

SOFTWARE INVENTARIS LAB

Software Inventaris Lab



Telkom University

NAMA KELOMPOK : Asshiapp

FIKRI FADHIL MUSTOFA (1302210053)

RAFI ALIMUDIN ()

SYAYID ABDULLAH ZAKARIA()

Hermawan Saputra (1302213080)

Muhammad Rifqi Kusmayadi(1302210040)

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT
LUNAK FAKULTAS INFORMATIKA
UNIVERSITAS TELKOM**

2022-2023

Daftar Isi

1. INTRODUCTION	3
1.1 Purpose	3
1.2 Scope	3
1.3 Overview	3
1.4 Reference Material	3
2. SYSTEM OVERVIEW	4
2. 1. Assumptions	4
2.3. System Software Inventaris Lab	4
2.4. System Environment	4
2.5. Memory constraints	4
2.6. System software Interfaces	4
3. SYSTEM ARCHITECTURE	5
3.1. Architecture Design	5
3.1.1. Use Case Diagram	5
3.1.2. Entity Relationship Diagram	6
3.1.3. Skema Relasi	7
3.2 Decomposition Description	9
3.2.1. Use case Description	9
3.2.2. Sequence diagram	14
3.3 Design Rationale	19
4. DATA DESIGN	19
4.1 Data Description	19
4.2 Data Dictionary	19
5. COMPONENT DESIGN	21
6. Human Interface Design	26
6.1 Overview of User Interface	26
6.2 Screen Images	28

1. INTRODUCTION

1.1 Purpose

Tujuan dari pembuatan sistem pendataan inventaris pada lab kampus adalah untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan inventaris di lab kampus. Dengan adanya sistem ini, diharapkan pengelola inventaris dapat melakukan tugas-tugasnya dengan lebih mudah dan efisien, serta dapat memantau penggunaan inventaris secara lebih teratur dan terstruktur.

Selain itu, dengan adanya sistem pendataan inventaris ini, diharapkan dapat mengurangi risiko terjadinya kerusakan atau kehilangan aset. Dengan pencatatan inventaris yang lebih rinci dan terstruktur, pengelola inventaris dapat dengan mudah melakukan pemantauan dan memperbaiki inventaris yang rusak. Hal ini akan mengurangi biaya penggantian inventaris yang rusak atau hilang, serta meningkatkan kualitas pelayanan yang diberikan oleh lab kampus.

1.2 Scope

Aplikasi Inventaris Lab ini bertujuan untuk membantu pengelolaan inventaris laboratorium secara efisien dan teratur. Aplikasi ini dapat digunakan oleh pengelola laboratorium untuk mencatat barang-barang yang dimiliki oleh laboratorium, melacak peminjaman barang, dan melakukan perawatan terhadap barang-barang tersebut. Aplikasi ini juga dapat digunakan oleh pengguna laboratorium untuk melakukan peminjaman barang dan melihat ketersediaan barang di laboratorium.

Fitur-fitur yang akan disediakan oleh aplikasi Inventaris Lab antara lain:

- Pencatatan barang: pengguna dapat mencatat barang-barang yang dimiliki oleh laboratorium beserta informasi terkait seperti nama barang, jumlah barang, kondisi barang, dan lokasi penyimpanan barang.
- Pelacakan peminjaman barang: pengguna dapat mencatat peminjaman barang oleh mahasiswa atau staf laboratorium beserta informasi terkait seperti nama peminjam, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian.
- Perawatan barang: pengguna dapat mencatat perawatan yang dilakukan pada barang-barang seperti perbaikan atau penggantian barang yang rusak.
- Peminjaman barang: pengguna laboratorium dapat melakukan peminjaman barang melalui aplikasi dan mengembalikan barang yang dipinjam dengan mengisi informasi terkait seperti nama peminjam, tanggal peminjaman, dan tanggal pengembalian.
- Informasi ketersediaan barang: pengguna dapat melihat ketersediaan barang di laboratorium melalui aplikasi.

1.3 Overview

- Software Design Description (SDD)
- Software Requirement Specification (SRS)

1.4 Reference Material

- SRS Software Inventaris Lab
- IEEE Std 1016-2009, "IEEE Standard for Information Technology--Systems Design--Software Design Descriptions".
- "Designing Software Product Lines with UML: From Use Cases to Pattern-Based Software Architectures" oleh Hassan Gomaa

2. SYSTEM OVERVIEW

2. 1. Assumptions

User diasumsikan dapat mengoperasikan perangkat laptop atau komputer. User juga diasumsikan memiliki koneksi internet yang baik. User diasumsikan memiliki hak akses sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya dalam sistem Inventaris Lab

2.3. System Software Inventaris Lab

Inventaris Lab adalah aplikasi berbasis web yang digunakan untuk mengelola inventarisasi barang di laboratorium. Aplikasi ini memungkinkan pengguna untuk melakukan proses pencatatan, pembaruan, pencarian, dan penghapusan data inventaris barang dengan mudah. Aplikasi juga dilengkapi dengan fitur notifikasi dan laporan untuk memudahkan pengguna dalam mengelola inventarisasi barang di laboratorium.

2.4. System Environment

Sistem Inventaris Lab dapat diakses melalui perangkat dengan sistem operasi Windows, MacOS, atau Linux yang memiliki koneksi internet dan browser web seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, atau Microsoft Edge

2.5. Memory constraints

Untuk menjalankan sistem Inventaris Lab, disarankan hosting yang digunakan memiliki kapasitas memory minimal 4GB.

