

BAB IV

RANCANGAN SISTEM DAN PROGRAM USULAN

4.1 Analisa Kebutuhan Software

Rancangan sistem manajemen aset berbasis *website* dimana dalam proses pengelolaan data barang dilakukan secara *online*. Aset Dicatat sesuai dengan kategori barang, nama barang dan mutasi barang. Berikut adalah spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) system tersebut :

1. Kebutuhan Fungsional *Administrator* :
 - a. *Administrator* dapat mengelola data user pengguna sistem.
 - b. *Administrator* dapat mengelola data kategori barang
 - c. *Administrator* dapat mengelola data item atau merek barang.
 - d. *Administrator* dapat pengelola data lokasi.
 - e. *Administrator* dapat mengelola data proyek.
 - f. *Administrator* dapat mengelola data aset barang berdasarkan kode register.
 - g. *Administrator* dapat mengelola data mutasi barang.
2. Kebutuhan Fungsional *Supervisor* :
 - a. *Supervisor* dapat melihat data kategori atau group barang.
 - b. *Supervisor* dapat melihat data item atau merek barang.
 - c. *Supervisor* dapat mengelola data lokasi aset atau barang.
 - d. *Supervisor* dapat mengelola data mengelola data project.
 - e. dapat mengelola data aset barang berdasarkan kode register
 - f. *Administrator* dapat mengelola data mutasi barang.
3. Kebutuhan Fungsional Staff:
 - a. Staff dapat melihat data aset

- b. Staff dapat mengajukan mutasi aset atau barang

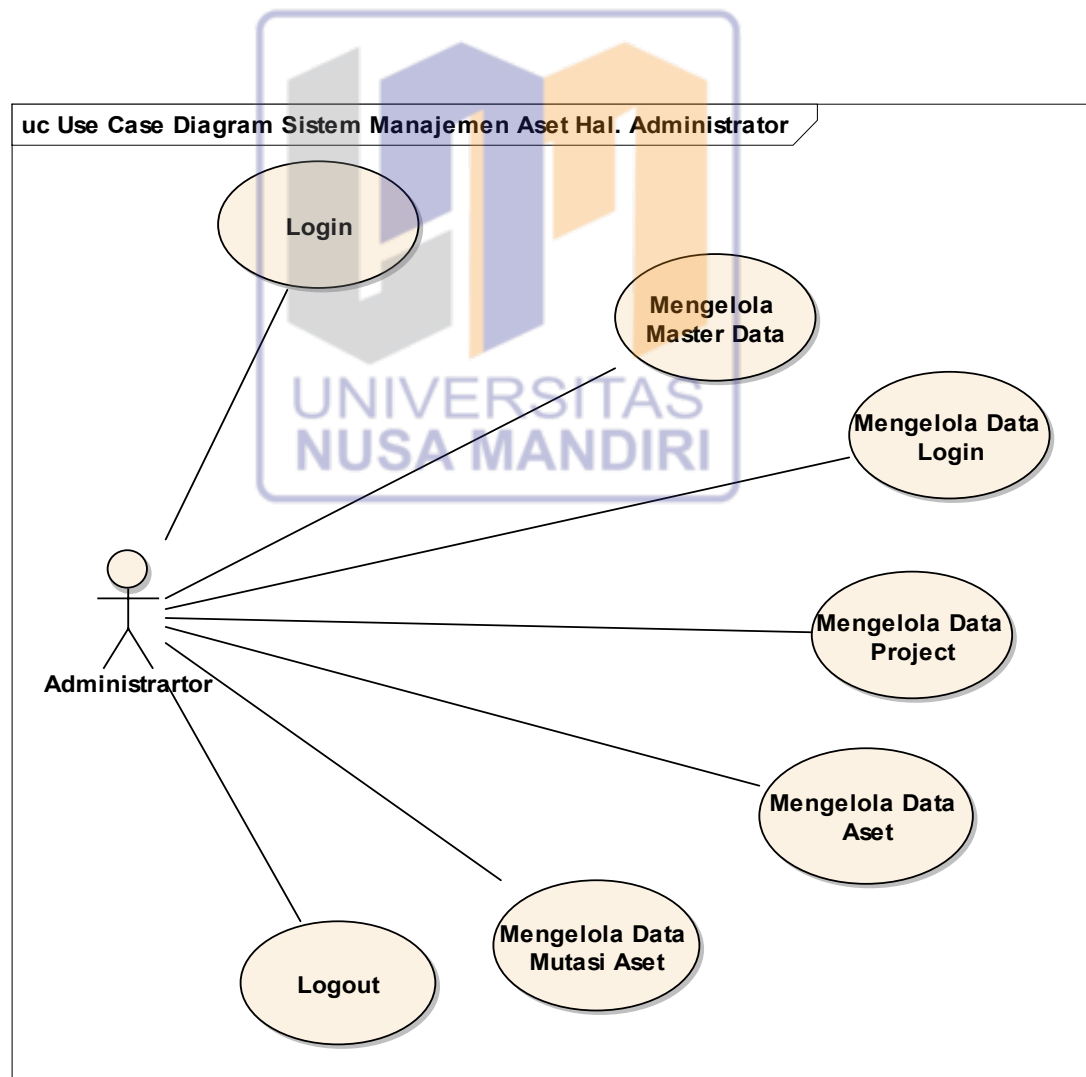
4.2 Desain

4.2.1 Desain Pemodelan Sistem

A. Pemodelan Use Case Diagram

Pemodelan sistem manajemen data aset pada PT Haleyora Powerindo menggunakan *Fish Level* (Pengguna sistem login terlebih dahulu untuk dapat menggunakan menu-menu pada sistem), Berikut rancangan pemodelan *Use Case* digaram berdasarkan hak akses login.

a. Pemodelan Use Case Diagram Halaman *Administrator*



Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 1. Use Case Diagram Halaman *Administrator*

Berikut ini deskripsi Use Case Diagram sistem manajemen aset halaman *Administrator*:

Tabel IV. 1. Deskripsi Use Case Halaman Kategori Aset

Use Case Name	:	Kategori Aset	
Use Case Description	:	<i>Administrator</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data kategori atau group barang	
Actors	:	<i>Administrator</i>	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan password yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Adminstrator</i> memilih dan klik menu sistem Master Data 3. Sistem menampilkan drop down menu 4. <i>Administrator</i> memilih dan klik menu kategori aset 5. Sistem menampilkan data kategori aset 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data kategori aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Administrator</i>	:	1	Memasukan data kategori
		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan data data kategori aset
Extension*	:	2a	Isi nama kategori aset sesuai dengan bisnis yang ada pada PT Haleyora
		2b	Isi Keterangan kategori aset

Tabel IV. 2 Deskripsi Use Case Halaman Nama Item

Use Case Name	:	Nama Item
Use Case Description	:	<i>Administrator</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data Item atau nama barang
Actors	:	<i>Administrator</i>
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan password yang terdaftar

Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Administrator</i> memilih dan klik menu sistem Master Data 3. Sistem menampilkan drop down menu 4. <i>Administrator</i> memilih dan klik menu nama item 5. Sistem menampilkan data item atau nama barang atau aset 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data nama item barang atau aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Administrator</i>	:	1	Memasukan data nama item barang
		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a	Pilih kategori barang atau aset
		2b	Masukan nama item barang
		2c	Isi jumlah barang
		2d	Pilih satuan
		2e	Masukan tanggal pengadaan barang
		2f	Upload gambar barang
		2g	Input data keterangan gambar

Tabel IV. 3 Deskripsi Use Case Halaman Lokasi Aset

Use Case Name	:	Lokasi Aset	
Use Case Description	:	<i>Administrator</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data lokasi berada barang atau aset	
Actors	:	<i>Administrator</i>	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan password yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Administrator</i> memilih dan klik menu nama item 3. Sistem menampilkan data lokasi aset atau barang 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data lokasi barang atau aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Administrator</i>	:	1	Memasukan data lokasi barang atau aset

		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a	Input nama tempat atau lokasi penyimpanan aset
		2b	Masukan nama kota lokasi
		2c	Input detail alamat lokasi
		2d	Input keterangan tambahan

Tabel IV. 4 Deskripsi Use Case Halaman Project

Use Case Name	:	Data Project	
Use Case Description	:	<i>Administrator</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data project yang akan menggunakan barang atau aset	
Actors	:	<i>Administrator</i>	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan password yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Administrator</i> memilih dan klik menu data <i>project</i> 3. Sistem menampilkan data project 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data project 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Administrator</i>	:	1	Memasukan data project
		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a	Input nama project
		2b	Masukan nama mitra atau rekanan
		2c	Input type dokumen project atau perjanjian
		2d	Masukan nomor dokumen
		2e	Pilih lokasi cabang untuk pengambilan aset atau barang
		2f	masukan tanggal project
		2g	Masukan jumlah perangkat
		2h	Upload file dokumen perjanjian
		2i	Isi detail alamat mitra

Tabel IV. 5 Deskripsi Use Case Halaman Aset

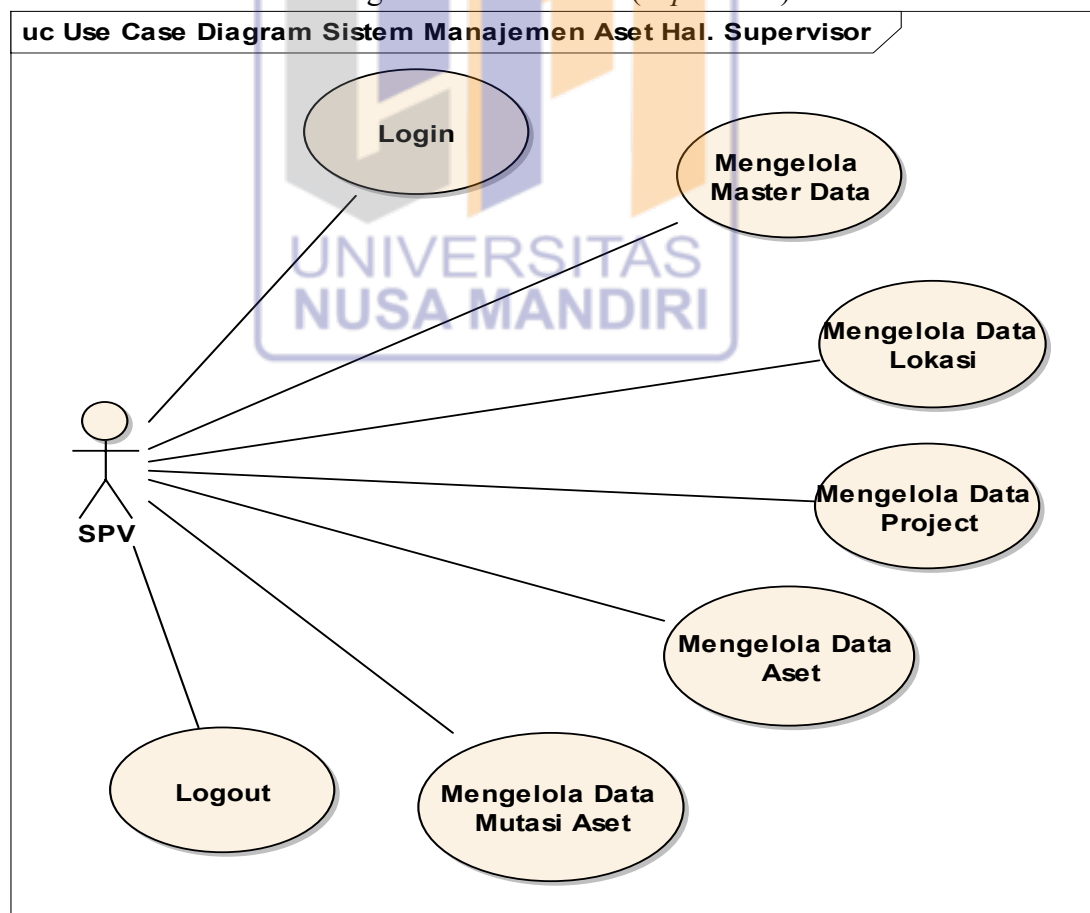
Use Case Name	:	Data Aset	
Use Case Description	:	<i>Administrator</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data barang atau aset	
Actors	:	<i>Administrator</i>	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Administrator</i> memilih dan klik menu data aset 3. Sistem menampilkan data aset 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Administrator</i>	:	1	Memasukan data aset
	:	2	Sistem mengecek validasi data
	:	3	Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a	Pilih kategori aset atau barang
	:	2b	Pilih item barang
	:	2c	Pilih nama project
	:	2d	Input nama barang
	:	2e	Pilih kondisi barang
	:	2f	Masukan keterangan tentang barang atau aset

Tabel IV. 6 Deskripsi Use Case Halaman Mutasi

Use Case Name	:	Data Mutasi	
Use Case Description	:	<i>Administrator</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data mutasi barang atau aset	
Actors	:	<i>Administrator</i>	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Administrator</i> memilih dan klik menu data mutasi 3. Sistem menampilkan data mutasi aset 	

Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data mutasi aset
Main Scenarios	:	Serial No. Step
<i>Administrator</i>	:	1 Memasukan data mutasi
		2 Sistem mengecek validasi data
		3 Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a Pilih satu atau beberapa barang yang akan diajukan mutasi atau pinjam
		2b Masukan nama penerima barang
		2c Masukan nama lokasi tujuan mutasi
		2d Input tanggal mutasi barang
		2e Input detail alamat mutasi barang
		2f Masukan keterangan penggunaan atau mutasi barang tersebut

b. Pemodelan Use Case Diagram Halaman SPV (*Supervisor*)



Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 2 Use Case Diagram Halaman *Supervisor*

