

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *INVENTORY*  
BARANG PADA GUDANG PDAM WAY RILAU KOTA  
BANDAR LAMPUNG**

(Tugas Akhir)

Oleh:

**FAROUK AL FAHMY  
2107051005**



**PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2024**

## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *INVENTORY* BARANG PADA GUDANG PDAM WAY RILAU KOTA BANDAR LAMPUNG**

Oleh

**FAROUK AL FAHMY**

Pengelolaan inventaris barang pada suatu perusahaan atau instansi memerlukan sistem yang efektif dan efisien untuk memastikan proses distribusi dan pengelolaan barang berjalan dengan baik. Pada PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung, proses pengelolaan inventaris barang di gudang masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan ketidakakuratan data, keterlambatan dalam pengambilan keputusan, serta kesulitan dalam memonitor stok barang. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi inventaris barang yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan barang di gudang PDAM Way Rilau. Sistem informasi yang dikembangkan menggunakan teknologi perangkat lunak berbasis web yang memungkinkan pengguna untuk mengelola data barang, melacak pergerakan barang masuk dan keluar, serta memonitor stok barang secara real-time. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Prototype* dengan tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa sistem informasi yang dihasilkan mampu mengurangi kesalahan dalam pencatatan dan mempercepat proses pengambilan keputusan terkait kebutuhan barang. Diharapkan dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan inventaris di PDAM Way Rilau menjadi lebih terstruktur, transparan, dan mudah diakses.

Kata Kunci : Pengembangan, Sistem, Informasi, Inventory, Barang, Gudang,  
PDAM, Way Rilau, *Prototype*.

## **ABSTRACT**

### ***DEVELOPMENT OF INVENTORY INFORMATION SYSTEM IN WAREHOUSE OF PDAM WAY RILAU IN BANDAR LAMPUNG CITY***

*By*

**FAROUK AL FAHMY**

*Inventory management in a company or agency requires an effective and efficient system to ensure that the distribution and management of goods runs smoothly. At PDAM Way Rilau, Bandar Lampung City, the process of managing inventory in the warehouse is still done manually, which causes data inaccuracy, delays in decision making, and difficulties in monitoring stock. This study aims to develop an inventory information system that can improve efficiency and accuracy in managing goods in the PDAM Way Rilau warehouse. The information system developed uses web-based software technology that allows users to manage goods data, track incoming and outgoing goods movements, and monitor stock in real time. The system development method used is the Prototype method with stages of analysis, design, implementation, and testing. The development results show that the resulting information system is able to reduce errors in recording and accelerate the decision-making process related to goods needs. It is hoped that with this system, the inventory management process at PDAM Way Rilau will be more structured, transparent, and easily accessible.*

*Keywords: Development, System, Information, Inventory, Goods, Warehouse, PDAM, Way Rilau, Prototype.*

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI *INVENTORY*  
BARANG PADA GUDANG PDAM WAY RILAU KOTA  
BANDAR LAMPUNG**

Oleh:

**FAROUK AL FAHMY**

**Tugas Akhir**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
Ahli Madya Manajemen Informatika**

**Pada**

**Jurusan Ilmu Komputer  
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Lampung**



**PROGRAM STUDI D3 MANAJEMEN INFORMATIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
2024**

Judul Tugas Akhir : Pengembangan Sistem Informasi  
Inventory Barang Pada Gudang PDAM  
Way Rilau Kota Bandar Lampung

Nama Mahasiswa : *Farouk Al Fahmy*

Nomor Pokok Mahasiswa : 2107051005

Jurusan : Ilmu Komputer

Program Studi : D3 Manajemen Informatika


Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

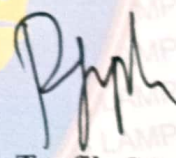
**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing,

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua

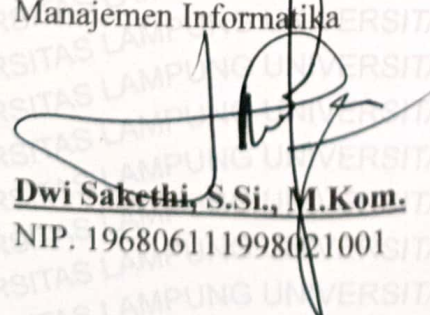
  
Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., M.T  
NIP. 19740713 200312 2002

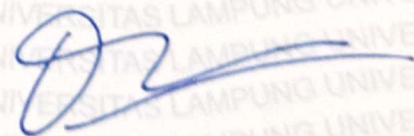
  
Rahman Taufik, S.Pd., M.Kom  
NIP. 199306272022031007

2. Mengetahui,

Ketua Program Studi DIII

Ketua Jurusan Ilmu Komputer  
Manajemen Informatika

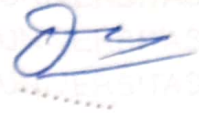
  
Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom.  
NIP. 196806111998021001

  
Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., M.T  
NIP. 19740713 200312 2002

**MENGESAHKAN**

1. Tim Penguji

Pembimbing Utama : **Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., M.T**



Pembimbing Kedua : **Rahman Taufik, S.Pd., M.Kom.**



Penguji/Pembahas : **Febi Eka Febriansyah, M.T.**



2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si**

NIP. 19711001 200501 1 002

Tanggal Lulus Ujian Tugas Akhir: 11 Desember 2024

## PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini, saya menyatakan bahwa Tugas Akhir berjudul **Pengembangan Sistem Informasi *Inventory* Barang Pada Gudang PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung** merupakan hasil karya saya sendiri yang disusun dengan bimbingan dari komisi pembimbing serta persetujuan dari pihak dari PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung. Tugas Akhir ini belum pernah diajukan dalam bentuk apapun ke perguruan tinggi manapun. Semua sumber informasi, baik yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan, yang diambil atau dikutip dari karya penulis lain telah dicantumkan di dalam teks dan terdaftar dalam daftar pustaka pada Tugas Akhir ini.

Bandar Lampung, 18 Desember 2024



Farouk Al Fahmy

NPM 2107051005

**Hak Cipta Milik UNILA, Tahun 2024**  
**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

Segala bentuk pengutipan, baik sebagian maupun seluruh isi Karya Tulis ini, wajib mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya diperbolehkan untuk keperluan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, kritik, atau tinjauan suatu isu, asalkan tidak merugikan kepentingan yang sah dari UNILA.

Dilarang menyebarluaskan atau menggandakan sebagian maupun seluruh isi Karya Tulis ini dalam bentuk apapun tanpa mendapatkan izin dari UNILA.



## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung, pada tanggal 25 Januari 2003, anak pertama dari tiga bersaudara, dari Bapak Herry Irawan dan Ibu Lina Yanti. Pendidikan Taman Kanak-kanak (TK) Tk Muhammdiyah Aisyiyah Bandar Lampung diselesaikan pada tahun 2009, Sekolah Dasar (SD) SDIT Muhammadiyah Gunter Bandar Lampung diselesaikan pada tahun 2015, Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP KARTIKA II-2 (Persit) Bandar Lampung diselesaikan pada Tahun 2018, dan Sekolah Menengah Atas (SMA) di SMAN 9 Bandar Lampung diselesaikan pada tahun 2021.

Tahun 2021 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Program Studi DIII Manajemen Informatika, Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung melalui jalur seleksi SIMANILA Vokasi. Pada Tahun 2023 penulis melakukan kerja praktik di PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung. Dan meraih gelar Sarjana Pada Tahun 2024.

## **MOTO**

"Karya ini adalah cermin dari tekad dan usaha tanpa henti, karena setiap langkah kecil adalah bagian dari perjalanan menuju kesuksesan."

## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala rasa syukur kepada Allah SWT yang mendalam, dan dengan telah diselesaikannya tugas akhir ini penulis mempersembahkannya kepada:

1. Ayah dan Ibu tersayang yang selalu mengingatkan dan memberikan semangat, doa, serta dukungan dengan sangat tulus.
2. Kedua adik saya yang saya sayangi, Fazil Al Faiz dan Fathan Hadie Al Falah.
3. Seluruh keluarga besar penulis yang telah banyak memberikan motivasi dan bantuan.
4. Seluruh teman-teman seangkatan di jurusan ilmu komputer angkatan 2021
5. Almamater tercinta, Universitas Lampung.

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan inayah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan baik. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta para sahabatnya, yang menjadi teladan sehingga akal dan pikiran saya diberi kemampuan untuk menyelesaikan laporan ini sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Ahli Madya Manajemen Informatika.

Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Pengembangan Sistem Informasi *Inventory* Barang Pada Gudang PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung” ini merupakan hasil dari pengerjaan tugas akhir yang telah saya selesaikan.

Penyusunan laporan ini dilakukan secara maksimal dengan dukungan serta bantuan dari berbagai pihak yang mempermudah proses pembuatannya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini, izinkan saya menyampaikan rasa terima kasih dan penghormatan yang tulus kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan hingga laporan ini dapat diselesaikan, yaitu kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya selama proses pengerjaan Tugas Akhir hingga laporan ini dapat tersusun dengan baik
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan doa dan dukungan baik secara moril maupun materil.
3. Bapak Dr. Eng. Heri Satria, S.Si., M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
4. Bapak Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer.
5. Ibu Ossy Dwi Endah W, S.Si., M.T., selaku Kepala Program Studi D3 Manajemen Informatika.