2.6. System software Interfaces

Inventaris Lab menggunakan beberapa software interface untuk berkomunikasi dengan sistem lainnya, antara lain:

- Bahasa pemrograman JAVA untuk membuat backend aplikasi
- MySQL untuk manajemen database
- Bootstrap dan jQuery untuk membuat tampilan frontend aplikasi
- SMTP protocol untuk pengiriman email notifikasi

2.7. Gambaran umum

Product Function

Functional Requirement

ID-NFR	Requirements
FR01	Aplikasi harus dapat mengelola informasi dan data barang, seperti nama barang, jumlah, satuan, kategori, dan kondisi
FR02	Aplikasi dapat mencatat setiap penerimaan barang masuk, seperti tanggal, jumlah, sumber pengadaan, dan catatan terkait
FR03	Aplikasi dapat mencatat setiap pengeluaran barang, seperti tanggal, jumlah, tujuan pengeluaran, dan catatan terkait
FR04	Aplikasi dapat mencatat stok barang dan melakukan update secara real-time setiap kali ada transaksi barang masuk atau keluar
	Aplikasi harus memungkinkan pengguna untuk menambahkan item

FR05	inventaris baru beserta informasi terkait seperti nama , deskripsi, jumlah dan lokasi penyimpanan
FR06	Aplikasi dapat memberikan notifikasi ketika stok barang mencapai batas minimum atau ketika ada pengajuan permintaan barang.
FR07	Aplikasi dapat menampilkan daftar seluruh item inventaris yang tersedia beserta terkait pada halaman pertama
FR08	Aplikasi dapat mencari item inventaris berdasarkan kriteria tertentu seperti nama , jenis atau lokasi penyimpanan
FR09	Aplikasi dapat mengubah informasi terkait item inventaris yang sudah ada seperti nama, spesifikasi teknis atau jumlah.
FR10	Aplikasi dapat melakukan perhitungan otomatis terkait nilai total inventaris lab berdasarkan jumlah masing masing item .
FR11	Aplikasi memiliki fitur log aktivitas yang mencatat setiap perubahan yang dilakukan pada inventaris detailnya seperti tanggal, waktu, dan penggunaan yang melakukan perubahan.
FR12	Aplikasi dapat melihat riwayat penggunaan dan perawatan setia[item inventaris yang tercatat dalam sistem.
FR13	Aplikasi dapat menghapus item inventaris yang sudah tidak digunakan atau rusak
FR14	Aplikasi dapat memiliki fitur peminjaman inventaris untuk meminjam item inventaris lab dan mencatat detail peminjaman seperti tanggal, waktu, dan peminjam.

Non - Functional Requirement

ID-NFR	Requirements
1	Sistem dapat berjalan di mobile app
2	Aplikasi memiliki performa yang baik dan responsif untuk memudahkan pengguna dalam mengakses dan menggunakan aplikasi
3	Aplikasi mudah di-maintain dan di-update oleh developer agar selalu up-to-date dan sesuai dengan kebutuhan pengguna
4	Sistem tidak mengalami kendala saat user menggunakan fitur - fitur

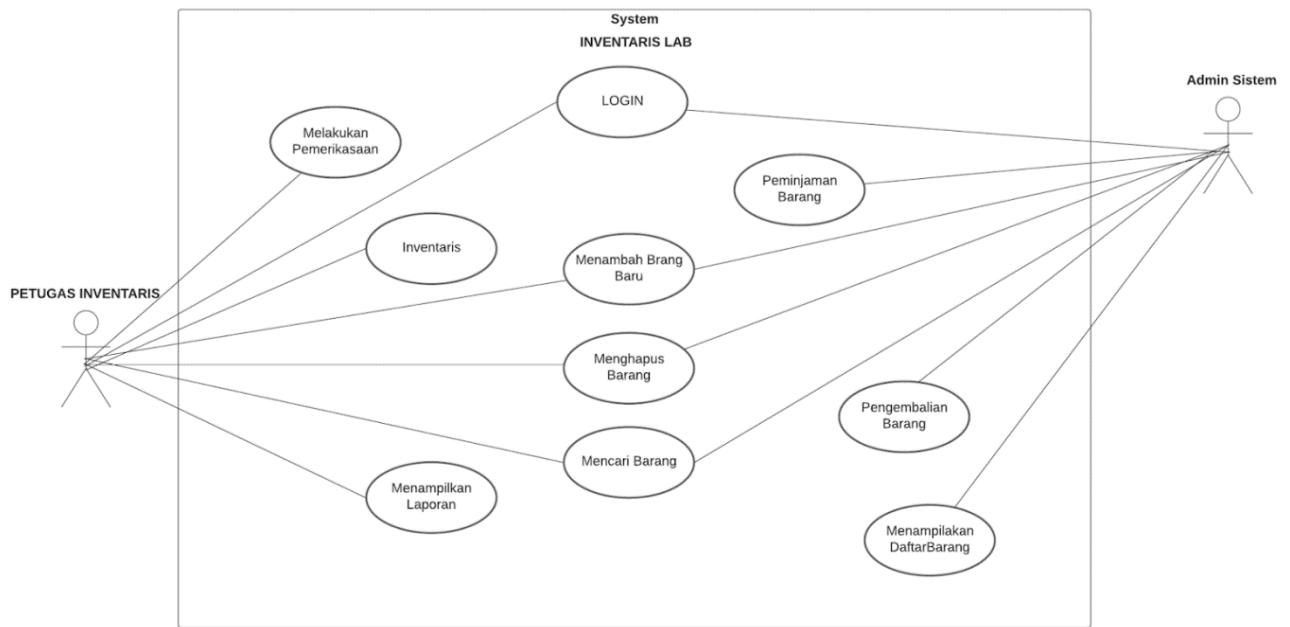
5	Sistem berfungsi secara normal
6	Sistem harus melindungi semua data inventory
7	Sistem harus mencegah ancaman dari cybercrime
8	Sistem harus menampilkan fitur-fitur yang mudah dipahami pengguna
9	Sistem dapat digunakan dengan mudah

