

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG  
BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN “ERNITA FARM”**

**(Tugas Akhir)**

**Oleh**

**MUHAMMAD NAUFAL ZAFRAN MUSTAFA  
2007051034**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

## **ABSTRAK**

### **PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN “ERNITA FARM“**

**Oleh**

**MUHAMMAD NAUFAL ZAFRAN MUSTAFA**

Ernita Farm, sebuah perusahaan pemeliharaan udang di Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung, saat ini menghadapi kendala dalam pengelolaan inventaris barang di gudang. Penggunaan *Microsoft Excel* untuk pencatatan stok menyebabkan proses pengelolaan barang menjadi kurang efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi inventaris berbasis web guna meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data. Sistem yang dikembangkan merupakan hasil modifikasi dari sistem informasi sebelumnya yang diambil dari sumber *channel* YouTube Richard Labs, dengan penyesuaian pada basis data, desain tata letak, dan fungsi sistem. Sistem ini dirancang khusus untuk digunakan oleh petugas gudang Ernita Farm, memungkinkan pengelolaan stok barang yang lebih cepat dan akurat, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dalam bentuk sistem informasi yang efektif, meningkatkan produktivitas perusahaan, serta meminimalkan kesalahan dalam pengelolaan stok barang. Implementasi sistem ini menunjukkan peningkatan efisiensi dan mendukung pencapaian tujuan operasional perusahaan secara optimal.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Inventaris Barang, Efisiensi Operasional, Web-Based System, Ernita Farm.

## **ABSTRACT**

### **DEVELOPMENT OF A WEB-BASED INVENTORY INFORMATION SYSTEM AT “ERNITA FARM” COMPANY**

**By**

**MUHAMMAD NAUFAL ZAFRAN MUSTAFA**

Ernita Farm, a shrimp farming company located in Tanggamus Regency, Lampung Province, currently faces challenges in managing warehouse inventory. The use of Microsoft Excel for stock recording has made inventory management less effective and efficient. This study aims to design and develop a web-based inventory information system to improve operational efficiency and data accuracy. The developed system is a modification of a previously existing information system sourced from the Richard Labs YouTube channel, with adjustments made to the database, system layout design, and functionalities. This system is specifically designed for use by warehouse staff at Ernita Farm, enabling faster and more accurate stock management while supporting better decision-making. The results of this research are expected to provide a solution in the form of an effective information system, enhance the company's productivity, and minimize errors in stock management. The implementation of this system demonstrates improved efficiency and supports the company in achieving its operational goals optimally.

**Keywords:** Information System, Inventory Management, Operational Efficiency, Web-Based System, Ernita Farm.

**PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG  
BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN “ERNITA FARM”**

**Oleh**

**MUHAMMAD NAUFAL ZAFRAN MUSTAFA  
2007051034**

**Tugas Akhir**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Gelar  
AHLI MADYA (A.Md.)**

**Pada**

**Jurusan Ilmu Komputer  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam**



**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2024**

Judul Tugas Akhir

PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI  
INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB  
PADA PERUSAHAAN "ERNITA FARM"

Nama Mahasiswa

Muhammad Naufal Zafran Mustafa

Nomor Pokok Mahasiswa

2007051034

Program Studi

DIII Manajemen Informatika

Fakultas

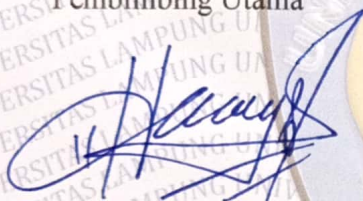
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**MENYETUJUI**

1. Komisi Pembimbing

Pembimbing Utama

Pembimbing Kedua



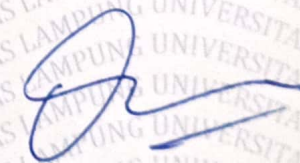

**Yunda Heningtyas, S.Kom., M.Kom.**  
NIP 198901082019032014

**Muhaqiqin, S.Kom., M.T.I.**  
NIP 199305252022031009

2. Mengetahui

Ketua Jurusan Ilmu Komputer

Ketua Program Studi  
DIII Manajemen Informatika



**Dwi Sakethi, S.St., M.Kom.**  
NIP 196806111998021001

**Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., M.T.**  
NIP 197407132003122002



**MENGESAIKAN**

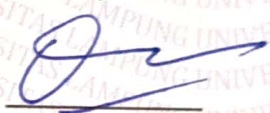
**1. Tim Penguji**

**Pembimbing Utama : Yunda Heningtyas, S.Kom., M.Kom.**



**Pembimbing Kedua : Muhaqiqin, S.Kom., M.T.I.**

**Penguji/Pembahas : Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., 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: 22 Agustus 2024**



**PERNYATAAN MENGENAI TUGAS AKHIR  
DAN SUMBER INFORMASI**

Dengan ini penulis menyatakan bahwa sesungguhnya Tugas Akhir yang berjudul **Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Barang Berbasis Web Pada Perusahaan Ernita Farm** ini adalah benar karya penulis sendiri dengan arahan komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada Perguruan Tinggi manapun. Sumber Informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang telah diterbitkan oleh penulis lain telah disebutkan dalam “Daftar Pustaka” di bagian akhir Tugas Akhir ini.

Bandar Lampung, 18 Desember 2024



**Muhammad Naufal Zafran Mustafa**  
NPM. 2007051034

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

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar UNILA.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya ilmiah dalam bentuk apapun tanpa izin UNILA.



## RIWAYAT HIDUP



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 04 Februari 2001 sebagai anak terakhir dari tiga bersaudara dari Bapak Hemrizal Mustafa dan Ibu Ida Hartati.

Pendidikan formal yang telah ditempuh penulis yaitu Sekolah Dasar (SD) Negeri 01 Rajabasa Raya. Sekolah Menengah Pertama (SMP) IT Miftahul Jannah dan Sekolah Menengah Atas (SMA) YP Unila.

Tahun 2020, Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Komputer, Program Studi D3 Manajemen Informatika FMIPA Universitas Lampung dengan melalui jalur Penerimaan Mahasiswa Program Diploma (PMDD).

## **MOTTO**

“Tanpa ilmu, amal tidak ada gunanya. Sedangkan ilmu tanpa amal adalah hal yang sia-sia”

## **PERSEMBAHAN**

Dengan segala Syukur kepada Allah SWT dan dengan kerendahan hati kupersembahkan karya kecil ini kepada:

1. Kedua orang tua, Mama Papa terkasih, yang sabar menanti kelulusan anak bungsunya. Senantiasa memberikan semangat, doa, dukungan dan segala fasilitas yang sangat luar biasa selama ini.
2. Kedua kakakku yang selalu memberikan semangat, Meidy Amalia Putri yang setia menemani dan mendukung semua proses, dan sahabat sahabatku yang selalu membantu dan mendukung saya dalam segala hal.
3. Teman-teman seperjuangan D3 Manajemen Informatika 2020.

Almamater tercinta, Universitas Lampung.



## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, shalawat serta salam selalu dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW., sehingga dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul **“PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN ERNITA FARM”**.

Laporan tugas akhir ini bertujuan untuk memenuhi salah satu mata kuliah tugas akhir yang merupakan mata kuliah wajib di Jurusan Ilmu Komputer, Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung.

Dalam penyusunan laporan tugas akhir ini terselesaikan dengan bantuan berbagai pihak, oleh karena itu pada kesempatan ini diucapkan rasa terima kasih sebesar-besarnya kepada: Allah Subhanahu wa Ta'ala yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayahnya selama ini sehingga penulisan laporan tugas akhir terselesaikan dengan baik.

1. Papa dan Mama yang selalu memberikan semua cinta dan kasih sayang, dukungan, serta iringan doa dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini;
2. Ibu Yunda Heningtyas, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing I Tugas Akhir, atas bimbingan, nasihat, kritik dan saran yang diberikan;
3. Bapak Muhaqiqin, S.Kom., M.T.I. selaku dosen pembimbing II Tugas Akhir, atas bimbingan, nasihat, kritik dan saran yang diberikan;
4. Ibu Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., M.T. selaku Dosen Penguji Tugas Akhir yang sudah memberikan masukan dan sarannya terhadap tugas akhir maupun animasi yang diuji;
5. Ibu Ossy Dwi Endah Wulansari, S.Si., M.T. selaku Ketua Prodi D3 Manajemen Informatika yang selalu memberikan dukungan, bimbingan, semangat serta saran-sarannya dalam menyelesaikan laporan tugas akhir;

6. Bapak Dwi Sakethi, S.Si., M.Kom. selaku Ketua Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung.
7. Bapak Febi Eka Febriansyah, M.T. selaku Pembimbing Akademik
8. Dosen-dosen Jurusan Ilmu Komputer Universitas Lampung atas ilmu-ilmu yang telah diberikan;
9. Kepada pasangan saya Meidy Amalia Putri yang terus memberikan dukungan dengan tulus untuk berjuang menyelesaikan tugas akhir ini hingga tuntas;
10. Semua pihak yang turut membantu dalam penyelesaian laporan tugas akhir ini yang tidak mungkin disebutkan satu persatu. Semoga Allah membalas semua kebaikan kalian dan semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dikarenakan masih kurangnya pengetahuan, kemampuan, dan pengalaman penulis. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan refleksi diri bagi penulis untuk tulisan-tulisan yang akan datang. Semoga laporan tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Bandar Lampung, 18 Desember 2024

Penulis

Muhammad Naufal Zafran Mustafa

2007051034

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>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 .....	2
1.5 Manfaat Penelitian .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>3</b>
2.1 Gambaran Umum Perusahaan .....	3
2.1.1 Profil Perusahaan .....	3
2.1.2 Visi .....	4
2.1.3 Misi .....	4
2.1.4 Struktur Organisasi .....	4
2.2 Uraian Tentang Tinjauan Pustaka .....	5
2.2.1 Sistem.....	5
2.2.2 Modifikasi .....	5
2.2.3 <i>Website</i> .....	6
2.2.4 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	6
2.2.5 <i>Database</i> .....	6
2.2.6 <i>MySQL</i> .....	7
2.2.7 <i>XAMPP</i> .....	7
2.2.8 <i>Use Case Diagram</i> .....	8
2.2.9 <i>Activity Diagram</i> .....	9



2.2.10	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	10
2.2.11	Metode <i>Waterfall</i> .....	12
2.2.12	Metode <i>Black-box Testing</i> .....	14
<b>III.</b>	<b>ANALISIS DAN PERANCANGAN</b> .....	<b>15</b>
3.1	Waktu dan Tempat Penelitian .....	15
3.1.1	Tempat Penelitian.....	15
3.2	Tahapan Penelitian .....	16
3.2.1	Studi Literatur .....	16
3.2.2	Requirment Definition .....	17
3.2.2.1	Analisis Kebutuhan Sistem.....	18
3.2.3	<i>System Design</i> .....	20
3.2.3.1	Desain Proses.....	20
3.2.3.2	Desain Data .....	29
3.2.3.3	Desain Antarmuka .....	32
<b>IV.</b>	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>37</b>
4.1	<i>Implementation and Testing</i> .....	37
4.2	<i>Testing</i> .....	44
4.3	<i>Operation and maintenance</i> .....	48
<b>V.</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>49</b>
5.1	Simpulan.....	49
5.2	Saran.....	49
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>51</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	8
2. Simbol <i>Activity Diagram</i> .....	10
3. Simbol ERD.....	11
4. Jadwal Penelitian .....	15
5. Tabel Entitas <i>Login</i> .....	30
6. Tabel Barang Masuk.....	30
7. Tabel Barang Keluar.....	31
8. Tabel kondisi barang.....	31
9. Tabel Ruangan. ....	31
10. Tabel Notes. ....	31
11. Tabel Stok Barang. ....	32
12. Tabel Peminjaman barang .....	32
13. Hasil Pengujian Sistem Pada <i>Role Admin</i> .....	44
14. Hasil Pengujian Sistem Pada <i>Role Pemilik</i> .....	47