6. Ibu Ossy Dwi Endah W, S.Si., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak memberikan saran dan bimbingan.
7. Bapak Rahman Taufik, S.Pd., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II atas bimbingan, dan masukan yang diberikan
8. Bapak Febi Eka Febriansyah, M.T., selaku Dosen Penguji Tugas Akhir dan Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan dan saran terhadap laporan maupun aplikasi yang diuji.
9. Ibu Ade Nora Maela selaku Administrasi Jurusan, serta seluruh Dosen dan Staff Jurusan Ilmu Komputer yang telah banyak membantu selama masa kuliah.
10. Rivanza Syifa Pujamara yang selalu berada di garda terdepan untuk memberi Support Semangat, dukungan dan bantuan.
11. Dhiny Anggi Shepia, Imam Ghozali, Ira Josefa, Haikal Zubair, Salsabila Istasya, Rina Riwayani terimakasih karena selalu siap siaga menjadi *emergency call* dan selalu ada dalam suka duka.
12. Teman-teman seperjuangan Ilmu Komputer khususnya Program Studi D3 Manajemen Informatika angkatan 2021
13. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas semua kebaikan kalian.
14. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all this hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for always being a giver and trying to give more than I receive, I wanna thank me for trying to do more right than wrong, I wanna thank me for just being me all time*

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih terdapat berbagai kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun sebagai bahan pembelajaran dan perbaikan untuk karya-karya di masa mendatang. Semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, 18 Desember 2024

**Farouk Al Fahmy**  
NPM 2107051005

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>v</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>PERNYATAAN TUGAS AKHIR .....</b>	<b>viii</b>
<b>HAK CIPTA .....</b>	<b>ix</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>x</b>
<b>MOTO .....</b>	<b>xi</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xvi</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xviii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xx</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Gambaran Umm Perusahaan .....	5
2.1.1 Profil Perusahaan .....	5
2.1.2 Jenis Produk dan Jasa.....	6
2.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	7
2.1.4 Peralatan dan Software Pendukung.....	8
2.1.5 Proses Produksi Perusahaan .....	9
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Sistem Informasi .....	10
2.2.2 Inventory .....	10
2.2.3 Barang .....	10
2.2.4 Gudang .....	10
2.2.5 <i>Prototype</i> .....	11
2.2.6 <i>Website</i> .....	12

2.2.7	<i>MySql</i> .....	13
2.2.8	<i>Unified Modelling Language</i> .....	13
2.2.9	Pengujian <i>Black Box Testing</i> .....	15
<b>BAB III</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>17</b>
3.1	Metode Pengumpulan Data .....	17
3.2	Metode Pengembang Sistem .....	18
3.2.1	Tahap Mendengarkan Pengguna .....	18
3.2.2	Tahap Perancangan Sistem .....	20
3.2.3	Tahap Pengujian Sistem .....	26
<b>BAB IV</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>31</b>
4.1	Hasil .....	31
4.1.1	Bagian Admin .....	31
4.1.2	Bagian Divisi.....	37
4.1.3	Bagian Pimpinan .....	39
4.2	Pembahasan.....	42
4.2.1	Hasil Pengujian Black Box Bagian Admin.....	42
4.2.2	Hasil Pengujian Black Box Bagian Divisi .....	44
4.2.3	Hasil Pengujian Black Box Bagian Pimpinan.....	45
<b>BAB V</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>48</b>
5.1	Kesimpulan.....	48
5.2	Saran.....	48
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>49</b>
	<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>51</b>



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	14
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	15
Tabel 3.1 Tabel Divisi.....	24
Tabel 3.2 Tabel Barang.....	24
Tabel 3.3 Tabel Barang Masuk.....	25
Tabel 3.4 Tabel Barang Keluar.....	25
Tabel 3.5 Tabel <i>Users</i> .....	25
Tabel 3.6 Tabel Skenario Pengujian <i>Black Box</i> Admin Gudang.....	26
Tabel 3.7 Tabel Skenario Pengujian <i>Black Box</i> Divisi .....	28
Tabel 3.8 Tabel Skenario Pengujian <i>Black Box</i> Pimpinan.....	29
Tabel 4.1 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Bagian Admin .....	42
Tabel 4.2 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Bagian Divisi.....	44
Tabel 4.3 Hasil Pengujian <i>Black Box</i> Bagian Pimpinan .....	45

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Logo PDAM Way Rilau.....	5
Gambar 2.2 Bagan Struktur Organisasi PDAM .....	8
Gambar 2.3 Metode <i>Prototype</i> .....	11
Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	21
Gambar 3.2 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	23
Gambar 4.1 Tampilan Menu <i>Login</i> .....	31
Gambar 4.2 Tampilan Menu Divisi .....	32
Gambar 4.3 Tampilan Menu Data Barang .....	33
Gambar 4.4 Tampilan Menu Data Jenis Barang .....	33
Gambar 4.5 Tampilan Menu Data Barang Masuk .....	34
Gambar 4.6 Tampilan Menu Data Barang Keluar .....	35
Gambar 4.7 Tampilan Menu Data Stok Barang.....	35
Gambar 4.8 Tampilan Menu Laporan Barang Masuk .....	36
Gambar 4.9 Tampilan Menu Laporan Barang Keluar .....	36
Gambar 4.10 Tampilan Menu Laporan Stok Barang .....	37
Gambar 4.11 Tampilan Menu <i>Login</i> .....	37
Gambar 4.12 Tampilan Menu Data Permintaan Barang.....	38
Gambar 4.13 Tampilan Menu Data Stok Barang.....	38
Gambar 4.14 Tampilan Menu Laporan Permintaan Barang .....	39
Gambar 4.15 Tampilan Menu <i>Login</i> .....	39
Gambar 4.16 Tampilan Menu Data Barang Masuk .....	39
Gambar 4.17 Tampilan Menu Konfirmasi Barang Keluar.....	40
Gambar 4.18 Tampilan Menu Data Stok Barang.....	40
Gambar 4.19 Tampilan Menu Laporan Barang Masuk .....	41
Gambar 4.20 Tampilan Menu Laporan Barang Keluar .....	41
Gambar 4.21 Tampilan Menu Laporan Stok Barang.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

	Hal
Lampiran 1 Data Kuisisioner Pengujian Bagian Admin Gudang.....	51
Lampiran 2 Data Kuisisioner Pengujian Bagian Divisi.....	54
Lampiran 3 Data Kuisisioner Pengujian Bagian Pimpinan .....	56
Lampiran 4 Dokumentasi Penelitian .....	58

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dalam era globalisasi dan digitalisasi yang terus berkembang, mendorong setiap instansi atau perusahaan untuk mengikuti kemajuan teknologi dan perkembangan sistem informasi. Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan sebagai sebuah mekanisme yang menghimpun, memproses, menyimpan, menganalisis, serta menyebarkan informasi dengan tujuan tertentu. Dalam konteks ini, sistem informasi memiliki peran krusial dalam mendukung operasi dan pengambilan keputusan perusahaan

Sistem informasi membantu perusahaan dalam menjalankan bisnisnya dengan lebih efisien dan cepat, sehingga banyak perusahaan memanfaatkan kemajuan teknologi informasi untuk tetap bersaing dalam industri mereka. Salah satu cara yang umum dilakukan adalah dengan mengembangkan sistem yang sudah ada agar tetap relevan dan berkinerja tinggi. Perkembangan teknologi informasi dapat diterapkan di berbagai bagian untuk mendukung aktivitas masing-masing bagian, salah satunya adalah bagian *inventory* yang bertanggung jawab dalam mengelola persediaan barang untuk perusahaan tersebut

Pada PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung, sistem *inventory* barang yang saat ini diketahui masih terdapat beberapa permasalahan seperti proses pengolahan data barang gudang masih dilakukan secara manual menggunakan pembukuan dan rekap menggunakan aplikasi excel, hal tersebut dapat berdampak pada ketidakakuratan data hingga kesalahan dalam pendataan jumlah barang masuk dan keluar. masalah lain yang yaitu proses pencatatan barang keluar menggunakan media pencatatan berdampak pada permintaan yang tidak sesuai hingga kurangnya peran tanggung jawab oleh bagian yang melakukan

permintaan jika terjadi kerusakan atau kehilangan barang tersebut. Sehingga pada bagian gudang telah mencapai kondisi di mana sistem tersebut tidak lagi memadai untuk memenuhi kebutuhan yang terus berkembang. Sistem sering kali mengalami masalah ketidakakuratan data yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pengelolaan stok, keterlambatan dalam pelaporan dan sistem yang ada saat ini dirasa masih belum optimal dalam proses pengelolaan *inventory* secara efektif.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada, maka solusi yang diberikan dengan merancang sebuah sistem informasi yaitu “Pengembangan Sistem Informasi *Inventory* Barang Pada Gudang PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung“. Dengan mengidentifikasi kebutuhan spesifik perusahaan dan merancang solusi yang tepat, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan stok, akurasi data inventaris serta meningkatkan nilai saing dalam industri yang semakin kompetitif.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bedasarkan Latar belakang penelitian maka dapat dirumuskan masalah penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sistem informasi *inventory* barang pada PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung?
2. Bagaimana menguji sistem informasi *inventory* barang pada PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian yang dibangun sebagai ruang lingkup pembahasan yaitu:

1. Sistem yang dibangun tidak mencatat *inventory* barang pada gudang karena *inventory* tersebut belum terdaftar pada sistem.
2. Sistem yang akan dibangun digunakan untuk *inventory* barang pada gudang saat dikeluarkan disatu atau lebih penerimanya dan langsung tersimpan pada sistem.