3. SYSTEM ARCHITECTURE

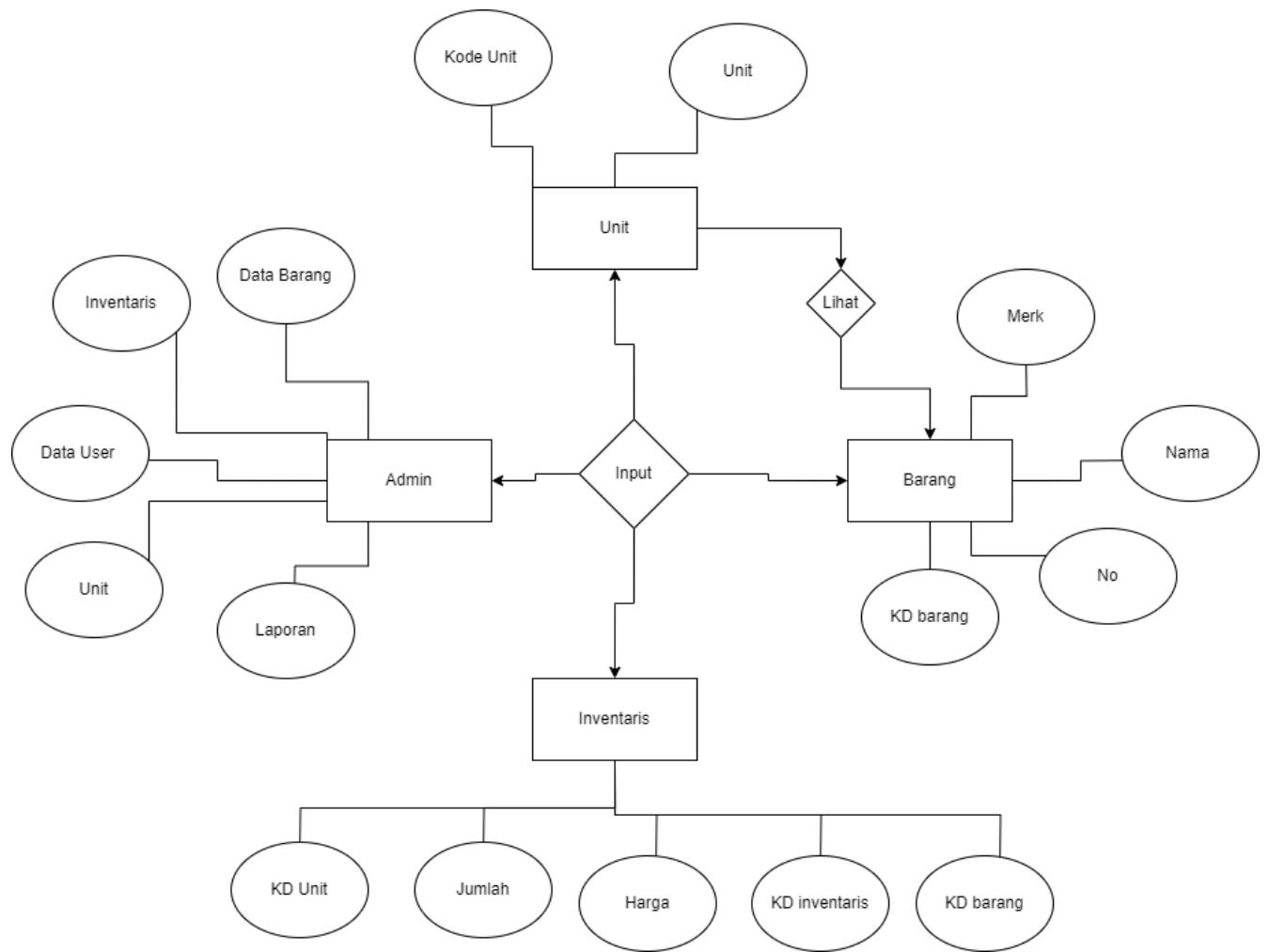
3.1. Architecture Design

Desain arsitektur ialah suatu pengembangan struktur program modular dan merepresentasikan hubungan kontrol antar modul. Metode desain yang disajikan pada bagian ini mendorong Prekayasa Perangkat Lunak untuk berkosentrasi pada desain arsitektur sebelum mencemaskan masalah perpipaan. Faktor seleksi yang penting untuk suatu metode desain adalah luasnya Website dimana Website dapat dilakukan. Desain berorientasi pada aliran data dapat menyetujui rentang area Website yang luas.