Tabel IV. 7 Deskripsi Use Case Halaman Kategori Aset

Use Case Name	:	Kategori Aset	
Use Case Description	:	<i>Supervisor</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data kategori atau group barang	
Actors	:	<i>Supervisor</i>	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Adminstrator</i> memilih dan klik menu sistem Master Data 3. Sistem menampilkan drop down menu 4. <i>Supervisor</i> memilih dan klik menu kategori aset 5. Sistem menampilkan data kategori aset 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data kategori aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Staff</i>	:	1	Memasukan data kategori
		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan data data kategori aset
Extension*	:	2a	Isi nama kategori aset sesuai dengan bisnis yang ada pada PT Haleyora
		2b	Isi Keterangan kategori aset

Tabel IV. 8 Deskripsi Use Case Halaman Nama Item

Use Case Name	:	Nama Item
Use Case Description	:	<i>Supervisor</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data Item atau nama barang
Actors	:	<i>Supervisor</i>
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar

Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Adminstrator</i> memilih dan klik menu sistem Master Data 3. Sistem menampilkan drop down menu 4. <i>Supervisor</i> memilih dan klik menu nama item 5. Sistem menampilkan data item atau nama barang atau aset 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data nama item barang atau aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Supervisor</i>	:	1	Memasukan data nama item barang
		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a	Pilih kategori barang atau aset
		2b	Masukan nama item barang
		2c	Isi jumlah barang
		2d	Pilih satuan
		2e	Masukan tanggal pengadaan barang
		2f	Upload gambar barang
		2g	Input data keterangan gambar

Tabel IV. 9 Deskripsi Use Case Halaman Lokasi Aset

Use Case Name	:	Lokasi Aset	
Use Case Description	:	<i>Supervisor</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data lokasi berada barang atau aset	
Actors	:	<i>Supervisor</i>	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. <i>Supervisor</i> memilih dan klik menu nama item 3. Sistem menampilkan data lokasi aset atau barang 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data lokasi barang atau aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Supervisor</i>	:	1	Memasukan data lokasi barang atau aset

		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a	Input nama tempat atau lokasi penyimpanan aset
		2b	Masukan nama kota lokasi
		2c	Input detail alamat lokasi
		2d	Input keterangan tambahan

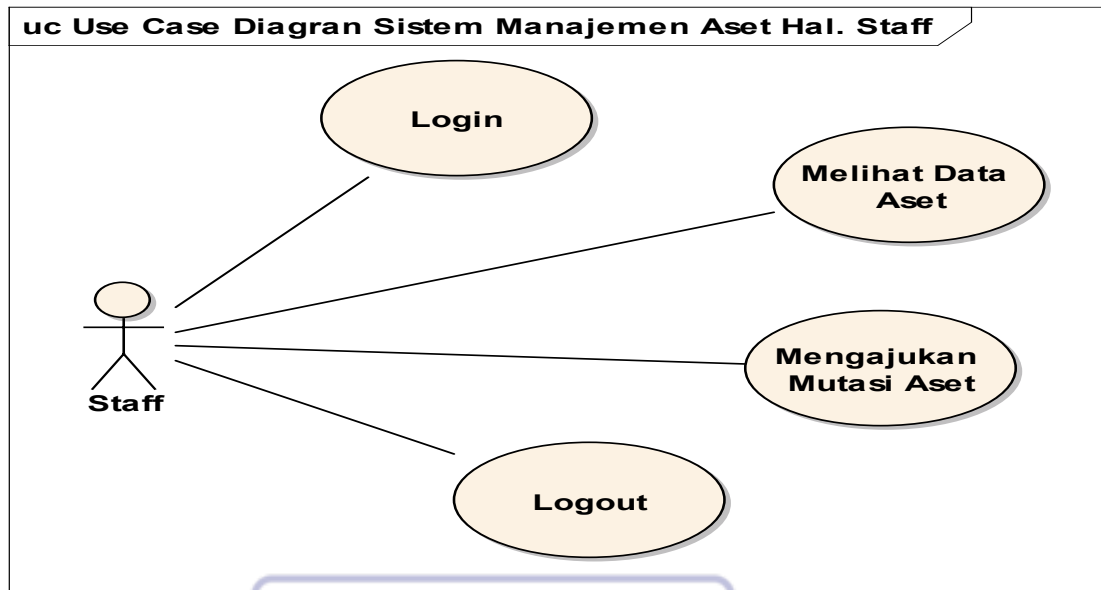
Tabel IV. 10 Deskripsi Use Case Halaman Aset

Use Case Name	:	Data Aset
Use Case Description	:	<i>Supervisor</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data barang atau aset
Actors	:	<i>Supervisor</i>
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan password yang terdaftar
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Sistem menampilkan halaman beranda</i> 2. <i>Supervisor</i> memilih dan klik menu data aset 3. Sistem menampilkan data aset
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data aset
Main Scenarios	:	Serial No. Step
<i>Supervisor</i>	:	1 Memasukan data aset
		2 Sistem mengecek validasi data
		3 Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a Pilih kategori aset atau barang
		2b Pilih item barang
		2c Pilih nama project
		2d Input nama barang
		2e Pilih kondisi barang
		2f Masukan keterangan tentang barang atau aset

Tabel IV. 11 Deskripsi Use Case Halaman Mutasi Aset

Use Case Name	:	Data Mutasi	
Use Case Description	:	<i>Supervisor</i> dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data mutasi barang atau aset	
Actors	:	<i>Supervisor</i>	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Sistem menampilkan halaman beranda</i> 2. <i>Supervisor</i> memilih dan klik menu data mutasi 3. Sistem menampilkan data mutasi aset 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data mutasi aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
<i>Supervisor</i>	:	1	Memasukan data mutasi
		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a	Pilih satu atau beberapa barang yang akan diajukan mutasi atau pinjam
		2b	Masukan nama penerima barang
		2c	Masukan nama lokasi tujuan mutasi
		2d	Input tanggal mutasi barang
		2e	Input detail alamat mutasi barang
		2f	Masukan keterangan penggunaan atau mutasi barang tersebut

c. Pemodelan Use Case Diagram Halaman Staff



Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 3 Use Case Diagram Sistem Manajemen Aset Halaman Staff

Use Case Name	:	Data Aset
Use Case Description	:	Staff dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data barang atau aset
Actors	:	Staff
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan password yang terdaftar
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. Staff memilih dan klik menu data aset 3. Sistem menampilkan data aset
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data aset
Main Scenarios	:	Serial No. Step
Staff	:	1 Memasukan data aset
		2 Sistem mengecek validasi data
		3 Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a Pilih kategori aset atau barang
		2b Pilih item barang
		2c Pilih nama project
		2d Input nama barang

