



**RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORI BERBASIS WEB PADA  
CV. ADI JAYA MANDIRI**



**KERJA PRAKTIK**

**Program Studi**

**S1 Sistem Informasi**

**UNIVERSITAS  
Dinamika**

**Oleh:**

**CHRISONALDO EVAN BENEDICT**

**22410100067**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2025**

**RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORI BERBASIS WEB PADA  
CV. ADI JAYA MANDIRI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan  
Program Sarjana



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

**Disusun Oleh:**

**Nama : Chrisonaldo Evan Benedict**

**NIM : 22410100067**

**Program : S1 (Strata Satu)**

**Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS DINAMIKA**

**2025**



**“Jika kamu kuat, terlihatlah lemah. Jika kamu lemah, tampillah kuat.”**

**-Sun Tzu**

UNIVERSITAS  
**Dinamika**

# LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORI BERBASIS WEB PADA CV ADI

JAYA MANDIRI

Laporan Kerja Praktik oleh

Chrisonaldo Evan Benedict

NIM : 22410100067

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 9 Juli 2025

Disetujui,

Dosen Pembimbing

Digitally signed by  
Teguh Sutanto,  
M.Kom., MCP.

Date: 2025.07.29  
10:08:51 +07'00'

Teguh Sutanto, M.Kom.

NIDN. 0713027801

Penyelia

 **CV. ADI JAYA**

UTRORIT Industri KAWAS  
Mengerakan : Paj. 100, Rolling Door  
Kapasitas : 1000 kg  
Jl. Anjasmad Raya 60 Wisma Tropoda  
WARU - Sidoarjo

Muhammad Zidan Niami

NIP.AJM2022COF

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi





Digitally signed by

Endra Rahmawati

Date: 2025.07.30  
14:13:25 +07'00'

Endra Rahmawati, M.Kom.

NIDN. 0712108701

**PERNYATAAN  
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Chrisonaldo Evan Benedict

NIM : 22410100067

Program Studi : S1 Sistem Informasi

Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika

Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik

Judul Karya : **Rancang Bangun Aplikasi Inventori Berbasis Web Pada  
CV. Adi Jaya Mandiri**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** hak bebas royalti non-eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.
2. Karya tersebut adalah hasil karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila di kemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keesarjaan yang telah diberikan kepada saya.

Surabaya, 17 Juli 2025

Yang menyatakan,



Chrisonaldo Evan benedict

NIM : 22410100067

## ABSTRAK

Laporan kerja praktik ini membahas perancangan dan pembangunan aplikasi inventori berbasis web pada CV. Adi Jaya Mandiri, sebuah perusahaan konstruksi yang masih menggunakan metode manual dalam pencatatan barang masuk dan keluar. Proses pencatatan konvensional ini menyebabkan keterlambatan laporan, kesalahan pencatatan, dan kesulitan dalam pelacakan data historis. Untuk menjawab permasalahan tersebut, dikembangkanlah sebuah sistem informasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan pendekatan model Waterfall. Aplikasi ini mencakup fitur login, pengelolaan data master barang, pencatatan barang masuk dan keluar, histori stok, serta laporan harian. Pengujian sistem dilakukan dengan metode black-box dan hasilnya menunjukkan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi ini memberikan kemudahan dalam pencatatan stok, meningkatkan akurasi data, dan mendukung proses pelaporan yang lebih cepat dan efisien di lingkungan internal perusahaan.

Kata Kunci : Sistem Inventori, Web Application, PHP, MySQL, Waterfall

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik yang berjudul "*Rancang Bangun Aplikasi Inventori Berbasis Web Pada CV. Adi Jaya Mandiri*" ini dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan program studi Strata Satu (S1) di Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Informatika, Universitas Dinamika. Melalui kegiatan kerja praktik ini, penulis memperoleh pengalaman langsung dalam menganalisis kebutuhan sistem di dunia industri serta mengembangkan solusi teknologi yang aplikatif untuk menyelesaikan permasalahan nyata yang dihadapi oleh perusahaan mitra.

Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Teguh Sutanto, M.Kom., selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan dukungan selama pelaksanaan kerja praktik.
2. Pihak CV. Adi Jaya Mandiri, khususnya Bapak Zidan selaku pembimbing lapangan, atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama pelaksanaan kerja praktik.
3. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa, dukungan moral dan semangat kepada penulis.
4. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, yang telah membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam proses penyusunan laporan ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi penyempurnaan di masa mendatang.

Surabaya, Juli 2025

Chrisonaldo Evan Benedict

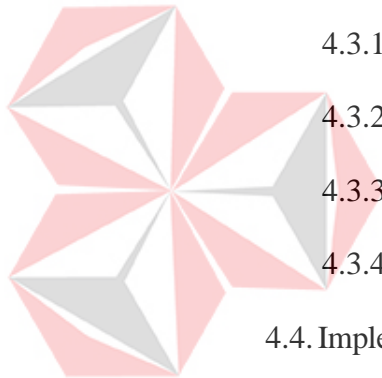


UNIVERSITAS  
Dinamika

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK .....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....	5
2.1. Profil Perusahaan.....	5
2.2. Identitas Perusahaan .....	6
2.3. Visi Perusahaan .....	7
2.4. Misi Perusahaan.....	7
2.5. Struktur Perusahaan.....	8
BAB III LANDASAN TEORI .....	9
3.1. Hypertext Preprocessor (PHP).....	9
3.2. XAMPP .....	9
3.3. MySQL.....	10
3.4. Inventori .....	10

3.5. Sistem Inventori.....	11
3.6. Waterfall.....	12
3.7. Black Box Testing.....	13
<b>BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN.....</b>	<b>15</b>
4.1. Identifikasi Masalah.....	15
4.1.1. Observasi.....	15
4.1.2. Wawancara.....	15
4.2. Analisis Bisnis.....	16
4.2.1. Alur Proses Bisnis Saat ini.....	17
4.3. Perancangan Sistem.....	18
4.3.1. Use Case Diagram.....	19
4.3.2. Activity Diagram.....	20
4.3.3. Sequence Diagram.....	30
4.3.4. Class Diagram.....	39
4.4. Implementasi.....	41
4.5. Testing.....	50
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>52</b>
5.1. Kesimpulan.....	52
5.2. Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>54</b>



## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2. 1 Identitas Perusahaan .....	6
Tabel 4. 1 Black BoxTesting .....	50

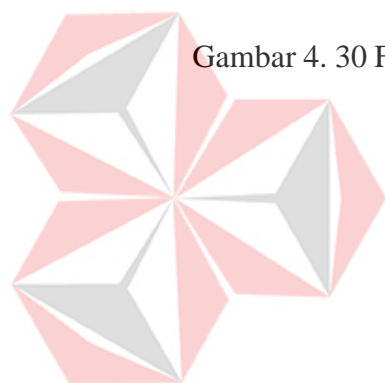


UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 2. 1 Tampak Depan Perusahaan.....	5
Gambar 2. 2 Struktur Perusahaan.....	8
Gambar 3. 1 Waterfall Flowchart.....	12
Gambar 4. 1 Alur Proses Pengadaan saat ini.....	17
Gambar 4. 2 Use Case Diagram Gudang.....	19
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Co-Founder dan Supplier.....	20
Gambar 4. 4 Activity Diagram Login.....	21
Gambar 4. 5 Activity Diagram Master Barang.....	22
Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola Stok Barang Masuk.....	23
Gambar 4. 7 Activity Diagram Histori stok per-barang.....	25
Gambar 4. 8 Activity Diagram Histori.....	26
Gambar 4. 9 Activity Diagram Stok Barang Keluar.....	27
Gambar 4. 10 Activity Diagram Laporan Harian.....	29
Gambar 4. 11 Sequence Diagram Login.....	30
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Master Barang.....	32
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Tambah Stok.....	33
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Stok Keluar.....	34
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Histori per-barang.....	35
Gambar 4. 16 Sequence Histori Semua Barang.....	36
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Laporan Harian.....	38
Gambar 4. 18 Class Diagram.....	39
Gambar 4. 19 Form Login.....	41

Gambar 4. 20 Form Dashboard .....	41
Gambar 4. 21 Form Laporan Harian .....	42
Gambar 4. 22 Form Daftar Barang.....	43
Gambar 4. 23 Form Tambah Barang.....	43
Gambar 4. 24 Form Edit Barang .....	44
Gambar 4. 25 Form Barang NonAktif.....	45
Gambar 4. 26 Form Stok .....	46
Gambar 4. 27 Form Tambah Stok.....	46
Gambar 4. 28 Form Histori Stok Per-Barang.....	47
Gambar 4. 29 Form Stok Keluar .....	48
Gambar 4. 30 Form Histori Stok Semua Barang.....	49



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

CV. Adi Jaya Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jasa konstruksi dan kontraktor umum. Perusahaan ini melayani berbagai kebutuhan pembangunan dan renovasi bangunan, seperti pembuatan pagar rumah, pemasangan kanopi, penambahan atap, serta proyek-proyek konstruksi lainnya yang disesuaikan dengan permintaan klien. Dalam menjalankan proyeknya, perusahaan ini sangat bergantung pada ketersediaan material konstruksi yang memadai dan pengelolaan stok barang yang akurat agar setiap proyek dapat berjalan sesuai jadwal dan anggaran.

Proses bisnis yang berjalan saat ini dalam hal pengelolaan inventori masih bersifat manual, di mana pencatatan barang masuk dan barang keluar dilakukan melalui buku catatan atau lembar kerja spreadsheet. Kegiatan seperti pengambilan barang dari gudang, pencatatan stok keluar untuk proyek tertentu, serta penyusunan laporan harian belum didukung oleh sistem yang terintegrasi. Hal ini menyulitkan proses pemantauan stok secara real-time, rawan terjadi kesalahan pencatatan, serta menyulitkan pencetakan laporan pada hari-hari tertentu jika pencatatan sebelumnya terlewat, seperti kasus di mana laporan barang keluar pada tanggal tertentu tidak tercetak dan tidak dapat ditinjau kembali secara cepat.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh CV. Adi Jaya Mandiri adalah tidak adanya sistem informasi yang mendukung pencatatan dan pelaporan stok secara terpusat, otomatis, dan fleksibel. Ketika laporan tidak tercetak tepat waktu,

data historis seringkali tidak terdokumentasi dengan baik. Selain itu, ketiadaan informasi stok yang akurat menyulitkan pengambilan keputusan dalam perencanaan proyek dan pengadaan barang.

### 1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi inventori berbasis web yang dapat mempermudah pencatatan dan pengelolaan stok barang di CV. Adi Jaya Mandiri?

### 1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam kerja praktik ini terfokus dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka ruang lingkup permasalahan dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Sistem yang dibangun hanya digunakan untuk kebutuhan internal CV. Adi Jaya Mandiri, khususnya untuk bagian gudang dan manajemen.
2. Aplikasi inventori hanya mencakup pencatatan **barang masuk, barang keluar**, serta **pengelolaan data master barang**.
3. Fitur laporan harian hanya menampilkan dan mencetak data stok keluar berdasarkan tanggal tertentu yang dipilih pengguna.
4. Sistem tidak mencakup proses pembelian barang ke supplier maupun integrasi dengan sistem akuntansi perusahaan.
5. Aplikasi dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman **PHP** dan disimpan dalam **database MySQL**.

6. Sistem tidak mendukung multi-user dengan hak akses bertingkat (role management) secara kompleks; hanya dibatasi pada pengguna internal yang telah ditentukan.
7. Perangkat lunak dikembangkan dan diuji dalam lingkup lokal (intranet/lokal server) dan belum diimplementasikan pada hosting publik atau sistem cloud.

#### **1.4. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah aplikasi inventori berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP yang mampu mendukung proses pencatatan dan pengelolaan stok barang secara efektif di CV. Adi Jaya Mandiri. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah pencatatan barang masuk dan keluar, menyediakan fitur laporan harian yang memungkinkan pencetakan data stok keluar berdasarkan tanggal tertentu, serta meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pengelolaan inventori. Dengan adanya sistem ini, perusahaan dapat mengurangi kesalahan pencatatan manual, mempermudah proses pelaporan, dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data secara lebih cepat dan terstruktur.

#### **1.5. Manfaat**

Manfaat yang diharapkan dari pelaksanaan kerja praktik dan pengembangan sistem informasi inventori berbasis web ini adalah sebagai berikut. Bagi CV. Adi Jaya Mandiri, sistem yang dibangun diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam proses pencatatan stok barang masuk dan keluar secara lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik. Selain itu, fitur laporan harian yang tersedia dapat membantu dalam pencetakan ulang laporan pada tanggal tertentu

yang sebelumnya belum sempat dicetak, sehingga informasi penggunaan material tetap dapat ditelusuri dan dievaluasi dengan mudah. Dari sisi efisiensi, sistem ini juga dapat mengurangi ketergantungan terhadap proses pencatatan manual yang berisiko terhadap kesalahan data. Bagi penulis, kegiatan kerja praktik ini memberikan pengalaman langsung dalam menganalisis kebutuhan pengguna, merancang, serta mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan industri, sekaligus sebagai bentuk penerapan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan.



UNIVERSITAS  
Dinamika

## BAB II

### GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

#### 2.1. Profil Perusahaan



Gambar 2. 1 Tampak Depan Perusahaan

CV. Adi Jaya Mandiri merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang konstruksi dan jasa pengelasan, yang berlokasi di Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Perusahaan ini menawarkan beragam layanan dalam pembuatan dan pemasangan struktur berbahan baja, seperti pagar, kanopi, tangga, railing, serta kebutuhan konstruksi lainnya yang disesuaikan dengan permintaan pelanggan. Dengan bekal pengalaman dan keterampilan teknis yang mumpuni, CV. Adi Jaya Mandiri telah melayani berbagai jenis klien, mulai dari perorangan, instansi pemerintah, hingga proyek-proyek berskala komersial.

Dalam setiap pelaksanaan proyek, perusahaan sangat memperhatikan aspek pencatatan pengeluaran secara detail dan sistematis. Keakuratan data biaya proyek menjadi faktor kunci dalam pengendalian anggaran, penilaian efisiensi, dan penyusunan laporan pertanggungjawaban. Namun, metode pencatatan yang saat ini

digunakan masih bersifat konvensional, seperti menggunakan buku catatan manual atau lembar kerja digital yang tidak terintegrasi. Pendekatan ini menimbulkan berbagai kendala, antara lain tingginya potensi kesalahan pencatatan, duplikasi data, hingga kesulitan dalam proses pelacakan informasi pengeluaran secara historis.

Menyadari perlunya modernisasi dalam proses bisnisnya, perusahaan mempertimbangkan untuk mengimplementasikan sistem informasi yang mampu mengelola pencatatan biaya proyek secara digital dan terpusat. Sistem ini diharapkan dapat diakses dengan mudah oleh pihak internal yang berwenang, serta dapat membantu dalam proses monitoring dan pelaporan biaya dengan lebih efisien dan akurat.

Sebagai bagian dari komitmen untuk terus berkembang dan mendukung dunia pendidikan, CV. Adi Jaya Mandiri membuka peluang kerja praktik bagi mahasiswa. Melalui kegiatan ini, perusahaan berharap dapat memperoleh solusi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan operasional, sementara mahasiswa memperoleh pengalaman langsung dalam merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web yang bermanfaat dan aplikatif.