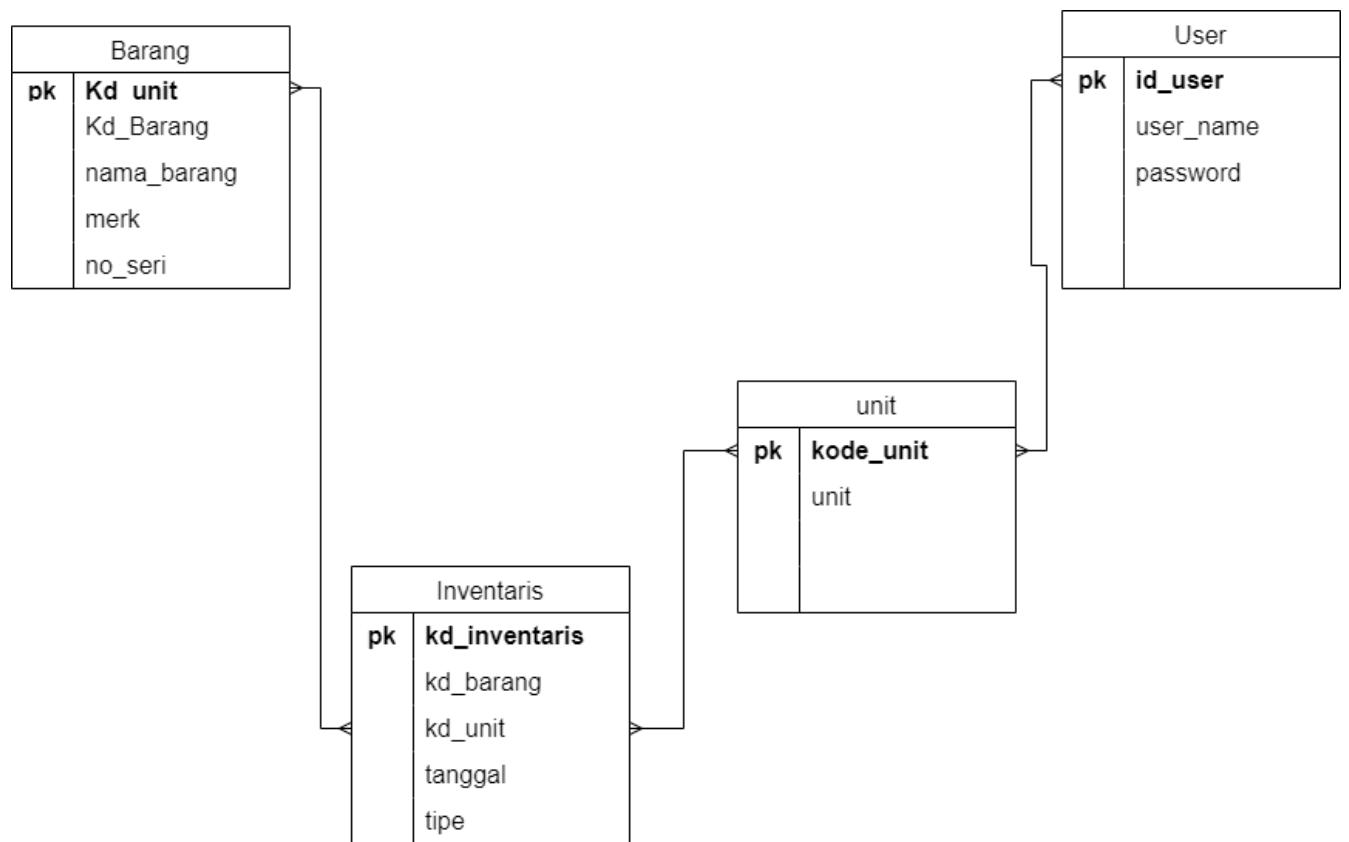
3.1.1. Use Case Diagram



3.1.2. Entity Relationship Diagram



3.1.3. Skema Relasi



3.2 Decomposition Description

3.2.1. Use case Description

Use case description yang telah dibuat berdasarkan use case diagram pada 3.1.1

Use Case Name : Login pada aplikasi
Actors : Petugas Inventaris, admin sistem
Description : pengguna melakukan login untuk masuk aplikasi
Steps performed : <ol style="list-style-type: none">1. Pengguna membuka aplikasi pada perangkat mobile2. Pengguna Memasukan Email dan Password pada Sign In Pada aplikasi3. Pengguna Menekan tombol Sign In pada Sign In Page aplikasi
Precondition : Pengguna sudah melakukan login pada aplikasi
Postcondition : pengguna berhasil memasuki aplikasi
Assumption : pengguna memiliki akun pada aplikasi

Use Case Name : melakukan pemeriksaan
Actors : Petugas Inventaris
Description : petugas memeriksa barang pada lab yang ingin di inventaris
Steps performed :

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas masuk lab yang ingin di inventaris 2. Petugas periksa barang / cek fisik |
|--|

Precondition : Petugas sudah melakukan pemeriksaan pada barang

Postcondition : petugas berhasil memeriksa barang
--

Assumption : Petugas memastikan barang masih bagus

Use Case Name : inventaris

Actors : Petugas Inventaris

Description : petugas melakukan inventaris

Steps performed :

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas membuka aplikasi 2. Pilih vitur inventaris 1. Scan barcode/stiker yang ada pada barang di lab 2. Data otomatis masuk ke database |
|--|

Precondition : Petugas sudah melakukan inventaris
--

Postcondition : petugas berhasil inventaris barang pada lab
--

Assumption : Petugas memastikan barang sudah ke data

Use Case Name : menambah barang
Actors : Petugas Inventaris, admin sistem
Description : petugas melakukan menambah barang
<p>Steps performed :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Petugas menambah barang pada lab 2. Petugas mendata pada aplikasi 3. Petugas memberi stiker/barcode pada barang agar dapat di inventariskan
Precondition : Petugas sudah menambah barang baru
Postcondition : petugas berhasil menambahkan barang
Assumption : Petugas menambah barang / mengganti barang yang sudah tidak berfungsi dengan baik

Use Case Name : menghapus barang
Actors : Petugas Inventaris,admin sistem
Description : petugas melakukan penghapusan barang
<p>Steps performed :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Masuk aplikasi inventaris 2. Pilih menu hapus barang 3. Pilih barang atau code barang yang ingin di hapus 4. Lalu konfirmasi penghapusan barang
Precondition : Petugas sudah melakukan penghapusan barang
Postcondition : petugas berhasil menghapus barang

Assumption : petugas menghapus barang yang sudah tidak bisa digunakan

Use Case Name : mencari barang

Actors : Petugas Inventaris,admin sistem

Description : petugas mencari barang

Steps performed :

1. Masuk aplikasi inventaris
2. Masuk menu inventaris
3. Lalu search barang yang di tuju/mencari barang yang tersedia untuk di pinjamkan pada mahasiswa

Precondition : Petugas sudah melakukan pencarian barang melalui aplikasi

Postcondition : petugas berhasil mencari barang

Assumption : Petugas mencari barang yang ingin dituju

Use Case Name : peminjaman barang

Actors : admin sistem

Description : cek barang yang dipinjam oleh mahasiswa

Steps performed :

1. admin membuka aplikasi
2. Masuk menu peminjaman barang
3. admin dapat mengetahui barang apa saja yang dipinjam oleh mahasiswa

Precondition : admin sudah melihat barang yang dipinjam mahasiswa

Postcondition : admin berhasil cek data barang yang dipinjam

Assumption : admin memastikan barang yang dipinjam sudah sesuai

Use Case Name : pengembalian barang

Actors : admin sistem

Description : cek barang yang dipinjam oleh mahasiswa

Steps performed :

1. admin membuka aplikasi
2. Masuk menu pengembalian barang
3. admin dapat mengetahui barang apa saja yang dipinjam oleh mahasiswa

Precondition : admin melihat barang yang dikembalikan mahasiswa

Postcondition : admin berhasil cek data barang yang dikembalikan

Assumption : admin memastikan barang yang dikembalikan sudah sesuai

Use Case Name : melihat daftar barang

Actors : admin sistem

Description : melihat daftar semua barang yang ada di dalam lab

Steps performed :

1. Admin membuka aplikasi
2. Admin pilih menu daftar semua barang
3. Sistem akan menampilkan semua barang yang sudah di inventaris yang ada di dalam database

Precondition : admin melihat yang ada di lab yang sudah di inventariskan

Postcondition : admin berhasil lihat semua barang inventaris

Assumption : admin memastikan barang yang sudah di inventaris ada semua di dalam lab

Use Case Name : menampilkan laporan

Actors : Petugas Inventaris

Description : petugas melakukan laporan hasil inventaris

Steps performed :

