera	JL Sawo Kecik Bukit Duri	0811xxxxxx
2	V002	PT Makmur	JL D Kebon Baru	082199xxx
3	V003	PT Aquatic	JL Gang Perintis	0857000xx
4	V004	CV Reeftic	Jalan P Kebon Baru	0897xxxx
5	V005	PT PD Betawi	JL Busan	082148xxx

Page 1 of 2

1

Selanjutnya

Gambar IV.48 Rancangan *Interface* Menu Vendor

7. Tampilan Menu Client

Client

Data Client

Kode Client

Nama Client

Alamat Client

No Telp Client

Kode User

U002

Proses

Simpan

Hapus

Ubah

Batal

Tutup

Pencarian

Q

Cari

List Vendor

No	Kode Vendor	Nama Vendor	Alamat Vendor	No Telp Vendor
1	C001	PT Berlian	JL Sawo Kecik Bukit Duri	0811xxxxxx
2	C002	Fanny	JL D Kebon Baru	082199xxx
3	C003	Setiawan	JL Gang Perintis	0857000xx
4	C004	Juyeon	Jalan P Kebon Baru	0897xxxx
5	C005	Mall PIK	JL Pantai Indah Kapuk	082148xxx

Page 1 of 1

1

Selanjutnya

Gambar IV.49 Rancangan *Interface* Menu Client

8. Tampilan Menu Permintaan

Menu Permintaan Barang

Permintaan Barang

Nomor Permintaan: Kode Vendor: Kode User:

Tanggal Permintaan:

List Transaksi

No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Barang
1	B002	Bio Ball	70
2	B004	Kaldness	100

Data Barang

No	Kode	Nama
1	B001	Pipa 4 in
2	B002	Bio Ball
3	B003	Wastafel
4	B004	Kaldness
5	B005	Toren
6	B006	Bio Ring

Proses

Daftar Permintaan

No	No Permintaan	Kode Vendor	Tanggal Permintaan	Status	Aksi
1	P001	002	20/06/2021	Disetujui	
2	P002	004	1/07/2021	Menunggu Persetujuan	

Cari Barang

Gambar IV.50 Rancangan *Interface* Menu Permintaan

9. Tampilan Menu Persetujuan Permintaan

Menu Persetujuan Permintaan Barang

Kode User U001

Persetujuan Permintaan Barang

No	No Permintaan	Kode Vendor	Tanggal Permintaan	Status	Aksi
1	P001	002	20/06/2021	Disetujui	Lihat Detail
2	P002	004	1/07/2021	Menunggu Persetujuan	Lihat Detail

Proses

[Cetak](#) [Tutup](#)

Page 1 of 1 1 [Selanjutnya](#)

Gambar IV.51 Rancangan *Interface* Menu Persetujuan Permintaan

10. Tampilan Menu Detail Persetujuan Permintaan

Menu Detail Persetujuan Permintaan Barang

← Kembali

Kode User U001

Detail Nomor Permintaan P001

No	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Barang
1	B002	Bio Ball	70
2	B004	Kaldness	100

Proses

Gambar IV.52 Rancangan *Interface* Menu Detail Persetujuan Permintaan

11. Tampilan Menu Penerimaan Barang

Menu Penerimaan Barang Masuk

Penerimaan Barang

Nomor Penerimaan Kode Vendor Kode User

Tanggal Penerimaan 

List Transaksi

No	Kode Barang	Nama Barang	Stok	Jumlah Masuk	Stok Akhir
1	B002	Bio Ball	200	50	250
2	B004	Kaldness	100	20	120
3	B005	Toren 1200 L	10	5	15

Data Barang

No	Kode	Nama
1	B001	Pipa 4 in
2	B002	Bio Ball
3	B003	Wastafel
4	B004	Kaldness
5	B005	Toren
6	B006	Bio Ring
7	B007	Keran