## 2.2. Identitas Perusahaan

Tabel 2. 1 Identitas Perusahaan

Nama Perusahaan	CV. Adi Jaya Mandiri
Bidang Usaha	Kontraktor dan Bengkel Las
Alamat	Jl. Kol. Sugiono No. 4A, Ngeni, Kepuh Kiriman, Waru, Sidoarjo, Jawa Timur, 61256

Telepon & Faks	(081) 216400483
Contact Person	Bapak Zidan (Co-Founder) – 081216400483
Email	muhammadniamii123@gmail.com
Website	www.adijayamandiri.com
Hari Kerja	Senin s.d. Jumat
Jam Kerja	08:00 – 17:00 WIB

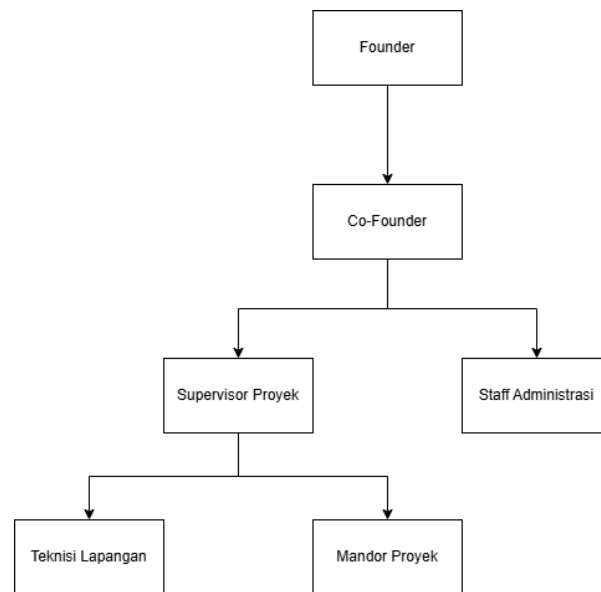
### 2.3. Visi Perusahaan

Menjadi perusahaan kontraktor dan bengkel las terpercaya di Indonesia yang unggul dalam kualitas, ketepatan waktu, dan inovasi dalam setiap proyek konstruksi.

### 2.4. Misi Perusahaan

1. Memberikan layanan konstruksi dan bengkel las yang berkualitas tinggi, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.
2. Menyelesaikan setiap proyek tepat waktu dengan perencanaan dan pelaksanaan yang efisien.
3. Mengembangkan sumber daya manusia yang profesional, terampil, dan berintegritas tinggi.
4. Menerapkan teknologi dan inovasi dalam proses kerja untuk meningkatkan produktivitas dan akurasi.
5. Menjalinkan hubungan kerja yang baik dan berkelanjutan dengan pelanggan, mitra kerja, dan seluruh pemangku kepentingan.
6. Berkomitmen terhadap kepuasan pelanggan dengan menjaga kualitas dan layanan secara konsisten.

## 2.5. Struktur Perusahaan



Gambar 2. 2Struktur Perusahaan



UNIVERSITAS  
**Dinamika**

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1. *Hypertext Preprocessor (PHP)***

*Hypertext Preprocessor (PHP)* merupakan Bahasa pemrograman yang tertanam pada HTML untuk dieksekusi bersifat *server-side-scripting* (Eridiar, 2022). *server-side-scripting* adalah bidang yang paling umum dan menjadi tujuan utama penggunaan PHP. Untuk menjalankan PHP dalam konteks ini, dibutuhkan tiga komponen, yaitu parser PHP (dalam bentuk CGI atau modul server), web server, dan web browser. Ketiga komponen tersebut dapat dijalankan di komputer lokal untuk keperluan belajar atau eksperimen pemrograman PHP (Group, n.d.).

Berdasarkan Pengertian dari atas, maka dapat disimpulkan bahwa PHP merupakan Bahasa yang digunakan untuk mengelolah aplikasi website dengan menggunakan HTML dan web server.

#### **3.2. XAMPP**

XAMPP adalah solusi web server open-source yang memungkinkan pengembang untuk membuat dan menguji aplikasi web secara lokal di komputer mereka sendiri. XAMPP merupakan singkatan dari "Cross-Platform (X), Apache (A), MySQL (M), PHP (P), dan Perl (P)," yang merupakan komponen utama dalam paket perangkat lunak ini (Anguluri, et al., 2023).

Berdasarkan Pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan perangkat lunak yang memungkinkan Developer untuk menggunakan paket aplikasi MySQL, Apache web server, dan PHP dalam satu perangkat lunak.

### 3.3. *MySQL*

*MySQL* merupakan salah satu RDBMS (Relational Database Management System) yang telah banyak digunakan oleh banyak programmer web (Eridiar, 2022). *MySQL* adalah perangkat lunak manajemen database relasional. *MySQL* merupakan database open source yang kini telah di akuisisi oleh Oracle (Musliyana & Helinda, 2022).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa *MySQL* merupakan sebuah perangkat lunak DMBS (Database Management System) yang bertujuan untuk pengolahan data dan pengembangan aplikasi yang berupa open-sourced.

### 3.4. **Inventori**

Inventory berarti pengelolaan barang oleh perusahaan untuk dipasarkan atau dijual. Inventory merupakan persediaan, dan sistem manajemen inventory adalah pengaturan persediaan barang yang berkaitan dengan aktivitas sebuah perusahaan (Puteri, Zabina, & Triputra). Inventory merupakan persediaan barang yang tersedia di gudang yang digunakan untuk mendukung kegiatan operasional perusahaan. Pengelolaan inventory yang baik akan mempermudah proses pencatatan keluar-masuk barang dan meminimalisir terjadinya penumpukan stok atau kekosongan barang (Wahyudin & Bela, 2021).

Berdasarkan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa inventori adalah pengelolaan barang oleh perusahaan untuk digunakan atau dijual atau sebagai alat untuk manajemen persediaan perusahaan.

### 3.5. Sistem Inventori

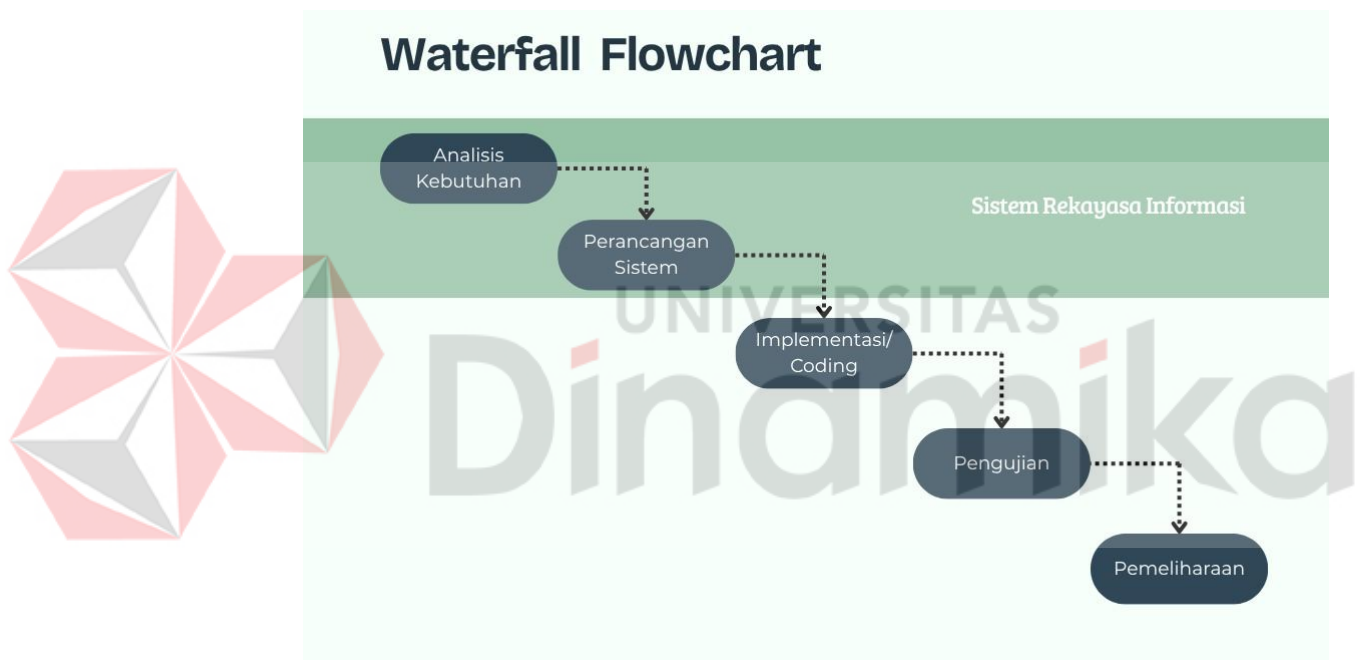
Sistem inventori (inventory information system) adalah sebuah sistem informasi yang memusatkan proses pencatatan barang masuk dan keluar, memantau persediaan secara real-time, serta menyajikan data stok yang akurat dan selalu mutakhir guna mendukung keputusan pengadaan maupun pengendalian biaya proyek. Penelitian-penelitian terkini menegaskan fungsi tersebut: menurut (Larutama, Suyatno, Lubis, & Camellia, 2023), inventory control information system sebagai sarana yang “membantu perusahaan memonitor persediaan secara real-time dan menyajikan informasi stok yang tepat dan terbaru”, Sementara menurut (Apriyanti & Bernanda, 2023), inventory website sebagai “platform untuk mencatat barang masuk-keluar dan memberi visibilitas stok secara langsung”.

Secara garis besar, sistem inventori modern memuat tiga komponen kunci.

(1) **Input**—pencatatan barang datang, permintaan material proyek, serta pengembalian stok melalui antarmuka web sehingga stok dapat dipantau seketika (Triana, Nugroho, & Meisak, 2024). (2) **Proses**—validasi data, pembaruan basis data, kalkulasi saldo persediaan, dan pemicu *re-order point*, yang bersama-sama membentuk otomatisasi manajemen persediaan berkualitas. (3) **Output**—laporan stok harian dan notifikasi ketika stok menipis; fitur-fitur ini terbukti menurunkan kasus *stockout* maupun *overstock* sembari mempercepat pembuatan laporan (Amamath, 2025). Dengan otomasi di ketiga elemen tersebut, berbagai penelitian menunjukkan pengurangan kesalahan input manual serta peningkatan efisiensi operasional secara menyeluruh dalam lima tahun terakhir

### 3.6. Waterfall

**Metodologi Waterfall** adalah pendekatan tradisional dalam rekayasa perangkat lunak yang melibatkan serangkaian tahapan pengembangan yang dijalankan secara berurutan, di mana setiap fase selesai baru dilanjutkan ke fase berikutnya. Model ini menekankan perencanaan awal yang matang dan dokumentasi lengkap pada masing-masing tahap. Sederhananya, alurnya dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. 1 Waterfall Flowchart

Dalam konteks pengembangan sistem inventori berbasis web, beberapa studi empiris mengadopsi model ini dengan hasil yang positif:

1. (Melisa, Tukino, Hananto, & Hananto, 2025), melaporkan bahwa penerapan metodologi Waterfall dalam pengembangan **Web-Based Warehouse Inventory System** pada Satria Wholesale Mart menghasilkan sistem yang

memenuhi kebutuhan pengelolaan stok, meningkatkan efisiensi operasional, serta optimalisasi manajemen persediaan.

2. (Yuono, Haris, & Pradini, 2024), menyebutkan bahwa penggunaan model Waterfall dalam perancangan sistem inventori di ITSK Soepraoen memfasilitasi desain lo-fi mockup yang diterima baik oleh pengguna (user acceptance 92,75 %) dalam fase awal pengembangan.
3. (Widodo, Prihati, & Gondohanindijo, 2024) menyimpulkan bahwa Waterfall efektif dalam struktur proyek seperti sistem inventori Hotel Grand Edge, berkat tahapan analisis sampai uji coba yang sistematis.
4. (Astuti, Khairunisa, & Pirastyo, 2022) menjelaskan bahwa pengembangan sistem kontrol inventory bahan praktikum berbasis web menggunakan Waterfall membantu menyediakan laporan real-time, mengurangi duplikasi data, dan meningkatkan akurasi pencatatan.

### 3.7. Black Box Testing

**Black-box testing** adalah teknik pengujian perangkat lunak yang menilai apakah fungsi sebuah sistem telah bekerja sesuai spesifikasi dengan cara memberikan input dan memeriksa output, tanpa melihat struktur internal atau kode program. Metode ini dipilih untuk memvalidasi kebutuhan pengguna secara langsung dan menemukan cacat (defect) fungsional yang tampak di permukaan antarmuka. Berikut Langkah-langkah umum Black-box Testing:

#### 1. Perencanaan Pengujian (Test Planning)

Menentukan ruang lingkup, tujuan, jadwal, peran tim, lingkungan uji, serta memilih teknik uji fungsional (mis. equivalence partitioning atau boundary value analysis).

## 2. Perancangan Kasus (Test-case Design)

Menyusun skenario dan data uji dari spesifikasi sistem, mencakup data valid, data tidak valid, dan kondisi batas untuk menggali respons sistem terhadap berbagai kombinasi input.

## 3. Eksekusi Pengujian (Test Execution)

Menjalankan setiap kasus uji, merekam output aktual, dan membandingkannya dengan hasil yang diharapkan; ketidakcocokan dicatat sebagai bug.

## 4. Pencatatan & analisis hasil

Mengidentifikasi penyebab kegagalan, mengelompokkan bug berdasar tingkat keparahan, lalu memverifikasi perbaikan jika sudah ditangani pengembang.

## 5. Pelaporan pengujian (Test reporting)

Menyusun laporan lengkap berisi metrik (jumlah kasus uji lulus/gagal, persentase keberhasilan, temuan cacat), rekomendasi, serta kesimpulan kelayakan rilis.

Menurut (Ayuningtyas, WP, & Rachmadi, 2023) menunjukkan bahwa pendekatan ini, dipadukan dengan alat otomatis seperti JMeter dan Katalon, berhasil memvalidasi ribuan transaksi dengan tingkat kegagalan di bawah 1 % pada portal akademik yang diuji. Sementara itu, studi (Anggara Santi, Afwani, Albar, Anjarwani, & Mardiansyah, 2022) yang menerapkan kombinasi *equivalence partitioning* dan *boundary value analysis* pada Sistem Informasi Akademik Universitas Mataram mengidentifikasi 80 defect dari 322 skenario, memberikan dasar kuat bagi peningkatan kualitas perangkat lunak. Oleh karena itu, Black-box Testing digunakan untuk memastikan tingkat kualitas aplikasi.

## **BAB IV**

### **DESKRIPSI PEKERJAAN**

#### **4.1. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah dilakukan untuk memahami kondisi sistem pencatatan biaya proyek di CV. Adi Jaya Mandiri sebelum adanya sistem informasi berbasis website. Aktivitas ini meliputi :

##### **4.1.1. Observasi**

Observasi langsung telah dilakukan di CV. Adi Jaya Mandiri untuk memperoleh data faktual mengenai proses pencatatan biaya proyek yang berjalan saat ini. Selama observasi, peneliti mengamati penggunaan metode pencatatan manual yang masih mengandalkan buku tulis dan spreadsheet, serta meninjau bagaimana staf administrasi dan supervisor terlibat dalam proses tersebut. Selain itu, peneliti juga mempelajari tahapan rekapitulasi biaya proyek dan mengevaluasi sejauh mana sistem pencatatan yang ada mampu berjalan secara efektif dan efisien. Berdasarkan hasil pengamatan, ditemukan sejumlah kelemahan dalam sistem manual yang diterapkan, di antaranya adalah tingginya risiko kehilangan atau kerusakan data, lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mencari data proyek terdahulu, serta kesulitan dalam menyusun laporan rekapitulasi secara cepat dan akurat.

##### **4.1.2. Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan pemilik perusahaan serta staf administrasi yang secara langsung terlibat dalam pencatatan biaya proyek. Dari hasil wawancara

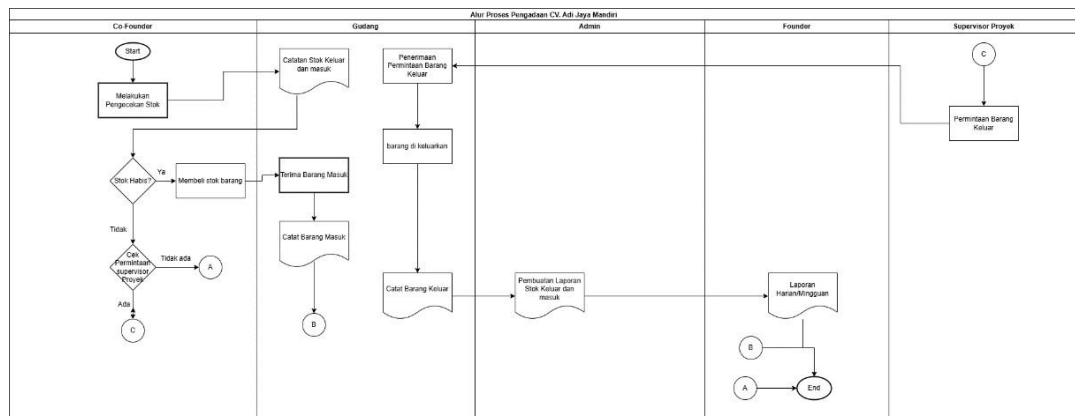
tersebut, diketahui bahwa perusahaan memiliki kebutuhan akan sistem digital yang mampu menyimpan data proyek secara terstruktur dan aman. Selain itu, terdapat harapan agar seluruh histori biaya proyek dapat terdokumentasi dengan baik sehingga mudah ditelusuri kapan pun dibutuhkan. Pihak perusahaan juga menyampaikan pentingnya keberadaan fitur laporan otomatis guna mempercepat proses evaluasi dan pengambilan keputusan terkait proyek yang sedang atau telah dijalankan.