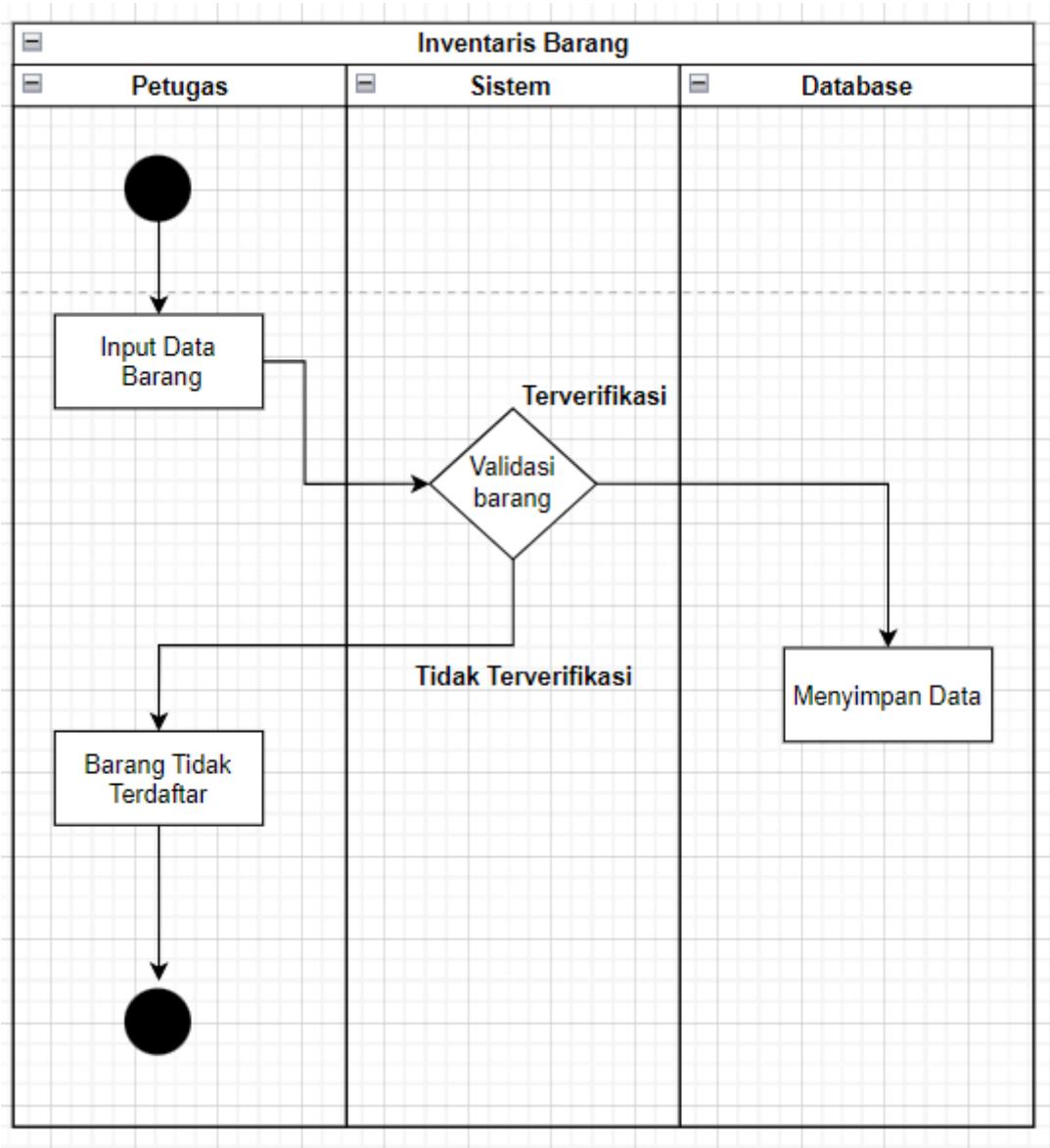
1. Setelah melakukan inventaris
2. Petugas konfirmasi di aplikasi yang telah di inventariskan
3. Lalu hasil laporan tersebut masuk ke dalam database

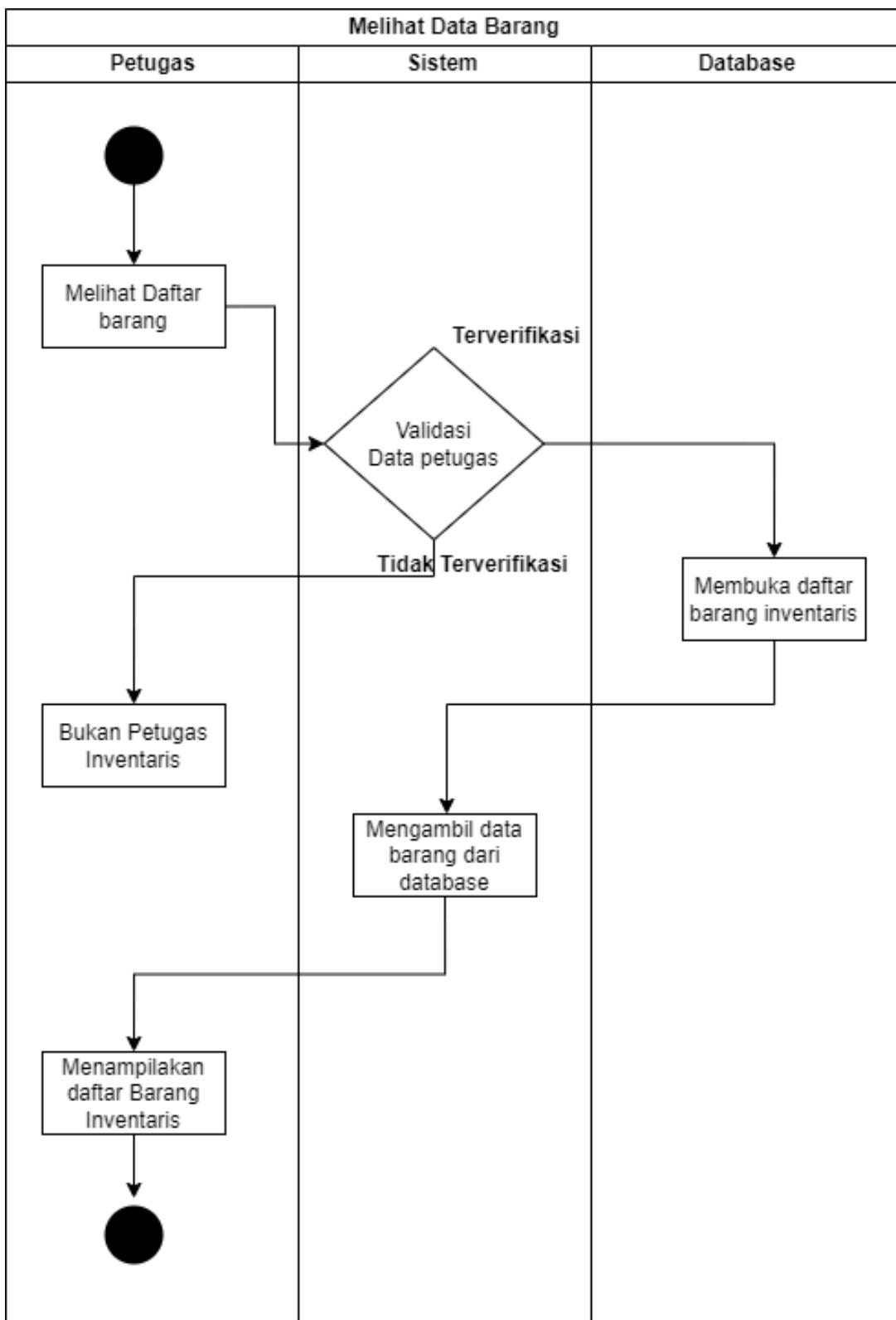
Precondition : Petugas sudah melakukan laporan inventaris