Proses

Cari Barang

Page 1 of 1

Gambar IV.53 Rancangan *Interface* Menu Penerimaan Barang

12. Tampilan Menu Pengeluaran Barang

Menu Pengeluaran Barang

Pengeluaran Barang

Nomor Pengeluaran Kode Client Kode User

Tanggal Pengeluaran

List Transaksi

No	Kode Barang	Nama Barang	Stok	Jumlah Keluar	Stok Akhir
1	B002	Bio Ball	250	25	225
2	B004	Kaldness	120	30	90
3	B005	Toren 1200 L	15	2	13

Data Barang

No	Kode	Nama
1	B001	Pipa 4 in
2	B002	Bio Ball
3	B003	Wastafel
4	B004	Kaldness
5	B005	Toren
6	B006	Bio Ring
7	B007	Keran

Proses

Cari Barang

Page 1 of 1

Gambar IV.54 Rancangan *Interface* Menu Pengeluaran Barang

13. Tampilan Menu Laporan Barang Masuk

Menu Laporan Barang Masuk

Harian

29 /06/2021

Periodik

29 /06/2021

Bulanan

Juni/2021

Kode User

U001

View

View

View

Tutup

Main Report

Cetak

LAPORAN BARANG MASUK

Periode Juni 2021

No Penerimaan

M008

Tanggal Pengeluaran

5, Juni, 2021

Nama Vendor

PT Aquatic

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Keluar
1	B003	Wastafel	PCS	3
2	B004	Kaldness	PCS	40
Sub Total				43

No Penerimaan

M009

Tanggal Pengeluaran

20, Juni, 2021

Nama Vende

PT Reefitic

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Keluar
1	005	Toren 1200 L	PCS	5
2	003	Wastafel	PCS	2

Gambar IV.55 Rancangan *Interface* Menu Laporan Barang Masuk

14. Tampilan Menu Laporan Barang Keluar

Menu Laporan Barang Keluar

Harian

29 /06/2021

Periodik

29 /06/2021

Bulanan

Juni/2021

View

View

View

U001

Tutup

Main Report

Cetak

LAPORAN BARANG KELUAR

Periode Juni 2021

No Pengeluaran K008

Tanggal Pengeluaran 5, Juni, 2021

Nama Client PT Berlian

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Keluar
1	B003	Wastafel	PCS	3
2	B004	Kaldness	PCS	40
Sub Total				

No Pengeluaran K009

Tanggal Pengeluaran 20, Juni, 2021

Nama Client PT Berlian

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Keluar
1	B005	Toren 1200 L	PCS	5
2	B003	Wastafel	PCS	2

Gambar IV.56 Rancangan *Interface* Menu Laporan Barang Keluar

15. Tampilan Menu Kartu Stok Barang

Menu Kartu Stok Barang

Nama Barang

Kaldness

Toren

Wastafel

pipa

Harian

29 /06/2021

View

Periodik

29 /06/2021

29 /06/2021

View

Bulanan

Juni/2021

View

U001

Tutup

Main Report

Cetak

Kartu Stok Barang

Tanggal & Waktu Cetak : 01 Juli 2021 / 19.00 WIB

Periode : Juni 2021

No	Kode B	Nama Barang	Satuan	Stok Aw	Masuk	Keluar	Stok Akhi
1	B001	Pipa 4 inch	PCS	100	50	100	50
2	B002	Bio Ball	PCS	200	50	25	225
3	B003	Wastafel	PCS	30	5	10	25
4	B004	Kaldness	PCS	100	20	30	90
5	B005	Toren 1200 L	PCS	10	5	2	13
6	B006	Bio Ring	PCS	50	0	0	50
7	B007	Keran	PCS	50	0	0	50
Grand Total					130	167	503

Gambar IV.57 Rancangan *Interface* Menu Kartu Stok Barang

4.2.7. Spesifikasi *Hardware* dan *Software*

Sebuah sistem yang terkomputerisasi tidak terlepas dari masalah perangkat keras yang akan digunakan dalam menjalankan *software* atau *program* aplikasi yang akan digunakan. Keterpaduan antara perangkat keras yang ada sangat dibutuhkan agar hasil kinerja dari sistem komputer dapat berjalan semaksimal mungkin, hingga dapat dirasakan oleh pemakai sistem komputer tersebut.