#### **4.2. Analisis Bisnis**

Analisis sistem dilakukan untuk memahami kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dikembangkan serta untuk memetakan alur proses dan struktur data yang digunakan dalam aplikasi pencatatan biaya proyek. Tahapan ini bertujuan agar sistem yang dirancang dapat mencerminkan kondisi operasional yang sebenarnya di perusahaan, serta mampu mengakomodasi seluruh proses bisnis yang ada.

Dalam proses analisis ini digunakan pendekatan pemodelan, seperti diagram alur sistem (System Flow), Data Flow Diagram (DFD), dan Entity Relationship Diagram (ERD), guna menyajikan representasi visual yang jelas dan sistematis terkait fungsi-fungsi sistem. Hasil analisis ini menjadi fondasi penting dalam tahap perancangan dan implementasi sistem informasi yang mendukung pencatatan biaya proyek secara efisien, akurat, dan terintegrasi.

#### 4.2.1. Alur Proses Bisnis Saat ini



Gambar 4. 1 Alur Proses Pengadaan saat ini

Gambar 4.1 menggambarkan alur proses pengadaan yang saat ini diterapkan di CV. Adi Jaya Mandiri, dengan melibatkan beberapa pihak yang berperan aktif dalam proses operasional, yaitu Co-Founder, bagian Gudang, Admin, Founder, dan Supervisor Proyek. Proses dimulai dari kegiatan pemeriksaan stok oleh Co-Founder untuk memastikan ketersediaan barang di gudang. Apabila stok ditemukan dalam kondisi habis, maka dilakukan proses pembelian barang terlebih dahulu. Jika stok tersedia, maka proses permintaan barang keluar dari proyek dapat langsung dilanjutkan. Seluruh aktivitas pengeluaran barang dari gudang dicatat secara manual oleh bagian Gudang.

Setelah pembelian dilakukan dan barang diterima oleh gudang, proses pencatatan barang masuk dilakukan untuk memperbarui data persediaan. Selanjutnya, jika terdapat permintaan barang keluar dari pihak Supervisor Proyek, maka gudang akan menyiapkan dan mencatat barang yang dikeluarkan. Pencatatan dilakukan secara terpisah untuk setiap transaksi masuk maupun keluar. Proses pencatatan ini akan menjadi dasar bagi bagian Admin untuk menyusun laporan stok

harian atau mingguan yang memuat informasi mengenai barang masuk dan keluar. Laporan ini kemudian akan diteruskan kepada Founder sebagai bentuk pertanggungjawaban administratif.

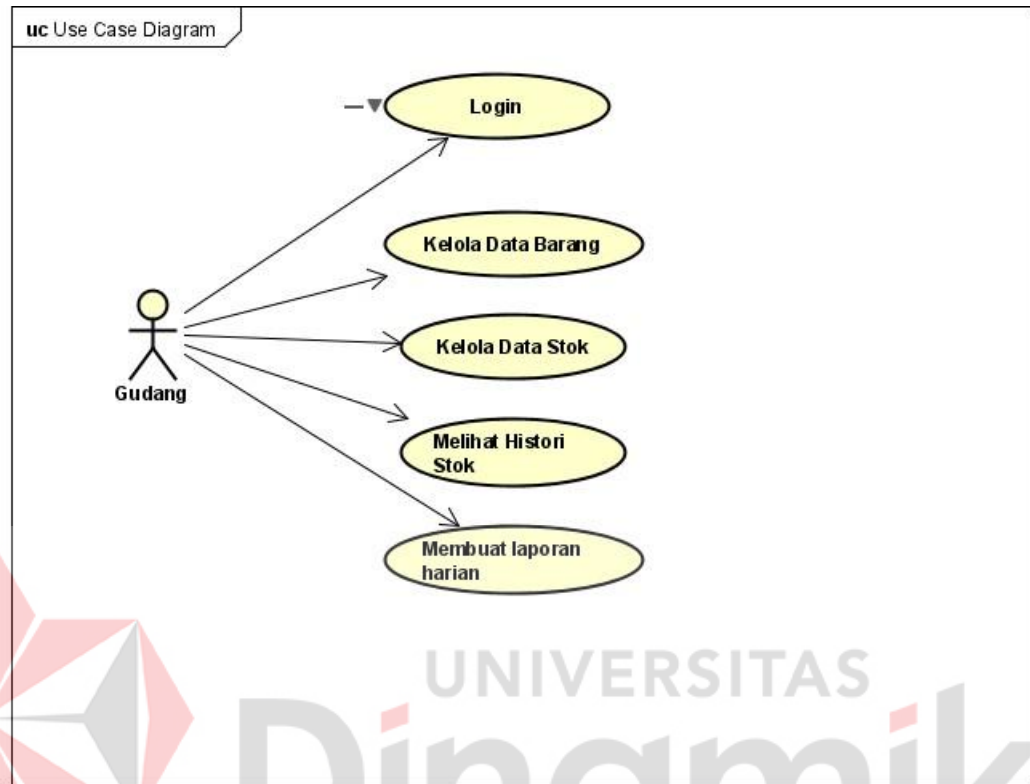
Secara keseluruhan, alur ini menunjukkan bahwa sistem pengadaan yang berjalan masih bergantung pada pencatatan manual dan alur komunikasi antarbagian yang dilakukan secara konvensional, sehingga berpotensi menimbulkan kendala dalam kecepatan pelacakan data, akurasi informasi, serta efisiensi proses pengadaan barang. Dengan demikian, diperlukan sistem informasi terintegrasi yang mampu mendukung otomatisasi dalam pencatatan, pelaporan, dan pengelolaan stok secara real-time.

#### 4.3. Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi inventori yang akan dilakukan pada CV. Adi Jaya Mandiri akan terdiri dari *UseCase Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*. Sistem yang dikembangkan dalam proyek ini secara implementasi hanya memiliki satu user aktif, yaitu **bagian Gudang**. User ini bertanggung jawab penuh terhadap pengelolaan data barang, proses keluar-masuk stok, pencatatan histori, serta pembuatan laporan harian. Oleh karena itu, pada **Use Case Diagram pertama**, seluruh fungsionalitas sistem terpusat pada aktor *Gudang*, yang meliputi: login, kelola data barang, tambah stok (termasuk input data supplier), kelola stok keluar, melihat histori stok, serta mencetak laporan harian. Beberapa proses seperti *input supplier* di-include ke dalam proses *tambah stok* karena merupakan bagian dari langkah yang tidak bisa dipisahkan

### 4.3.1. Use Case Diagram

#### a. Use Case Diagram Gudang

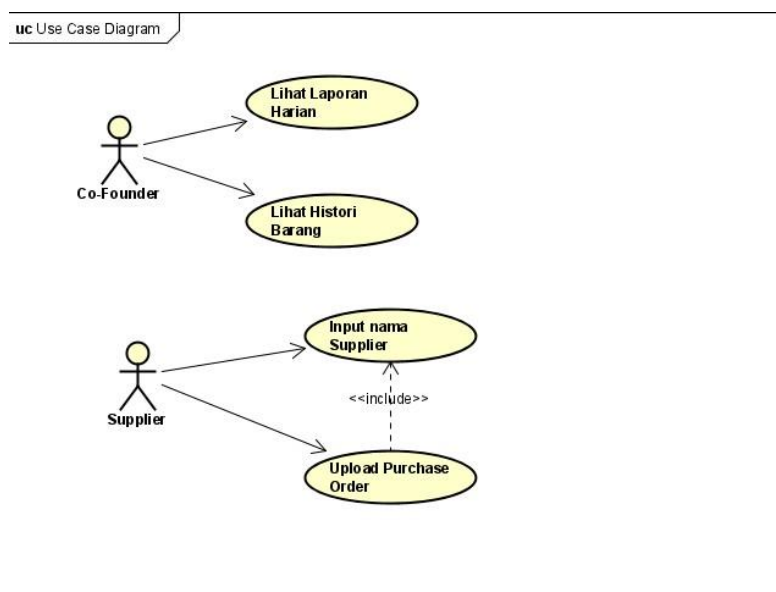


Gambar 4. 2 Use Case Diagram Gudang

#### b. Use Case Diagram Co-Founder dan Supplier

Pada gambar 4.3 , ditampilkan aktor lain yang meskipun **tidak mengakses sistem secara langsung**, tetap terlibat dalam proses bisnis yang berkaitan dengan sistem. Aktor tersebut adalah **Co-Founder** dan **Supplier**. Co-Founder berperan sebagai pihak yang menerima dan membaca laporan serta histori stok yang dihasilkan oleh sistem, sedangkan Supplier adalah pihak eksternal yang informasinya dimasukkan ke sistem oleh Gudang, seperti nama supplier dan dokumen purchase order. Penambahan aktor ini dilakukan untuk menggambarkan interaksi sistem secara

lebih lengkap dan logis dari sudut pandang bisnis, meskipun mereka tidak memiliki akun pengguna atau akses langsung ke sistem.



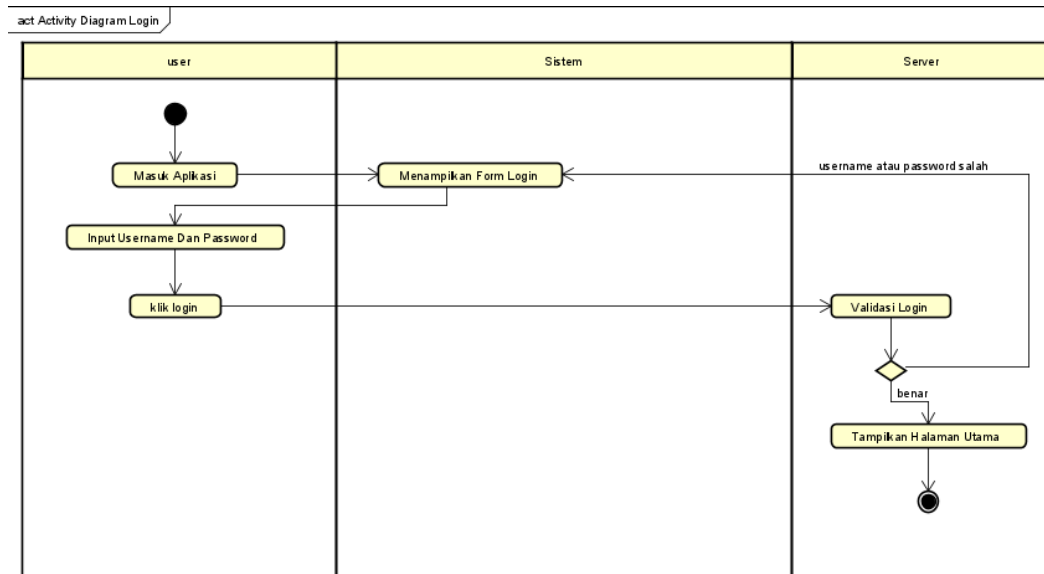
Gambar 4. 3 Use Case Diagram Co-Founder dan Supplier  
Gambar

### 4.3.2. Activity Diagram

Activity Diagram akan menjelaskan alur aktivitas dari aplikasi yang akan dibuat, activity diagram menjelaskan apa yang dilakukan dari awal sampai akhir keputusan mereka. Berikut adalah beberapa activity diagram yang akan berada di aplikasi.

#### a. Activity Diagram Login

Gambar 4.3 merupakan activity diagram yang menggambarkan alur proses autentikasi pengguna pada sistem login aplikasi inventori berbasis web. Diagram ini disusun dalam tiga *swimlane* utama, yaitu *user*, sistem, dan *server*, yang masing-masing menunjukkan tanggung jawab dan aktivitas dari setiap komponen dalam proses *login*.

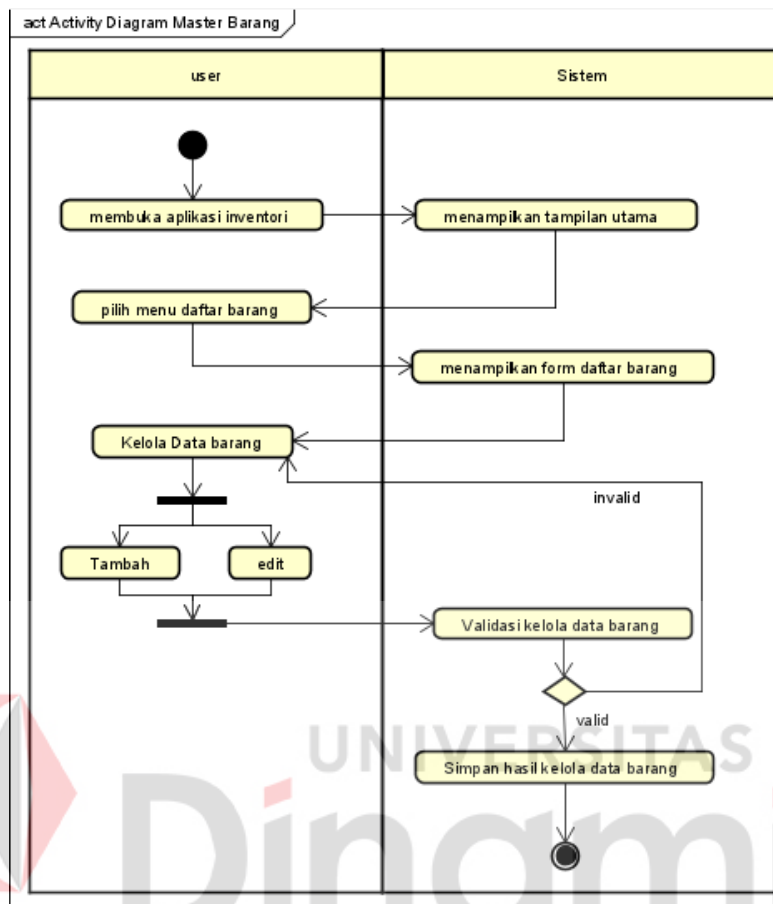


Gambar 4. 4 Activity Diagram Login

Proses dimulai ketika pengguna membuka aplikasi dan sistem menampilkan *form login*. Selanjutnya, pengguna menginputkan username dan password, kemudian menekan tombol login. Permintaan login yang dikirim oleh pengguna kemudian diproses oleh sistem dan diteruskan ke server untuk dilakukan validasi terhadap data autentikasi.

Di sisi server, sistem akan memverifikasi kebenaran kombinasi username dan password yang dimasukkan dengan mencocokkannya terhadap data pengguna yang tersimpan dalam basis data. Jika data yang dimasukkan valid, maka server akan memerintahkan sistem untuk menampilkan halaman utama sebagai tanda bahwa proses login berhasil. Sebaliknya, jika data tidak valid, maka pengguna akan menerima notifikasi bahwa terdapat kesalahan pada username atau password, dan proses akan kembali ke form login. Activity diagram ini menjelaskan urutan aktivitas secara logis dan terstruktur serta mendukung pemahaman terhadap interaksi antar komponen sistem dalam konteks fungsional autentikasi pengguna.