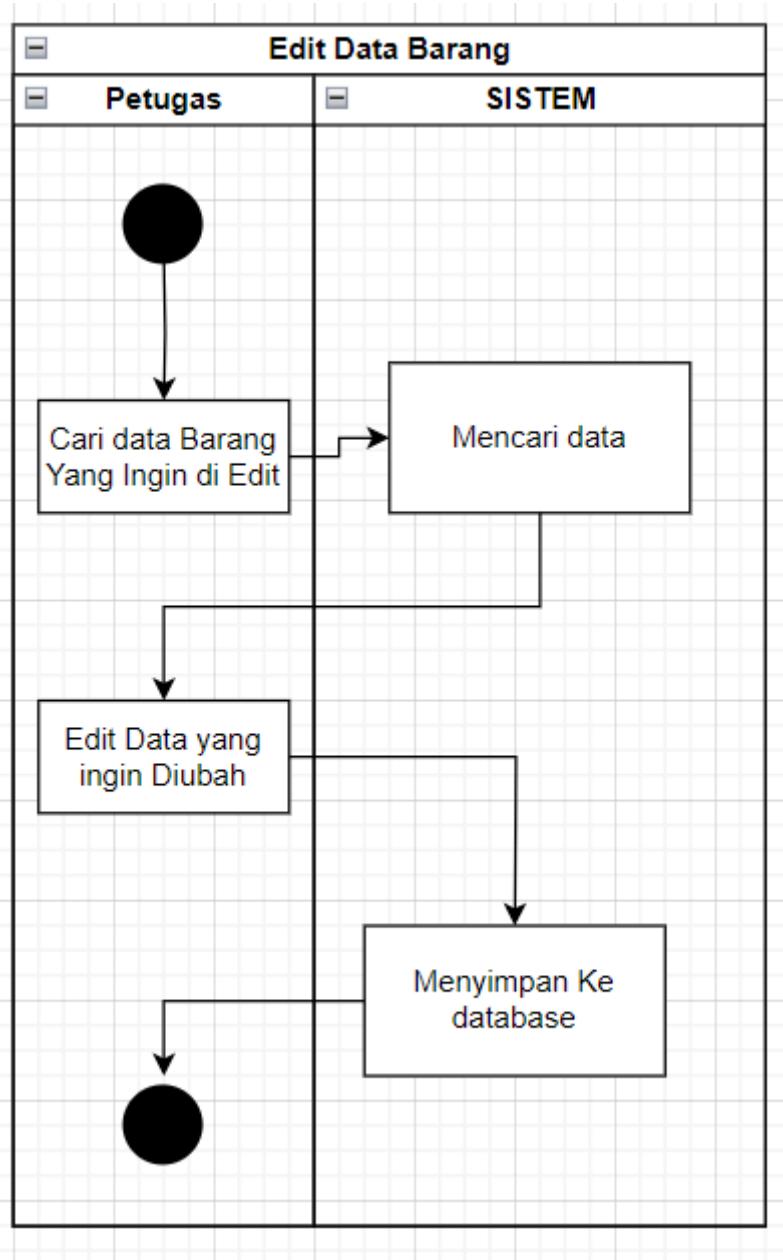
Postcondition : petugas berhasil melaporkan hasil inventaris

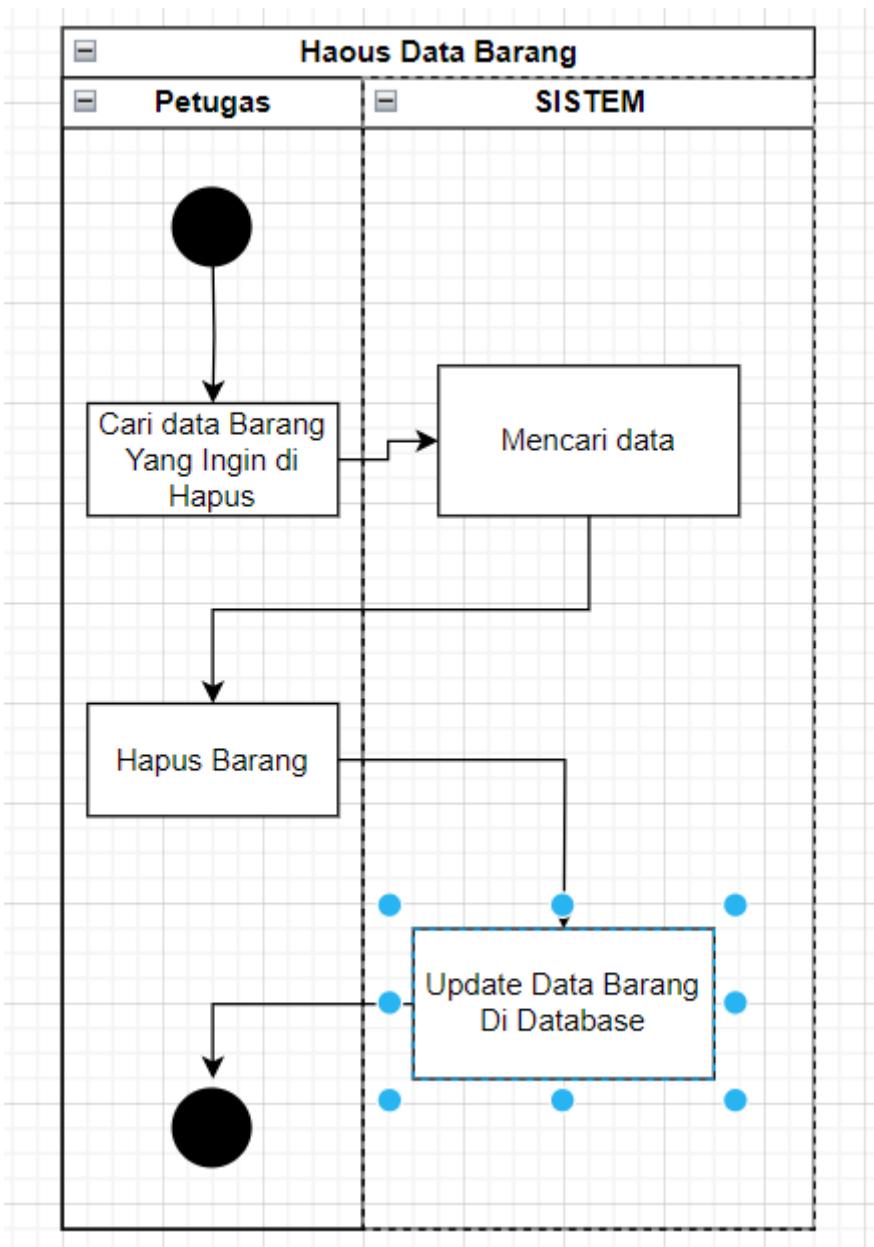
Assumption : Petugas memastikan sudah melakukan laporan inventaris