3. Sistem yang akan dibangun berbasis web.
4. Bagian yang terkait pada sistem yaitu admin gudang, divisi dan pimpinan
5. Kategori *inventory* seperti tanah, bangunan, mebel, pipa dan kendaraan.
6. Proses permintaan yang dilakukan oleh divisi hanya kategori pipa dan mebel.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan merupakan konsep untuk mencapai suatu yang diinginkan, tujuan yang dirancang yaitu:

1. Merancang dan membangun sistem *inventory* barang gudang untuk mempermudah proses permintaan barang gudang secara *online*.
2. Menguji sistem informasi *inventory* barang pada PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian yang diperoleh dari hasil penelitian yaitu :

1. Untuk mempermudah proses pengolahan data *inventory* barang pada gudang di PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung.
2. Untuk mempermudah proses pengajuan atau permintaan barang gudang oleh masing-masing divisi.
3. Untuk mempermudah menyajikan laporan dan informasi data permintaan kepada pimpinan secara *online*.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

##### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisikan teori yang berupa pengertian dan definisi yang diambil dari kutipan buku yang berkaitan dengan penyusunan laporan skripsi serta beberapa literatur *review* yang berhubungan dengan penelitian.

##### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisikan diagram alir pemecahan masalah, metode-metode pendekatan, analisis berjalan, *flow chart* sistem berjalan, desain global dan desain terperinci.

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi spesifikasi perangkat yang digunakan, implementasi program dan kelayakan sistem.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa dan optimalisasi sistem berdasarkan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**

## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **5.1 Gambaran Umum Perusahaan**

Gambaran umum perusahaan mendeskripsikan profil hingga struktur dalam perusahaan, berikut merupakan informasi gambaran umum perusahaan.

#### **5.1.1 Profil Perusahaan**

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Way Rilau Kota Bandar Lampung adalah Perusahaan Milik Daerah yang mempunyai tugas melaksanakan, mengelola prasarana dan sarana di bidang penyediaan air bersih dengan tujuan memberikan pelayanan air bersih secara adil dan terus menerus, disamping mempunyai fungsi ganda yaitu fungsi sosial dan profit dengan penerapan prinsip-prinsip ekonomi perusahaan. Logo yang terdapat pada Gambar 2.1 menunjukkan simbol air yang menggambarkan komitmen perusahaan terhadap penyediaan air minum yang berkualitas.



Gambar 5.1 Logo PDAM Way Rilau

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Way Rilau Kota Bandar Lampung adalah Perusahaan Milik Daerah yang mempunyai tugas melaksanakan,



mengelola prasarana dan sarana di bidang penyediaan air bersih dengan tujuan memberikan pelayanan air bersih secara adil dan terus menerus, disamping mempunyai fungsi ganda yaitu fungsi sosial dan profit dengan penerapan prinsip-prinsip ekonomi perusahaan.

### **5.1.2 Jenis Produk dan Jasa**

Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Way Rilau Kota Bandar Lampung didirikan dengan tujuan untuk menyediakan air minum yang bersih dan sehat bagi masyarakat Kota Bandar Lampung. PDAM mempunyai tugas melaksanakan pengelolaan air minum untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat mencakup aspek sosial, kesehatan dan pelayanan umum serta berusaha dibidang – bidang lain yang dapat mendorong perkembangan swasta dan koperasi diluar bidang usaha perusahaan antara lain:

1. Penyediaan bahan dan barang untuk keperluan penyambungan meter air untuk pelanggan baru.
2. Pendirian cabang – cabang baru untuk membantu PDAM pusat dalam menjalankan kegiatannya.
3. Menyediakan barang yang berupa alat – alat tulis kantor untuk keperluan PDAM.
4. Merencanakan untuk memproduksi air minum yang siap dikonsumsi oleh masyarakat sehingga dapat menambah pendapatan perusahaan.

PDAM Way Rilau sebagai salah satu kelengkapan otonomi daerah di bidang usaha penyediaan air minum yang memenuhi persyaratan kesehatan bagi masyarakat melaksanakan kegiatan-kegiatan sebagai berikut:

1. Produksi, yaitu mengambil air baku untuk diolah menjadi air minum yang memenuhi persyaratan kesehatan.
2. Distribusi, yaitu menyalurkan air minum kepada masyarakat, membuat rekening air minum secara berkala dan menagih pembayarannya.
3. Investasi, yaitu melakukan pengadaan barang dan jasa yang berkaitan dengan usaha peningkatan dan kesinambungan pelayanan air minum yang nilainya relative besar dan unsur penggunaan/manfaatnya lebih dari satu tahun.
4. Eksploitasi, yaitu semua biaya yang menjadi beban tanggungan perusahaan

berkaitan dengan kegiatan operasional perusahaan.

5. Kewajiban pada negara dan daerah, yaitu kegiatan memungut, mencatat, dan menyetorkan kewajiban kepada negara dan daerah.

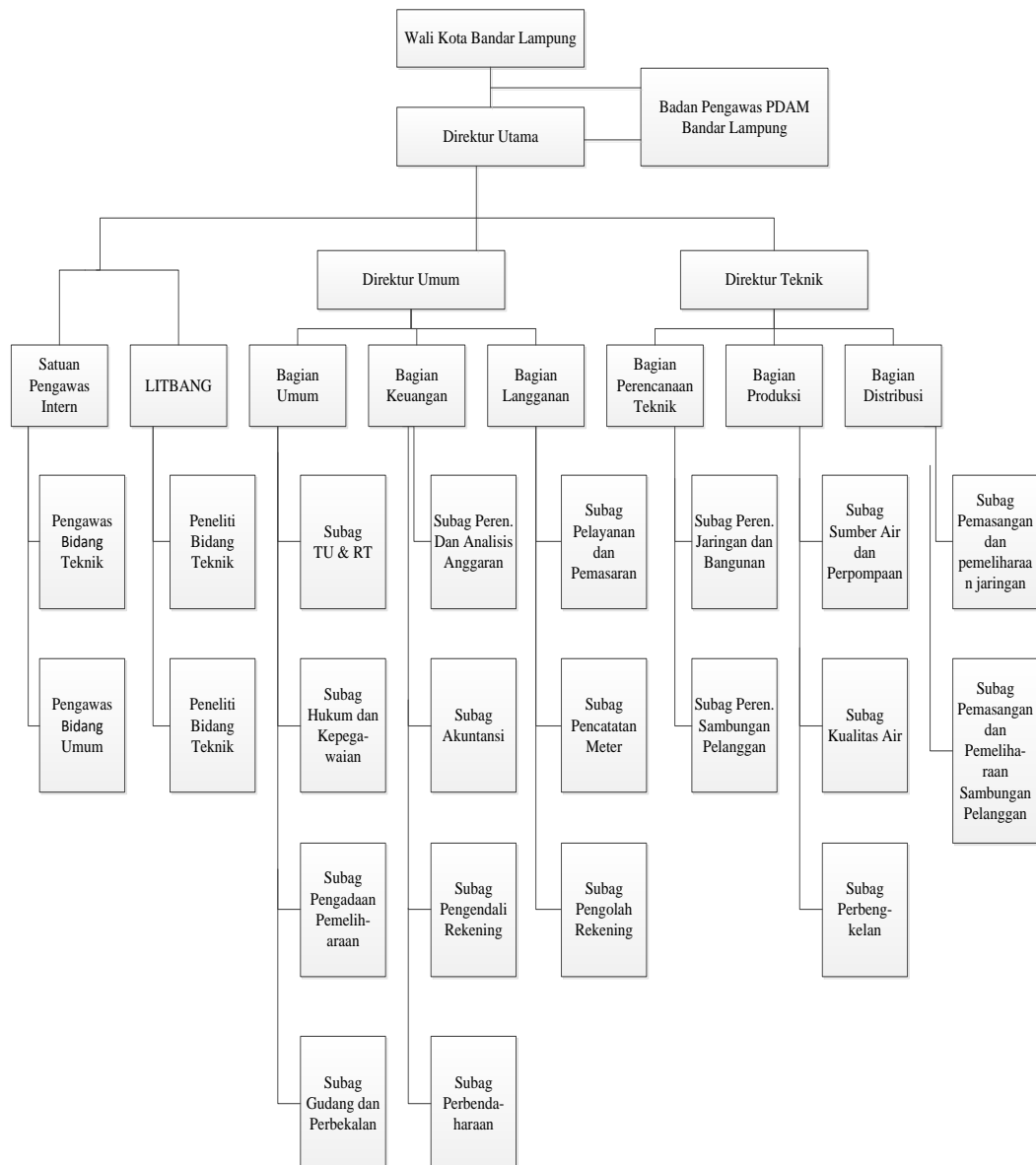
Tugas pokok PDAM Way Rilau berdasarkan Surat Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Nomor : 269/KPTS/1984 tanggal 8 Agustus 1984 yaitu : melaksanakan, mengelola prasarana dan sarana penyediaan air bersih dengan tujuan memberikan pelayanan air bersih bagi seluruh masyarakat secara adil, merata, terus menerus sesuai dengan persyaratan higienis.

Mewujudkan profesionalisme dalam pengelolaan adalah mengelola perusahaan secara professional sesuai dengan perkembangan kota dan prasarananya, teknologi, dan tuntutan zaman yang maju. Meningkatkan pendapatan adalah meningkatkan target perolehan/pendapatan perusahaan guna kesejahteraan pegawai, menunjang instansi pengembangan, serta memberikan porsi setoran sebagai penghasil Pendapatan Asli Daerah (PAD).