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Struktur Organisasi Ernita Farm.....	5
2. Tahapan Metode <i>Waterfall</i> .....	12
3. Tahapan Penelitian.....	16
4 <i>Use case Diagram</i> sistem Inventaris Ernita Farm .....	19
5. <i>Activity Diagram Login</i> .....	21
6. <i>Activity Diagram</i> Menulis Note.....	22
7. <i>Activity Diagram</i> mengelola stok barang. ....	23
8. <i>Activity Diagram</i> Barang Masuk. ....	24
9. <i>Activity Diagram</i> Barang Keluar. ....	25
10. <i>Activity Diagram</i> Peminjaman Barang .....	26
11. <i>Activity Diagram</i> Ruangan .....	27
12. <i>Activity Diagram</i> kondisi.....	28
13. <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	29
14. Desain antarmuka <i>Login</i> .....	33
15. Desain antarmuka <i>Notes</i> . ....	33
16. Desain Antarmuka Stok Barang. ....	34
17. Desain antarmuka barang masuk.....	34
18. Desain antarmuka Barang Keluar.....	35
19. Desain Antarmuka Ruangan.....	35
20. Desain Antarmuka Kondisi Barang.....	36
21. Desain Antarmuka Peminjaman Barang.....	36
22. Tampilan <i>Login</i> .....	37
23. Tampilan <i>Notes</i> .....	38
24. Tampilan Stok Barang.....	38
25. Tampilan Barang Masuk.....	39
26. Tampilan Barang Keluar.....	39



27. Tampilan Ruangan.....	40
28. Tampilan Kondisi Barang.....	40
29. Data Peminjaman Barang. ....	41
30. Tampilan Stok Barang Pemilik.....	42
31 Tampilan Transaksi Barang Masuk Pemilik.....	42
32 Tampilan Transaksi Barang Keluar Pemilik.....	43
33 Tampilan Peminjaman Barang Pemilik. ....	44

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pada era teknologi informasi saat ini, manusia sangat membutuhkan berbagai bentuk informasi yang dapat membantu dalam mengambil keputusan secara cepat. Informasi merupakan hal yang sangat penting dalam menjalankan suatu pekerjaan dan kegiatan usaha. Teknologi Informasi merupakan sarana yang sangat penting dan menunjang suatu badan/instansi/departemen/perusahaan baik negeri maupun swasta. Teknologi informasi dapat mempermudah pekerjaan dan tujuan dapat tercapai secara maksimal dalam waktu yang efektif dan efisien.

Ernita Farm adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang usaha pemeliharaan udang di air payau skala semi intensif dengan lokasi seluas 9 Hektar, yang terletak di Pekon Kuripan, Kecamatan Limau, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung (Syarief, 2007). Perusahaan Ernita Farm sampai saat ini masih menggunakan Microsoft Excel dalam pengelolaan barang di gudang penyimpanan sehingga kinerja menjadi kurang efektif dan efisien. Untuk mendukung sebuah sistem yang unggul dengan mengedepankan efektifitas dan efisiensi dari sumber-sumber daya yang dimiliki perusahaan. Sistem Informasi yang dibutuhkan perusahaan khususnya tentang persediaan barang dalam gudang penyimpanan, diharapkan dapat mempercepat dalam menyelesaikan pendataan barang di perusahaan, dan menghasilkan data yang akurat.

Untuk itu, penulis bermaksud ingin memberikan solusi untuk mengatasi kelemahan-kelemahan pada metode yang berjalan agar dapat membantu meningkatkan pekerjaan serta mengatasi permasalahan persediaan barang.

Pembuatan Sistem Informasi ini merupakan *modifikasi* dari sistem informasi yang sebelumnya telah dibuat oleh *developer* sebelumnya yaitu *channel youtube* Richard Labs.

## 1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengembangkan sistem informasi persediaan barang yang dapat mempermudah kinerja petugas gudang di Ernita Farm.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari semakin melebarnya pokok permasalahan dan keluar dari pokok bahasan maka akan dibatasi ruang lingkup yang lebih sempit, yaitu :

- a. Sistem Informasi inventaris barang berbasis web di perusahaan Ernita Farm ini hanya digunakan dan diakses oleh petugas pada bagian gudang.
- b. Memodifikasi sistem informasi inventaris barang dari source code *channel youtube* Richard Labs.
- c. Modifikasi pada basis data, tata letak desain sistem, dan fungsi pada sistem.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan pengembangan sistem informasi di Ernita Farm adalah mempercepat proses pencatatan, meningkatkan akurasi data, serta mendukung efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan solusi dalam bentuk sistem informasi inventaris barang yang dapat meningkatkan kinerja perusahaan, khususnya dalam pengelolaan gudang. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mempermudah pengelolaan stok barang, mengurangi kesalahan, dan mempercepat pengambilan keputusan.

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Gambaran Umum Perusahaan**

Gambaran umum perusahaan membahas mengenai profil perusahaan, visi, misi dan struktur organisasi perusahaan Ernita Farm. Gambaran umum perusahaan diperoleh dari buku yang ditulis (Syarief, 2007).

#### **2.1.1 Profil Perusahaan**

Ernita Farm didirikan oleh Ernita Syarief pada 2 Mei 1999. Kabupaten Tanggamus merupakan daerah yang kaya dengan sumberdaya potensial yang jika dikelola dan dikembangkan dapat menunjang pertumbuhan ekonomi wilayah tersebut. Selama ini pembangunan perekonomian di Kabupaten Tanggamus lebih banyak di dominasi oleh perkebunan, sehingga masih banyak lahan tidak subur belum dimanfaatkan, terutama sektor perikanan seperti budi daya tambak udang.

Dengan potensi yang besar tersebut, maka Ernita Syarief berminat untuk ikut serta dalam membangun perekonomian di Kabupaten Tanggamus, dengan melakukan pengembangan sentra Budidaya Ikan di air payau (Tambak Udang) skala semi intensif.

Kegiatan perusahaan secara administratif berada di Pekon Kuripan, Kecamatan Limau, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung. Perusahaan ini bergerak dalam bidang usaha pemeliharaan udang di air payau skala semi intensif dengan lokasi seluas 9 hektar dan akan mulai beroperasi pada akhir november 1999. Jarak perusahaan sekitar 90 km dari Kota Bandar Lampung. Perusahaan melakukan pemeliharaan udang dari benur yang

dibeli sampai menjadi udang yang berkualitas. Lalu mendistribusikan kepada konsumen.

### **2.1.2 Visi**

Dalam menjalankan usaha dan bisnisnya Ernita Farm memiliki visi yaitu :

Menjadikan budidaya udang vaname menjadi lebih produktif dan berkelanjutan serta ramah lingkungan dengan menerapkan prosedur yang sesuai dan menggunakan bahan – bahan yang bersifat herbal.

### **2.1.3 Misi**

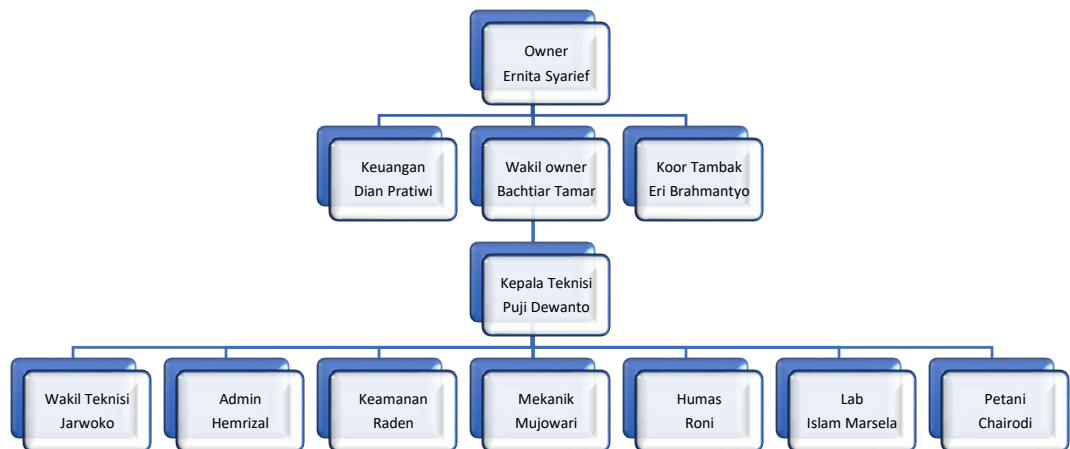
Berikut merupakan misi yang dimiliki Ernita Farm diantaranya:

1. Selalu berinovasi dalam mengadopsi dan modifikasi sistem operating prosedur dalam bidang pertambakan yang disesuaikan dengan kondisi lingkungan setempat.
2. Menerapkan prosedur yang ketat dalam kegiatan menambak untuk mendapatkan hasil maksimal.
3. Membangun hubungan yang harmonis dengan para petambak lain dalam rangka sosialisasi untuk menambak dengan pola ramah lingkungan.
4. Membuka jalur distribusi dalam memasarkan produk hasil tambak.
5. Membantu mengatasi kehidupan ekonomi lingkungan dengan menggunakan tenaga kerja lokal.

### **2.1.4 Struktur Organisasi**

Untuk memahami sistem operasional perusahaan Ernita Farm, penting untuk mengetahui struktur organisasi perusahaan. Gambar 1 menjelaskan pembagian tugas dan tanggung jawab, serta bagaimana setiap departemen dan individu berkontribusi

terhadap kelancaran operasional, termasuk dalam pengelolaan persediaan barang.



Gambar 1. Struktur Organisasi Ernita Farm (Syarief, 2007).

## 2.2 Uraian Tentang Tinjauan Pustaka

Uraian tinjauan pustaka membahas mengenai konsep dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan tugas akhir.

### 2.2.1 Sistem

Sistem terdiri dari kumpulan komponen yang saling berhubungan yang bekerja sama untuk menjalankan fungsi tertentu. Ketika komponen-komponen ini bekerja sama, sistem dirancang untuk mencapai tujuan atau hasil yang diinginkan. Setiap komponen memainkan peran penting dalam mendukung kinerja sistem secara keseluruhan (Oktaviani & Made Widiarta, 2019).

### 2.2.2 Modifikasi

Modifikasi adalah proses yang bertujuan untuk mengubah sesuatu dengan melakukan penyesuaian tertentu. Penyesuaian ini dapat mencakup perubahan pada elemen fisik maupun material yang diperlukan. Modifikasi juga dapat dilakukan untuk menyesuaikan atau mengubah tujuan sesuatu agar lebih sesuai dengan



kebutuhan atau kondisi yang diinginkan (Setiawan & Heldiansyah, 2020).

### **2.2.3 Website**

*Website* merupakan sekumpulan informasi yang dapat diakses melalui jaringan internet. Informasi yang terdapat di dalamnya biasanya disajikan dalam berbagai format, seperti teks, gambar, video, dan lainnya. Akses terhadap website dapat dilakukan oleh siapa saja di berbagai lokasi. Syarat utama untuk mengaksesnya adalah memiliki perangkat yang terhubung dengan jaringan internet. Kemudahan akses ini memungkinkan setiap orang untuk memperoleh informasi dari website kapan saja, selama mereka terhubung secara online di jaringan internet yang stabil (Romadhon et al., 2021).