Activity Diagram









Design Rationale

Arsitektur yang kami pilih meliputi platform atau perangkat android ataupun Hp, alasan kami memilih platform aplikasi adalah karena menurut hasil survei yang kami lakukan terhadap beberapa calon user berpendapat bahwa mereka lebih merasa nyaman untuk menggunakan aplikasi untuk kegiatan inventaris Lab dibandingkan menggunakan perangkat website

4. DATA DESIGN

4.1 Data Description

Implementasi database untuk menunjang pembuatan website kami lakukan dengan menggunakan software oracle 11g database.

Dan database implementsai dari ERD

4.2 Data Dictionary

Tabel unit

NO	Field Nama	Type	Size	Keterangan
1	Kd unit	Varchar	8	Kode unit (PK)
2	Unit	Varchar	25	Nama unit

Tabel barang

NO	Field Nama	Type	Size	Keterangan
1	Kd unit	Varchar	8	Kode unit (PK)
2	Kd barang	Varchar	8	Kode barang (PK)
3	Nama barang	Varchar	24	Nama barang
4	Merk	Varchar	25	Merk barang
5	No seri	Varchar	10	No seri barang

Tabel inventaris

NO	Field Nama	Type	Size	Keterangan
1	Kd inventaris	Varchar	10	Kode
2	Inventaris	Varchar	8	Inventaris (pk)
3	Kd barang	Varchar	8	Kode barang (pk)
4	Kd unit	Varchar	8	Kode unit (pk)

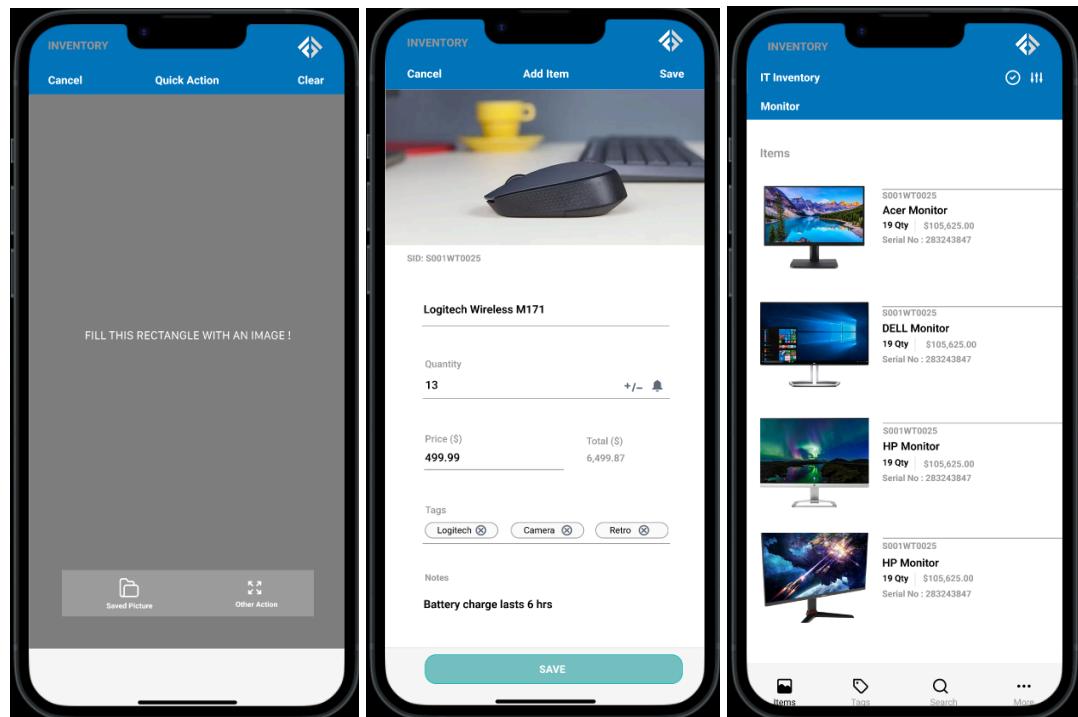
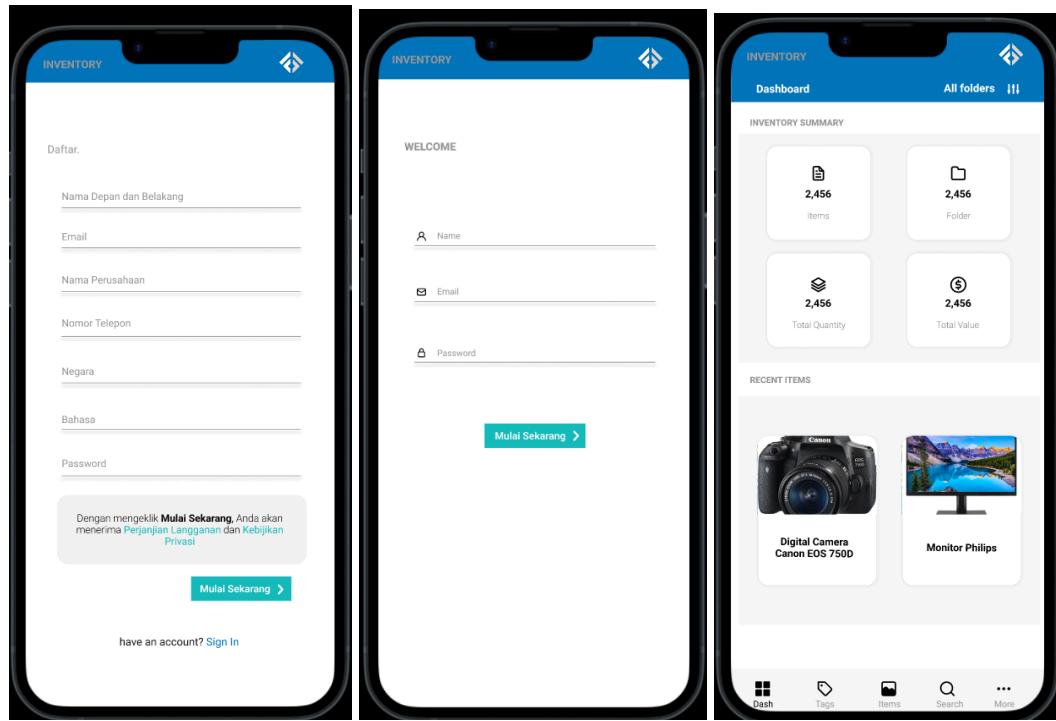
Tabel user