1. Spesifikasi *Hardware*

A. *Server*

1) *CPU*

a) *Processor Pentium Core i5*

b) *Ram DDR3 4 GB*

c) *Hardisk 1 TB*

2) *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1024x768

3) *Mouse*

4) *Keyboard*

5) *Printer Fuji Xerox*

6) Koneksi Internet

B. *Client*

1) *CPU*

a) *Processor Pentium Core Duo*

b) *Ram DDR3 2 GB*

c) *Hardisk 520 GB*

2) *Monitor* dengan resolusi layar minimum 1024x768

3) *Mouse*

4) *Keyboard*

5) *Printer*

6) Koneksi Internet

2. Spesifikasi Software

A. Server

1) Sistem operasi yang umum digunakan seperti : *Microsoft Windows 10*

2) Aplikasi *database Mysql Server* seperti *Xampp*

3) Aplikasi Bahasa Pemrograman : *Microsoft Visual Basic.net 2019*

B. Client

1) Sistem operasi umum digunakan seperti : *Microsoft Windows*

4.3. Pengujian Rancangan Antarmuka

Pengujian rancangan antarmuka dilakukan oleh calon pengguna prototipe.

Pengujian antarmuka terdiri dari dua macam yaitu pengujian *front-end* dan pengujian *back-end*.

1. Pengujian Front-end

Pengujian antarmuka pada *front-end* dilakukan oleh calon *user front-end*.

Dalam

pengujian ini dilakukan oleh Bagian Gudang.

Tabel IV.25 Hasil Pengujian Antarmuka Front-end

Partisipan	Akses Menu	Input Penerimaan	Input Pengeluaran	Input Permintaan	Input Barang
1	✓	✓	✓	✓	✓
Sukses	1	1	1	1	1
Nilai Kesuksesan	100%	100%	100%	100%	100%

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan diatas yang telah penulis uraikan pada perancangan sistem informasi persediaan barang pada PT Biosant Tirta Lestari, maka dapat diambil suatu kesimpulan sebagai berikut:

- a. Dari hasil riset yang dilakukan, penulis menganalisa dan menemukan kelemahan dalam sistem yang berjalan yaitu kurang optimalnya penggunaan komputer sebagai alat bantu pengolahan data persediaan barang.
- b. Dalam sistem persediaan barang masih ada tahap manualisasi yang mengakibatkan pengolahan data yang tidak efisien sehingga memerlukan waktu lama dalam pencatatan, pencarian data dan penyusunan laporan.
- c. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi diharapkan akan dapat meringankan proses kerja khususnya pada sumber daya manusia dibagian pergudangan, selain itu sistem yang dirancang dapat mengolah pencatatan barang menjadi lebih cepat dan efisien, serta menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu.
- d. Rancangan sistem persediaan barang ini diharapkan dapat membantu dalam perealisasi program atau aplikasi untuk sistem persediaan yang baik dan dapat dikembangkan menjadi lebih baik lagi.

5.2. Saran

Dari kesimpulan di atas, penulis memberikan saran-saran dengan harapan dapat bermanfaat dan dapat menjalankan sistem persediaan barang dengan baik

Adapun saran saran dari penulis sebagai berikut :

- a. Untuk mendukung sistem persediaan barang, diperlukan kerja sama yang baik antar sesama karyawan khususnya bagian gudang dan *manager* proyek.
- b. Di dalam penggunaan komputer harus diperhatikan ketelitian serta kedisiplinan *user* dalam pengolahan dan penyimpanan data.
- c. Pada periode tertentu perlu adanya evaluasi terhadap data dan perlu adanya *back up* data per periode sebagai cadangan agar apabila terjadi masalah / kerusakan pada komputer data data yang tersimpan akan tetap aman.