### **2.2.4 PHP (*Hypertext Preprocessor*)**

PHP adalah sebuah *script open source* yang memiliki banyak fungsi dan sangat cocok untuk pengembangan *website*. PHP memungkinkan pengembang untuk membuat aplikasi web yang dinamis dan interaktif. *Script* PHP dapat digabungkan langsung ke dalam *Hypertext Markup Language* (HTML) dan dioperasikan di sisi server. Semua sintaks dan perintah yang ditulis dalam PHP diproses sepenuhnya di server, sebelum hasilnya dikirimkan ke pengguna. Meskipun pemrosesan dilakukan di server, hasil eksekusi dari *script* PHP disajikan sebagai halaman HTML biasa. Hal ini mempermudah integrasi antara PHP dan HTML dalam pembuatan halaman web (Hermiati et al., 2021).

### **2.2.5 Database**

Database merupakan kumpulan data yang disusun secara terstruktur dan tersimpan di dalam komputer. Data ini diatur sedemikian rupa agar mudah diakses serta dikelola sesuai

kebutuhan pengguna. Fungsi utama database adalah memungkinkan pengguna untuk menggunakan program tertentu guna menelusuri dan mendapatkan informasi secara efisien dari data yang telah disimpan. Hal ini membuat pengelolaan data menjadi lebih praktis dan terorganisir. Secara umum, database dapat diartikan sebagai sebuah sistem yang dirancang untuk menyimpan data dalam jumlah besar. Semua data tersebut ditempatkan dalam satu sistem penyimpanan terpusat, sehingga lebih mudah untuk diakses dan dimanfaatkan (Simanjuntak et al., 2019).

#### 2.2.6 MySQL

MySQL merupakan salah satu jenis *database* server yang sangat populer di kalangan pengembang. Keunggulan utama MySQL terletak pada penggunaan SQL (*Structured Query Language*) sebagai bahasa dasar untuk mengakses dan mengelola *database*. Sebagai sistem manajemen basis data, MySQL memberikan kemudahan dalam pengelolaan data yang besar dan kompleks dengan menggunakan SQL. Hal ini menjadikannya pilihan utama bagi banyak aplikasi dan *website*. MySQL juga bersifat *open source*, yang berarti perangkat lunak ini tersedia secara gratis dan dapat dimodifikasi oleh pengguna. Selain itu, MySQL dilengkapi dengan *source code* yang memungkinkan pengembang untuk menyesuaikan dan mengoptimalkan fungsionalitasnya sesuai dengan kebutuhan spesifik (Lu et al., 2018).

#### 2.2.7 XAMPP

XAMPP adalah salah satu paket pemrograman web yang lengkap, cocok digunakan untuk mempelajari pengembangan web, terutama dengan fokus pada PHP dan MariaDB. Dengan dukungan dari database MariaDB, interpreter PHP, serta aplikasi Apache HTTP Server, XAMPP berfungsi sebagai server lokal

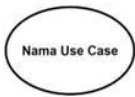

(localhost). Beberapa komponen penting dan sering digunakan dalam XAMPP (Anggraini et al., 2020) meliputi :

1. Htdoc adalah folder tempat menempatkan sejumlah berkas yang akan dijalankan, misalnya berkas PHP, HTML dan script lain.
2. Phpmyadmin adalah bagian untuk mengelola basis data MariaDB yang terdapat di komputer. Untuk membukanya, buka browser lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpmyadmin>, maka akan muncul halaman phpmyadmin.
3. Kontrol Panel mempunyai fungsi untuk mengelola layanan (service) XAMPP. Misalnya menghentikan (stop) layanan, ataupun memulai (start).



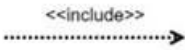
### 2.2.8 Use Case Diagram

*Use case diagram* adalah sebuah pemodelan untuk sistem yang dipakai dalam mendeskripsikan suatu interaksi satu atau lebih aktor dalam menjalankan fungsi yang ada pada sebuah sistem informasi (Saputra & Fahrizal, 2021). Berikut adalah simbol *use case diagram* pada Tabel 1.

Tabel 1. Simbol *Use Case Diagram* (Saputra & Fahrizal, 2021).

No	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Use Case	Deskripsi dari urutan aksi – aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.
2.		Actor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat Ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .





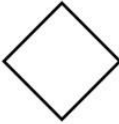

Tabel 1. Lanjutan

No	Gambar	Nama	Keterangan
3.		Association	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada use case atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.		System	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
5.		Include	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit.

### 2.2.9 Activity Diagram

*Activity Diagram* adalah sebuah metode yang digunakan untuk mendefinisikan alur kerja atau *workflow* dari sebuah *use case* bisnis. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan urutan aktivitas atau langkah-langkah yang terjadi dalam sebuah proses bisnis secara visual. Dengan menggunakan simbol-simbol khusus. *Activity Diagram* membantu dalam memahami bagaimana suatu proses berjalan dari awal hingga akhir, termasuk berbagai kemungkinan cabang atau percabangan yang mungkin terjadi. Dalam *Activity Diagram*, setiap aktivitas atau langkah diwakili oleh bentuk tertentu, seperti lingkaran, persegi panjang, atau panah, yang menghubungkan satu aktivitas ke aktivitas lainnya. Ini memungkinkan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang proses bisnis yang sedang dianalisis, serta untuk mengidentifikasi area potensial untuk perbaikan atau optimasi. Diagram ini juga berguna dalam dokumentasi, komunikasi, dan pengembangan sistem yang berkaitan dengan proses bisnis tersebut (Dharmawan, 2023). Berikut adalah simbol *Activity Diagram* pada Tabel 2.


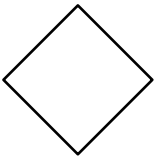
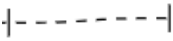
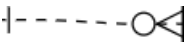
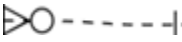


Tabel 2. Simbol *Activity Diagram* (Dharmawan, 2023).

No.	Gambar	Nama	Keterangan
1.		Status Awal (initial node)	Sebuah diagram aktivitas memiliki status awal untuk memulai aktivitas.
2.		Status Akhir (activity final node)	Sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir mengakhiri aktivitas.
3.		Swimlane	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
4.		Activity	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
5.		Percabangan (Decision)	Percabangan dimana ada pilihan aktivitas yang lebih dari satu.
6.		Penggabungan (Join)	Penggabungan dimana aktivitas lebih dari satu lalu digabungkan jadi satu.

### 2.2.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

*Entity Relationship Diagram* adalah diagram terstruktur yang digunakan untuk merancang sebuah basis data. Sebuah ERD dapat menjelaskan data yang akan disimpan ke sebuah sistem. Komponen utama di dalam sebuah ERD adalah *entity set*, *relationship set*, dan juga *constraints* (Firdaus et al., 2022).

Tabel 3. Simbol ERD (Firdaus et al., 2022).

NO	SIMBOL	KETERANGAN
1		<u>Entitas (<i>Entity</i>)</u> adalah objek data prinsip tentang informasi yang dikumpulkan. Suatu objek yang dapat didefinisikan lingkungan pemakaian dalam konteks sistem yang telah dibuat.
2	    	<u>Relasi (<i>Relationship</i>)</u> Relasi adalah suatu asosiasi antara dua tabel atau lebih. <ol style="list-style-type: none"> <li>Relasi satu ke satu (<i>One-to-One Relationship</i>) adalah suatu hubungan dimana entitas pertama hanya mempunyai 1 hubungan pada entitas kedua. Hubungan ini dinotasikan dengan 1 ke 1 atau 1:1.</li> <li>Relasi satu ke banyak (<i>One-to-Many Relationship</i>) adalah hubungan dimana satu entitas pertama bisa mempunyai banyak hubungan pada entitas kedua. Hubungan ini dinotasikan dengan 1 ke M atau 1:M.</li> <li>Relasi banyak ke satu (<i>Many-to-one Relationship</i>) adalah suatu hubungan dimana banyak entitas pertama bisa mempunyai satu hubungan pada entitas kedua. Hubungan ini dinotasikan dengan M ke 1 atau M:1.</li> <li>Relasi banyak ke banyak (<i>Many-to-Many Relationship</i>) adalah setiap entitas pertama dapat mempunyai banyak hubungan pada entitas yang kedua, begitu juga yang kedua bisa memiliki banyak hubungan pada entitas.</li> </ol>
3		Atribut adalah properti atau karakteristik yang dimiliki oleh suatu entitas data yang berfungsi mendeskripsikan karakter dari entitas.

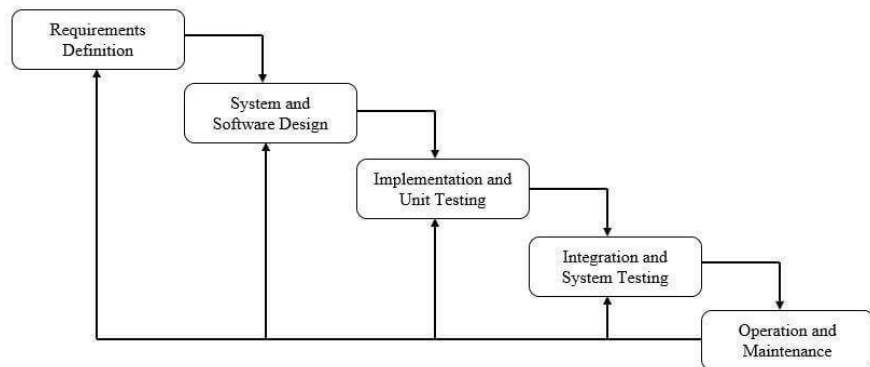


Tabel 3. Lanjutan

NO	SIMBOL	KETERANGAN
4	_____	<u>Garis</u> , menunjukkan garis.

### 2.2.11 Metode *Waterfall*

Model *waterfall* Gambar 2 pada tahun 1970 pertama kali dikembangkan oleh Winston Royce dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 2. Tahapan Metode *Waterfall* (Wahid, 2020).

Merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak yang paling banyak digunakan, meskipun dianggap kuno. Model pengembangan ini menggunakan pendekatan secara berurutan. Dikarenakan setiap tahap harus menunggu tahap sebelumnya selesai, itu disebut "waterfall". Tahap perencanaan, yang merupakan tahap pertama pengembangan sistem, dan tahap pemeliharaan, yang merupakan tahap terakhir, mengikuti model pengembangan linier. Langkah berikutnya tidak dapat dilaksanakan jika tahap sebelumnya belum selesai. Akibatnya, kembali atau mengulangi langkah sebelumnya tidak mungkin dilakukan Tahapan dalam melakukan Metode *Waterfall* (Wahid, 2020), yaitu :

#### a. *Requirements Analysis*

Pengembang perlu mengetahui bagaimana pengguna membutuhkan informasi sebelum mulai mengerjakan

perangkat lunak. Ada banyak metode untuk mengumpulkan data ini, termasuk percakapan, observasi, kuesioner, wawancara, dan banyak lagi. Setelah data atau informasi lengkap terkait spesifikasi kebutuhan pengguna untuk program yang akan dibangun terkumpul, informasi tersebut diproses dan dievaluasi.