	2e	Pilih kondisi barang
	2f	Masukan keterangan tentang barang atau aset

Tabel IV. 12 Deskripsi Use Case Halaman Mutasi Aset

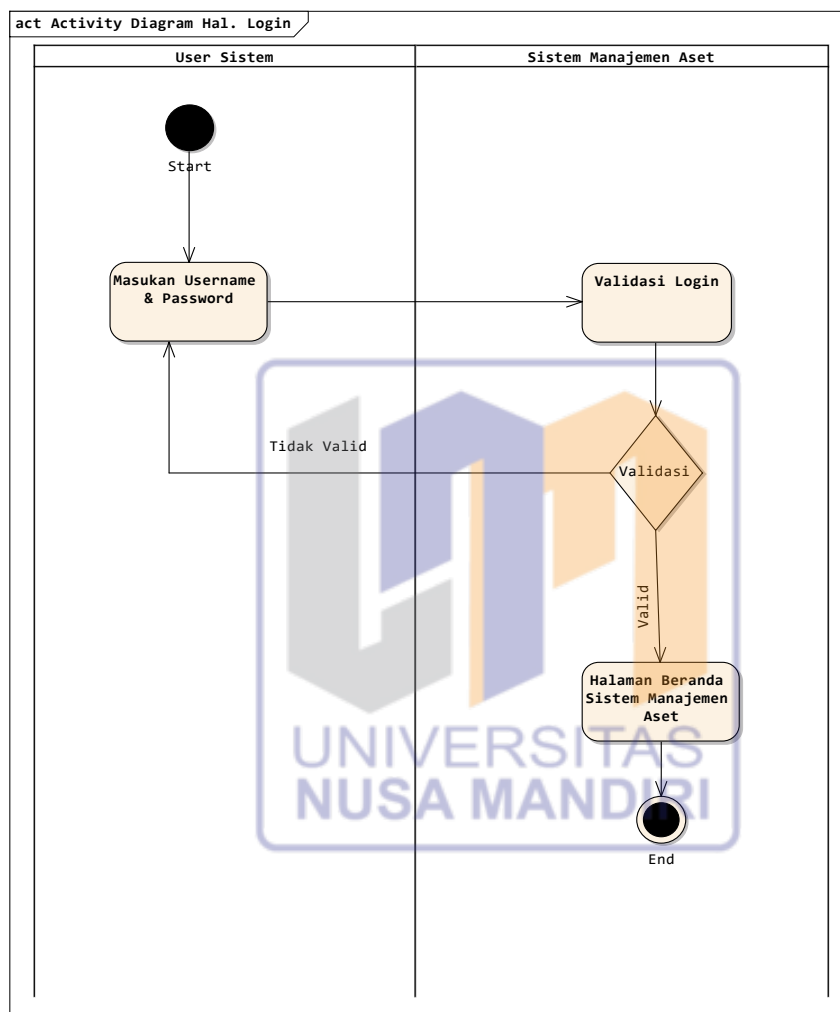
Use Case Name	:	Data Mutasi	
Use Case Description	:	Staff dapat mengelola (Tambah, Update dan Hapus) data mutasi barang atau aset	
Actors	:	Staff	
Pre-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem harus terhubung ke jaringan 2. Mengakses halaman login 3. Masukan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar 	
Post-Condition	:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem menampilkan halaman beranda 2. Staff memilih dan klik menu data mutasi 3. Sistem menampilkan data mutasi aset 	
Fault Condition	:	<ul style="list-style-type: none"> • Gagal Login • Tidak dapat mengelola data mutasi aset 	
Main Scenarios	:	Serial No.	Step
Staff	:	1	Memasukan data mutasi
		2	Sistem mengecek validasi data
		3	Tekan tombol save untuk menyimpan
Extension*	:	2a	Pilih satu atau beberapa barang yang akan diajukan mutasi atau pinjam
		2b	Masukan nama penerima barang
		2c	Masukan nama lokasi tujuan mutasi
		2d	Input tanggal mutasi barang
		2e	Input detail alamat mutasi barang
		2f	Masukan keterangan penggunaan atau mutasi barang tersebut

B. Pemodelan Activity Diagram

Penggambaran model activity diagram menggunakan pertisi atau swimlines berdasarkan actor, berikut rancangan activity diagram untuk sistem manajemen data aset pada PT Haleyora Powerindo.

1. Activity Diagram Halaman Login

Berikut akan ditampilkan *activity* diagram halaman login, untuk menerapkan alur utama dari *use case* halaman login sistem manajemen aset.