DAFTAR PUSTAKA

- A. S., Rosa. Shalahuddin, M., & Sukamto, R. A. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*.
- Arizona, N. D. (2017). Aplikasi Pengolahan Data Anggaran Pendapatan Dan Belanja Desa (APBDES) Pada Kantor Desa Bakau Kecamatan Jawai Berbasis Web. *CYBERNETICS*, 1(02), 105–119.
- Cahyani, I. A. C., Pulawan, I. M., & Santini, N. M. (2019). Analisis Persediaan Bahan Baku Untuk Efektivitas dan Efisiensi Biaya Persediaan Bahan Baku Terhadap Kelancaran Proses Produksi pada Usaha Industri Tempe Murnisingaraja di Kabupaten Badung. *WACANA EKONOMI (Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Akuntansi)*, 18(2), 116–125.
- Dharmawan, W. S. (2017). Game Logika Menara Hanoi dengan Bahasa Pemrograman Visual Basic . Net. *Game Logika Menara Hanoi Dengan Bahasa Pemrograman Visual Basic.Net*, 1–10.
https://repository.bsi.ac.id/index.php/unduh/item/1905/Jurnal_Weiskhy.pdf
- Fadallah, M. F., & Rosyida, S. (2018). Program Pemesanan Percetakan Berorientasi Objek dengan Pemodelan Unified Modeling Language. *Jurnal Sistem Informasi STMIK Antar Bangsa*, 7(1), 61–70.
- Fauzi, A., Erniawati, E., & Hidayat, A. S. (2019). SISTEM INFORMASI PEMESANAN KERTAS CONTINUOUS FORM PT. ERAJAYA MANDIRI PRATAMA JAKARTA. *Jurnal Teknologi Informatika Dan Komputer*, 5(1), 123–127.
- Hendini, A. (2016). Pemodelan UML sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang (studi kasus: distro zhezha pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4(2).
- Husda, N. E., & Wangdra, Y. (2016). *Pengantar Teknologi Informasi*.
- Oktafianto, M. M. (2016). Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktur dan UML. *Yogyakarta: CV Andi Offset*.
- Risdiansyah, D. (2017). Perancangan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Desktop pada SMA Kemala Bhayangkari 1 Kubu Raya. *Jurnal*

Khatulistiwa Informatika, 5(2).

Ruli, A. R. (2017). IMPLEMENTASI APLIKASI PENDAFTARAN DAN PEMBAYARAN KONTRAKAN AHMAD RAIS BERBASIS DESKTOP VB. NET DAN MICROSOFT ACCESS. *Paradigma-Jurnal Komputer Dan Informatika*, 19(1), 9–19.

Siddik, M., & Sirait, A. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Akademik Dengan Rancangan Modul Program Menggunakan Bahasa Pemrograman Berorientasi Objek. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 2(1), 51–57.

Taufik, A. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pentas Seni Berbasis Web Pada Sanggar Seni Getar Pakuan Bogor. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 3(2).

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Deepublish.

Yulia, E. R. (2017). Perancangan Program Penjualan Perhiasan Emas Pada Toko Mas Dan Permata Renny Medan. *Evolusi*, 5(2), 27–34.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. Biodata Mahasiswa

NIM : 12183485
Nama Lengkap : Muhammad Zaky
Tempat/ Tanggal Lahir : Jakarta, 17 September 1998
Alamat lengkap : Jl H Gg Y No 19 Rt 06 / 09 Kelurahan Kebon Baru
Kecamatan Tebet Jakarta Selatan

II. Pendidikan

1. SDN 011 Pagi Kebon Baru Jakarta Selatan, lulus tahun 2010
2. SMPN 265 Jakarta Selatan, lulus tahun 2013
3. SMKN 16 Jakarta Pusat, lulus tahun 2016
4. Universitas Bina Sarana Informatika, 2018 – sekarang