***b. System and Software Design***

Informasi yang berkaitan dengan spesifikasi kebutuhan dari tahap analisis kebutuhan dikaji dalam tahap ini. Desain pengembangan kemudian diperbarui dengan menggunakan pengetahuan ini. Perancangan desain dilaksanakan untuk mempermudah penyajian Gambaran menyeluruh tentang tugas yang sedang dikerjakan. Lebih jauh lagi, tahap ini akan membantu pengembang dalam mengantisipasi kebutuhan perangkat keras saat bekerja untuk menetapkan arsitektur umum dari sistem perangkat lunak yang akan dikembangkan.

***c. Implementation and Unit Testing***

Tahap pemrograman melibatkan implementasi dan pengujian unit. Tahapan konstruksi perangkat lunak dipisahkan menjadi unit-unit yang lebih kecil, yang kemudian akan diintegrasikan. Selanjutnya, pengujian dan verifikasi dilakukan pada tahap ini untuk memastikan modul yang dikembangkan memenuhi persyaratan yang diperlukan.

***d. Integration and System Testing***

Pembuatan dan pengujian setiap unit atau modul selama tahap implementasi diikuti dengan integrasi ke dalam sistem yang lengkap. Setelah integrasi, seluruh sistem

diperiksa dan diuji untuk memastikan tidak ada kekurangan atau kerusakan.

*e. Operation and Maintenance*

Langkah terakhir dari Metode Waterfall melibatkan pengguna yang mengoperasikan dan memelihara perangkat lunak yang siap digunakan. Kesalahan yang terlewatkan pada tahap-tahap sebelumnya dapat diperbaiki oleh pengembang melalui pemeliharaan. Selain peningkatan sistem dan penyesuaian yang diperlukan, hal ini juga mencakup koreksi kesalahan dan perbaikan implementasi unit sistem.

#### **2.2.12 Metode *Black-box* Testing**

Dalam pengujian perangkat lunak, terdapat satu teknik yang dikenal sebagai *Black-box* Testing, yang digunakan untuk memastikan bahwa setiap fitur program telah diuji dan tidak ada yang terlewatkan. Nilai keluaran dari pengujian ini semata-mata diverifikasi dengan memeriksa setiap nilai masukan. Kode pemrograman keluaran tidak diupayakan untuk diidentifikasi. Pencobaan memasukkan data pada setiap formulir dalam aplikasi yang dibuat adalah prosedur pengujian. Pengujian ini menentukan apakah perangkat lunak beroperasi sesuai dengan persyaratan yang ditetapkan oleh perusahaan (Nugraha et al., 2021).

### III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama periode tertentu, yaitu mulai 20 Maret 2024 hingga 10 Agustus 2024. Tabel 4 adalah rincian jadwal penelitian.

Tabel 4. Jadwal Penelitian

Kegiatan	2024			
	Maret	April	Mei	Juni
Persiapan				
Observasi dan Wawancara				
Penulisan Laporan				

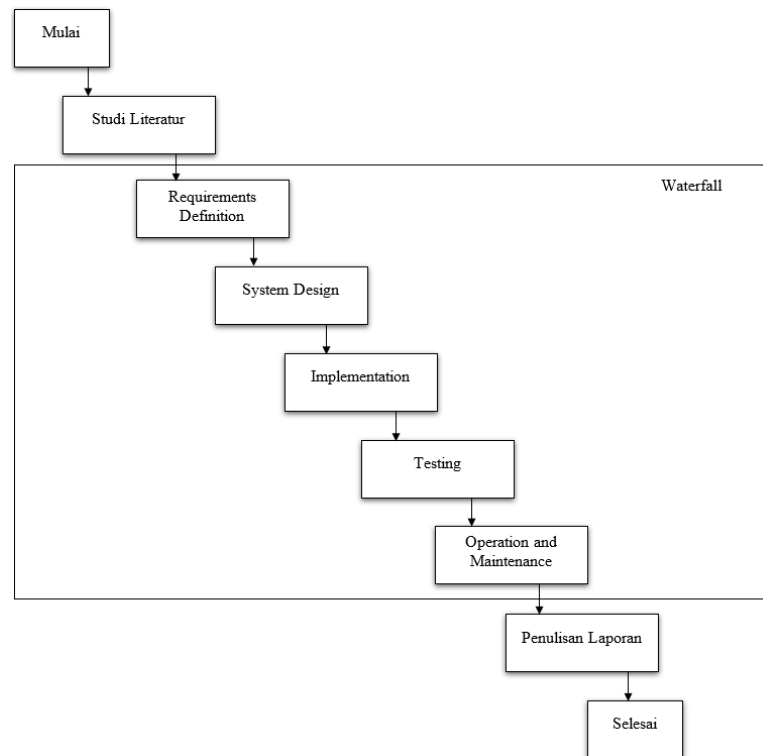
##### 3.1.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kantor administrasi Ernita Farm, yang terletak di Jl. P. Tirtayasa No. 57, Sukabumi, Kota Bandar Lampung. Lokasi ini menjadi pusat aktivitas administrasi dan pengelolaan data perusahaan, sehingga sangat relevan dengan kebutuhan penelitian.

Pemilihan lokasi tersebut didasarkan pada aksesibilitas yang mudah serta ketersediaan fasilitas yang mendukung pelaksanaan penelitian. Lingkungan kerja yang kondusif di kantor ini juga memberikan kemudahan dalam pengumpulan data dan observasi langsung.

### 3.2 Tahapan Penelitian

Pada bagian ini, disajikan gambar 3 yang menggambarkan tahapan-tahapan penelitian sistem inventaris barang berbasis web pada perusahaan Ernita Farm.



Gambar 3. Tahapan Penelitian

Gambar 3 yang telah disajikan pada bagian ini memberikan gambaran mengenai tahapan-tahapan penting dalam penelitian sistem inventaris barang berbasis web di Ernita Farm. Visualisasi ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih baik tentang proses penelitian.

#### 3.2.1 Studi Literatur

Tahap Studi Literatur merupakan langkah awal dalam pengembangan tugas akhir ini, bertujuan untuk mengumpulkan dan menganalisis referensi terkait dengan topik penelitian, yaitu sistem inventaris barang berbasis web pada perusahaan Ernita Farm. Studi literatur ini memberikan landasan teori untuk mendukung dalam memahami konsep dasar sistem manajemen

persediaan dan teknologi yang relevan yang dapat diterapkan dalam penelitian ini.

### **3.2.2 Requirement Definition**

Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem inventaris barang. Proses dilakukan melalui:

#### **a. Wawancara**

Pada tahap Wawancara, peneliti mengumpulkan data dari narasumber utama, yaitu Wakil Pemilik Ernita Farm, Bachtiar Tamar, melalui wawancara langsung. Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem, masalah-masalah yang dihadapi dalam pengelolaan barang saat ini, dan harapan terhadap sistem baru yang akan dikembangkan. Narasumber memberikan penjelasan terkait sistem yang sedang berjalan di perusahaan, termasuk proses pencatatan dan pengelolaan stok barang di gudang, serta tantangan-tantangan yang dihadapi.

#### **b. Observasi**

Observasi dilakukan untuk melengkapi data yang diperoleh melalui wawancara. Peneliti melakukan pengamatan langsung di lingkungan Ernita Farm untuk memahami proses kerja di gudang dan alur manajemen persediaan yang ada. Melalui observasi, peneliti dapat melihat bagaimana sistem saat ini beroperasi, termasuk alur masuk dan keluar barang, prosedur pencatatan stok, dan interaksi antara karyawan dalam proses inventaris. Observasi ini memberikan informasi visual yang dapat membantu dalam merancang alur kerja dan antarmuka pengguna yang lebih efektif dalam sistem baru.



### 3.2.2.1 Analisis Kebutuhan Sistem

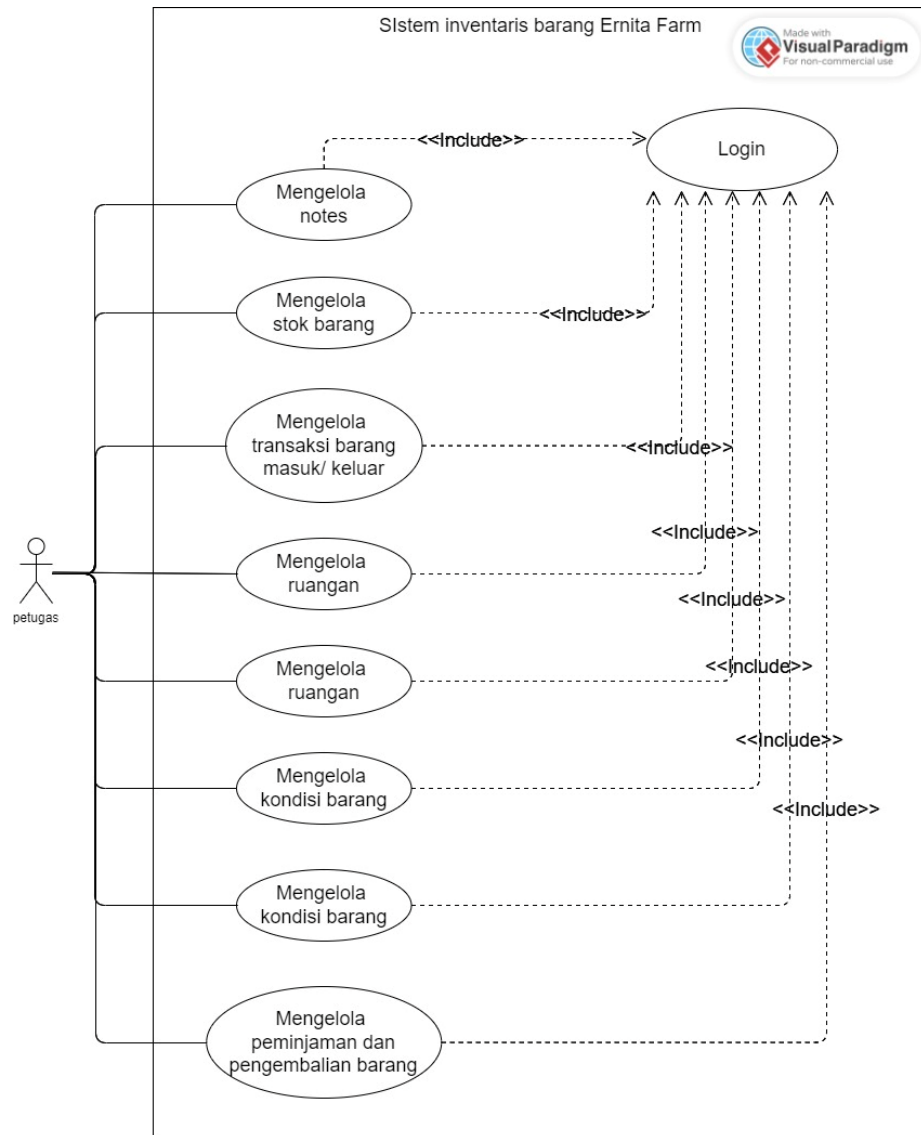
Analisis sistem baru membahas mengenai kebutuhan apa saja yang digunakan dalam membangun proyek tugas akhir baik kebutuhan fungsional dan non fungsional.

#### a. Kebutuhan Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang berhubungan dengan proses yang dapat dilakukan oleh sistem. Respon pada sistem ketika dilakukan perintah atau input tertentu. Kebutuhan fungsional sistem antara lain :

- Petugas dapat melakukan *Login*
- Petugas dapat menulis *note* di *dashboard*
- Petugas dapat melihat dan merubah stok barang
- Petugas dapat mengelola transaksi barang masuk dan barang keluar
- Petugas dapat mengelola ruangan
- Petugas dapat mengelola kondisi barang
- Petugas dapat mengelola peminjaman dan pengembalian barang

Kebutuhan fungsional sistem ditampilkan melalui *use case diagram* pada Gambar 4 di halaman selanjutnya.