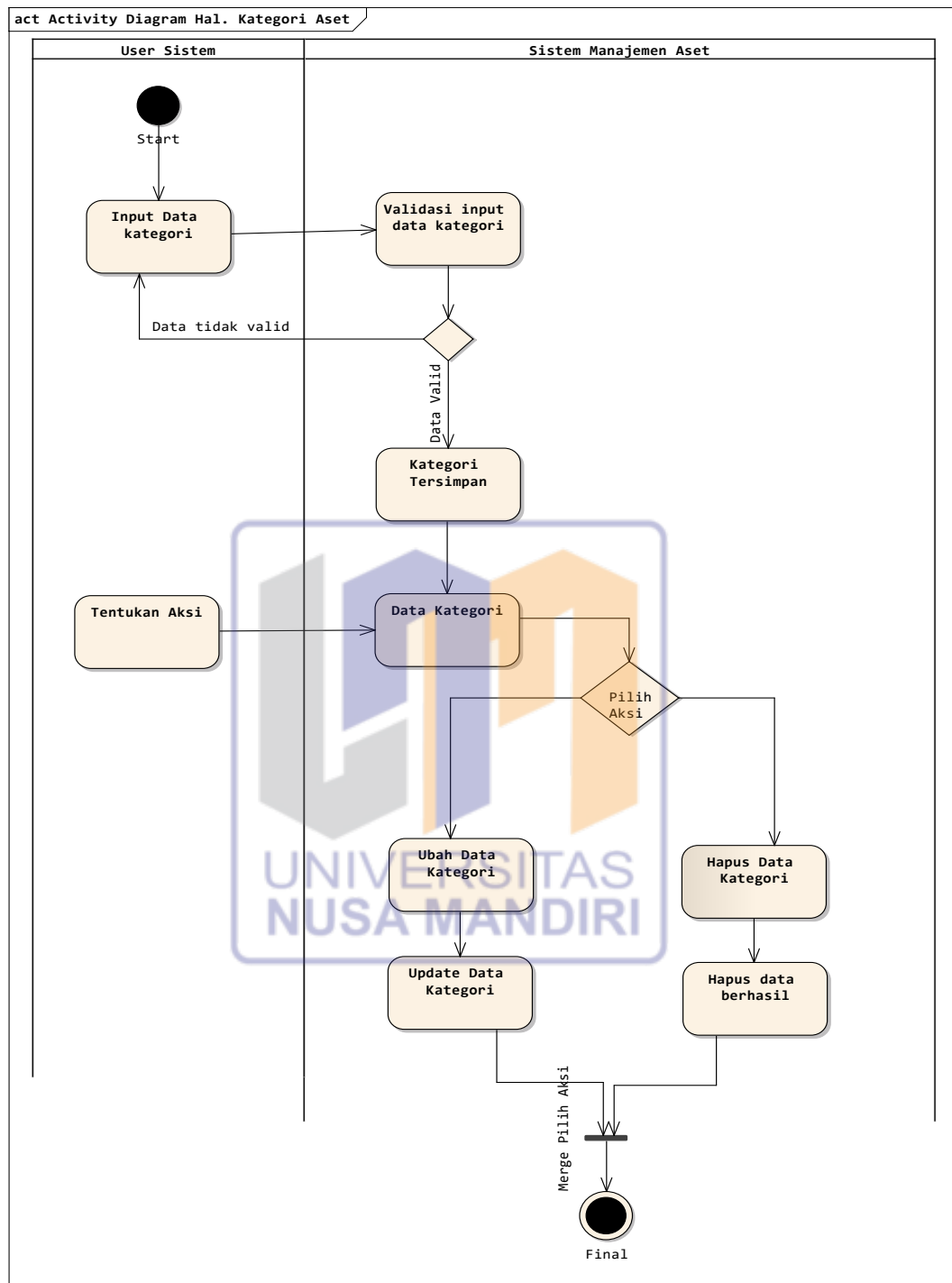


Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 4 Activity Diagram Halaman Login

2. Activity Diagram Halaman Kategori Aset

Berikut akan ditampilkan *activity* diagram halaman kategori aset, untuk menerapkan alur utama dari *use case* halaman kategori sistem manajemen aset.

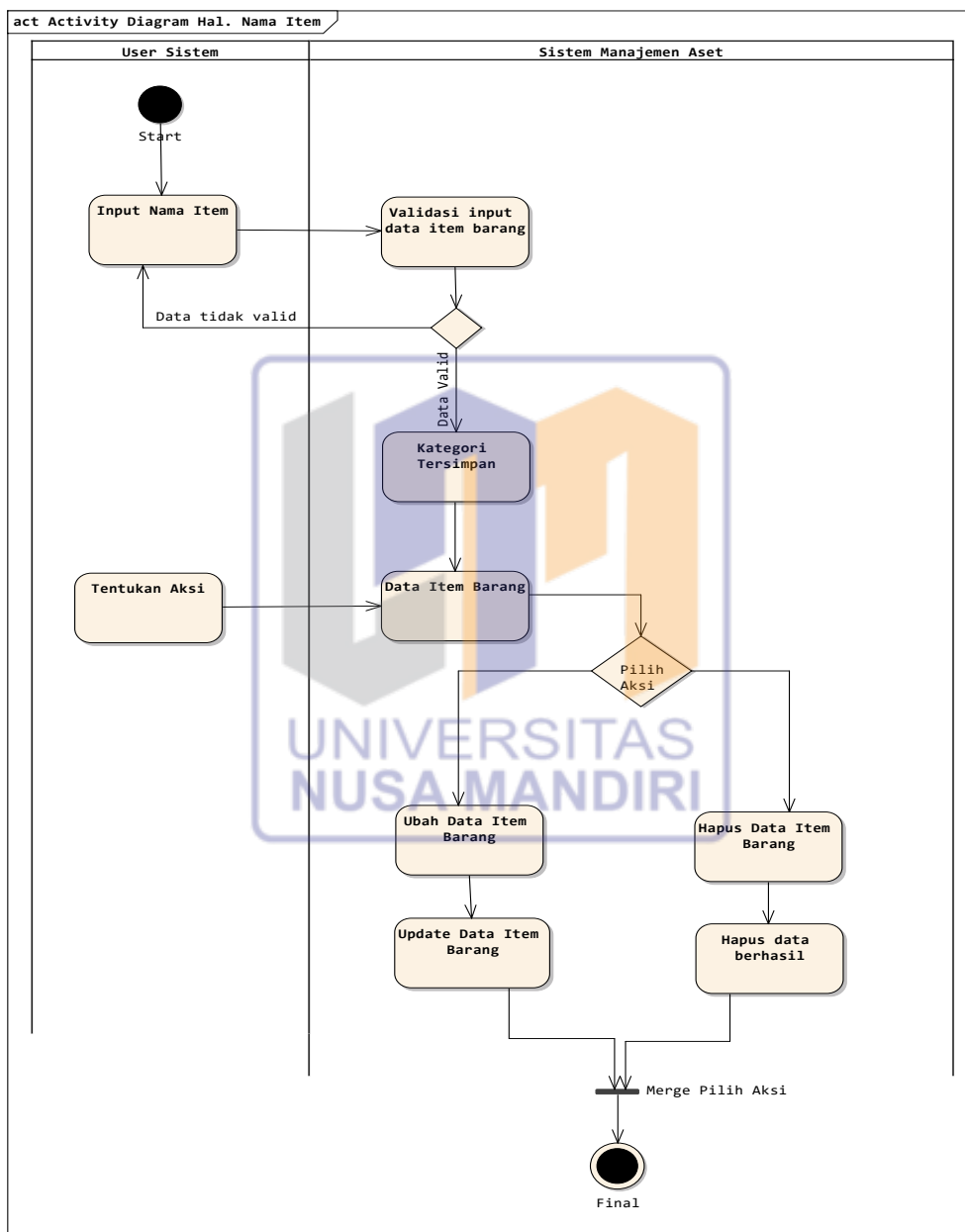


Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 5 Activity Diagram Halaman Kategori Aset

3. Activity Diagram Halaman Item Barang

Berikut akan ditampilkan *activity* diagram halaman nama item barang, untuk menerapkan alur utama dari *use case* halaman item barang pada sistem manajemen aset.