Meningkatkan pelayanan kepada masyarakat adalah meningkatkan pelayanan kepada masyarakat secara terus menerus dalam rangka memenuhi kepuasan pelanggan, baik pada aspek kualitas, kuantitas, dan kontinuitas pengaliran air. Sebagai satu-satunya perusahaan daerah yang bergerak dalam penyediaan air minum bagi masyarakat di Bandar Lampung, PDAM Way Rilau dalam operasionalnya melekat dua fungsi, yaitu sebagai unsur pelayanan masyarakat dan sebagai salah satu sumber PAD. Sebagai unsur pelayanan masyarakat dituntut berorientasi sosial, sedangkan sebagai sumber PAD tidak terlepas dari aspek ekonomi, yaitu mencari keuntungan dengan menerapkan prinsip-prinsip ekonomi perusahaan.

### **5.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan**

PDAM Way Rilau memiliki struktur organisasi dengan tugas dan kewajiban masing masing yang terdapat pada Gambar 2.2.



Gambar 5.2 Bagan Struktur Organisasi PDAM

#### 5.1.4 Peralatan dan Software Pendukung

##### 1. Peralatan Pendukung

Peralatan pendukung yang digunakan dalam pelaksanaan kerja di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Way Rilau diantaranya PC/Komputer, Wifi, Router, Acces Point, Kabel LAN, LAN Tester, Ultraviolet Air, dan CCTV.

##### 2. Software Pendukung

Software pendukung yang digunakan dalam kerja di Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Way Rilau diantaranya : Web Browser, Microsoft Office, Figma, dan Visual Studio.

### 5.1.5 Proses Produksi Perusahaan

Perumda Way Rilau menggunakan beberapa sumber air baku seperti air permukaan, mata air, dan sumur bor. Air yang telah memenuhi standarnya dapat langsung didistribusikan ke pelanggan, sedangkan air yang belum memenuhi standar harus diolah terlebih dahulu.

Proses pengolahan air dimulai dari *Intake*, yaitu suatu bangunan (rumah pompa) atau bendungan tangkapan air untuk mendistribusikan air ke IPA. Setelah masuk ke IPA, barulah air akan diproses.

1. Tahap pertama yaitu koagulasi, proses penambahan atau pembubuhan koagulan PAC (*Poly Aluminium Chloride*). PAC akan di injeksi melalui dosing pump.
2. Tahap kedua flokulasi, yaitu proses pembentukan flok yang membentuk suatu gumpalan dan berfungsi untuk mengendapkan koloid. Air yang keruh diikat oleh koagulan, dibentuk flok yang berat, lalu mengendap.
3. Tahap ketiga yaitu sedimentasi, proses pengendapan flok yang telah terbentuk agar endapan berada di bawah. Tahap sedimentasi sendiri menggunakan bangunan khusus.
4. Tahap keempat yaitu filtrasi, proses penyaringan sisa-sisa flok yang tidak mengendap dengan menggunakan sen filter. Proses penyaringan ini menggunakan media saringan berupa pasir dan krikil. Jika filter sudah kotor atau jenuh maka akan dilakukan *backwash* (pembersihan filter).
5. Tahap kelima adalah desinfeksi, yaitu pemberian desinfektan berupa gas klorin untuk membunuh bakteri mikroorganisme yang berbahaya.
6. Air yang telah melewati proses-proses tersebut akan masuk ke reservoir, yaitu bak tampungan air. Setelah itu air dapat diedarkan atau didistribusikan langsung ke pelanggan. Air yang diedarkan merupakan air bersih yang telah memenuhi standar Permenkes No. 492 tahun 2010.

## **5.2 Landasan Teori**

### **5.2.1 Sistem Informasi**

Sistem Informasi (SI) adalah kombinasi dari orang, proses, teknologi, data, dan perangkat lunak yang bekerja bersama-sama untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, mengelola, dan mendistribusikan informasi yang diperlukan untuk mendukung operasi dan pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau lingkungan. Tujuan utama dari sistem informasi adalah untuk menyediakan informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu kepada pemakai yang memerlukannya (Prehanto, 2020)

### **5.2.2 Inventory**

Stok atau persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan yang digunakan untuk tujuan tertentu. Setiap perusahaan yang melakukan bisnis biasanya memiliki persediaan sendiri. Keberadaannya tidak hanya dianggap sebagai liabilitas karena merupakan pemborosan, tetapi sekaligus dapat dianggap sebagai aset yang dapat dicairkan dalam bentuk uang tunai (Habibi, dkk, 2020).

Sistem pengendalian persediaan adalah seperangkat kebijakan pengendalian yang menentukan tingkat persediaan yang harus dipertahankan. Terlalu banyak stok menyebabkan terciptanya dana tidak aktif dalam jumlah besar, juga meningkatkan risiko kerusakan barang dan biaya penyimpanan yang tinggi (Pribachtiar dan Utomo, 2021).

### **5.2.3 Barang**

Barang atau komoditas dalam pengertian ekonomi adalah suatu objek fisik yang dapat dilihat dan disimpan atau jasa yang memiliki nilai. Nilai suatu barang akan ditentukan karena barang itu mempunyai kemampuan untuk dapat memenuhi kebutuhan atau keinginan pelanggan baik secara individu atau bisnis (Yusrizal, dkk, 2020).

### **5.2.4 Gudang**

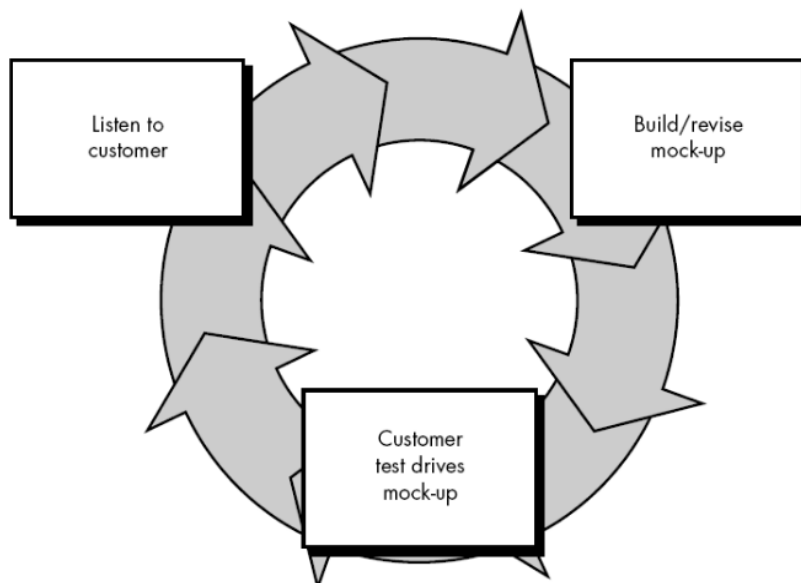
Gudang merupakan komponen penting dari rantai pasokan modern. Rantai pasok melibatkan kegiatan dalam berbagai tahap: produksi, distribusi barang, dari

penanganan bahan baku, sparepart, dan barang dalam proses hingga produk jadi. Gudang (warehouse) adalah tempat penerimaan, penyimpanan sementara dan persediaan part, material dan barang yang akan dipakai untuk produksi atau support produksi (Karim, dkk, 2023).

### 5.2.5 *Prototype*

*Prototype* merupakan metode yang digunakan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna lebih spesifik dalam segi teknis. Model *prototype* dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pengguna mengenai teknis dan memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pengguna kepada pengembang perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2019).

*Prototype* dapat dimulai dengan mengumpulkan kebutuhan pengguna terhadap perangkat lunak yang akan dibuat, kemudian dirancang menggunakan model *prototype* dalam bentuk mockup untuk mempermudah pengguna mengevaluasi *prototype* tersebut. Sehingga hasil dari sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan permintaan dan kebutuhan pengguna (Fridayanthie, dkk, 2021). Berdasarkan pemahaman mengenai metode *Prototype* dapat dilihat tahapan metode tersebut pada Gambar 2.3.



Gambar 5.3 Metode *Prototype*

Sumber : (Rosa dan Shalahuddin, 2019)

### 2.2.6.1 Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian sebagai langkah-langkah penelitian yang harus dikerjakan (Rosa dan Shalahuddin, 2019), berikut adalah tahapan penelitian menggunakan *prototype*.

1. Mendengarkan pelanggan

Pelanggan dan pengembang bersama sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun atau memperbaiki *mockup*

Dengan membuat perancangan sementara seperti *mockup* yang berfokus pada penggambaran terhadap sistem yang dibangun kepada pengguna (Misal membuat rancangan *input* dan *output*).

3. Pelanggan melihat atau menguji *mockup*

Penggambaran sistem yang digunakan seperti *mockup* perlu di uji kepada pengguna untuk mendapatkan kebutuhan yang sesuai dengan keinginannya, selanjutnya pada sistem yang telah dibangun perlu diuji untuk mengetahui kelayakan terhadap fungsi sistem.

### 5.2.6 Website

*Website* merupakan halaman situs sistem informasi yang dapat diakses secara cepat. *Website* ini didasari dari adanya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Melalui perkembangan teknologi informasi, tercipta suatu jaringan antar komputer yang saling berkaitan. Jaringan yang dikenal dengan istilah internet secara terus menerus menjadi pesan-pesan elektronik, termasuk email, transmisi file, dan komunikasi dua antar arah individu atau komputer (Raharjo, 2018).

Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman- halaman situs, yang biasanya terangkum dalam sebuah domain atau sub domain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web* (WWW) di internet. Sebuah halaman *web* adalah dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML), yang hampir selalu bisa diakses melalui *Hyper Transfer Protocol* (HTTP), yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari *server website* untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui *web browser*. Semua publikasi dari

*website-website* tersebut dapat membentuk sebuah jaringan informasi yang sangat besar. Halaman-halaman dari *website* akan bisa diakses melalui sebuah *Uniform Resource Locator* (URL) yang biasa disebut *homepage*. URL ini mengatur halaman-halaman situs untuk menjadi sebuah hirarki, meskipun hyperlink yang ada di halaman tersebut mengatur para pembaca dan memberitahu *user* susunan keseluruhan dan bagaimana arus informasi ini berjalan. Beberapa *website* membutuhkan sub skripsi (data masukan) agar para *user* bisa mengakses sebagian atau keseluruhan isi *website* tersebut. Contohnya, ada beberapa situs-situs bisnis, situs-situs *e-mail* gratis, yang membutuhkan sub skripsi agar *user* bisa mengakses situs tersebut (Sa'ad, 2020).

### **5.2.7 MySQL**

*MySQL* merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, yaitu SQL (*Structured Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis. Kepopuleran *MySQL* dimungkinkan karena kemudahannya untuk digunakan, cepat secara kinerja *query*, dan mencukupi untuk kebutuhan *database* perusahaan-perusahaan skala menengah kecil (Elgamar, 2020). *MySQL* merupakan *database* yang digunakan oleh situs-situs terkemuka di Internet untuk menyimpan datanya. Software *database MySQL* kini dilepas sebagai *software* manajemen *database* yang *open source*, sebelumnya merupakan *software database* yang *shareware*. *Shareware* adalah suatu *software* yang dapat didistribusikan secara bebas untuk keperluan penggunaan secara pribadi, tetapi jika digunakan secara komersial maka pemakai harus mempunyai lisensi dari pembuatnya (Oetomo and Maharginono, 2020).

### **5.2.8 Unified Modelling Language**

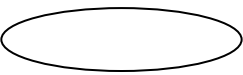


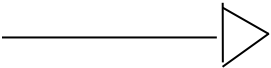
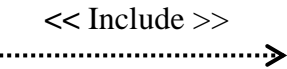

*Unified Modelling Language (UML)* atau Alat pengembang sistem merupakan konsep desain yang digunakan untuk menggambarkan sistem dengan menggunakan diagram. Penyesuaian alat yang digunakan harus sesuai dengan metode pengembangan yang dilakukan salah satunya adalah penerapan *Unified Modelling Language* (Rosa and Shalahuddin, 2019).



### 2.2.9.1 Use Case Diagram

*Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Rosa. & Shalahuddin, 2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.1.

Tabel 5.1 Simbol *Use Case Diagram*


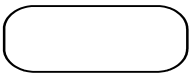
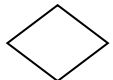

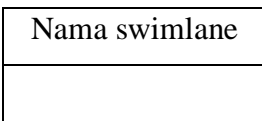

No	Simbol	Deskripsi
1.		<i>Use case</i> : Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal <i>frase</i> nama <i>use case</i> .
2.		Aktor: seseorang/sesuatu yang berinteraksi dengan yang akan dibuat. diluar sistem informasi. Biasanya dinyatakan menggunakan kata benda
3.		Asosiasi ( <i>association</i> ): merupakan komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		Generalisasi ( <i>generalization</i> ): merupakan hubungan (umum – khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum
5.		Include berarti <i>use case</i> yang ditambahkan akan dipanggil saat <i>use case</i> tambahan dijalankan.
6.		Ekstensi ( <i>extend</i> ) merupakan <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

### 2.2.9.2 Activity Diagram

*Activity* diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Rosa and Shalahuddin,

2019). Berikut simbol-simbol yang akan digunakan dalam menggambarkan *activity diagram* dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 5.2 Simbol *Activity Diagram*

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

### 5.2.9 Pengujian *Black Box Testing*

*Black-box testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang melakukan pengetesan fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja (pengujian *white-box*). Pengetahuan khusus dari kode aplikasi atau struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, apa yang seharusnya aplikasi lakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus (Wijaya dan Astuti, 2021).

Tes ini dapat menjadi fungsional atau non-fungsional, meskipun biasanya fungsional. Perancang uji memilih input yang valid dan tidak valid dan

menentukan output yang benar. Metode uji dapat diterapkan pada semua tingkat pengujian perangkat lunak seperti unit, integrasi, fungsional, sistem dan masukan.

Berdasarkan pengujian *Black-box testing* yang dilakukan dengan kuisioner maka diperoleh hasil yang pada masing-masing bagian kemudian dijumlahkan dan dapat dihitung dengan konsep skala *likert* dengan rumus yaitu (Sugiyono, 2018):

$$\text{Kualifikasi Pesentase} = \frac{\text{Bobot jawaban}}{\text{Bobot jawaban maksimal}} \times 100\%$$

## **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

### **9.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh bagian gudang pada PDAM Way Rilau Kota Bandar Lampung, sistem *inventory* barang yang saat ini ada di bagian gudang telah mencapai titik di mana sistem tersebut tidak lagi memadai untuk memenuhi kebutuhan yang terus berkembang. Sistem sering kali mengalami masalah ketidakakuratan data yang dapat menyebabkan kesalahan dalam pengelolaan stok, keterlambatan dalam pelaporan dan sistem yang ada saat ini dirasa masih belum optimal dalam proses pengelolaan inventaris secara efektif.

2. Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan pada bagian *inventory* gudang diketahui terdapat 5 kategori *inventory* seperti tanah, bangunan, kendaraan, mebel dan pipa. Secara keseluruhan pengolahan data masih menggunakan pencatatan dan rekap pada aplikasi *excel*.

3. Studi Literatur

Metode yang digunakan pada studi literatur dengan membaca jurnal-jurnal dan buku.

4. Dokumentasi

Dokumentasi yang dihasilkan berupa profil perusahaan, catatan permintaan barang gudang dan hasil rekap *inventory* gudang.

## **9.2 Metode Pengembang Sistem**

Langka-langkah dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahap diantaranya sebagai berikut:

### **9.2.1 Tahap Mendengarkan Pengguna**

Tahapan pengembangan sistem mendengarkan pengguna yaitu admin gudang PDAM Way Rilau yang dilakukan untuk mengetahui permasalahan dan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

#### **3.2.1.1 Analisis Sistem Berjalan**

Analisis berjalan pada proses pengolahan data inventory barang pada bagian gudang dilakukan pada saat bagian produksi atau divisi lain membutuhkan barang untuk digunakan, maka kepala bagian akan meminta barang yang dibutuhkan oleh petugas dengan menggunakan media telepon. Selanjutnya admin gudang akan mempersiapkan barang dan melakukan pencatatan berita acara permintaan barang pada formulir yang disediakan. Selanjutnya barang yang di minta oleh kepala bagian akan diambil oleh petugas dan bagian admin gudang akan mencatat atau merekap kedalam aplikasi *excel* untuk diberikan kepada pimpinan.

#### **3.2.1.2 Analisis Masalah**

Berdasarkan proses sistem berjalan diketahui permasalahan seperti proses permintaan data barang digudang masih menggunakan media kertas dan direkap ulang kedalam aplikasi *excel*, hal tersebut dapat mengakibatkan kerusakan, kehilangan dan manipulasi data oleh bagian yang tidak bertanggung jawab sehingga dapat merugikan pihak perusahaan.

Proses rekap yang dilakukan secara berulang dari media kertas ke media *excel* dapat berakibat kesalahan dalam menambahkan data dan mengakibatkan keterlambatan penyajian laporan kepada pimpinan. Permasalahan berikutnya yaitu belum adanya pengendalian intern terhadap keamanan data inventory yang disebabkan pimpinan tidak dapat melihat secara mudah data permintaan yang dilakukan oleh divisi sehingga dapat memungkinkan adanya penyalahgunaan data inventory.

### 3.2.1.3 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem merupakan kebutuhan terhadap sistem seperti kebutuhan fungsional, nonfungsional dan spesifikasi perangkat.

#### 1. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional digunakan untuk mengetahui fungsi tiap user atau bagian yang berkaitan dengan sistem.