III. Riwayat Pengalaman berorganisasi / pekerjaan

1. PKL di Kantor Pelayanan Pajak bagian Waskon IV selama 1 Bulan
2. PKL di Ramayana Tebet sebagai SPB selama 1 Bulan
3. Bekerja di Optik Melawai Sebagai Konsultan Optik Selama 1 Tahun



Jakarta, 04 July 2021



Muhammad Zaky

SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Vino Hasyim
Alamat : Ruko Suja Plaza
Jl. Raya Hankam No. 7 RT. 006 RW. 008, Jatirahayu, Pondok Melati, Kota
Bekasi
Jabatan : Direktur

Menerangkan bahwa mahasiswa Program D3 Sistem Informasi (SI) UBSI Jakarta, yang
tersebut dibawah ini :

Nama : Muhammad Zaky
NIM : 12183485
Program Studi : Sistem Informasi

Telah selesai melakukan penelitian pada PT Biosant Tirta Lestari terhitung sejak 10 Mei
2021 s.d 24 Mei 2021 untuk memperoleh data dengan judul "Perancangan Sistem Informasi
Persediaan Barang Pada PT Biosant Tirta Lestari".

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk diketahui dan dipergunakan seperlunya.

Bekasi, 24 Mei 2021



Vino Hasyim

Direktur

PT. BIOSANT TIRTA LESTARI

Jl. Raya Hankam No.07, Jatirahayu, Pondok Melati, Bekasi, Jawa Barat 17414
info@biosant.co.id | www.biosant.co.id | (021) 8550 8880 | 0811 800 970

Lampiran-lampiran

Lampiran A-01 Purchase Request

PT BIOSANT TIRTA LESTARI

PURCHASE REQUEST
 No. : 001/PR/BTL-KSK/IV/21

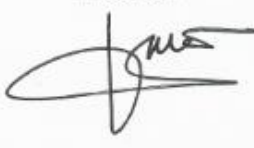
PROYEK : KLINIK UTAMA SINT KAMILUS KUPANG
 SISTEM : EXTENDED AERATION
 KAPASITAS : 15 M3/hari

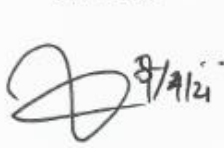
DEADLINE : April 2021
 KEPADA : Purchasing
 DARI : Sales ENGINEERING
 TANGGAL : 05 April 2021

NO	ITEM	SPESIFIKASI	QTY	UNIT	SUPPLIER	KETERANGAN
2	BLOWER	Merk : Yasunaga Model : LW 240 Type : Diaphragm Power : 0,25 Kw/ 220 V / 1ph/ 50Hz Asesoris : Header, Silencer,	2	UNT	Stok Gudang	
2	BLOWER	Merk : Resun Model : LP 100 Type : Diaphragm Power : 0,1 Kw/ 220 V / 1ph/ 50Hz Asesoris : Header, Silencer,	1	UNT	Stok Gudang	
3	EQUALIZING PUMP	Merk : Wassor Model : SWP 180 E Type : Submersible Head : 6-8 Meter Power : 0,2 kW/1 Phase Kapasitas : 2 m3/jam Asesoris : Valve dan Fitting	2	UNT	Jakarta pranti	PO-88-2711
4	EFFLUENT PUMP	Merk : Groumfo Model : NS 4 - 23 Type : Centrifugal Head : 25 Meter Power : 0,37 kW/1Phase Kapasitas : 0,2 m3/jam Asesoris : Valve dan Fitting	2	UNT	Jakarta pranti	PO-88-2711
5	MULTI MEDIA FILTER	Merk : Lokal Material : FRP Dimensi : 54 x 65 inch Operational : Manual Backwash Media : Gravel 1 sak Pasir Silika 1 sak Zeolite 2 sak	1	UNT	aduanart	PO-88-2733
6	WATER METER	Merk : Onda Dimensi : 1 inch Type : Turbin	1	UNT	Sumber rejeki meter	
7	BIOMEDIA	Type : MBBR (72 kg)	16	KARUNG	Adrianart	PO-88-2733
8	CONTROL PANEL	Manufacturer : Biosant Component : Schneider Type : Indoor Display : Indicator Lamp Acc : Contactor, timer, Push Button	1	UNT	Stok Gudang	