## c. Activity Diagram Master Barang

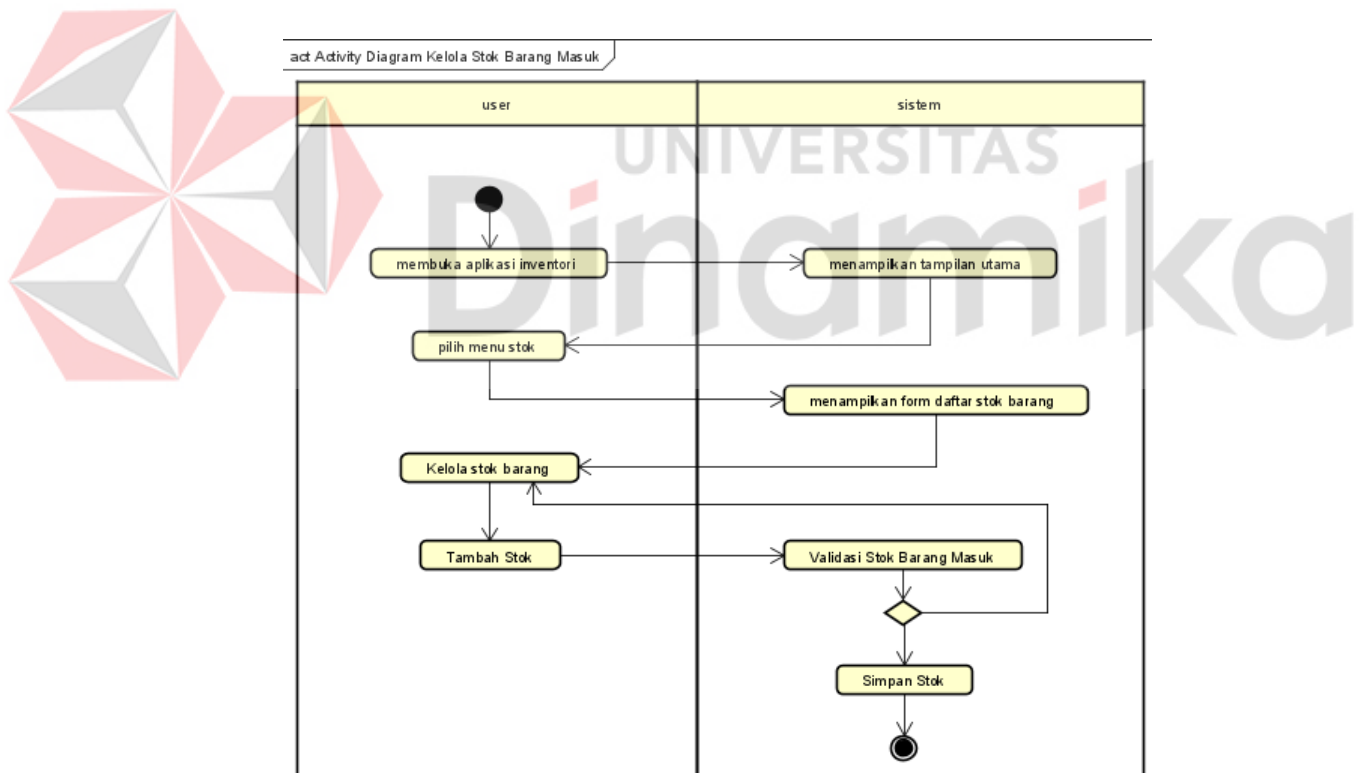


Gambar 4. 5 Activity Diagram Master Barang

Gambar 4.4 menunjukkan activity diagram untuk fitur pengelolaan data master barang dalam sistem informasi inventori berbasis web di CV. Adi Jaya Mandiri. Diagram ini memperlihatkan alur aktivitas yang dilakukan oleh pengguna dari bagian gudang serta tanggapan sistem terhadap setiap aksi yang dilakukan. Proses diawali dengan pengguna membuka aplikasi inventori, yang kemudian direspons oleh sistem dengan menampilkan tampilan utama. Selanjutnya, pengguna memilih menu daftar barang, dan sistem akan menampilkan form daftar barang yang berisi data-data barang yang telah tersimpan sebelumnya.

Setelah itu, pengguna memasuki tahapan pengelolaan data barang, yang terdiri dari dua opsi, yaitu menambah data baru atau mengedit data yang sudah ada. Aksi yang dipilih oleh pengguna akan dikirimkan ke sistem untuk divalidasi. Jika data yang dimasukkan tidak valid, sistem akan mengembalikan proses ke tahap input. Namun, apabila data lolos validasi, maka sistem akan menyimpan hasil pengelolaan data ke dalam database master barang. Diagram ini menggambarkan keterkaitan logis antara pengguna dan sistem dalam proses pengelolaan informasi, serta memperlihatkan alur kerja yang sistematis dan berbasis logika verifikasi yang sesuai dengan prinsip pengembangan perangkat lunak berbasis objek.

d. Activity diagram Kelola Stok Barang Masuk

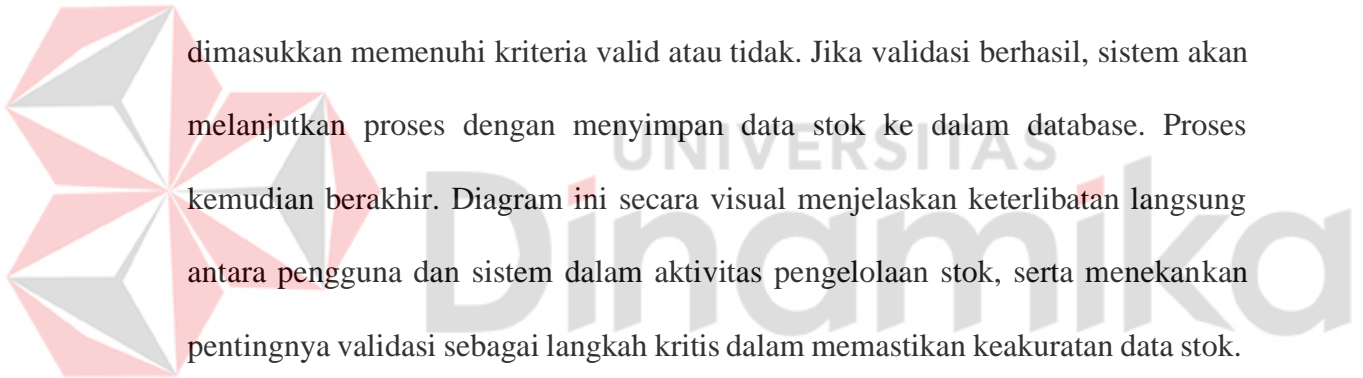


Gambar 4. 6 Activity Diagram Kelola Stok Barang Masuk

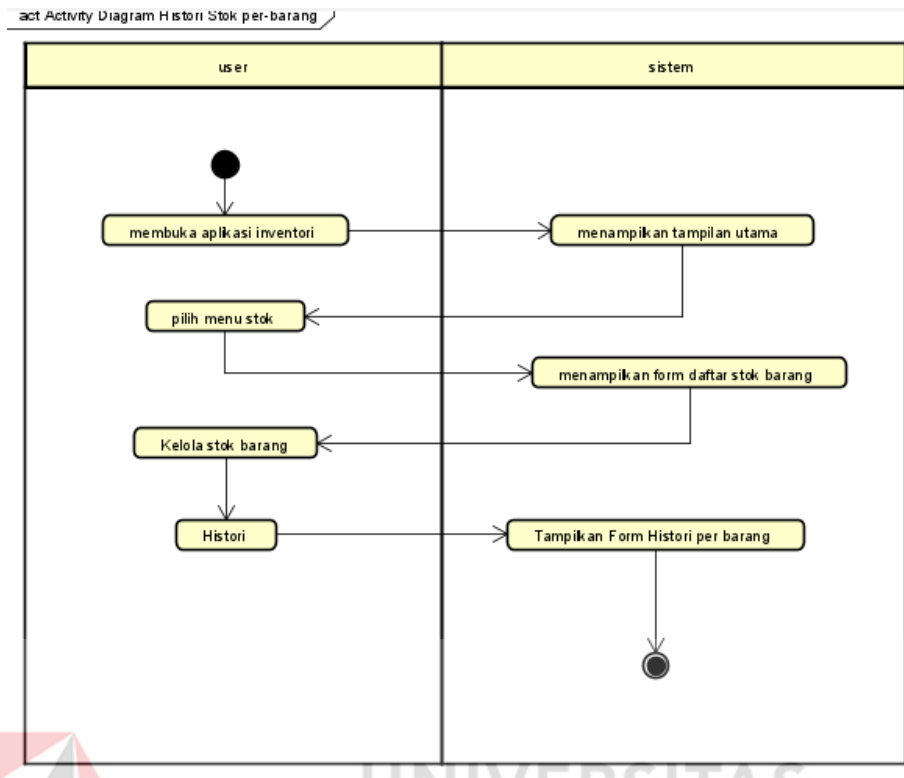
Gambar 4.5 merupakan activity diagram yang menggambarkan alur aktivitas dalam proses pengelolaan stok barang masuk pada aplikasi inventori.

Diagram ini terdiri dari dua *swimlane*, yaitu *user* dan sistem, yang menunjukkan pembagian tanggung jawab antara pengguna dan sistem dalam menjalankan aktivitas. Proses dimulai dari pengguna yang membuka aplikasi inventori, kemudian sistem akan menampilkan tampilan utama. Selanjutnya, pengguna memilih menu stok untuk melihat daftar stok barang, yang ditanggapi oleh sistem dengan menampilkan form daftar stok.

Pengguna kemudian memilih untuk mengelola stok barang dengan menekan tombol "Tambah Stok". Aktivitas ini memicu sistem untuk melakukan validasi terhadap data stok barang yang dimasukkan. Validasi tersebut menjadi titik keputusan (*decision point*) dalam diagram, yang menentukan apakah data stok yang dimasukkan memenuhi kriteria valid atau tidak. Jika validasi berhasil, sistem akan melanjutkan proses dengan menyimpan data stok ke dalam database. Proses kemudian berakhir. Diagram ini secara visual menjelaskan keterlibatan langsung antara pengguna dan sistem dalam aktivitas pengelolaan stok, serta menekankan pentingnya validasi sebagai langkah kritis dalam memastikan keakuratan data stok.



## e. Activity diagram Histori Stok per-barang



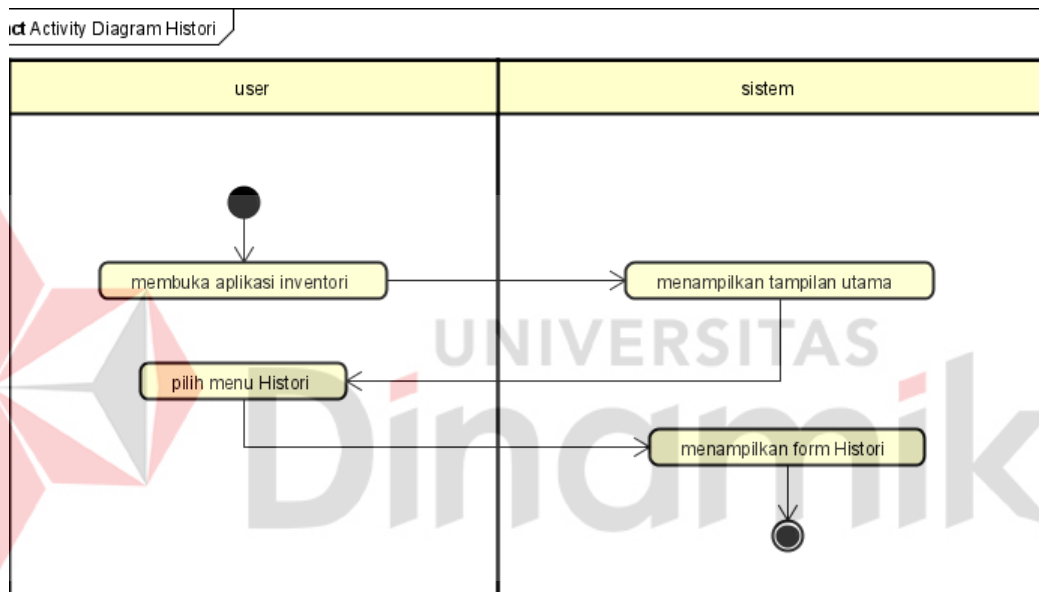
Gambar 4. 7 Activity Diagram Histori stok per-barang

Gambar 4.6 di atas merupakan activity diagram yang menggambarkan alur aktivitas dalam proses penelusuran histori stok per barang pada sistem aplikasi inventori. Diagram ini dibagi ke dalam dua swimlane, yaitu user dan sistem, yang menunjukkan interaksi antara pengguna dan sistem dalam menjalankan proses tersebut. Proses dimulai dengan pengguna yang membuka aplikasi inventori, di mana sistem merespons dengan menampilkan tampilan utama. Setelah itu, pengguna memilih menu stok, sehingga sistem menampilkan form daftar stok barang yang tersedia.

Langkah selanjutnya adalah pengguna memilih opsi untuk mengelola stok barang dan kemudian menekan tombol Histori untuk melihat riwayat perubahan stok dari masing-masing barang. Setelah tindakan ini dilakukan, sistem akan

menampilkan Form Histori per Barang yang memuat informasi histori transaksi stok yang berkaitan dengan barang tertentu, seperti jumlah barang masuk, keluar, serta tanggal dan keterangan setiap transaksi. Diagram ini menggambarkan keterlibatan aktif pengguna dalam menelusuri data histori stok serta respons sistem dalam menyediakan data yang relevan dan terstruktur, yang sangat penting dalam mendukung pengambilan keputusan manajerial terkait manajemen inventori.

f. Activity Diagram Histori

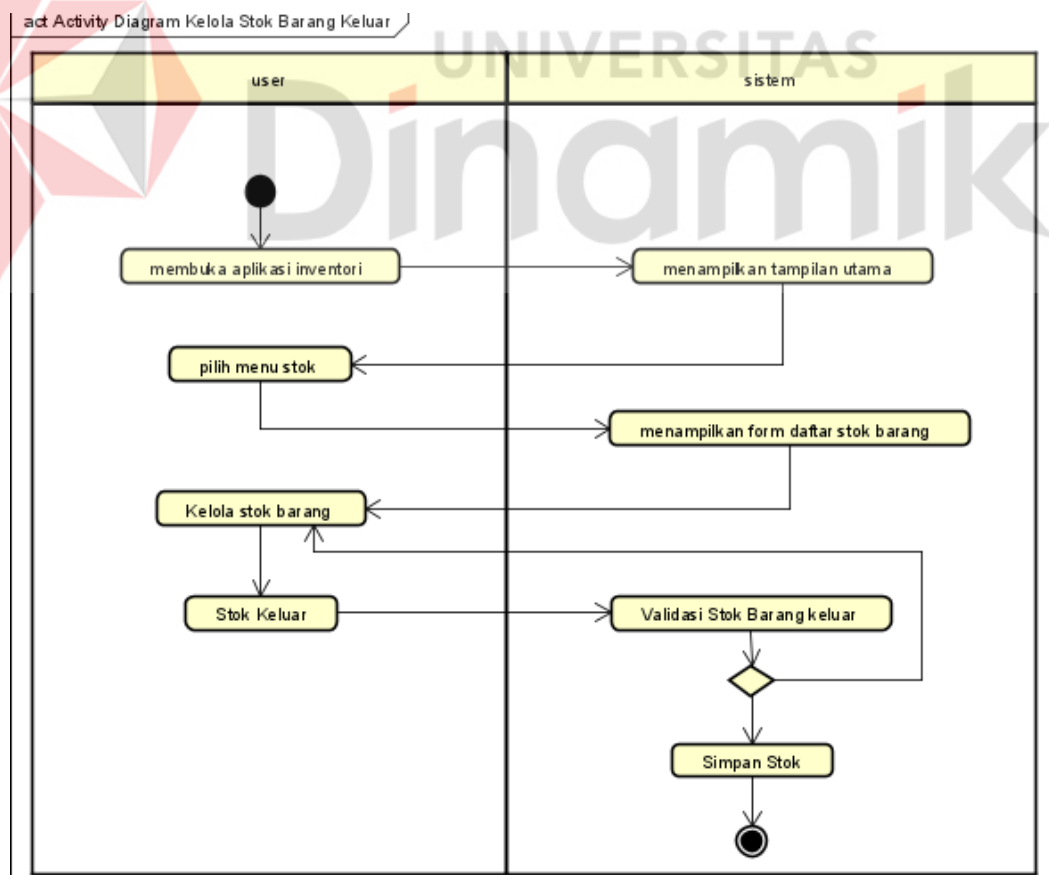


Gambar 4. 8 Activity Diagram Histori

Gambar 4.7 merupakan activity diagram yang menggambarkan alur aktivitas pengguna dalam mengakses fitur histori secara keseluruhan pada aplikasi inventori. Diagram ini dibagi ke dalam dua swimlane, yaitu user dan sistem, yang merepresentasikan interaksi antara pengguna dan sistem dalam proses pelacakan histori barang. Proses dimulai ketika pengguna membuka aplikasi inventori, dan sistem akan merespons dengan menampilkan tampilan utama aplikasi. Selanjutnya, pengguna memilih menu "Histori" untuk melihat riwayat aktivitas stok barang.