##### a. Bagian Admin Gudang

- 1) Dapat melakukan *login*
- 2) Dapat mengelola data divisi
- 3) Dapat mengelola data barang
- 4) Dapat mengelola data jenis
- 5) Dapat mengelola barang masuk
- 6) Dapat mengelola barang keluar
- 7) Dapat melihat stok
- 8) Dapat mencetak laporan barang masuk
- 9) Dapat mencetak laporan barang keluar
- 10) Dapat mencetak laporan stok
- 11) Dapat melakukan *logout*

##### b. Bagian Divisi

- 1) Dapat melakukan *login*
- 2) Dapat melakukan permintaan barang
- 3) Dapat melihat stok
- 4) Dapat mencetak laporan permintaan
- 5) Dapat melakukan *logout*

##### c. Bagian Pimpinan

- 1) Dapat melakukan *login*
- 2) Dapat melihat barang masuk
- 3) Dapat mengkonfirmasi barang keluar
- 4) Dapat melihat stok
- 5) Dapat mencetak laporan barang masuk

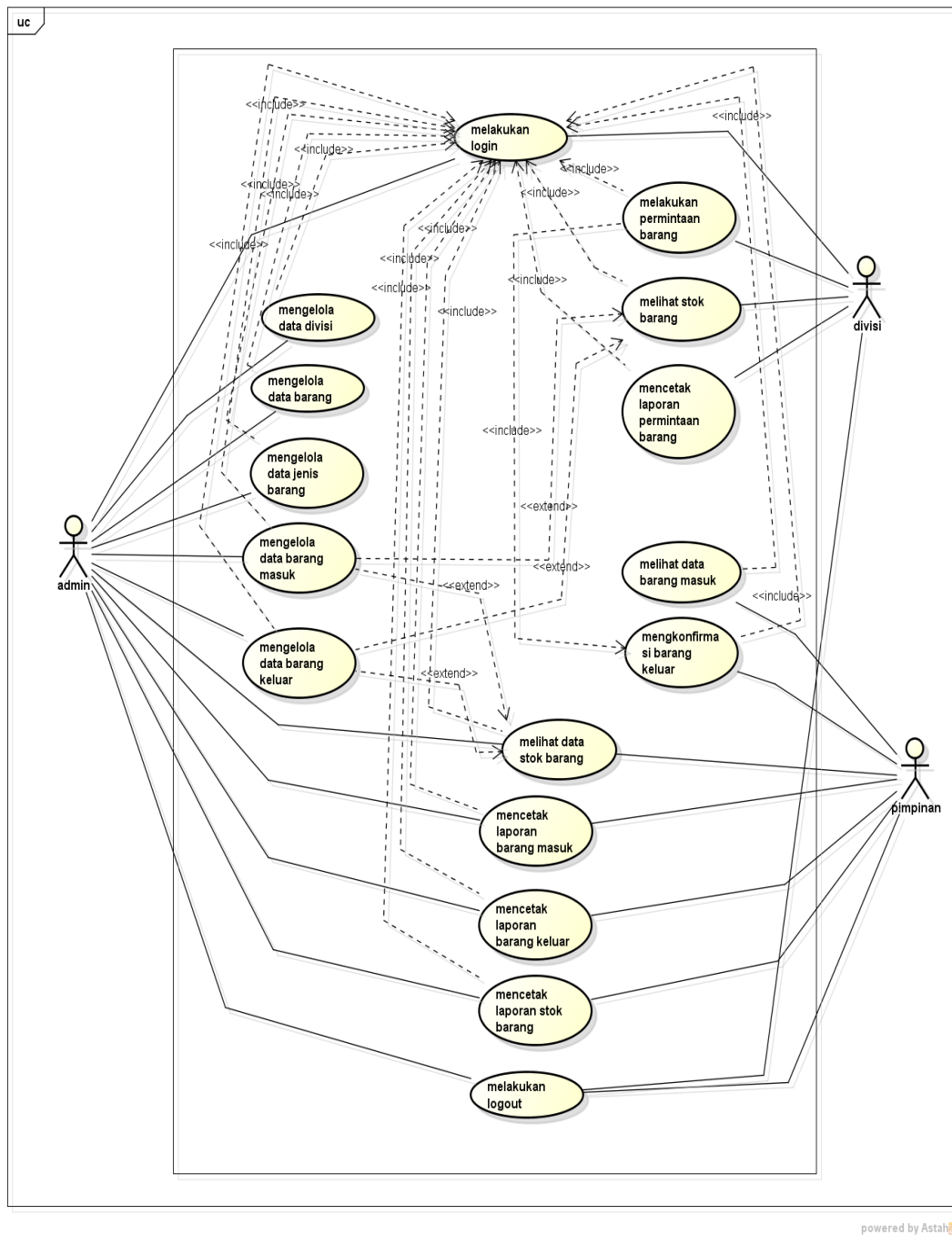
- 6) Dapat mencetak laporan barang keluar
  - 7) Dapat mencetak laporan stok
  - 8) Dapat melakukan *logout*
2. Kebutuhan Non Fungsional
- Kebutuhan non fungsional digunakan untuk memenuhi kebutuhan pendukung untuk dapat menjalankan sistem.
- a. Sistem dapat diakses menggunakan media *browser* seperti *chrome* atau *firefox*
  - b. Terdapat keamanan data menggunakan *password enkripsi md5*.
  - c. Proses *login* menggunakan *multi user*.
3. Spesifikasi Perangkat
- a. Sistem Operasi : *Windows 10 (64bit)*
  - b. *Web Server* : *XAMPP*
  - c. *Database* : *Sql*
  - d. Teks Editor : *Visual Studio Code*
  - e. *Scripting Language* : *PHP dan HTML*
  - f. *Prosesor Intel® Core™ i5-10505 Launched Q1'21 6 4.60 GHz*
  - g. *Memory RAM 4 GB*
  - h. *Harddisk 500 G*
  - i. *Monitor 14 inchi*

### 9.2.2 Tahap Perancangan Sistem

Tahapan perancangan sistem dilakukan untuk memberikan desain menggunakan diagram UML dan gambaran interface dengan tujuan pengguna dapat memahami rancangan sistem yang akan dibangun.

#### 3.2.2.1 Use Case Diagram

*Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut, berdasarkan *use case description* dapat di lihat pada Gambar 3.1:



Gambar 9.1 Use Case Diagram

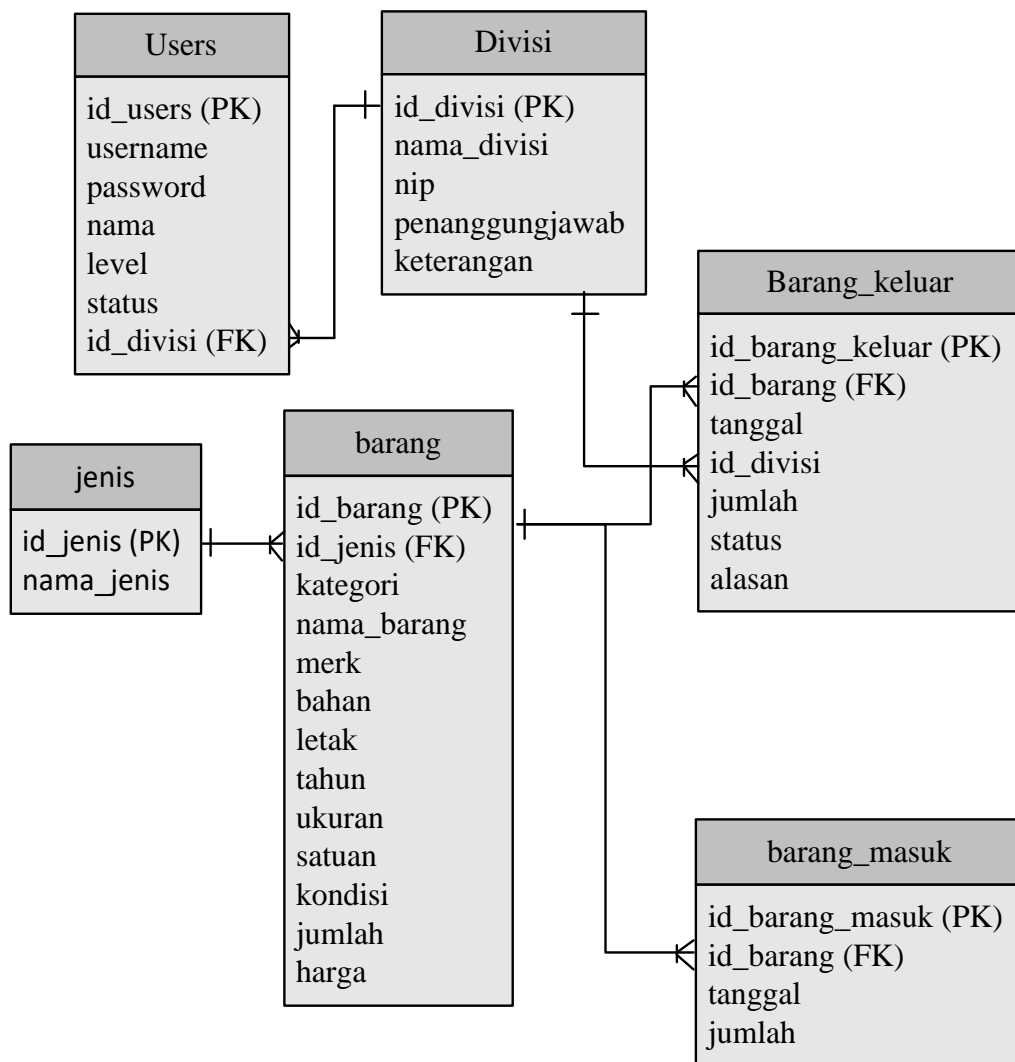
Berdasarkan rancangan *use case diagram* menggambarkan alur proses pada sistem yang akan dibangun. Terdapat user admin sebagai admin gudang untuk mempermudah mengelola data barang, jenis barang, barang masuk dan barang keluar. User divisi merupakan bagian user yang dapat mengakses informasi stok barang, melakukan permintaan dan melihat laporan permintaan barang, proses tersebut dapat dilakukan oleh tiap divisi yang berkepentingan dengan bagian