Disiapkan Oleh,

 (Riyan Hexa)

Disetujui Oleh,

 (Dede Mahmudin)

Diketahui Oleh,

 (Vino Hasyim)

Di Terima Oleh,
 8/4/21

 (Fatimatul)

Note : 2 minggu lagi kirim



PT. BIOSANT TIRTA LESTARI

Water And Waste Water Treatment Specialist

Jl. Raya Hankam No.7, Kelurahan Jatirahayu,
Kecamatan Bantak Makarti Kota Bekasi 17114

ecamatan Pondok Melati, Kota Bekasi, 17414
Telp. 021-85508008 Fax. 021-85508880

Website: www.biosant.co.id Email : info@biosant.co.id

Jakarta, 22 Januari 2021

Kepada Yth :

Proyek Hotel Starlet - Serpong

SURAT JALAN No. : 009/SJ-BTL/I/2021

Bersama ini kami kirim barang-barang tsb dengan kendaraan No. Ke alamat Tuan

[illegible]

Tanda terima,

22/1/21
Jfy
WANTO

BARANG2 DITERIMA DALAM
KEADAAN BAIK DAN CUKUP

Hormat kami, 22/1/21

Johnny
Fatima.

Lampiran C-01 Form Data Barang Baru

FORM DATA BARANG BARU

No :

Tanggal :

No	Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang
Total			

Penerima,

Hormat Kaini,

Lampiran C-02 Surat Perintah Pengeluaran Barang

SURAT PERINTAH PENGELUARAN BARANG

No :

Tanggal :

Dari Bagian :

Tanggal Diperlukan :

Dikirimkan :

No	Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang
Total			

Dibuat Oleh,

Hormat Kami,

BUKTI PENGELUARAN BARANG

Nomor Pengeluaran :

Tanggal Pengeluaran :

Nama Client :

Kode Client :

Alamat Client :

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Keluar
			Total	

Dicetak Oleh

Lampiran D-02 Surat Permintaan Barang

SURAT PERMINTAAN BARANG

No Permintaan :

Tanggal Permintaan :

Dari Bagian :

Kepada Bagian :

No	Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang
Total			

Dibuat Oleh

Disetujui Oleh

Diterima Oleh

Lampiran D-03 Laporan Barang Masuk

LAPORAN BARANG MASUK

Periode :---

Tanggal Cetak :

No Penerimaan :

Tanggal Penerimaan :

Nama Vendor :

No	Nama Barang	Satuan	Jumlah Masuk
Sub Total			

No Penerimaan :

Tanggal Penerimaan :

Nama Vendor :

No	Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang
Sub Total			
Grand Total			

Dicetak Oleh,

Lampiran D-04 Laporan Barang Keluar

LAPORAN BARANG KELUAR

Periode :----

Tanggal Cetak :

No Pengeluaran :

Tanggal Pengeluaran :

Nama Client :

No	Kode barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Keluar
Sub Total				

No Pengeluaran :

Tanggal Pengeluaran :

Nama Client :

No	Kode barang	Nama Barang	Satuan	Jumlah Barang
Sub Total				
Grand Total				

Dicetak Oleh,

KARTU STOK BARANG

Tanggal & Waktu Cetak :---

Periode :---

No	Kode Barang	Nama Barang	Satuan	Stok Awal	Masuk	Keluar	Stok Akhir	Selisih
Total								

Dicetak Oleh,