Setelah menu histori dipilih, sistem akan menampilkan form histori yang berisi data lengkap terkait semua barang yang telah masuk dan keluar dalam sistem. Data histori ini menjadi sangat penting dalam konteks manajemen inventori, karena berfungsi sebagai catatan log aktivitas barang, baik dari sisi pemasukan maupun pengeluaran. Penyediaan informasi histori oleh sistem membantu pengguna dalam melakukan pelacakan, audit, serta evaluasi terhadap pergerakan stok barang secara menyeluruh. Dengan demikian, diagram ini memberikan gambaran yang jelas mengenai bagaimana sistem mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan stok barang melalui penyajian data histori yang komprehensif.

g. Activity diagram stok barang keluar

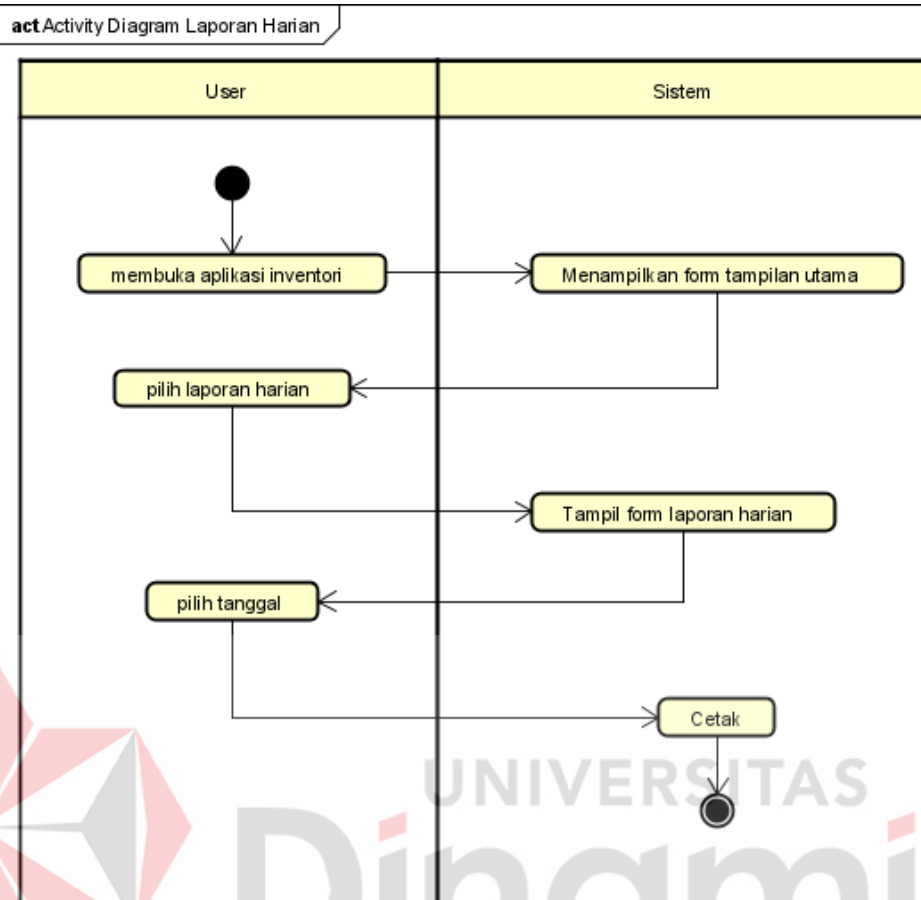


Gambar 4. 9 Activity Diagram Stok Barang Keluar

Gambar 4.9 merupakan activity diagram yang menggambarkan alur aktivitas dalam proses pengelolaan stok barang keluar pada aplikasi inventori. Diagram ini terdiri atas dua swimlane, yaitu user (pengguna) dan sistem, yang menunjukkan interaksi langsung antara manusia dan perangkat lunak dalam menjalankan fungsionalitas terkait pengurangan jumlah stok. Proses diawali ketika pengguna membuka aplikasi inventori, kemudian sistem merespons dengan menampilkan tampilan utama. Selanjutnya, pengguna memilih menu “stok” untuk melihat daftar barang yang tersedia dalam sistem, dan sistem menampilkan form yang memuat daftar tersebut.

Langkah berikutnya, pengguna memilih untuk mengelola stok barang dan menekan tombol "Stok Keluar" pada salah satu barang. Sistem akan memproses permintaan tersebut dengan melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan, seperti jumlah barang yang akan dikurangi, dan memastikan apakah kuantitas stok mencukupi. Setelah data divalidasi dan dinyatakan sesuai, sistem akan melanjutkan proses dengan menyimpan perubahan data stok ke dalam database. Proses ini ditutup dengan simbol akhir sebagai representasi selesainya aktivitas. Activity diagram ini menggambarkan alur logis dan terstruktur dari aktivitas pengeluaran stok dalam sistem, serta menekankan pentingnya validasi sebagai kontrol utama untuk menjaga keakuratan dan integritas data inventori.

## h. Activity Diagram Laporan Harian



Gambar 4. 10 Activity Diagram Laporan Harian

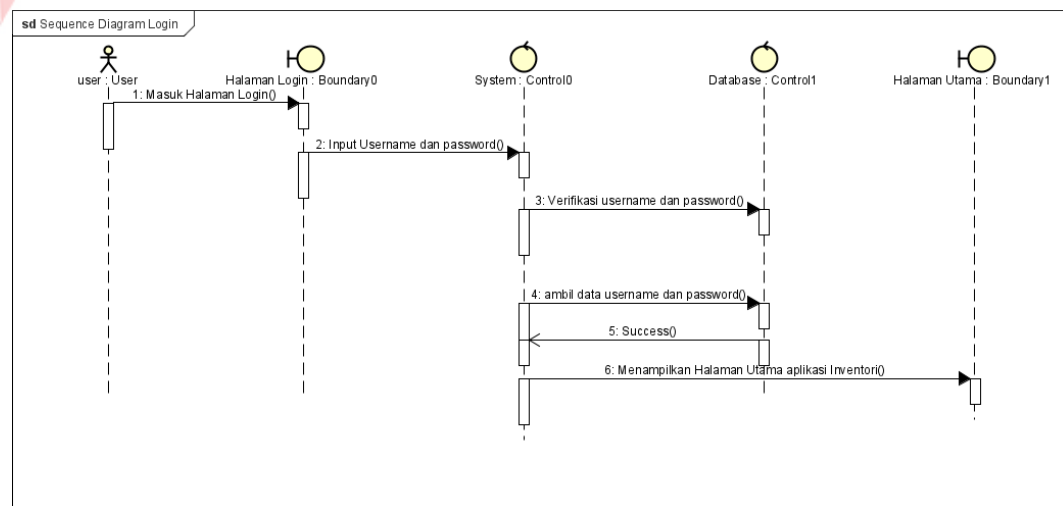
Gambar 4.10 merupakan activity diagram yang menggambarkan alur aktivitas pada fitur laporan harian dalam aplikasi inventori. Diagram ini terdiri dari dua swimlane, yaitu User dan Sistem, yang merepresentasikan interaksi antara pengguna dan sistem secara langsung dalam menghasilkan laporan berdasarkan data harian. Proses dimulai ketika pengguna membuka aplikasi inventori, kemudian sistem akan merespons dengan menampilkan form tampilan utama. Selanjutnya, pengguna memilih menu "Laporan Harian" untuk mengakses informasi aktivitas stok pada tanggal tertentu.

Setelah menu dipilih, sistem menampilkan form laporan harian yang memungkinkan pengguna untuk menentukan tanggal laporan yang diinginkan. Pengguna kemudian memilih tanggal sesuai kebutuhan, dan sistem akan mengeksekusi proses cetak untuk menghasilkan laporan dalam bentuk yang dapat dilihat atau disimpan. Laporan ini umumnya berisi ringkasan data barang masuk, barang keluar, dan perubahan stok yang terjadi pada tanggal tertentu. Activity diagram ini menggambarkan alur proses yang sederhana namun penting dalam mendukung transparansi dan akuntabilitas manajemen inventori harian, khususnya dalam konteks dokumentasi dan pelaporan operasional.

### 4.3.3. Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek atau komponen dalam sistem secara berurutan. Berikut beberapa sequence diagram yang akan digunakan di dalam aplikasi.

#### a. Sequence Diagram Login

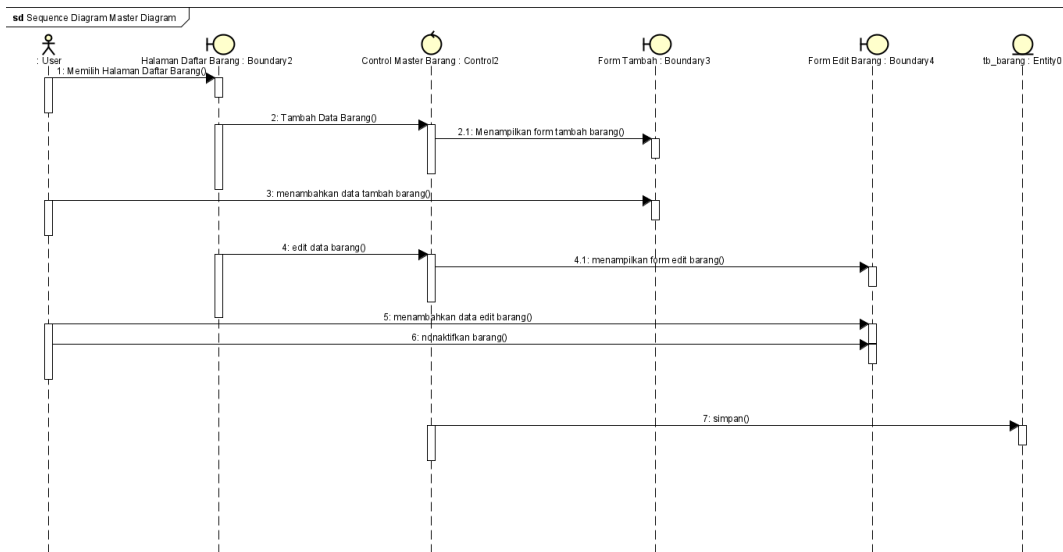


Gambar 4. 11 Sequence Diagram Login

Gambar 4.11 merupakan *sequence diagram* yang menggambarkan proses interaksi antara pengguna dan sistem saat melakukan login ke dalam aplikasi inventori. Diagram ini menyajikan alur komunikasi secara berurutan antar objek yang terlibat dalam proses autentikasi, yang terdiri dari aktor *User*, *Halaman Login* sebagai *boundary object*, *System* sebagai *controller*, *Database* sebagai *data storage*, dan *Halaman Utama* sebagai tujuan akhir dari proses. Proses diawali saat pengguna mengakses halaman login (langkah 1), lalu melakukan input terhadap username dan password (langkah 2). Informasi ini kemudian dikirim ke sistem untuk diverifikasi (langkah 3).

Sistem mengirimkan permintaan ke database untuk mencocokkan data login dengan yang tersimpan (langkah 4). Jika data sesuai, database mengembalikan status keberhasilan (*success*) kepada sistem (langkah 5). Setelah verifikasi berhasil, sistem akan mengarahkan pengguna ke halaman utama aplikasi inventori (langkah 6) sebagai bentuk keberhasilan proses login. Diagram ini memberikan gambaran yang sistematis mengenai mekanisme login dalam arsitektur sistem, serta menekankan pentingnya peran kontrol dan validasi data terhadap database dalam menjamin keamanan akses pengguna terhadap aplikasi.

## b. Sequence Diagram Master Barang



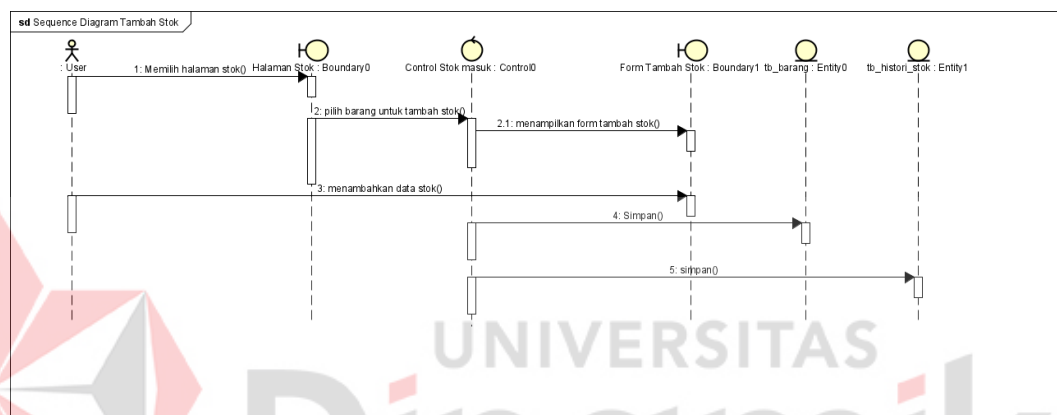
Gambar 4. 12 Sequence Diagram Master Barang

Gambar 4.12 merupakan *sequence diagram* yang menggambarkan proses interaksi pengguna dengan sistem dalam mengelola data master barang pada aplikasi inventori. Diagram ini menunjukkan urutan komunikasi antara aktor *User*, antarmuka pengguna (*Boundary*), kontrol sistem (*Control*), dan entitas penyimpanan data (*Entity*), mulai dari pemilihan halaman daftar barang hingga proses penyimpanan data. Proses dimulai ketika pengguna memilih halaman daftar barang (langkah 1), kemudian sistem menampilkan opsi untuk menambahkan data barang baru (langkah 2) yang dilanjutkan dengan penampilan form tambah barang (langkah 2.1).

Setelah itu, pengguna mengisi form dan sistem menerima data tersebut untuk ditambahkan (langkah 3). Jika diperlukan, pengguna juga dapat melakukan pengeditan data barang (langkah 4), yang ditanggapi oleh sistem dengan menampilkan form edit barang (langkah 4.1). Data hasil edit kemudian dikirim

kembali ke sistem (langkah 5), lalu dilakukan validasi dan pengaktifan data barang (langkah 6), sebelum akhirnya disimpan ke dalam tabel `tb_barang` (langkah 7). Diagram ini memberikan gambaran rinci mengenai alur logis dan fungsional dalam pengelolaan data master barang, serta mencerminkan prinsip rekayasa perangkat lunak berbasis objek yang memisahkan tanggung jawab antar komponen sistem secara jelas.