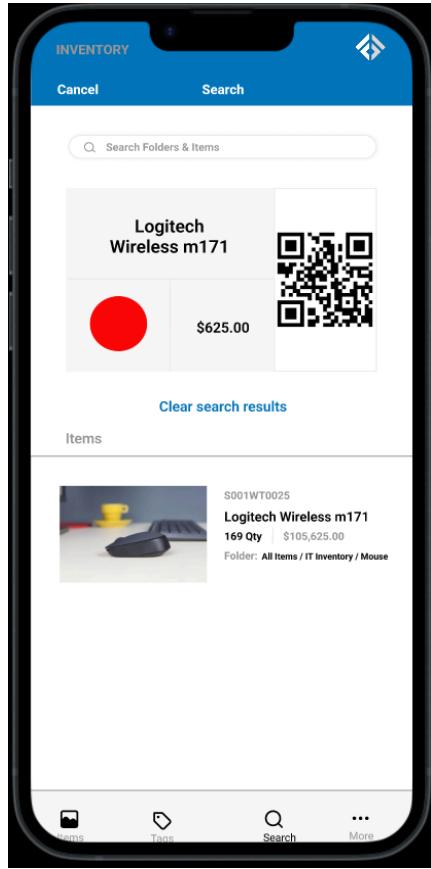
NO	Field Nama	Type	Size	Keterangan
1	id unit	Varchar	8	Kode unit (PK)
2	Unit	Varchar	25	Nama unit

Desain Komponen



A promotional image for the Inventory application. It features a blue smartphone on the left showing the app's icon on its screen. On the right, there is a light blue background with the app's logo and name. Below the name is a descriptive text about the app's purpose. Further down, there are download links for the App Store and Google Play, and a prominent "INSTALL NOW" button at the bottom.





Link prototype

<https://www.figma.com/file/FxFGPYCctwb1t9pHMDp9Uc/Untitled?type=design&node-id=0-1&t=t4gXIXDlZrljZGKp-0>

Lembar Laporan Kegiatan

Hari/Tanggal/Waktu	:	Jumat,26 mei 2023
Tempat	:	Google Meet
Nama Peserta	:	FIKRI FADHIL,RAFI ALIMUDIN, Hermawan Saputra
Agenda yang dibahas	:	Proyek Tingkat II

Bab 1

No	Topik Pembahasan/Permasalahan	Rencana Tindakan/Perbaikan	PIC (Personal In Charge)	Target Selesai
1	Penulisan Laporan Bab 1	Mengisi Purpose	Fikri Fadhil	26 Mei 2023
2	Penulisan Laporan Bab 1	Mengisi Scope	Fikri Fadhil, Rifqi Kusmayadi	26 Mei 2023
3	Penulisan Laporan Bab 1	Mengisi Overview dan Reference Manual	Fikri Fadhil	26 Mei 2023

Bab 2

No	Topik Pembahasan/Permasalahan	Rencana Tindakan/Perbaikan	PIC (Personal In Charge)	Target Selesai
1	Penulisan Laporan Bab 2	Mengisi Assumptions, System Inventaris Lab, dan System Environment	Fikri Fadhil, Rifqi Kusmayadi	26 Mei 2023
2	Penulisan Laporan Bab 2	Mengisi Memory constraints, System software Interfaces	Fikri Fadhil	26 Mei 2023

Bab 3

No	Topik Pembahasan/Permasalahan	Rencana Tindakan/Perbaikan	PIC (Personal In Charge)	Target Selesai

1	Penulisan Laporan Bab 3	Mengisi Architecture Design	Fikri Fadhil	7 Juni 2023
2	Penulisan Laporan Bab 3	Mengisi Use Case Diagram	Fikri Fadhil, Hermawan Saputra	7 Juni 2023
3	Penulisan Laporan Bab 3	Mengisi ERD, Skema relasi	Fikri Fadhil, Rifqi Kusmayadi	7 Juni 2023
4	Penulisan Laporan Bab 3	Mengisi Use case Description	Fikri Fadhil, Hermawan Saputra	7 Juni 2023

Bab 4

No	Topik Pembahasan/Permasalahan	Rencana Tindakan/Perbaikan	PIC (Personal In Charge)	Target Selesai
1	Penulisan Laporan Bab 4	Mengisi Data Description	Fikri Fadhil	7 Juni 2023
2	Penulisan Laporan Bab 4	Mengisi Data Dictionary	Fikri Fadhil	7 Juni 2023

Bab 5

No	Topik Pembahasan/Permasalahan	Rencana Tindakan/Perbaikan	PIC (Personal In Charge)	Target Selesai
1	Penulisan Laporan Bab 5	Mengisi Component Design	RafiAlimudin	
2	Desain Prototype	Membuat Prototype di figma	RafiAlimudin	