Gambar 4 *Use case Diagram* sistem Inventaris Ernita Farm

*Use Case Diagram* pada Gambar 4 menunjukkan bahwa terdapat satu aktor, yaitu admin, yang memiliki peran penting dalam sistem. Admin memiliki wewenang untuk mengelola data barang, mengelola stok barang, serta mengatur barang yang masuk dan keluar dari sistem. Selain itu, admin juga bertanggung jawab dalam proses peminjaman dan pengembalian barang. Selain tugas-tugas tersebut, admin juga dapat menambahkan kondisi barang, menambahkan ruangan penyimpanan barang, dan mencetak laporan yang berkaitan dengan pengelolaan barang.

## **b. Kebutuhan Non Fungsional**

Kebutuhan non fungsional adalah kebutuhan pendukung sistem agar seluruh fungsi yang diperlukan sistem dapat beroperasi secara baik. Kebutuhan non fungsional adalah sebagai berikut.

### **Kebutuhan *Hardware***

Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam proses membangun web ini adalah:

- *Processor* : *Core i5 10th generation.*
- *RAM* : *4 GB*
- *GPU* : *GTX 1060Ti*
- *Storage* : *SSD 256 GB*

### **Kebutuhan *Software***

*Software* yang dibutuhkan untuk membangun web ini adalah:

- Google chrome digunakan untuk menjalankan *website*.
- Visual Studio Code digunakan untuk *Text Editor*.
- XAMPP digunakan untuk proses pembuatan *database*.

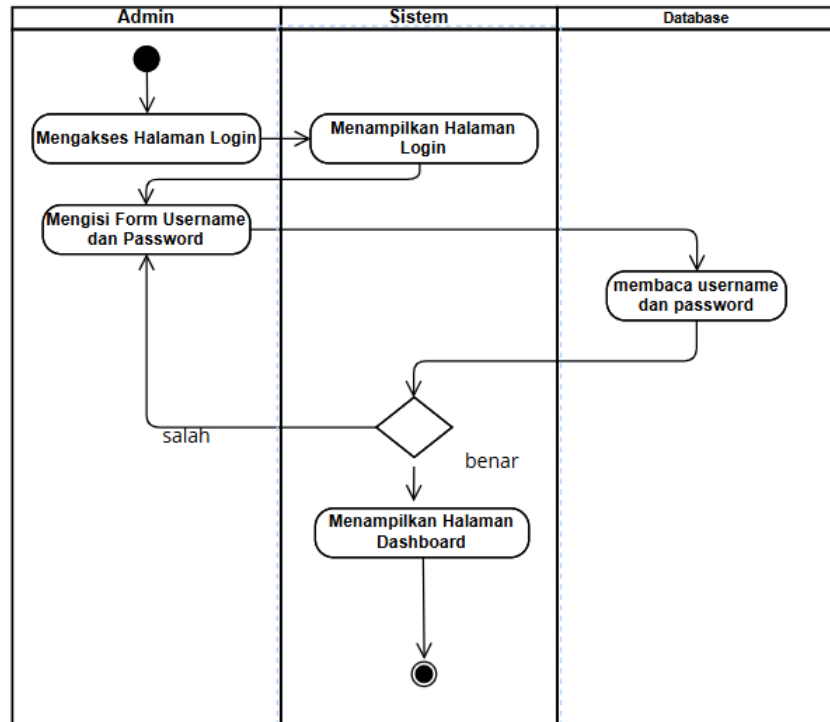
## **3.2.3 System Design**

Desain sistem dalam pembuatan Sistem informasi berbasis web inventaris barang pada perusahaan Ernita Farm.

### **3.2.3.1 Desain Proses**

Desain proses membahas mengenai diagram yang dipakai dalam proses membangun proyek tugas akhir. Adapun diagram yang digunakan adalah *Activity Diagram*.

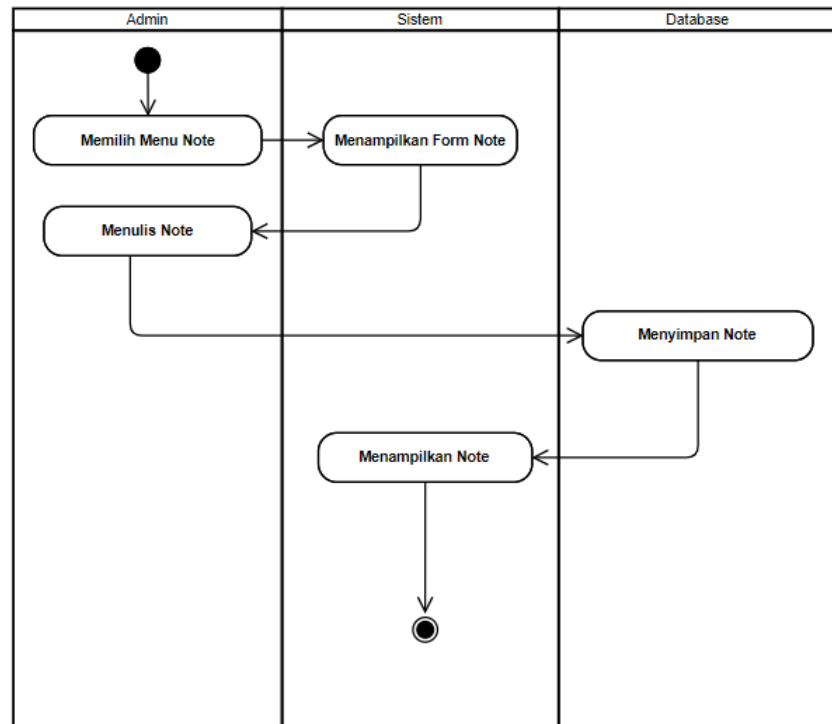
a. *Activity Diagram Login*



Gambar 5. *Activity Diagram Login*.

*Activity Diagram* Gambar 5 menjelaskan tentang proses dalam *Login* ke sistem *Inventory* gudang. Pengguna sistem akan diarahkan pada halaman *login* sistem. Selanjutnya pengguna mengisi *username* dan *password*, kemudian *database* akan memproses data pengguna. Pada tahap ini jika registrasi berhasil sistem akan menampilkan halaman *dashboard*, ketika gagal maka akan kembali ke halaman *login* untuk memasukkan *username* dan *password* yang terdaftar di *database*.

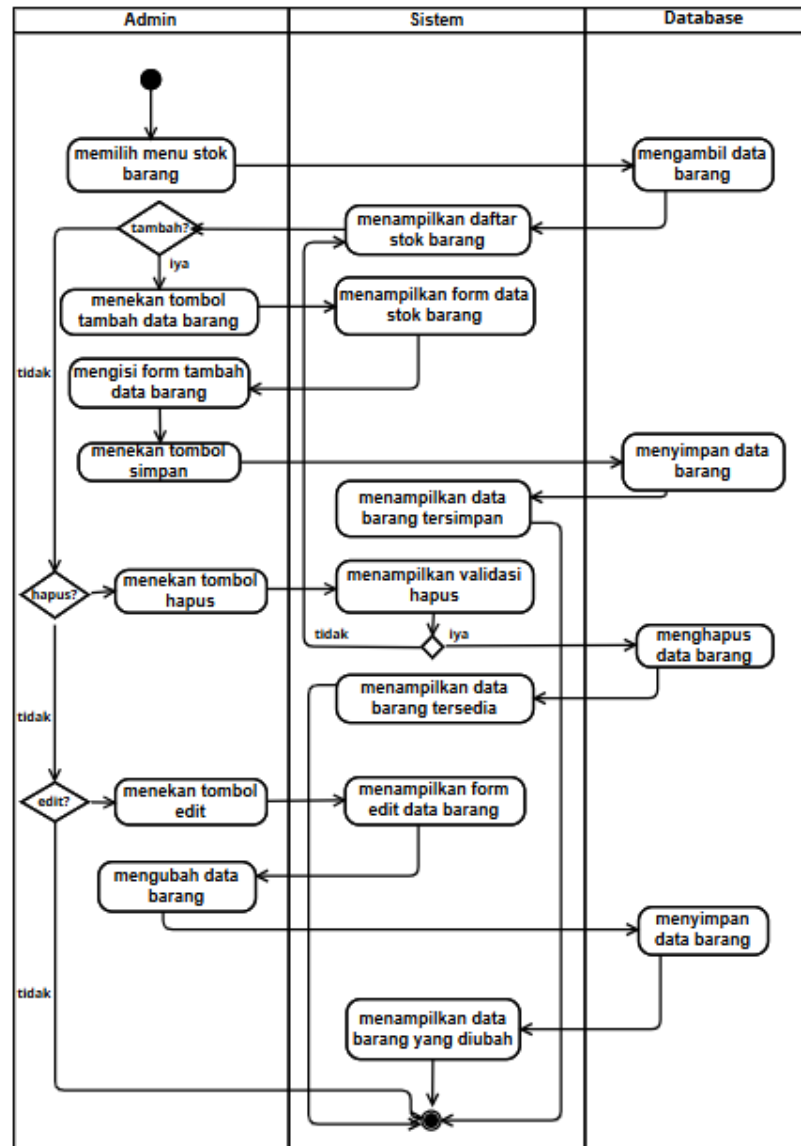
**b. Activity Diagram Menulis Note**



Gambar 6. Activity Diagram Menulis Note.

Activity diagram Gambar 6 menunjukkan bahwa petugas dapat menambahkan catatan pada menu *note*. Menu ini berfungsi sebagai tempat khusus untuk mencatat informasi penting yang diperlukan dalam sistem. Dengan adanya fitur ini, petugas dapat mencatat berbagai informasi yang berguna untuk mendukung operasional. Fitur *note* tersebut juga memungkinkan petugas untuk menyimpan pengingat tertulis yang akan membantu dalam pengelolaan tugas dan kegiatan di dalam sistem. Dengan catatan ini, petugas dapat dengan mudah mengakses informasi yang dibutuhkan.

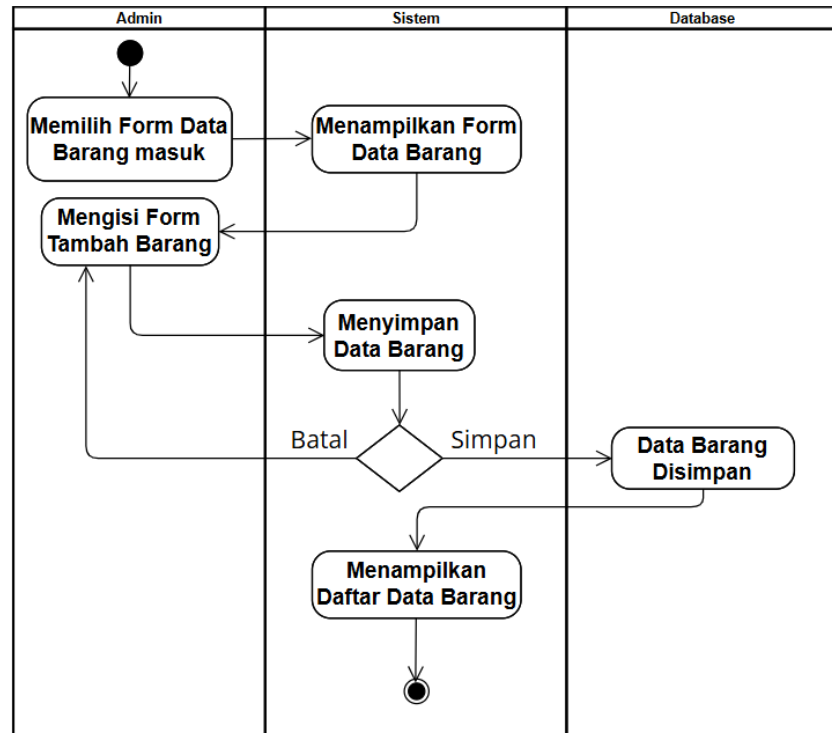
### c. Activity Diagram Mengelola Stok Barang



Gambar 7. Activity Diagram mengelola stok barang.