### c. Sequence Diagram Tambah Stok



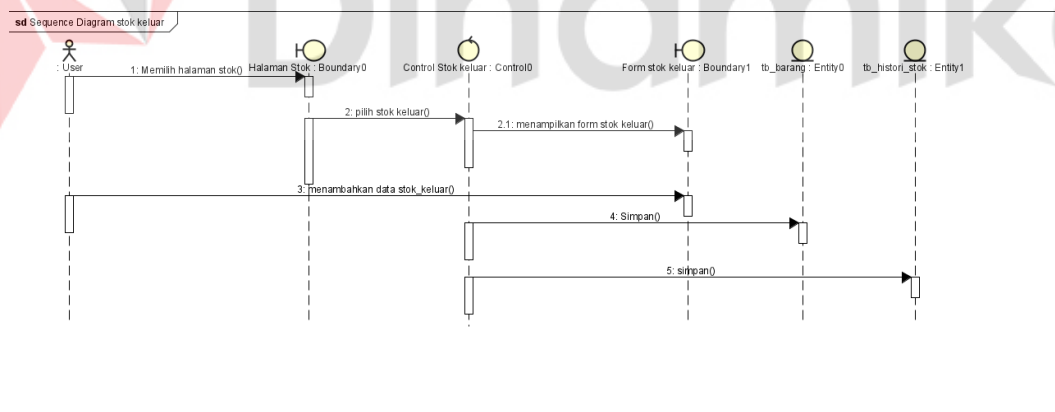
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Tambah Stok

Gambar 4.13 merupakan sequence diagram yang menggambarkan interaksi antar objek dalam proses penambahan stok barang pada sistem informasi inventori di CV. Adi Jaya Mandiri. Diagram ini memodelkan urutan pesan dari aktor pengguna (User) ke komponen-komponen sistem secara berurutan dalam konteks waktu. Proses diawali ketika pengguna memilih halaman stok melalui antarmuka Halaman Stok : Boundary0. Selanjutnya, pengguna memilih barang yang ingin ditambahkan stoknya, lalu sistem memanggil Control Stok Masuk : Control0 untuk menampilkan form penambahan stok (Form Tambah Stok : Boundary1). Setelah pengguna mengisi form dan mengirimkan data penambahan stok, sistem mengarahkan permintaan tersebut ke kontrol utama dan

meneruskannya untuk disimpan ke dalam basis data melalui entitas `tb_barang` : Entity0 dan `tb_histori_stok` : Entity1.

Langkah penyimpanan data diawali dengan proses `simpan()` terhadap entitas barang, yang berfungsi memperbarui jumlah stok terkini. Setelah itu, sistem juga melakukan `simpan()` terhadap entitas histori untuk mencatat aktivitas transaksi penambahan stok sebagai bagian dari riwayat operasional. Sequence diagram ini menunjukkan bahwa setiap aksi pengguna dijalankan secara berurutan, divalidasi oleh lapisan kontrol, dan menghasilkan perubahan data pada dua entitas kunci, yakni master barang dan histori stok. Dengan demikian, diagram ini merepresentasikan arsitektur sistem berbasis objek yang mendukung prinsip keterpisahan tanggung jawab antar lapisan dan memastikan integritas pencatatan data stok dalam sistem.

#### d. Sequence Diagram Stok Keluar



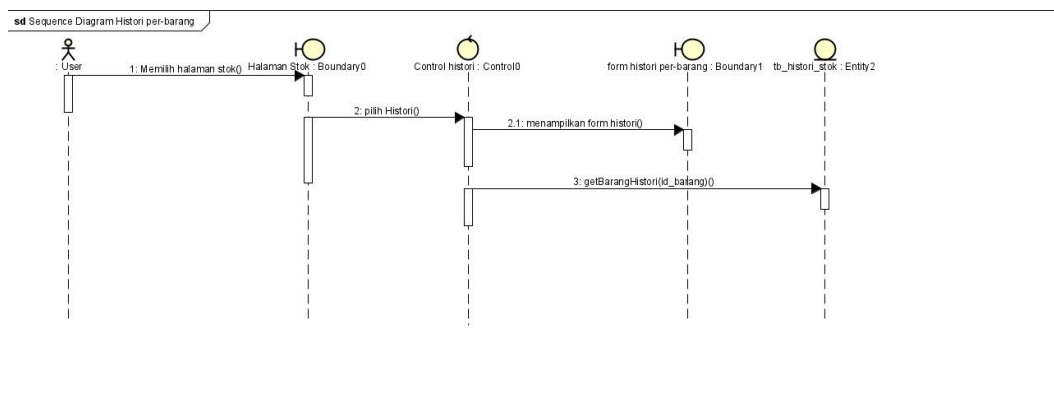
Gambar 4. 14 Sequence Diagram Stok Keluar

Gambar 4.14 menggambarkan sequence diagram untuk proses stok keluar pada sistem informasi inventori CV. Adi Jaya Mandiri. Diagram ini memvisualisasikan interaksi antara aktor User dengan berbagai komponen sistem dalam urutan waktu yang terstruktur, dimulai dari pengguna memilih halaman stok

melalui antarmuka Halaman Stok : Boundary0. Setelah itu, pengguna memilih opsi stok keluar, dan sistem akan memanggil Control Stok Keluar : Control0 untuk menampilkan form yang relevan, yaitu Form Stok Keluar : Boundary1.

Selanjutnya, pengguna mengisi data barang yang akan dikeluarkan beserta jumlahnya, lalu mengeksekusi perintah untuk menyimpan data. Permintaan ini diproses oleh kontrol logika dan diteruskan ke dua entitas utama dalam basis data, yakni `tb_barang : Entity0` untuk memperbarui jumlah stok barang dan `tb_histori_stok : Entity1` untuk mencatat histori pengeluaran stok. Proses ini memastikan bahwa setiap transaksi keluar tercatat secara akurat, baik untuk keperluan pelacakan persediaan maupun untuk kebutuhan pelaporan di masa mendatang. Sequence diagram ini menunjukkan keterpaduan antara antarmuka pengguna, logika proses, dan manajemen data, serta mencerminkan prinsip desain sistem berbasis objek yang mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pencatatan pengeluaran barang.

e. Sequence Diagram Histori per-barang



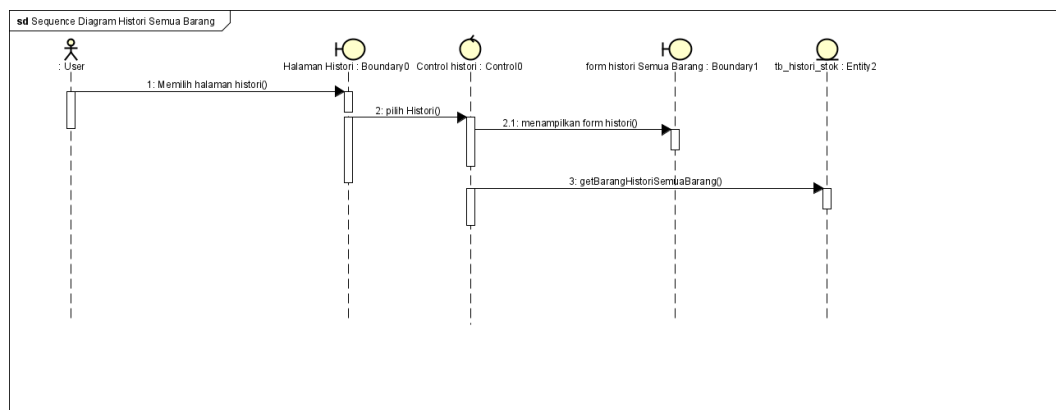
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Histori per-barang

Gambar 4.15 merupakan sequence diagram yang menggambarkan alur interaksi sistem dalam proses penampilan histori transaksi per barang pada sistem

informasi inventori CV. Adi Jaya Mandiri. Proses diawali oleh aktor User yang mengakses halaman stok melalui antarmuka Halaman Stok : Boundary0. Setelah halaman ditampilkan, pengguna memilih opsi histori untuk salah satu barang, yang kemudian memicu pemanggilan kontrol logika pada objek Control Histori : Control0. Kontrol ini kemudian menginstruksikan antarmuka Form Histori Per Barang : Boundary1 untuk menampilkan form histori yang sesuai.

Setelah form ditampilkan, sistem melanjutkan proses dengan memanggil fungsi `getBarangHistori(id_barang)` untuk mengambil data histori berdasarkan ID barang yang dipilih. Permintaan tersebut diteruskan ke entitas `tb_histori_stok` : Entity2 sebagai sumber data yang menyimpan seluruh riwayat transaksi keluar dan masuk barang. Hasil dari pemanggilan ini akan digunakan untuk ditampilkan dalam form histori kepada pengguna. Sequence diagram ini menggambarkan alur komunikasi antara pengguna, antarmuka, kontrol logika, dan basis data secara berurutan dan terstruktur, serta menegaskan bahwa sistem mendukung pelacakan histori transaksi barang secara spesifik dan berbasis identitas barang yang valid.

#### f. Sequence Diagram Histori Semua Barang

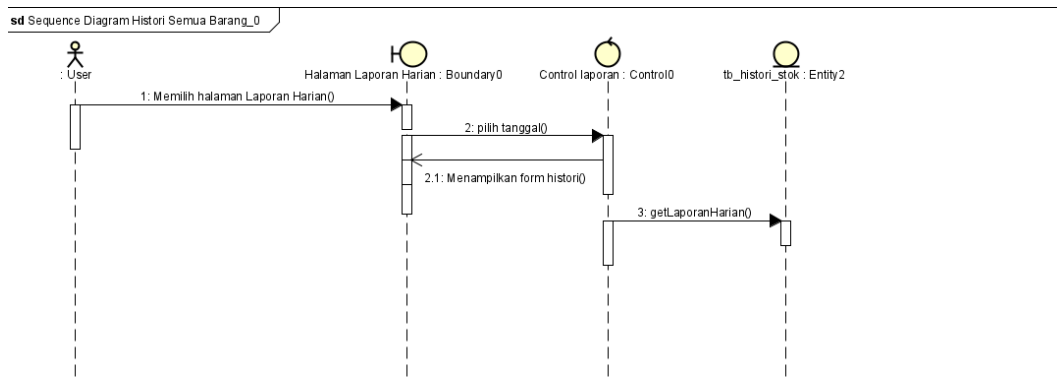


Gambar 4. 16 Sequence Histori Semua Barang

Gambar 4.16 merupakan sequence diagram yang menggambarkan proses penampilan histori semua barang dalam sistem informasi inventori CV. Adi Jaya Mandiri. Diagram ini memodelkan urutan interaksi antar objek saat pengguna mengakses menu histori dari halaman utama. Proses diawali ketika aktor User memilih menu histori melalui Halaman Histori : Boundary0. Selanjutnya, sistem meneruskan permintaan tersebut ke Control Histori : Control0, yang berperan sebagai pengendali logika aplikasi. Kontrol ini kemudian memerintahkan Form Histori Semua Barang : Boundary1 untuk menampilkan antarmuka berisi riwayat transaksi inventori.

Setelah tampilan histori dimunculkan, sistem menjalankan pemanggilan data melalui fungsi `getHistoriSemuaBarang()`, yang diteruskan ke entitas `tb_histori_stok : Entity2`. Entitas ini merepresentasikan tabel database yang menyimpan catatan lengkap aktivitas stok masuk dan keluar dari seluruh barang. Hasil pengambilan data tersebut akan ditampilkan kembali ke antarmuka, memungkinkan pengguna untuk melihat dan menelusuri histori inventori secara keseluruhan. Sequence diagram ini mencerminkan alur kerja sistem yang terstruktur dan memisahkan lapisan antarmuka, logika, dan data secara jelas, sesuai dengan pendekatan berbasis objek dalam pengembangan perangkat lunak.

### g. Sequence Diagram Laporan Harian



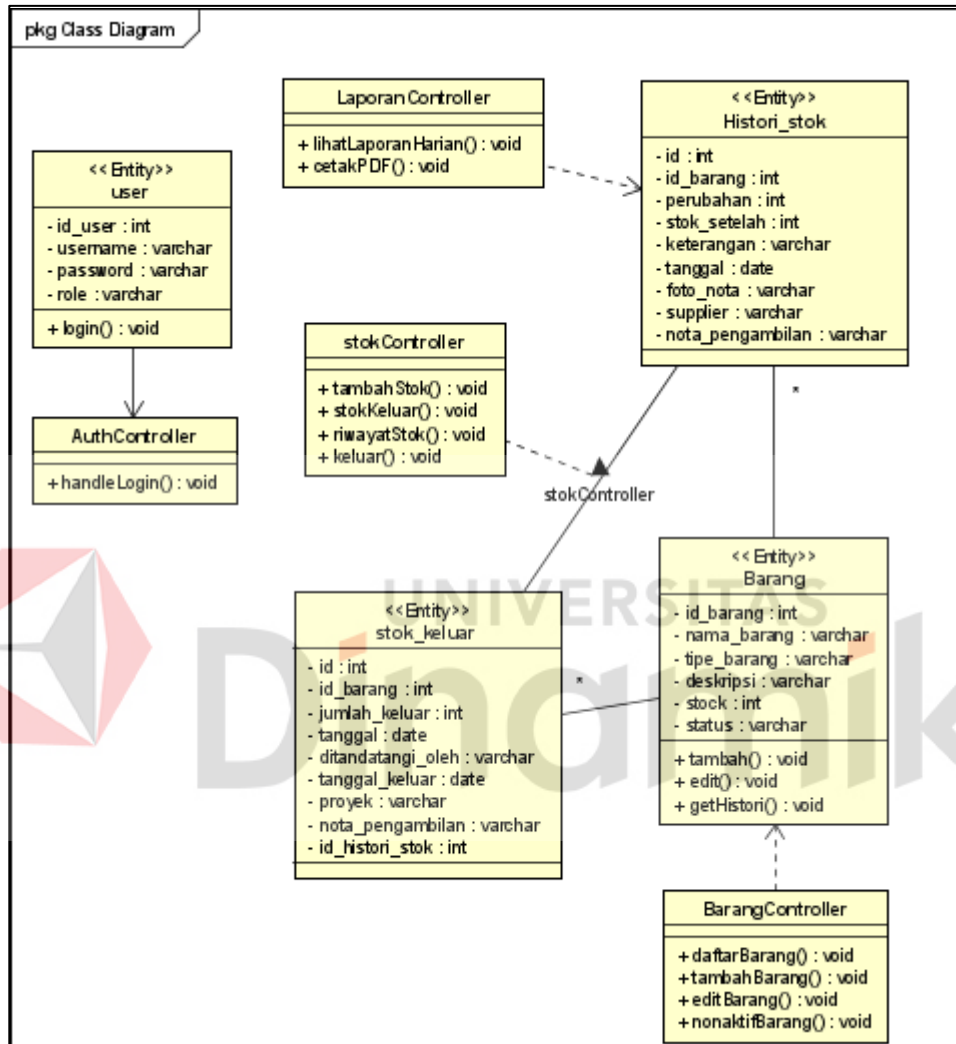
Gambar 4. 17 Sequence Diagram Laporan Harian

Gambar 4.17 merupakan sequence diagram yang menggambarkan alur sistem dalam proses penampilan laporan harian stok keluar dan masuk pada aplikasi inventori CV. Adi Jaya Mandiri. Proses diawali oleh aktor User yang memilih menu laporan harian melalui antarmuka Halaman Laporan Harian : Boundary0. Setelah halaman terbuka, pengguna memilih tanggal yang ingin ditampilkan laporannya. Aksi ini diteruskan ke Control Laporan : Control0 untuk diproses lebih lanjut.

Selanjutnya, sistem akan menampilkan form laporan harian berdasarkan tanggal yang dipilih, kemudian menjalankan fungsi `getLaporanHarian()` untuk mengambil data histori dari tabel `tb_histori_stok : Entity2`. Data yang diambil mencakup catatan stok masuk dan stok keluar yang terjadi pada tanggal tertentu. Hasil dari pemanggilan data ini kemudian ditampilkan kepada pengguna dalam bentuk laporan yang dapat dibaca maupun dicetak. Sequence diagram ini menggambarkan interaksi terstruktur antara pengguna, antarmuka sistem, logika kontrol, dan entitas basis data, serta mencerminkan bagaimana sistem mendukung

penyajian laporan historis berdasarkan input tanggal yang spesifik secara efisien dan real-time.