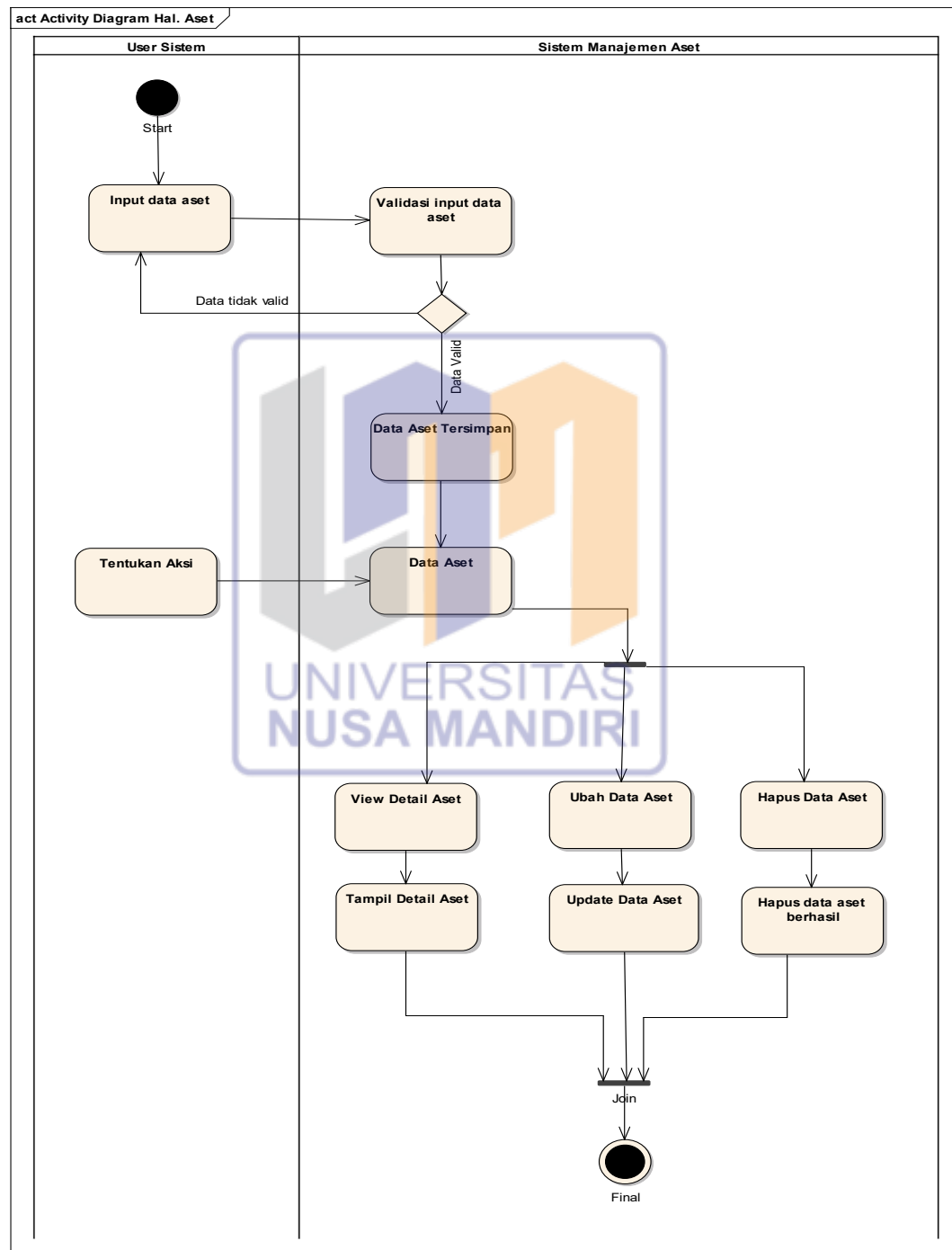


Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 6 Activity Diagram Halaman Item Barang

4. Activity Diagram Halaman Aset

Berikut akan ditampilkan *activity* diagram halaman aset, untuk menerapkan alur utama dari *use case* halaman data aset pada sistem manajemen aset.

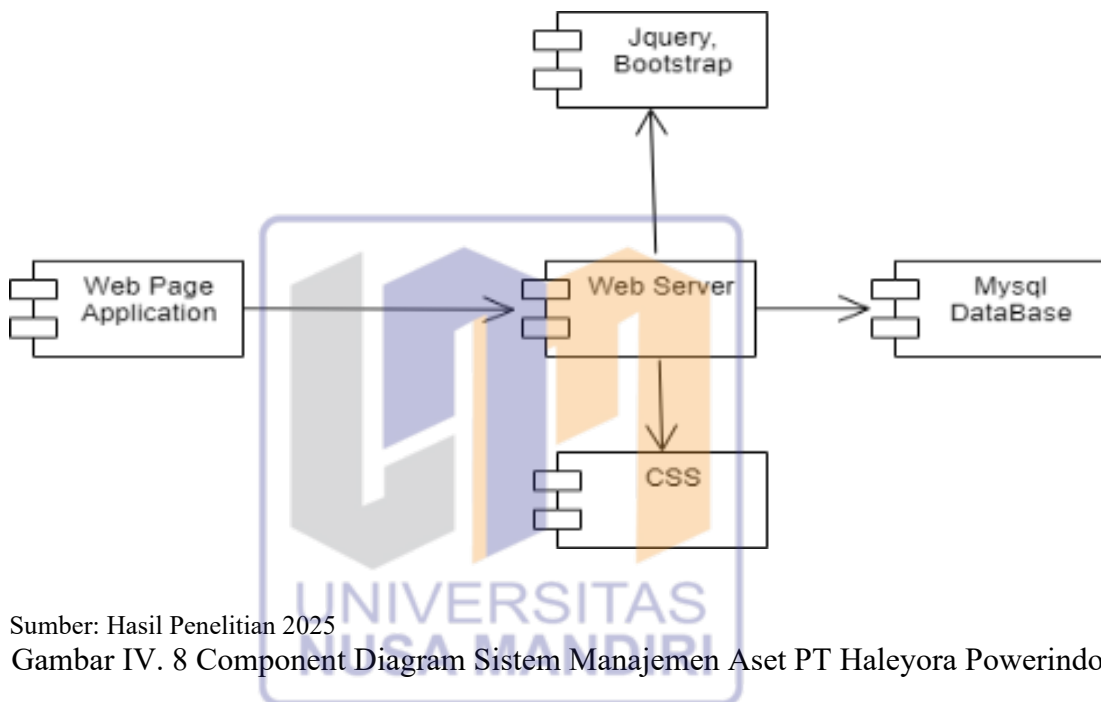


Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 7 Activity Diagram Halaman Aset

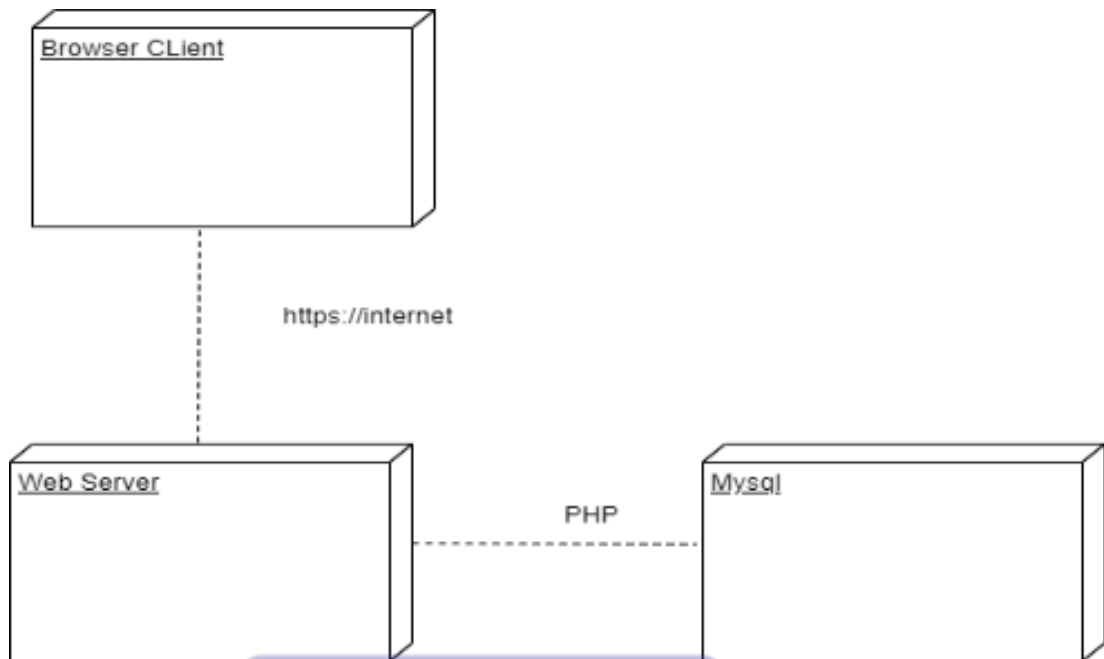
C. Component Diagram

Component diagram menggambarkan struktur dan hubungan antar komponen piranti lunak, termasuk ketergantungan diantaranya. *Component* Diagram juga dapat berupa *interface* rancangan sistem manajemen aset yang berupa kumpulan layanan yang disediakan oleh komponen untuk komponen lainnya. Berikut rancangan *component* diagram sistem manajemen aset.