Activity diagram Gambar 7 menjelaskan Admin dapat menambah, mengedit, dan menghapus data barang sesuai kebutuhan, sehingga memastikan informasi barang selalu akurat dan terbaru. Pengelolaan data barang oleh admin sangat penting untuk menjaga kelancaran operasional. Dengan kemampuan untuk mengubah data barang, admin bisa dengan cepat menyesuaikan stok baru atau menghapus barang yang tidak tersedia.

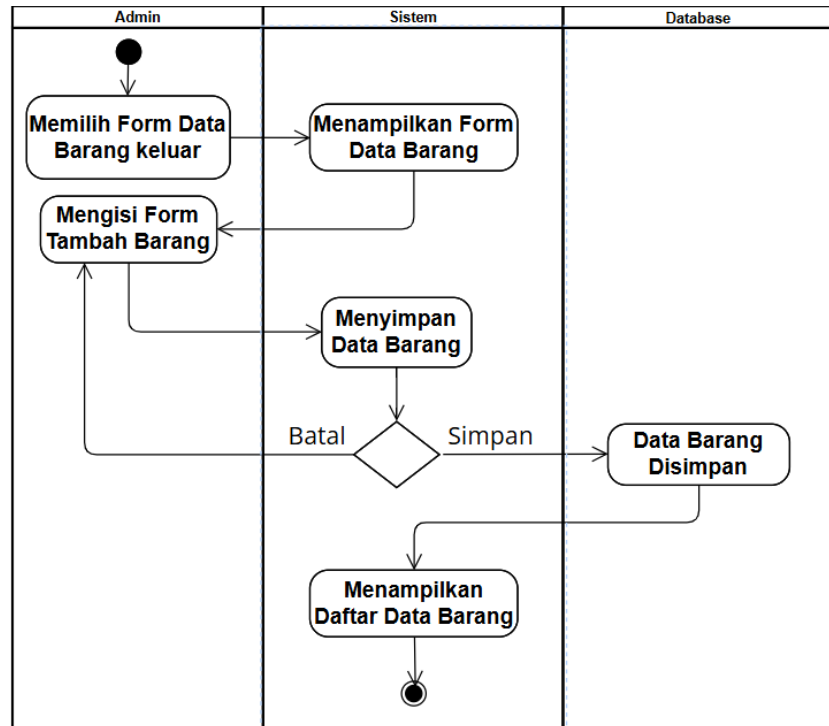
d. *Activity Diagram* Transaksi barang masuk



Gambar 8. *Activity Diagram* Barang Masuk.

*Activity Diagram* Gambar 8 menjelaskan bahwa admin dapat mengakses form data barang masuk pada sistem. Form ini berfungsi untuk mencatat barang-barang yang masuk ke dalam gudang, sehingga admin dapat mendata secara lengkap jenis dan jumlah barang yang diterima. Setelah itu, jumlah barang yang masuk akan diakumulasikan dengan jumlah barang yang sudah ada di menu stok barang. Proses ini membantu admin memantau persediaan dengan lebih mudah, memastikan bahwa data stok selalu diperbarui dan akurat.

e. *Activity Diagram* Transaksi barang keluar

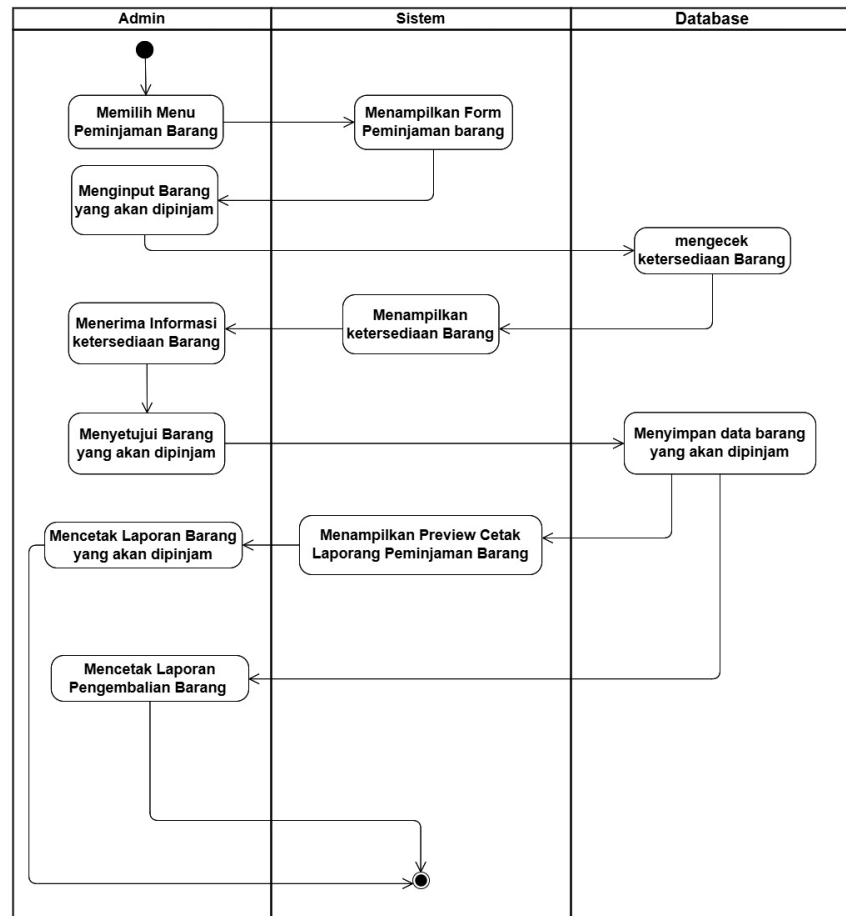


Gambar 9. *Activity Diagram* Barang Keluar.

*Activity Diagram* Gambar 9 menjelaskan bahwa admin memiliki akses ke form data barang keluar pada sistem. Formulir ini berfungsi untuk mengontrol dan mencatat barang-barang yang keluar dari gudang penyimpanan, sehingga setiap barang yang didistribusikan dapat terdata dengan baik. Selain itu, jumlah barang yang keluar akan diakumulasikan dengan jumlah barang yang ada di menu stok barang. Dengan demikian, admin dapat memantau pengurangan stok, memastikan bahwa data persediaan selalu akurat dan terkini.



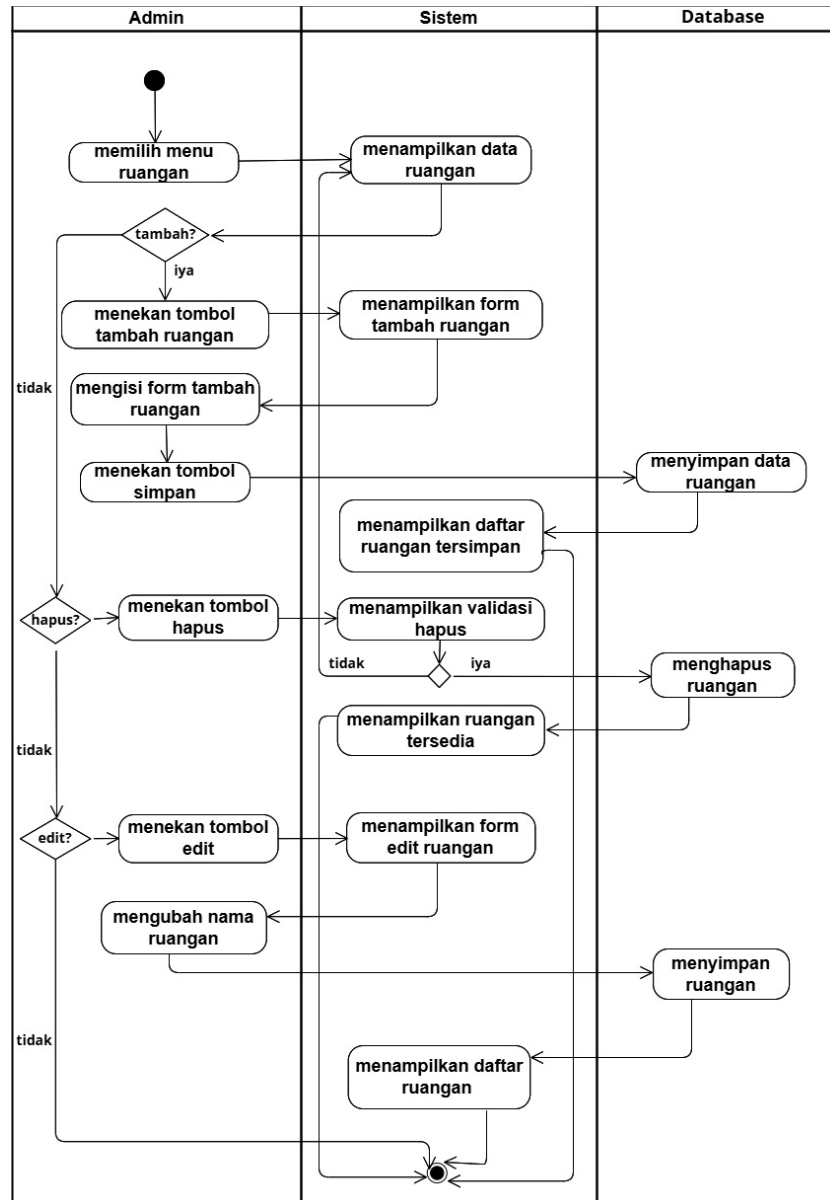
### f. Activity Diagram Peminjaman Barang



Gambar 10. Activity Diagram Peminjaman Barang.

Activity Diagram Gambar 10 menjelaskan bahwa admin dapat mengelola menu peminjaman barang pada sistem. Menu ini berfungsi untuk mendata barang-barang yang akan dipinjam, sehingga setiap peminjaman tercatat dengan jelas dalam sistem. Selain itu, admin juga memiliki kemampuan untuk mencetak laporan barang yang akan dipinjam, serta mencetak laporan pengembalian barang saat barang tersebut dikembalikan. Fitur ini memudahkan admin dalam mengelola dan melacak proses peminjaman dan pengembalian barang.