#### 4.3.4. Class Diagram

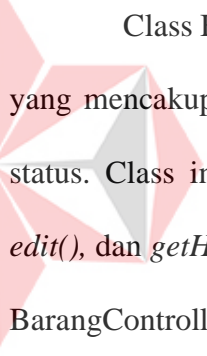


Gambar 4. 18 Class Diagram

Gambar 4.18 merupakan class diagram yang menggambarkan struktur arsitektur sistem inventori berbasis objek pada CV. Adi Jaya Mandiri. Diagram ini menerapkan pendekatan Model-View-Controller (MVC), yang memisahkan antara logika bisnis (controller), representasi data (entity), dan interaksi pengguna. Terdapat lima kelas controller utama, yaitu `AuthController`, `stokController`,

BarangController, dan LaporanController, masing-masing menangani fungsi autentikasi, pengelolaan stok, pengelolaan data barang, serta penyajian laporan.

Class *AuthController* bertanggung jawab atas proses login melalui method *handleLogin()*, yang menerima data dari class user. Kelas user berperan sebagai entitas pengguna sistem, menyimpan atribut seperti *id\_user*, *username*, *password*, dan *role*. Untuk proses inventori, class *stokController* menangani logika utama melalui method *tambahStok()*, *stokKeluar()*, *riwayatStok()*, dan *keluar()*, yang seluruhnya berhubungan langsung dengan class entity *stok\_keluar*, *Histori\_stok*, dan *Barang*.



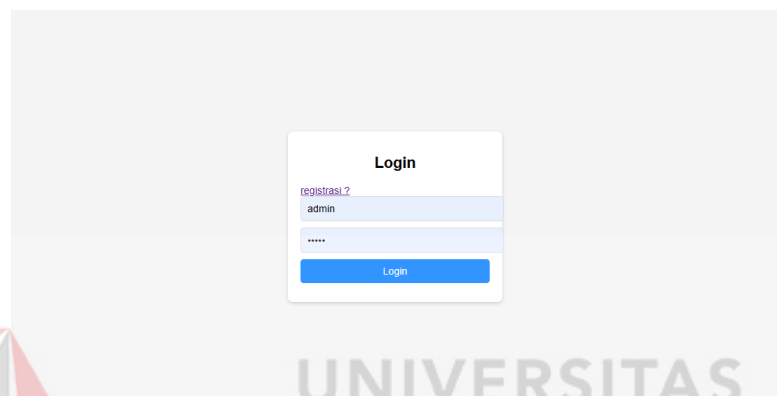
Class *Barang* merepresentasikan data barang dalam sistem, dengan atribut yang mencakup informasi seperti nama barang, tipe, deskripsi, jumlah stok, dan status. Class ini juga menyediakan fungsi-fungsi manipulatif seperti *tambah()*, *edit()*, dan *getHistori()* untuk melihat histori barang berdasarkan ID tertentu. Class *BarangController* bertugas memfasilitasi proses administrasi barang melalui method *daftarBarang()*, *tambahBarang()*, *editBarang()*, dan *nonaktifBarang()*.

Sementara itu, class *LaporanController* berfungsi untuk menyajikan data histori harian melalui method *lihatLaporanHarian()* dan mendukung pencetakan laporan melalui *cetakPDF()*. Semua controller berinteraksi dengan class-class entity, seperti *Histori\_stok*, *stok\_keluar*, dan *Barang*, yang masing-masing bertanggung jawab menyimpan data permanen dan menjadi dasar pengolahan informasi.

Class diagram ini secara keseluruhan mencerminkan desain sistem yang modular, terorganisir, dan sesuai prinsip pemrograman berbasis objek, yang mendukung keterpisahan tanggung jawab, kemudahan pemeliharaan, serta pengembangan sistem lebih lanjut.

#### 4.4. Implementasi

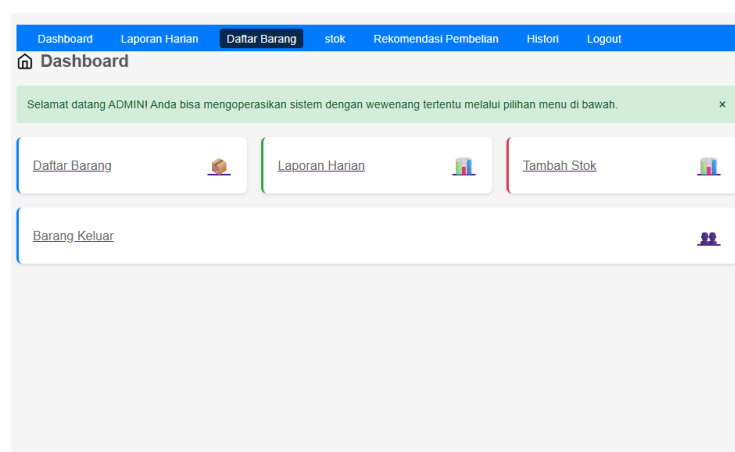
##### a. Login



Gambar 4. 19 Form Login

Pada tampilan login, user akan *input* username dan password setelah itu user dapat melakukan login, dan jika benar akan lanjut ke dalam dashboard.

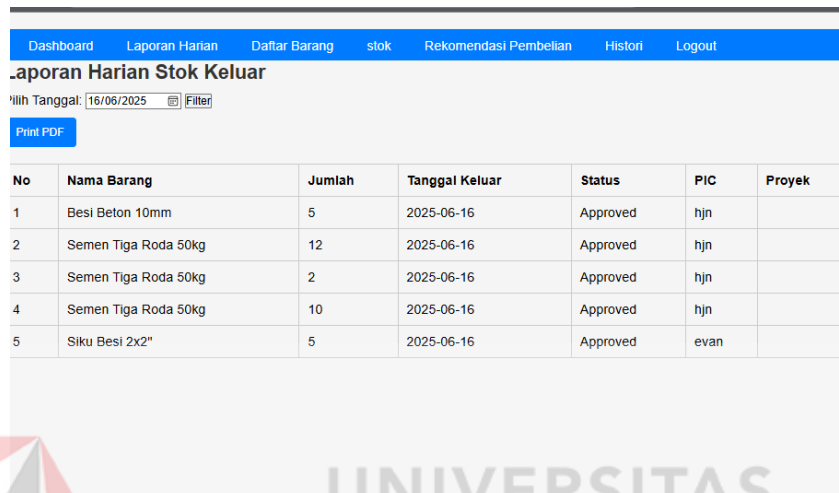
##### b. Dashboard



Gambar 4. 20 Form Dashboard

Di tampilan dashboard utama ada beberapa fungsi yang dapat user lakukan, yang pertama adalah master barang/ daftar barang, lalu ada laporan harian, tambah stok, dan barang keluar, ada juga histori pada navbar.

c. Laporan Harian



No	Nama Barang	Jumlah	Tanggal Keluar	Status	PIC	Proyek
1	Besi Beton 10mm	5	2025-06-16	Approved	hjn	
2	Semen Tiga Roda 50kg	12	2025-06-16	Approved	hjn	
3	Semen Tiga Roda 50kg	2	2025-06-16	Approved	hjn	
4	Semen Tiga Roda 50kg	10	2025-06-16	Approved	hjn	
5	Siku Besi 2x2"	5	2025-06-16	Approved	evan	

Gambar 4. 21 Form Laporan Harian

Laporan harian digunakan untuk melihat stok keluar per hari, fitur utama laporan ini adalah memilih laporan sesuai dengan tanggal yang dipilih user, di dalam laporan harian user juga bisa cetak menjadi PDF.

d. Daftar Barang

The screenshot shows a dashboard with a navigation bar at the top containing: Dashboard, Laporan Harian, Daftar Barang, stok, Rekomendasi Pembelian, Histori, and Logout. Below the navigation bar is a 'Daftar Barang' section with a '+ Tambah Barang' button and a 'Barang NonAktif' button. A search bar is present with the text 'Cari barang...'. The main content area displays six items in a grid:

- Bata Merah Press**: Tipe: Material, Deskripsi: Bata merah press tahan tekanan tinggi, Stok: 3.808, Status: aktif, Edit button.
- Besi Beton 10mm**: Tipe: Struktur, Deskripsi: Besi beton polos 10mm panjang 12 meter, Stok: 288, Status: aktif, Edit button.
- Cat Tembok Dulux 5L**: Tipe: Finishing, Deskripsi: Cat tembok interior warna putih elegan, Stok: 80, Status: aktif, Edit button.
- Triplek 9mm 122x244cm**: Tipe: Kayu, Deskripsi: Triplek kualitas A untuk keperluan furnitur, Stok: 150, Status: aktif, Edit button.
- Keramik Roman 40x40cm**: Tipe: Lantai, Deskripsi: Keramik motif batu alam untuk lantai rumah, Stok: 250, Status: aktif, Edit button.
- Paku 5cm 1kg**: Tipe: Perkakas, Deskripsi: Paku besi galvanis tahan karat, Stok: 180, Status: aktif, Edit button.

Gambar 4. 22 Form Daftar Barang

Daftar barang merupakan salah satu bagian penting di dalam aplikasi inventori ini, daftar barang dapat melihat barang-barang yang dimiliki Gudang pada saat ini, dari nama barang, tipe, stok, dan status barang.

e. Tambah Barang

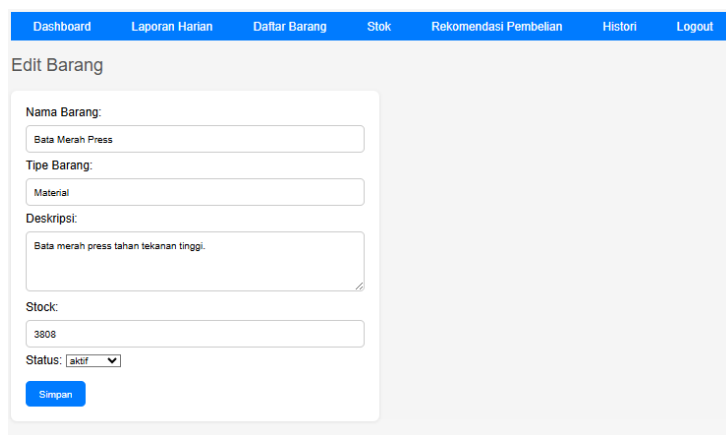
The screenshot shows a 'Tambah Barang' form with the following fields:

- Nama Barang:
- Tipe Barang:
- Harga Beli:
- Harga Jual:
- Deskripsi:
- stock:
- Simpan button

Gambar 4. 23 Form Tambah Barang

Tambah barang dapat dilakukan di form tambah barang yang harus berisi, nama barang, tipe barang, harga beli , harga jual, deskripsi, dan stok yang akan selalu mulai dari 0.

f. Edit Barang



The screenshot shows a web application interface for editing a product. The top navigation bar is blue and contains the following links: Dashboard, Laporan Harian, Daftar Barang, Stok, Rekomendasi Pembelian, Histori, and Logout. Below the navigation bar, the page title is 'Edit Barang'. The main content area contains a form with the following fields: 'Nama Barang:' with the value 'Bata Merah Press', 'Tipe Barang:' with the value 'Material', 'Deskripsi:' with the value 'Bata merah press tahan tekanan tinggi.', 'Stock:' with the value '3808', and 'Status:' with a dropdown menu showing 'aktif'. A blue 'Simpan' button is located at the bottom left of the form.

Gambar 4. 24 Form Edit Barang

Form edit dapat digunakan untuk mengubah isi barang, disini yang dapat diubah hanya nama barang, tipe barang, dan deskripsi, untuk stok akan berupa readonly dan status itu menunjukkan aktif atau nonaktif, jika status barang aktif, maka barang akan terlihat di daftar barang utama, lalu jika nonaktif akan ke form barang nonaktif.

## g. Barang NonAktif

Dashboard Laporan Harian Daftar Barang Stok Rekomendasi Pembelian Histori Logout

Dashboard

Daftar Barang Non-Aktif

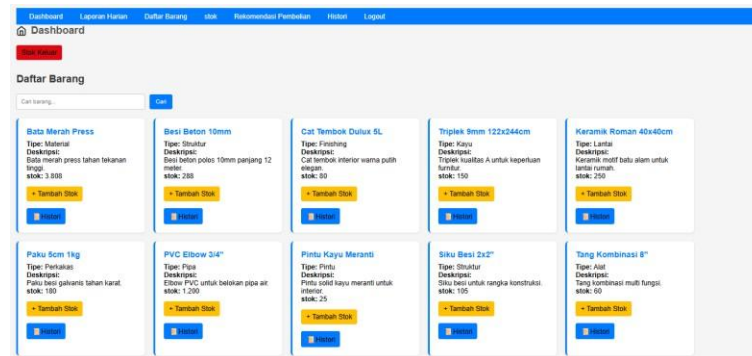
Cari barang... Cari

Semen Tiga Roda 50kg	Bata Merah Press	Handle Pintu Stainless	Saringan Talang Air
<b>Tipe:</b> Material <b>Deskripsi:</b> Semen berkualitas tinggi untuk konstruksi umum. <b>Stok:</b> 105 <b>Status :</b> nonaktif	<b>Tipe:</b> Material <b>Deskripsi:</b> Bata merah press tahan tekanan tinggi. <b>Stok:</b> 3.808 <b>Status :</b> nonaktif	<b>Tipe:</b> Aksesoris <b>Deskripsi:</b> Handle pintu modern stainless steel. <b>Stok:</b> 130 <b>Status :</b> nonaktif	<b>Tipe:</b> Aksesoris <b>Deskripsi:</b> Saringan talang untuk menyaring daun. <b>Stok:</b> 300 <b>Status :</b> nonaktif
Edit	Edit	Edit	Edit

Gambar 4. 25 Form Barang NonAktif

Gambar 4.24 menampilkan form Daftar Barang Non-Aktif pada sistem manajemen inventaris. Setiap barang ditampilkan dalam format kartu yang mencantumkan nama barang, tipe, deskripsi singkat, jumlah stok yang tersedia, serta status yang ditandai sebagai "nonaktif". Barang-barang dalam daftar ini tidak lagi aktif untuk transaksi, namun datanya tetap tersimpan dalam sistem. Terdapat pula tombol "Edit" pada setiap kartu yang memungkinkan pengguna untuk mengubah data barang tersebut, termasuk kemungkinan mengaktifkannya kembali. Fitur pencarian juga disediakan untuk memudahkan pengguna dalam menelusuri barang non-aktif berdasarkan nama.

## h. Stok



Gambar 4. 26 Form Stok

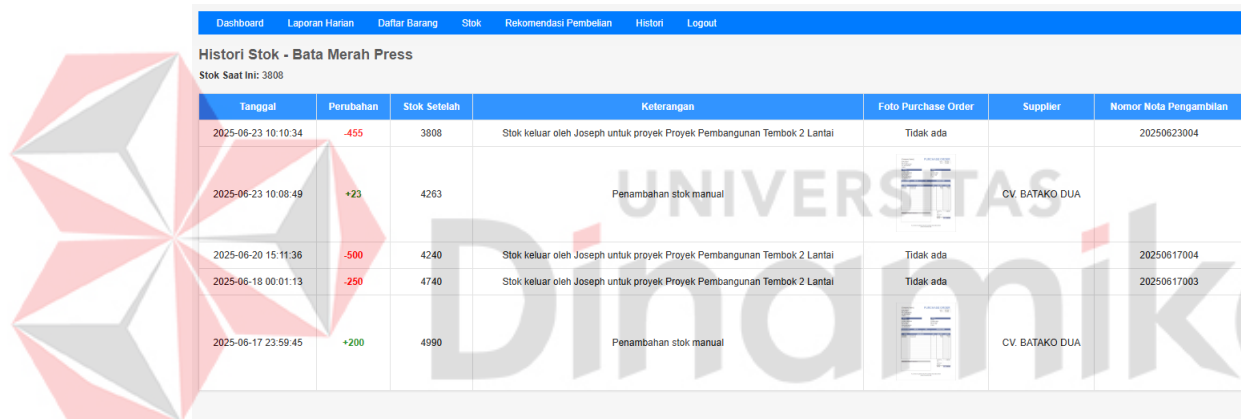
Form ini merupakan tampilan data stok barang pada suatu sistem manajemen inventaris. Setiap item ditampilkan dalam bentuk kartu yang memuat informasi nama barang, tipe, deskripsi singkat, serta jumlah stok yang tersedia. Di dalam setiap kartu juga terdapat dua tombol aksi, yaitu tombol "Tambah Stok" untuk melakukan penambahan jumlah stok barang dan tombol "Histori" untuk melihat riwayat perubahan stok. Tersedia pula kolom pencarian yang memungkinkan pengguna untuk memfilter daftar barang berdasarkan nama. Tujuan utama form ini adalah memfasilitasi proses monitoring dan pengelolaan stok secara efisien dalam lingkungan operasional gudang atau toko.