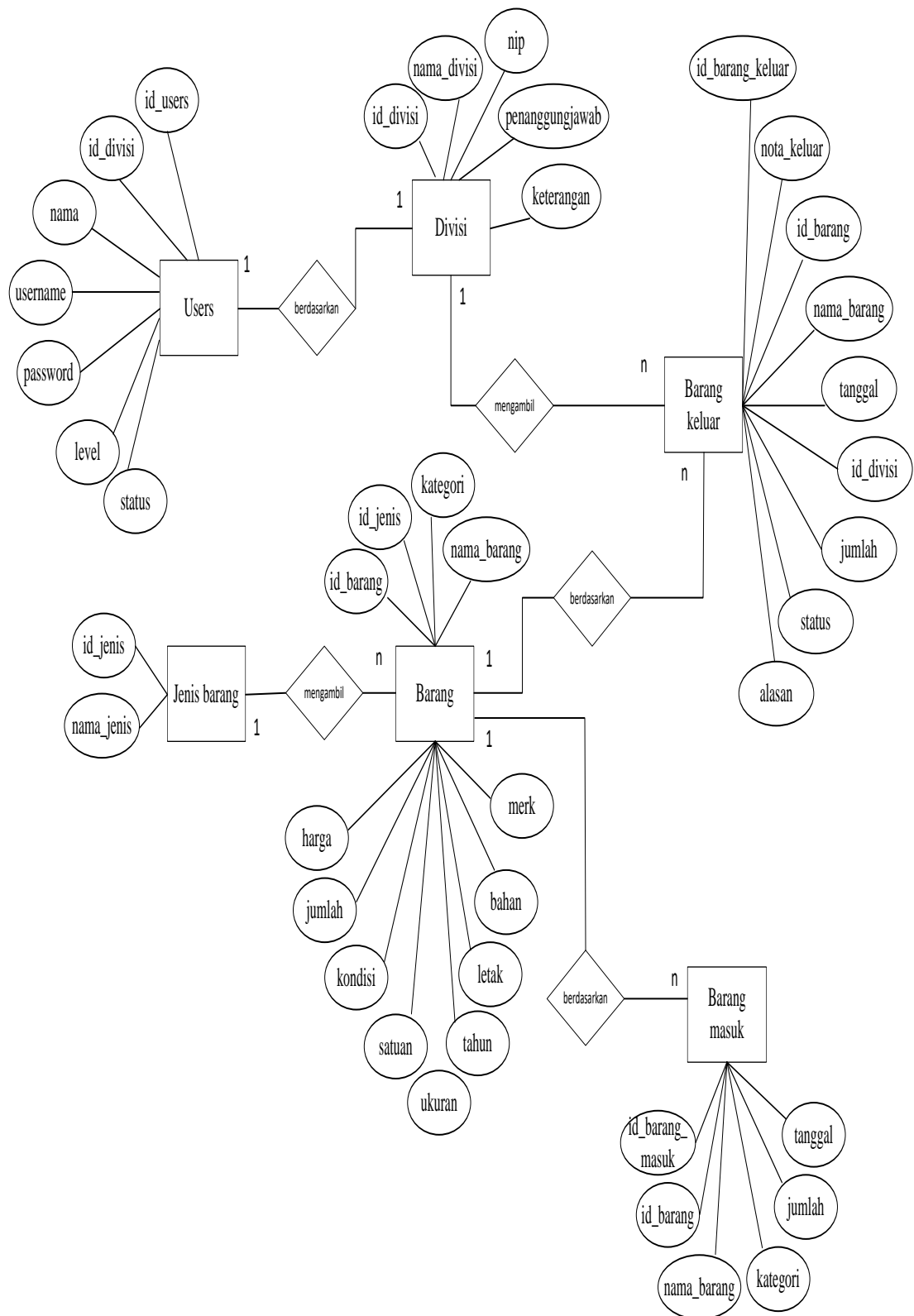
gudang khususnya bagian kepala divisi. User pimpinan memiliki fungsi untuk melihat informasi data barang masuk, stok barang, mengkonfirmasi permintaan barang keluar dan melihat laporan.

### 3.2.2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur data dalam sebuah sistem atau basis data dan untuk memodelkan hubungan antara berbagai entitas (seperti tabel dalam basis data) dan atribut-atribut seperti pada Gambar 3.2.



Gambar 9.2 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3.2 Entity Relationship Diagram (ERD) (Lanjutan)

### 3.2.2.3 Spesifikasi Database

Kamus data bagian dari pendeskripsian terhadap tabel-tabel yang digunakan pada sistem yang dibagun seperti berikut :

#### 1. Tabel Type Divisi

Nama Database : pdam\_inventory

Nama Tabel : divisi

Kunci Utama : id\_divisi

Tabel 9.1 Tabel Divisi

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_divisi	<i>Int</i>	10	Sebagai id divisi
2	nama_divisi	<i>varchar</i>	30	Sebagai nama divisi
3	nip	<i>varchar</i>	20	Sebagai nip
4	penanggungjawab	<i>varchar</i>	30	Sebagai penanggungjawab
5	keterangan	<i>longtext</i>	-	Sebagai keterangan

#### 2. Tabel Barang

Nama Database : pdam\_inventory

Nama Tabel : barang

Kunci Utama : id\_barang

Tabel 9.2 Tabel Barang

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_barang	<i>varchar</i>	10	Sebagai id barang
2	id_jenis	<i>varchar</i>	10	Sebagai id jenis
3	kategori	<i>varchar</i>	20	Sebagai kategori
4	nama_barang	<i>varchar</i>	20	Sebagai nama barang
5	merk	<i>varchar</i>	10	Sebagai merk
6	bahan	<i>varchar</i>	10	Sebagai bahan
7	letak	<i>longtext</i>	-	Sebagai letak
8	tahun	<i>varchar</i>	10	Sebagai tahun
9	ukuran	<i>varchar</i>	10	Sebagai ukuran
10	satuan	<i>varchar</i>	10	Sebagai satuan
11	kondisi	<i>varchar</i>	20	Sebagai kondisi
12	jumlah	<i>varchar</i>	10	Sebagai jumlah
13	harga	<i>varchar</i>	10	Sebagai harga

## 3. Tabel Barang Masuk

Nama Database : pdam\_inventory

Nama Tabel : barang\_masuk

Kunci Utama : id\_barang\_masuk

Tabel 9.3 Tabel Barang Masuk

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_barang_masuk	<i>int</i>	10	Sebagai id barang masuk
2	id_barang	<i>varcha</i>	30	Sebagai id barang
3	tanggal	<i>date</i>	-	Sebagai tanggal
4	jumlah	<i>varchar</i>	10	Sebagai jumlah

## 4. Tabel Barang Keluar

Nama Database : pdam\_inventory

Nama Tabel : barang\_keluar

Kunci Utama : id\_barang\_keluar

Tabel 9.4 Tabel Barang Keluar

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id_barang_keluar	<i>int</i>	10	Sebagai id barang keluar
2	id_barang	<i>varchar</i>	10	Sebagai id barang
3	tanggal	<i>date</i>	-	Sebagai tanggal
4	id_divisi	<i>varchar</i>	10	Sebagai id divisi
5	jumlah	<i>varchar</i>	10	Sebagai jumlah
6	status	<i>varchar</i>	1	Sebagai status
7	alasan	<i>longtext</i>	-	Sebagai alasan

5. Tabel *Users*

Nama Database : pdam\_inventory

Nama Tabel : *users*

Kunci Utama : id

Tabel 9.5 Tabel *Users*

No.	Nama <i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	Keterangan
1	id	<i>Int</i>	10	Sebagai <i>id users</i>
2	<i>username</i>	<i>varchar</i>	35	Sebagai <i>username</i>
3	<i>password</i>	<i>varchar</i>	35	Sebagai <i>password</i>
4	nama	<i>varchar</i>	30	Sebagai nama
5	level	<i>varchar</i>	1	Sebagai level
6	status	<i>varchar</i>	1	Sebagai status
7	id_divisi	<i>Int</i>	10	Sebagai id divisi

### 9.2.3 Tahap Pengujian Sistem

Tahapan pengujian sistem dilakukan untuk mengetahui keberhasilan fungsi pada sistem yang telah dibangun dengan menguji pada tampilan dan fungsi sistem, berikut merupakan skenario pengujian yang akan dilakukan.

#### 3.2.3.1 Skenario Pengujian *Black Box* Admin Gudang

Sejauh mana perangkat lunak mampu menyediakan fungsi bagian gudang yang memenuhi kebutuhan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu.