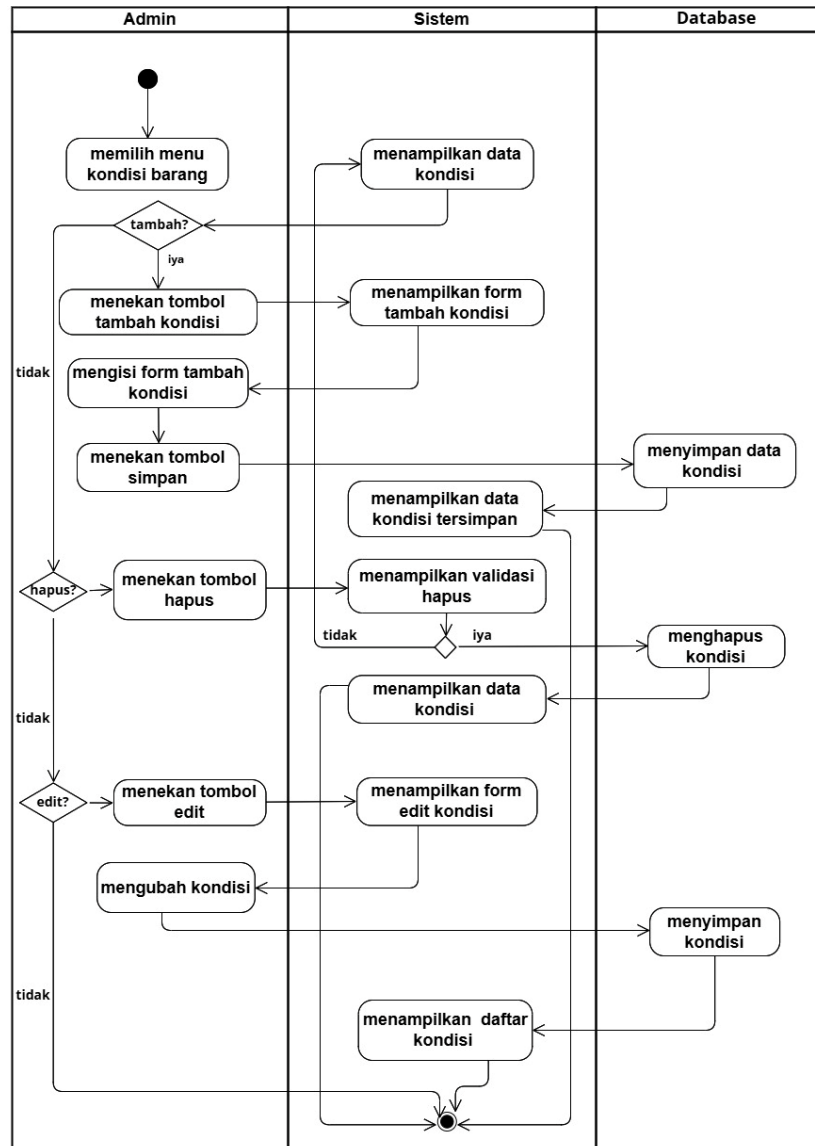
### g. Activity Diagram Ruangan



Gambar 11. Activity Diagram Ruangan.

Activity Diagram Gambar 11 menjelaskan bahwa admin memiliki kemampuan untuk menambah, menghapus, dan mengedit ruangan pada sistem, sehingga pengelolaan data ruangan dapat dilakukan dengan lebih fleksibel dan sesuai kebutuhan.

### h. Activity Diagram Kondisi



Gambar 12. Activity Diagram kondisi.

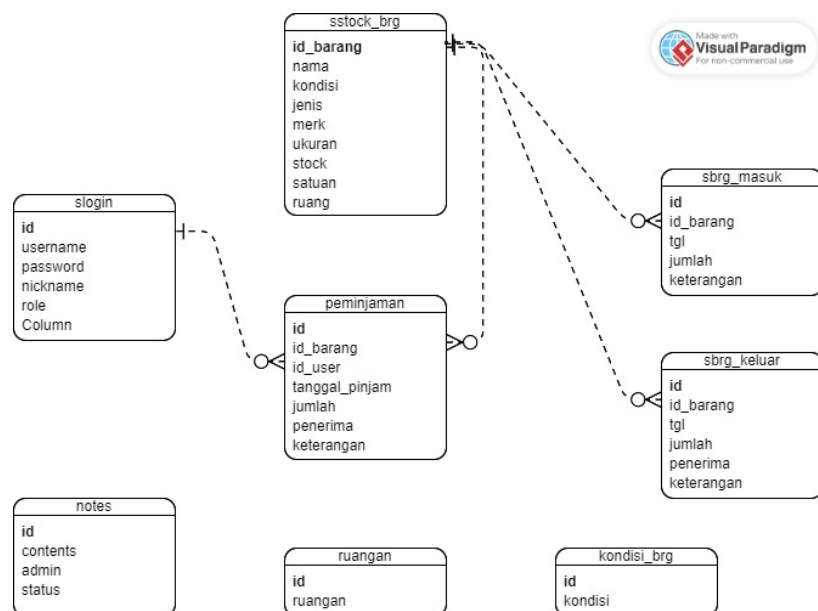
Activity Diagram Gambar 12 menjelaskan bahwa admin memiliki kemampuan untuk menambah, menghapus, dan mengedit kondisi barang pada sistem, sehingga data terkait kondisi barang dapat dikelola dengan mudah dan diperbarui sesuai kebutuhan.

### 3.2.3.2 Desain Data

Desain data yang digunakan dalam proses pengembangan sistem inventaris gudang Ernita Farm untuk dapat mempermudah proses pengarsipan barang agar sistem sesuai dengan rancangan yang telah ditentukan.

#### a. *Entity Relationship Diagram Input (ERD)*

Rancangan ERD sistem informasi *inventory* barang pada perusahaan Ernita Farm memiliki beberapa entitas yang saling berhubungan satu sama lain.



Gambar 13. *Entity Relationship Diagram*.

Gambar 13 adalah *entity relationship diagram* sistem *Inventory* barang Ernita Farm, entitas dalam sistem berjumlah 8 entitas yaitu *sLogin*, *notes*, *sstock\_brg*, *sbrg\_masuk*, *sbrg\_keluar*, *kondisi\_brg*, *ruangan*, dan *peminjaman*. Tabel entitas memiliki relasi diantaranya, tabel *sLogin* dan tabel *peminjaman* mempunyai relasi *one to many*, tabel *sstock\_brg* dan tabel *peminjaman* mempunyai relasi *one to many*, tabel *sstock\_brg* dan tabel

sbrg\_keluar mempunyai relasi *one to many*, tabel sstock\_brg dan tabel sbrg\_masuk mempunyai relasi *one to many*.

## b. Struktur Tabel Database

Struktur Tabel *database* adalah Tabel yang digunakan dalam perancangan sistem informasi inventaris barang pada Ernita Farm.

Tabel 5 merupakan Tabel *Login* yang digunakan untuk menyimpan data admin.

Tabel 5. Tabel Entitas *Login*.

Atribut	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	<i>Integer</i>	11	Primari Key
Username	Varchar	30	
Password	Varchar	11	
Nickname	Varchar	20	
<i>Role</i>	Varchar	10	

Tabel 6 merupakan Tabel Barang Masuk yang digunakan untuk menyimpan data barang masuk yang telah ditambahkan, dan akan diupdate ke stok barang.

Tabel 6. Tabel Barang Masuk.

Atribut	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id	<i>Integer</i>	11	<i>Primary key</i>
Idx	<i>Integer</i>	11	
Tgl	<i>Date</i>		
Jumlah	<i>Integer</i>	11	
Keterangan	<i>Text</i>		

Tabel 7 merupakan Tabel Barang Keluar yang digunakan untuk menyimpan data barang masuk yang telah ditambahkan, dan akan diupdate ke stok barang.

Tabel 7. Tabel Barang Keluar

<b>Attribute</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
Id	<i>Integer</i>	11	Primary Key
Idx	<i>Integer</i>	11	
Tgl	<i>Date</i>		
Jumlah	<i>Integer</i>	11	
Penerima	<i>Varchar</i>	35	
Keterangan	<i>Text</i>		

Tabel 8 merupakan Tabel kondisi barang yang digunakan untuk menyimpan data kondisi barang.

Tabel 8. Tabel kondisi barang.

<b>Attribute</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
Id	<i>Integer</i>	11	Primary Key
kondisi	<i>Varchar</i>	25	

Tabel 9 merupakan Tabel ruangan yang digunakan untuk menyimpan data ruangan penyimpanan barang.

Tabel 9. Tabel Ruangan.

<b>Attribute</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
Id	<i>Integer</i>	11	Primary key
Ruang	<i>Varchar</i>	35	

Tabel 10 merupakan tabel notes yang digunakan untuk menyimpan data dalam bentuk tulisan pada sistem.

Tabel 10. Tabel *Notes*.

<b>Attribute</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
id	<i>integer</i>	11	Primary key
contents	<i>Text</i>		
Admin	<i>Varchar</i>	20	
Status	<i>Varchar</i>	8	

Tabel 11 merupakan tabel stok barang yang digunakan untuk menyimpan data seluruh barang yang ada di

database, yang berfungsi untuk mengetahui jumlah barang yang ada pada gudang penyimpanan.

Tabel 11. Tabel Stok Barang.

<b>Attribute</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
idx	<i>integer</i>	11	Primary key
Nama	<i>Varchar</i>	50	
Kondisi	<i>Varchar</i>	25	
Jenis	<i>Varchar</i>	25	
Merk	<i>Varchar</i>	50	
Ukuran	<i>Varchar</i>	25	
Stok	<i>Integer</i>	11	
Satuan	<i>Varchar</i>	25	
Ruang	<i>Varchar</i>	25	

Tabel 12 merupakan tabel peminjaman barang yang digunakan untuk mengelola data karyawan yang akan meminjam barang agar tercatat dan menjadi arsip untuk petugas.

Tabel 12. Tabel Peminjaman barang

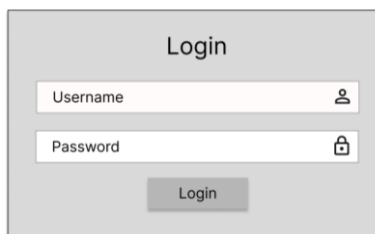
<b>Attribute</b>	<b>Tipe Data</b>	<b>Panjang</b>	<b>Keterangan</b>
Id	<i>integer</i>	11	Primary key
Id_barang	<i>Integer</i>	11	
Id_user	<i>Integer</i>	11	
Tanggal_pinjam	<i>Varchar</i>	100	
Jumlah	<i>Integer</i>	11	
penerima	<i>Varchar</i>	35	
Keterangan	<i>text</i>		

### 3.2.3.3 Desain Antarmuka

Desain antarmuka adalah proses perencanaan desain yang nantinya akan menjadi acuan dalam membuat tampilan sistem inventaris barang ernita farm.

Tampilan antarmuka *Login* untuk sistem inventaris barang di perusahaan Ernita Farm ditunjukkan pada Gambar 14.

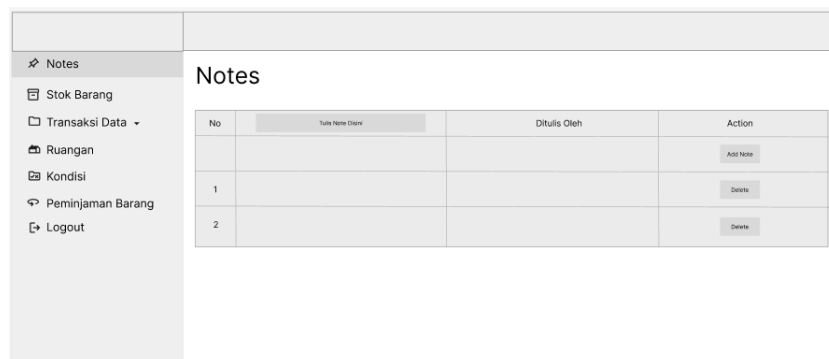
#### Judul Sistem Informasi



Gambar 14. Desain antarmuka *Login*.

Gambar 14 adalah desain dari *form Login*, *form* ini adalah tampilan pertama yang akan sistem tampilkan ketika admin membuka sistem *Inventory* gudang.