## i. Tambah Stok

Gambar 4. 27 Form Tambah Stok

Gambar 4.27 menunjukkan form **Tambah Stok Barang** yang digunakan untuk memperbarui jumlah stok suatu item dalam sistem. Form ini menampilkan informasi nama barang dan stok saat ini secara otomatis, yang bersifat hanya baca. Pengguna dapat memasukkan jumlah stok yang akan ditambahkan, nama supplier, dan mengunggah foto nota sebagai bukti transaksi. Setelah data diisi, pengguna dapat menyimpannya melalui tombol "Simpan", atau kembali ke halaman sebelumnya dengan tombol "Kembali". Form ini berperan penting dalam menjaga akurasi pencatatan persediaan barang pada sistem inventaris.

#### j. Histori Stok Per-Barang



Tanggal	Perubahan	Stok Setelah	Keterangan	Foto Purchase Order	Supplier	Nomor Nota Pengambilan
2025-06-23 10:10:34	-455	3808	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok 2 Lantai	Tidak ada		20250623004
2025-06-23 10:08:49	+23	4263	Penambahan stok manual		CV. BATAKO DUA	
2025-06-20 15:11:36	-500	4240	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok 2 Lantai	Tidak ada		20250617004
2025-06-18 00:01:13	-250	4740	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok 2 Lantai	Tidak ada		20250617003
2025-06-17 23:59:45	+200	4990	Penambahan stok manual		CV. BATAKO DUA	

Gambar 4. 28 Form Histori Stok Per-Barang

Gambar 4.28 menampilkan Histori Stok Per-Barang dan barang contoh adalah item *Bata Merah Press*, yang bertujuan mencatat seluruh aktivitas perubahan stok barang secara kronologis. Tabel berisi informasi tanggal, jumlah perubahan (baik penambahan maupun pengurangan), stok setelah perubahan, keterangan aktivitas, serta dokumentasi berupa foto purchase order, nama supplier, dan nomor nota pengambilan. Perubahan stok ditandai dengan warna hijau untuk penambahan dan merah untuk pengurangan, disertai keterangan seperti "penambahan stok manual" atau "stok keluar untuk proyek tertentu". Fitur ini

berfungsi sebagai rekam jejak yang transparan dan dapat ditelusuri, guna mendukung akuntabilitas dalam manajemen persediaan.

#### k. Stok Keluar

The screenshot shows a web application interface for 'Form Stok Keluar'. The top navigation bar includes 'Dashboard', 'Laporan Harian', 'Daftar Barang', 'stok', 'Rekomendasi Pembelian', 'Histori', and 'Logout'. The main form area is titled 'Form Stok Keluar' and contains several input fields: 'Pilih Barang' (a dropdown menu), 'Cari nama barang...' (a text input field), 'Jumlah Keluar' (a text input field), 'PIC' (a text input field), 'Keterangan Proyek' (a text input field), and 'Nota Pengambilan' (a text input field). Below these fields is a 'Simpan' button. Underneath the form, there is a link to 'Kembali' and a section titled 'Stok Keluar Hari Ini (01 Jul 2025)' with a 'Print PDF' button. At the bottom, there is a table header with columns: 'Nama Barang', 'Jumlah', 'PIC', 'Proyek', and 'Nota Pengambilan'. The table content shows 'Belum ada stok keluar hari ini.'

Gambar 4. 29 Form Stok Keluar

Gambar 4.29 menampilkan **Form Stok Keluar**, yang digunakan untuk mencatat pengeluaran barang dari gudang dalam sistem manajemen inventaris. Form ini memungkinkan pengguna memilih barang yang dikeluarkan, mengisi jumlah yang keluar, nama penanggung jawab (PIC), keterangan proyek, serta nomor nota pengambilan. Setelah data diisi, pengguna dapat menyimpannya dan hasil entri akan langsung tercatat pada tabel “Stok Keluar Hari Ini”, yang juga dapat dicetak dalam format PDF. Fitur ini berperan penting dalam memastikan pencatatan stok keluar berjalan transparan dan terdokumentasi dengan baik, khususnya untuk keperluan proyek atau distribusi.

## 1. Histori Stok Semua Barang

Tanggal	Nama Barang	Perubahan	Stok Setelah	Keterangan
23-06-2025 10:10	Bata Merah Press	-455	3808	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok 2 Lantai
23-06-2025 10:08	Bata Merah Press	+23	4263	Penambahan stok manual
20-06-2025 15:11	Bata Merah Press	-500	4240	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok 2 Lantai
18-06-2025 00:01	Bata Merah Press	-250	4740	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok 2 Lantai
17-06-2025 23:59	Bata Merah Press	-200	4990	Penambahan stok manual
17-06-2025 23:18	Semen Tiga Roda 50kg	-10	105	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok Sidoarjo Pak HEDI
17-06-2025 23:02	Semen Tiga Roda 50kg	-2	115	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok Sidoarjo Pak HEDI
17-06-2025 22:52	Semen Tiga Roda 50kg	-2	117	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok Sidoarjo Pak Tarjo
17-06-2025 22:44	Semen Tiga Roda 50kg	-2		
17-06-2025 22:30	Semen Tiga Roda 50kg	-2	129	Stok keluar oleh Joseph untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok Sidoarjo Pak Tarjo
17-06-2025 20:52	Semen Tiga Roda 50kg	-5	135	Penambahan stok manual
17-06-2025 20:39	Semen Tiga Roda 50kg	-12	130	Stok keluar oleh Joseph
17-06-2025 17:49	Semen Tiga Roda 50kg	-2	121	Stok keluar untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok Sidoarjo Pak Tarjo
17-06-2025 17:48	Semen Tiga Roda 50kg	-2	123	Stok keluar untuk proyek Proyek Pembangunan Tembok Sidoarjo Pak Tarjo

Gambar 4. 30 Form Histori Stok Semua Barang

Gambar 4.30 menampilkan **Form Histori Stok Semua Barang**, yaitu tampilan rekap kronologis atas seluruh aktivitas keluar-masuk stok untuk berbagai jenis barang dalam sistem. Tabel memuat kolom informasi seperti tanggal kejadian, nama barang, perubahan jumlah stok (positif untuk penambahan, negatif untuk pengurangan), sisa stok setelah perubahan, serta keterangan aktivitas terkait. Pengguna juga dapat memfilter data berdasarkan tanggal melalui kolom input yang tersedia di bagian atas tabel. Form ini berfungsi sebagai alat monitoring dan audit stok secara menyeluruh, yang penting untuk menjaga transparansi dan akuntabilitas pengelolaan inventaris.

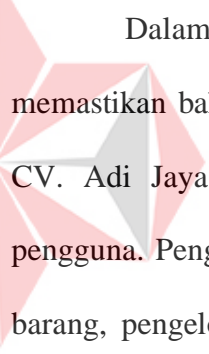
#### 4.5. Testing

Testing yang akan digunakan adalah Black-box testing yang akan dijelaskan secara rinci pada tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Black Box Testing

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Uji
1	Login	Pengguna memasukkan username dan password yang benar	Username: admin, Password: admin	Sistem mengarahkan ke halaman dashboard	Berhasil
2	Login	Pengguna memasukkan username atau password yang salah	Username: admin, Password: salah123	Sistem menampilkan pesan error "Username/Password salah"	Berhasil
3	Tambah Barang	Menambahkan data barang baru	Nama: Paku, Tipe: Material, Harga Beli: 500, dll	Data barang tersimpan dan muncul di daftar barang	Berhasil
4	Edit Barang	Mengubah data nama barang	Nama sebelumnya: Paku, Nama baru: Paku Beton	Nama barang berubah di daftar barang	Berhasil
5	Tambah Stok	Menambah jumlah stok barang yang tersedia	Jumlah: 100, Supplier: Toko Besi Jaya	Stok barang bertambah sesuai input	Berhasil
6	Stok Keluar	Mengurangi stok barang untuk kebutuhan proyek	Jumlah: 50, Proyek: Pagar Rumah, PIC: Andi	Stok barang berkurang, histori bertambah	Berhasil
7	Histori Barang	Menampilkan riwayat transaksi satu barang	Klik tombol "Histori" pada barang tertentu	Muncul daftar histori keluar/masuk barang tersebut	Berhasil

No.	Fitur yang Diuji	Skenario Uji	Input	Output yang Diharapkan	Hasil Uji
8	Laporan Harian	Menampilkan dan mencetak laporan stok keluar berdasarkan tanggal tertentu	Tanggal: 2025-06-30	Tabel laporan muncul, bisa dicetak ke PDF	Berhasil
9	Validasi Tambah Stok	Input jumlah stok dengan karakter non-numerik	Jumlah: "abc"	Sistem menampilkan pesan error input tidak valid	Berhasil
10	Validasi Stok Keluar	Input jumlah stok keluar melebihi stok yang tersedia	Stok tersedia: 30, Input keluar: 50	Sistem menolak dan menampilkan pesan stok tidak cukup	Berhasil



Dalam proyek kerja praktik ini, Black Box Testing digunakan untuk memastikan bahwa seluruh fitur utama dalam aplikasi inventori berbasis web di CV. Adi Jaya Mandiri berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Pengujian mencakup fungsionalitas seperti login, tambah barang, edit barang, pengelolaan stok masuk dan keluar, histori transaksi, serta pencetakan laporan harian.

Setiap fitur diuji menggunakan skenario uji tertentu dengan input valid dan tidak valid untuk melihat bagaimana sistem merespons. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas bekerja sesuai dengan spesifikasi, sistem mampu menangani input yang benar maupun salah secara tepat, serta memberikan feedback yang sesuai kepada pengguna. Dengan demikian, Black Box Testing membantu menjamin kualitas dan keandalan aplikasi sebelum digunakan secara operasional.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan pelaksanaan kerja praktik dan pengembangan aplikasi inventori di CV. Adi Jaya Mandiri, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibangun berhasil menjawab kebutuhan utama perusahaan, yaitu pencatatan stok barang masuk dan keluar yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Aplikasi inventori berbasis web ini menyediakan fitur login pengguna, pengelolaan data barang, penambahan dan pengeluaran stok, pelacakan histori stok, serta laporan harian yang dapat dicetak. Sistem telah diuji menggunakan metode black-box dan seluruh fitur dinyatakan berfungsi sesuai dengan spesifikasi. Dengan diterapkannya sistem ini, proses pengelolaan inventori menjadi lebih cepat, akurat, dan terdokumentasi dengan baik, serta mendukung transparansi dan efisiensi dalam operasional gudang.

#### **5.2. Saran**

Meskipun aplikasi inventori yang dikembangkan telah mampu memenuhi kebutuhan dasar pengelolaan stok di CV. Adi Jaya Mandiri, masih terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan guna mendukung pengembangan sistem di masa mendatang. Pertama, penambahan fitur manajemen hak akses pengguna (role-based access control) sangat disarankan agar sistem dapat digunakan oleh lebih dari satu jenis pengguna dengan kewenangan yang berbeda, seperti admin, gudang, dan supervisor. Kedua, integrasi sistem dengan proses pembelian barang dan sistem akuntansi perusahaan juga dapat dipertimbangkan agar seluruh proses operasional

dan pencatatan biaya menjadi lebih terpusat dan efisien. Ketiga, pengembangan sistem berbasis cloud akan sangat bermanfaat untuk memungkinkan akses secara online dari berbagai lokasi, terutama untuk keperluan monitoring oleh pihak manajemen secara real-time. Terakhir, implementasi fitur notifikasi stok minimum dapat membantu perusahaan dalam menjaga ketersediaan barang dan mencegah terjadinya kekosongan stok. Dengan pengembangan lebih lanjut pada aspek-aspek tersebut, aplikasi inventori ini diharapkan mampu memberikan kontribusi yang lebih optimal terhadap efektivitas operasional dan pengambilan keputusan dalam perusahaan.



UNIVERSITAS  
Dinamika

## DAFTAR PUSTAKA

- Amamath, I. (2025). Real-Time Inventory Management: Reducing Stockouts and Overstocks in Retail. *Journal of Recent Trends in Computer Science and Engineering (JRTCSE)*, 77-88.
- Anggara Santi, P. A., Afwani, R., Albar, M., Anjarwani, S. E., & Mardiansyah, A. Z. (2022). Black Box Testing with Equivalence Partitioning and Boundary Value Analysis Methods (Study Case: Academic Information System of Mataram University). *MIMSE (Informatics and Computer Science)*, 207-219.
- Anguluri, N. K., Bonu, P. K., Surisetty, S. S., Muppana, T. S., Gadidesi, T. T., & Sekhar, P. (2023). Implementation of Student Result Management System Using MySQL and PHP. *International Journal of Research and Analytical Reviews (IJRAR)*, 10(3).
- Apriyanti, S., & Bernanda, D. Y. (2023). Inventory Information System Development to Improve. *Journal of Information Systems and Informatics*, 2656-4882.
- Astuti, A. B., Khairunisa, Y., & Pirastyo, S. P. (2022). Web-base Inventory Control System for Practice. *JICOMS*.
- Ayuningtyas, P. K., WP, D. A., & Rachmadi, P. (2023). Performance And Functional Testing With The Black Box Testing Method . *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*, 212-218.
- Eridiar, N. (2022). *RANCANG BANGUN APLIKASI INVENTORI BERBASIS WEB DENGAN FRAMEWORK CODEIGNITER PADA UKM BISMILLAH DISTRIBUTOR*. Surabaya: Universitas Dinamika.
- Group, P. D. (n.d.). *Introduction*. Retrieved from PHP Manual: <https://www.php.net/manual/en/introduction.php>
- Larutama, W., Suyatno, A., Lubis, A. P., & Camellia, N. H. (2023). Information System Design in Warehouse Inventory Control . *Journal of Logistics and Supply Chain*, 35-44.
- Melisa, Tukino, Hananto, A., & Hananto, A. L. (2025). Web-Based Warehouse Inventory System Using the Waterfall. *Jurnal Informasi dan Teknologi*, 13-26.
- Musliyana, Z., & Helinda, A. (2022). ANALISIS PERFORMANSI QUERY MYSQL MENGGUNAKAN QUERY BUILDER PADA FRAMEWORK

CODEIGNITER 4. *Journal of Informatics and Computer Science*, 2615-5346.

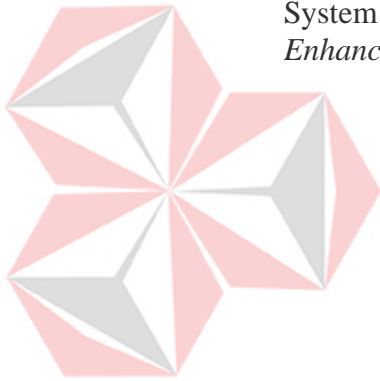
Puteri, M. A., Zabina, M. P., & Triputra, E. (n.d.). TELAAH SISTEM MANAJEMEN PERGUDANGAN DALAM METODE INVENTORY. *Riset Sains Dan Teknologi Kelautan*.

Triana, I., Nugroho, A., & Meisak, D. (2024). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Komputer (JAKAKOM)*, 835-844.

Wahyudin, & Bela, S. (2021). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY STOCK BARANG BERBASIS WEB. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 2442-2436.

Widodo, T. S., Prihati, Y., & Gondohanindijo, J. (2024). IMPLEMENTASI METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI. *Journal of Information Technology and Computer Science (INTECOMS)*, 1520-1528.

Yuono, N. T., Haris, M., & Pradini, R. S. (2024). Designing Inventory Information System at ITSK Soepraoen Using the Waterfall. *JESICA: Journal of Enhanced Studies in Informatics and Computer Applications*, 40-46.



UNIVERSITAS  
**Dinamika**