Tabel 9.6 Tabel Skenario Pengujian *Black Box* Admin Gudang

Pengujian Bagian Admin			
Data Input-an	Diharapkan	Respon	Penilaian
<i>Username &amp; password terdaftar</i>	Dapat masuk ke <i>form</i> menu utama untuk pengguna / admin.	Tombol <i>Login</i> dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
<i>Username &amp; password Tidak Terdaftar</i>	Tidak dapat <i>login</i> , akses gagal dan keluar pesan peringatan.	<i>User</i> tidak bisa <i>login</i> dan program menampilkan pesan " <i>user name dan pasword tidak valid !!</i> "	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mengelola divisi	Dapat menambahkan data, mengubah dan menghapus data	Ketika ada kolom yang kosong muncul info " <i>Kolom tidak boleh kosong</i> ", ketika menghapus muncul info " <i>apakah yakin ingin hapus</i> "	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mengelola Data barang	Dapat menambahkan data, mengubah dan menghapus data	Ketika ada kolom yang kosong muncul info " <i>Kolom tidak boleh kosong</i> ", ketika menghapus muncul info " <i>apakah yakin ingin hapus</i> "	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]

Tabel 3.6 Tabel Skenario Pengujian *Black Box* Admin Gudang (Lanjutan)

<b>Pengujian Bagian Admin</b>			
<b>Data Input-an</b>	<b>Diharapkan</b>	<b>Respon</b>	<b>Penilaian</b>
Mengelola Data jenis barang	Dapat menambahkan data, mengubah dan menghapus data	Ketika ada kolom yang kosong muncul info "Kolom tidak boleh kosong", ketika menghapus muncul info "apakah yakin ingin hapus"	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mengelola Barang Masuk	Dapat menambahkan data, mengubah dan menghapus data	Ketika ada kolom yang kosong muncul info "Kolom tidak boleh kosong", ketika menghapus muncul info "apakah yakin ingin hapus"	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mengelola Barang Keluar	Dapat menambahkan data, mengubah dan menghapus data	Ketika ada kolom yang kosong muncul info "Kolom tidak boleh kosong", ketika menghapus muncul info "apakah yakin ingin hapus"	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Melihat stok barang	Dapat menampilkan data sesuai dengan perintah	Jika data ada maka dapat tampil, jika tidak ada maka kosong. Dapat menampilkan jumlah sisa barang	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mencetak laporan barang masuk	Dapat mencetak berdasarkan priode	Dapat berjalan sesuai fungsinya	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mencetak laporan barang keluar	Dapat mencetak berdasarkan priode	Dapat berjalan sesuai fungsinya	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mencetak laporan stok barang	Dapat mencetak berdasarkan priode	Dapat berjalan sesuai fungsinya	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]

### 3.2.3.2 Skenario Pengujian *Black Box* Divisi

Sejauh mana perangkat lunak mampu menyediakan fungsi bagian divisi yang memenuhi kebutuhan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu.

Tabel 9.7 Tabel Skenario Pengujian *Black Box* Divisi

Pengujian Bagian Divisi			
Data Input-an	Diharapkan	Respon	Penilaian
<i>Username &amp; password terdaftar</i>	Dapat masuk ke <i>form</i> menu utama untuk pengguna / admin.	Tombol <i>Login</i> dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
<i>Username &amp; password Tidak Terdaftar</i>	Tidak dapat <i>login</i> , akses gagal dan keluar pesan peringatan.	<i>User</i> tidak bisa <i>login</i> dan program menampilkan pesan " <i>user name dan password tidak valid !!</i> "	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Melakukan permintaan barang	Dapat menambahkan data, mengubah dan menghapus data	Ketika ada kolom yang kosong muncul info " <i>Kolom tidak boleh kosong</i> ", ketika menghapus muncul info " <i>apakah yakin ingin hapus</i> "	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Melihat stok barang	Dapat menampilkan data sesuai dengan perintah	Jika data ada maka dapat tampil, jika tidak ada maka kosong. Dapat menampilkan jumlah sisa barang	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mencetak laporan permintaan barang	Dapat mencetak berdasarkan priode	Dapat berjalan sesuai fungsinya	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]

### 3.2.3.3 Skenario Pengujian *Black Box* Pimpinan

Sejauh mana perangkat lunak mampu menyediakan fungsi bagian pimpinan yang memenuhi kebutuhan yang dapat digunakan dalam kondisi tertentu.

Tabel 9.8 Tabel Skenario Pengujian *Black Box* Pimpinan

Pengujian Bagian Pimpinan			
Data Input-an	Diharapkan	Respon	Penilaian
<i>Username &amp; password terdaftar</i>	Dapat masuk ke <i>form</i> menu utama untuk pengguna / admin	Tombol <i>Login</i> dapat berfungsi sesuai yang diharapkan	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
<i>Username &amp; password Tidak Terdaftar</i>	Tidak dapat <i>login</i> , akses gagal dan keluar pesan peringatan.	<i>User</i> tidak bisa <i>login</i> dan program menampilkan pesan " <i>user name dan pasword tidak valid !!</i> "	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Melihat data Barang Masuk	Dapat menampilkan data berdasarkan data barang	Dapat berjalan sesuai fungsinya	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
mengkonfirmasi Barang Keluar	Dapat mengkonfirmasi terima atau tolak	Jika diterima maka permintaan sukses diterima, jika ditolak maka pimpinan dapat menambahkan alasan ditolak	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Melihat stok barang	Dapat menampilkan data sesuai dengan perintah	Jika data ada maka dapat tampil, jika tidak ada maka kosong. Dapat menampilkan jumlah sisa barang	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mencetak laporan barang masuk	Dapat mencetak berdasarkan priode	Dapat berjalan sesuai fungsinya	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]
Mencetak laporan barang keluar	Dapat mencetak berdasarkan priode	Dapat berjalan sesuai fungsinya	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]



Tabel 3.8 Tabel Skenario Pengujian *Black Box* Pimpinan

<b>Pengujian Bagian Pimpinan</b>			
<b>Data <i>Input-an</i></b>	<b>Diharapkan</b>	<b>Respon</b>	<b>Penilaian</b>
Mencetak laporan stok barang	Dapat mencetak berdasarkan priode	Dapat berjalan sesuai fungsinya	Sesuai [ ] Tidak Sesuai[ ]

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **18.1 Kesimpulan**

Kesimpulan yang dihasilkan dari proses membangun sistem yaitu :

1. Hasil rancangan sistem selesai dilakukan, sistem yang dihasilkan berupa sistem *inventory* barang yang dapat digunakan oleh dapat digunakan oleh tiga bagian yaitu bagian admin gudang, divisi dan bagian pimpinan.
2. Hasil pengujian sistem dilakukan dengan membagikan kuisisioner kepada responden seperti bagian admin gudang dengan, divisi dan pimpinan, dari hasil pengujian terhadap fungsi sistem menggunakan *black box testing* diperoleh kesimpulan bahwa sistem telah sesuai dengan fungsinya.

#### **18.2 Saran**

Adapun saran dari terhadap sistem yang telah dikembangkan masih terdapat kekurangan seperti belum terdapat proses pelaporan data inventaris menggunakan diagram grafik untuk mempermudah melihat total keluar dan masuk data barang *inventory*, sehingga untuk penelitian berikutnya dapat dikembangkan dengan perangkat yang lebih modern seperti berbasis mobile dengan fitur tambahan garfik monitoring.

## DAFTAR PUSTAKA

- Rosa. A. S and Shalahuddin, M. (2019) *Rekayasa Perangkat Lunak ( Terstruktur dan Berorientasi Objek)*, Informatika Bandung. Bandung.
- Aji, S. and Prاتمanto, D. (2021) ‘Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall’, *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1), pp. 93–99.
- Doni, M., Fatchan, M. and Hadikristanto, W. (2023) ‘Sistem Informasi Inventori Gudang untuk Mengontrol Persediaan Barang pada Gudang Studi Kasus: PT. LG Indonesia’, *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 7(4), pp. 611–619. doi.org/10.35870/jtik.v7i4.1809.
- Elgamar (2020) ‘Konsep Dasar Pemrograman Website dengan PHP’. Malang: CV. Multimedia Edukasi, p. 72.
- Fridayanthie, E.W., Haryanto, H. and Tsabitah, T. (2021) ‘Penerapan Metode Prototype Pada Perancangan Sistem Informasi Penggajian Karyawan (Persis Gawan) Berbasis Web’, *Paradigma - Jurnal Komputer dan Informatika*, 23(2), pp. 151–157. doi.org/10.31294/p.v23i2.10998.
- Habibi, R., Masruro, D.A. and Khonsa, N.H. (2020) ‘Aplikasi Inventory Barang Menggunakan QR Code’, *E-Journal*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara, pp. 75–76.
- Karim, A.S., Wasilah, Agarina. (2023) ‘Sistem Informasi Inventory Gudang (SI-IGUN) Pada CV. Mega Kencana’, *TEKNIKA: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Rekayasa*, 17(2), pp. 333-345–333 – 345. jurnal.polsri.ac.id/index.php/teknika/article/view/6868.
- Oetomo, H.W. and Maharginono, P.B. (2020) ‘E-Commerce Aplikasi Php Dan Mysql Pada Bidang Manajemen’. Surabaya: CV Andi Offset, p. 64.
- Prehanto, D.R. (2020) ‘Konsep Sistem Informasi’, *Konsep Sistem Informasi*. Surabaya: Scopindo, p. 114..
- Pribachtiar, R.A. and Utomo, A.P. (2021) ‘Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang ( E-Gudang ) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website’, *Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang ( E-Gudang ) Pada Cv Jaya Water Solusindo Berbasis Website*, 5(3), pp. 54–63.
- Raharjo, B. (2018) ‘Belajar Otodidak Framework CodeIgniter’, *Informatika Bandung*, pp. 1–387.
- Sa’ad, M.I. (2020) ‘Otodidak Web Programming Membuat Website Edutainment’. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- Wijaya, Y.D. and Astuti, M.W. (2021) ‘Pengujian Blackbox Sistem Informasi Penilaian Kinerja Karyawan PT Inka (Persero) Berbasis Equivalence Partitions’, *Jurnal Digital Teknologi Informasi*, 4(1), p. 22. doi.org/10.32502/digital.v4i1.3163.
- Yusrizal, T., Hasugian, B.S. and Yasir, A. (2021) ‘Sistem Informasi Inventory Barang Pada Pt.Medan Smart Jaya Berbasis Web’, *Device : Journal of Information System, Computer Science and Information Technology*, 1(2), pp. 45–58. doi.org/10.46576/device.v1i2.1198.