Tampilan antarmuka *notes* untuk sistem inventaris barang di perusahaan Ernita Farm ditunjukkan pada Gambar 15.



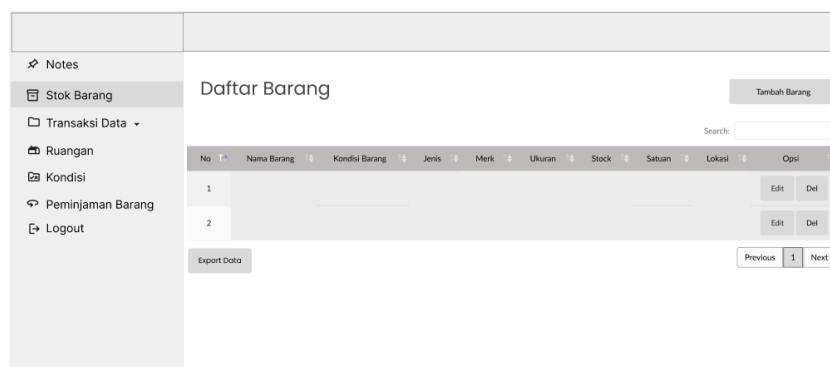
No	Tulis Note Date	Ditunggal Oleh	Action
			Add Note
1			Delete
2			Delete

Gambar 15. *Desain* antarmuka *Notes*.

Gambar 15 adalah desain dari halaman *Notes*, terdapat form untuk memasukkan tulisan/ pengingat, kemudian tombol di kolom *action* adalah untuk menambahkan atau menghapus *notes* tersebut.



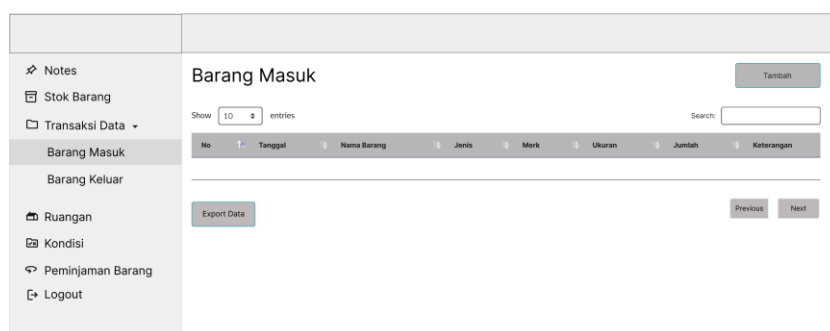
Tampilan antarmuka Stok Barang untuk sistem inventaris barang di perusahaan Ernita Farm ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 16. Desain Antarmuka Stok Barang.

Gambar 16 adalah desain dari halaman Stok Barang, terdapat form untuk mengedit dan menghapus stok barang, kemudian disebelah kanan terdapat kolom search yang berfungsi sebagai filter yang dapat mempermudah petugas dalam mencari informasi barang secara spesifik. Kemudian di bagian bawah ada tombol untuk membuka halaman selanjutnya dalam tabel di menu stok barang.

Tampilan antarmuka Transaksi Barang Masuk untuk sistem inventaris barang di perusahaan Ernita Farm ditunjukkan pada Gambar 17.

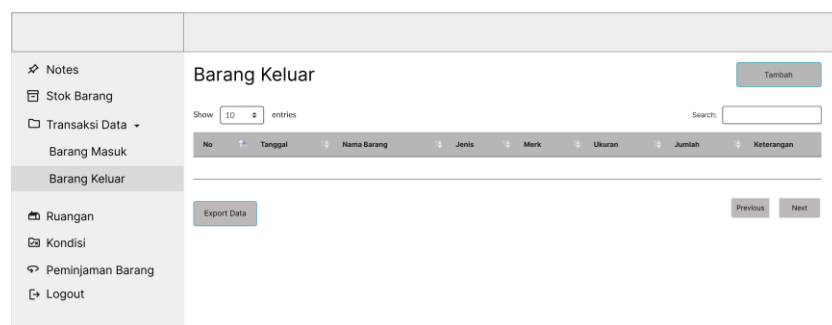


Gambar 17. Desain antarmuka barang masuk.

Gambar 17 adalah desain dari halaman transaksi barang masuk, pada halaman ini petugas dapat melihat, menginput dan

mengubah apa saja barang yang masuk ke gudang penyimpanan Ernita Farm.

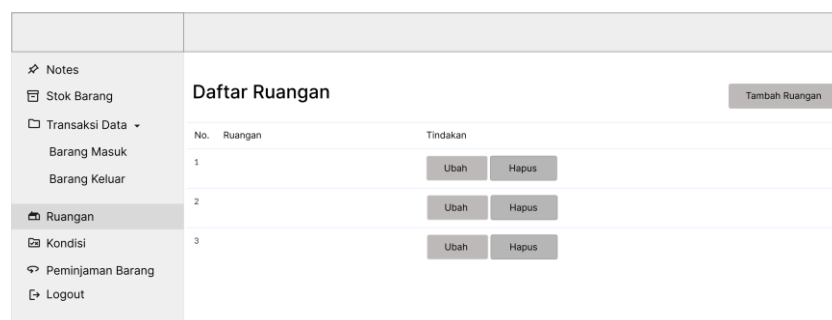
Tampilan antarmuka Barang Keluar untuk sistem inventaris barang di perusahaan Ernita Farm ditunjukkan pada Gambar 18.



Gambar 18. Desain antarmuka Barang Keluar.

Gambar 18 adalah desain dari halaman Barang Keluar, pada halaman ini admin dapat menginputkan barang yang akan keluar dari gudang penyimpanan Ernita Farm.

Tampilan antarmuka Ruangan untuk sistem inventaris barang di perusahaan Ernita Farm ditunjukkan pada Gambar 19.



Gambar 19. Desain Antarmuka Ruangan.

Gambar 19 adalah desain dari halaman Ruangan, pada halaman ini admin dapat mengedit ruangan, menambahkan ruangan, dan menghapus ruangan. Terdapat tombol tambah ruangan di bagian atas, tombol edit dan hapus yang terdapat pada dalam tabel.

Tampilan antarmuka Kondisi untuk sistem inventaris barang di perusahaan Ernita Farm ditunjukkan pada Gambar 20.

No.	Kondisi	Tindakan
1	Sangat Baik	Ubah Hapus
2	Baik	Ubah Hapus
3	Rusak	Ubah Hapus
4	Rusak berat	Ubah Hapus

Gambar 20. Desain Antarmuka Kondisi Barang.

Gambar 20 adalah desain dari halaman Kondisi Barang, pada halaman ini admin dapat mengedit kondisi, menambahkan kondisi, dan menghapus kondisi. Terdapat tombol tambah kondisi di bagian atas, tombol edit dan hapus yang terdapat pada dalam tabel.

Tampilan antarmuka Barang Keluar untuk sistem inventaris barang di perusahaan Ernita Farm ditunjukkan pada Gambar 21.

No	Nama Barang	Tanggal Pinjam	Jumlah	Penerima	Keterangan	Aksi
1						

Gambar 21. Desain Antarmuka Peminjaman Barang.

Gambar 21 adalah desain dari halaman Peminjaman Barang, pada halaman ini admin dapat menginputkan barang yang akan dipinjam oleh karyawan perusahaan, terdapat form barang, merk, kondisi, stok barang, jumlah barang yang dipinjam, dan nama peminjam barang yang akan di data oleh petugas.

## **V. SIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian, sistem informasi inventaris barang yang dirancang berhasil menggantikan penggunaan Microsoft Excel di Ernita Farm. Sistem baru ini terbukti lebih efisien dan efektif dalam mempercepat proses pencatatan barang, meningkatkan ketepatan data, serta mendukung efektivitas dan efisiensi operasional perusahaan secara keseluruhan. Dengan demikian, tujuan penelitian untuk mengembangkan sistem informasi yang lebih unggul telah tercapai, dan sistem ini dapat diandalkan sebagai solusi dalam manajemen inventaris barang di Ernita Farm.

### **5.2 Saran**

Berikut adalah saran untuk pengembangan dan implementasi sistem informasi inventaris barang di Ernita Farm:

- a. Pelatihan pengguna sebelum sistem informasi diterapkan sepenuhnya, sebaiknya diadakan pelatihan untuk seluruh karyawan yang akan menggunakan sistem tersebut. Pelatihan ini bertujuan agar semua pengguna memahami cara kerja sistem dengan baik, sehingga dapat mengoperasikannya secara efektif dan meminimalkan risiko kesalahan.
- b. Pemeliharaan dan pembaruan sistem disarankan untuk melakukan pemeliharaan dan pembaruan sistem secara berkala. Hal ini penting untuk memastikan bahwa sistem tetap berfungsi dengan baik dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan perusahaan yang mungkin berubah di masa depan.

- c. Backup data secara rutin untuk menghindari kehilangan data akibat kerusakan atau kesalahan teknis, disarankan agar perusahaan melakukan backup data secara rutin. Data yang telah dibackup dapat disimpan di lokasi yang aman atau di cloud untuk memastikan keamanan dan ketersediaannya.
  
- d. Evaluasi berkala disarankan untuk melakukan evaluasi berkala terhadap kinerja sistem informasi inventaris. Evaluasi ini akan membantu mengidentifikasi masalah atau area yang memerlukan perbaikan, sehingga sistem dapat terus berkembang dan mendukung operasional perusahaan dengan lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, Y. et al. 2020. Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 64–70.
- Dharmawan, E. A. 2023. Perancangan Sistem Informasi Geografis Penyebaran Daerah Zonasi Mangrove Di Pulau Ambon. *Jurnal ELKO (Elektrikal Dan Komputer)*, 4(1), 283–290.
- Firdaus, B. S. et al. 2022. Perancangan Program Penyewaan Lapangan Badminton Berbasis Web. *Indonesian Journal of Networking and Security (IJNS)*, 3(3), 182–191.
- Hermiati, R. et al. 2021. Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66.
- Lu, W. et al. 2018. Msql+. *Proceedings of the VLDB Endowment*, 11(12), 1970–1973.
- Nugraha, U. I. et al. 2021. Pengujian Black Box pada Aplikasi Website Accurio Pro Print Manager Konica Minolta Menggunakan Teknik Equivalence Partition. 6(3), 607–614.
- Oktaviani, N., & Made Widiarta, I. 2019. SISTEM INFORMASI INVENTARIS BARANG BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 1 BUER. In *Jurnal JINTEKS*. 1(2).
- Romadhon, M. H. et al. 2021. Sistem Informasi Rental Mobil Berbasis Android Dan Website Menggunakan Framework Codeigniter 3 Studi Kasus : CV Kopja Mandiri. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Peradaban (JSITP)*, 2(1), 30–36.
- Saputra, A. K., & Fahrizal, M. 2021. Rancang Bangun Berbasis Web Crm (Customer Relationship Management) Berbasis Web Studi Kasus Pt Budi Berlian Motor Hajimena Bandar Lampung. *Portaldata.Org*, 17(1), 1–31.
- Setiawan, E., & Heldiansyah, J. . 2020. Bengkel Modifikasi Custom Di Kota Banjarmasin. *Lanting Journal of Architecture*, 9(2), 19–29.

- Simanjuntak, M. et al. 2019. Implementasi Algoritma Merkle Hellman untuk Keamanan Database. *MEANS (Media Informasi Analisa Dan Sistem)*, 4(1), 49.
- Syarief, E. 2007. *Budidaya Tambak Udang Air Payau*. Tanggamus : Ernita Farm
- Wahid, A. A. 2020. Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK*, 1(October).