D. Deployment Diagram

Menggambarkan tata letak sistem secara fisik, yang menampakkan bagian-bagian *software* yang berjalan pada *hardware* yang digunakan untuk mengimplementasikan sebuah sistem manajemen aset dan keterhubungan antara komponen *hardware-hardware* tersebut. Berikut rancangan Deployment Diagram sistem manajemen aset.



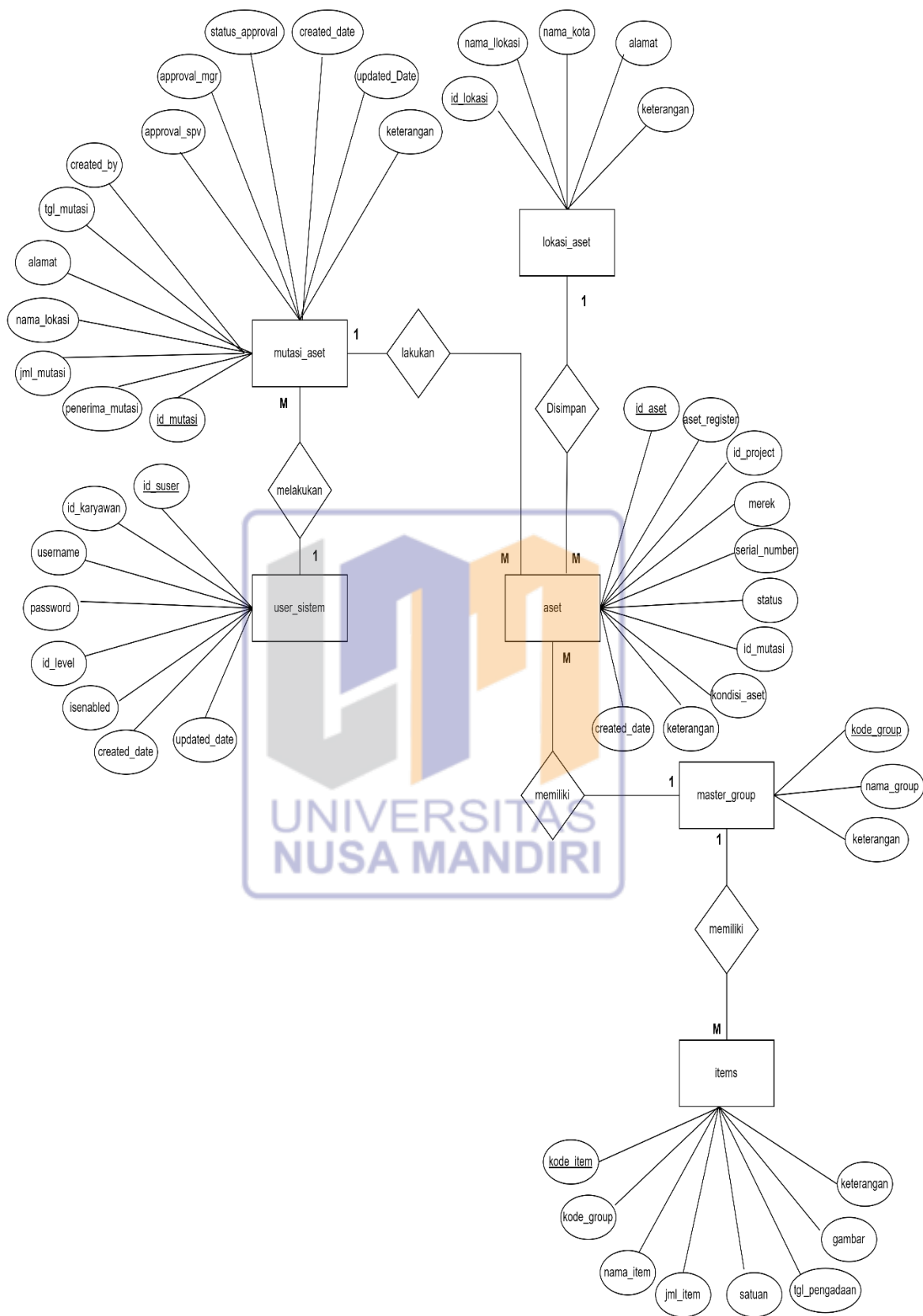
Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 9 Deployment Diagram Sistem Manajemen Aset PT Haleyora Powerindo

4.2.2 Desain Pemodelan Data

A. Entity Relationship Diagram (ERD)

Penggambaran hubungan relasi antar entitas, dimana hubungan entitas user sistem dalam mengelola aset, dimana user sistem dapat mengelola data aset atau barang pada PT Haleyora Powerindo. Berikut rancangan Entity Relationship Diagram:

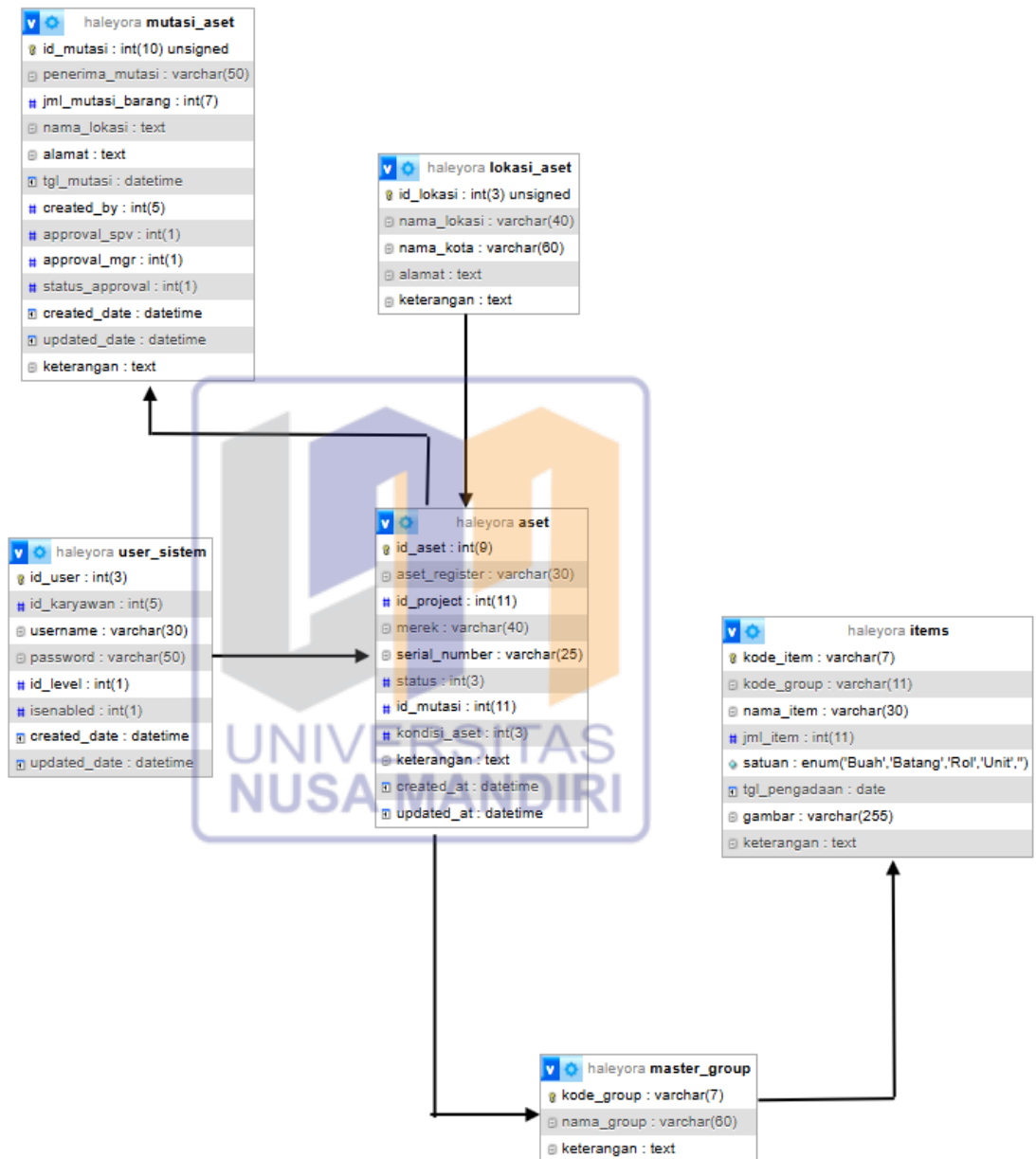


Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 10 Entity Relationship Diagram Sistem Manajemen Aset PT Haleyora Powerindo

B. Logical Record Structure (LRS)

LRS menggambarkan transformasi dari bentuk ERD, berikut rancangan dari LRS sistem manajemen aset pada PT Haleyora Powerindo



Sumber: Hasil Penelitian 2025

Gambar IV. 11 Logical Record Struktur Sistem Manajemen Aset Pada PT Haleyora Powerindo

C. Spesifikasi File Database

1. Spesifikasi tabel Mutasi Aset

Nama Database : haleyora
 Nama File : mutasi_aset
 Akronim : Mutasi_Aset.myd
 Tipe File : File Transaksi
 Akses File : Random
 Panjang Record : 75 Byte
 Kunci Field : Id_mutasi

Tabel IV. 13 Spesifikasi File Tabel mutasi_aset

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	id_mutasi	Int	10	primary_key, auto_increment
2	penerima_mutasi	VarChar	50	
3	jml_mutasi_barang	Int	7	
4	nama_lokasi	Text		
5	alamat	Text		
6	tgl_mutasi	DateTime		
7	created_by	Int	5	
8	approval_spv	Int	1	
9	approval_mgr	Int	1	
10	status_approval	Int	1	
11	created_date	DateTime		
12	updated_date	DateTime		
13	keterangan	Text		

2. Spesifikasi tabel Lokasi Aset

Nama Database : haleyora
 Nama File : Lokasi_aset
 Akronim : lokasi_aset.myd
 Tipe File : File master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 103 Byte
 Kunci Field : Id_lokasi

Tabel IV. 14 Spesifikasi File Tabel Lokasi Aset

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	id_lokasi	Int	3	Primary Key, Auto_increment
2	nama_lokasi	VarChar	40	
3	nama_kota	VarChar	60	
4	alamat	Text	-	
5	keterangan	Text	-	

3. Spesifikasi tabel User Sistem

Nama Database : Haleyora
 Nama File : User_sistem
 Akronim : User_sistem.myd
 Tipe File : File master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 90 Byte
 Kunci Field : Id_user

Tabel IV. 15 Spesifikasi File Tabel User Sistem

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	id_user	Int	3	Primary Key, auto_increment
2	id_karyawan	Int	5	
3	username	VarChar	30	
4	password	VarChar	50	
5	id_level	Int	1	
6	isenabled	Int	1	
7	created_date	DateTime	-	
8	updated_date	DateTime	-	

4. Spesifikasi tabel User Sistem

Nama Database : Haleyora
 Nama File : Aset
 Akronim : aset.myd
 Tipe File : File master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 132 Byte
 Kunci Field : Id_aset

Tabel IV. 16 Spesifikasi File Tabel Aset

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	id_aset	Int	9	Primary Key, Auto_increment
2	aset_register	VarChar	30	
3	id_project	Int	11	
4	merek	VarChar	40	
5	serial_number	VarChar	25	
6	status	Int	3	
7	id_mutasi	Int	11	
8	kondisi_aset	Int	3	
9	keterangan	Text	-	
10	created_at	DateTime	-	
11	updated_at	DateTime	-	

5. Spesifikasi tabel User Sistem
 Nama Database : Haleyora
 Nama File : items
 Akronim : items.myd
 Tipe File : File master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 314 Byte
 Kunci Field : Kode_item

Tabel IV. 17 Spesifikasi File Tabel Items

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	kode_item	VarChar	7	Primary key
2	kode_group	VarChar	11	
3	nama_item	VarChar	30	
4	jml_item	Int	11	
5	satuan	Enum	-	('Buah','Batang','Rol','Unit',")
6	tgl_pengadaan	Date	-	
7	gambar	VarChar	255	
8	keterangan	Text	-	

6. Spesifikasi tabel User Sistem
 Nama Database : Haleyora
 Nama File : Master_group
 Akronim : Master_group.myd
 Tipe File : File master
 Akses File : Random
 Panjang Record : 314 Byte
 Kunci Field : Kode_group

Tabel IV. 18 Spesifikasi File Tabel Master Group

No	Nama Field	Tipe Data	Ukuran Field	Jenis Key
1	kode_group	VarChar	7	Primary Key
2	nama_group	VarChar	60	
3	keterangan	Text	-	

4.2.3 Desain User Interface

Berikut adalah rancangan user interface sistem manajemen aset pada PT Haleyora Powerindo.

a. Desain Halaman Login Sistem



haleyora
powerindo

Username

Password

Remember me

LOG IN

🔒 Forgot your password?

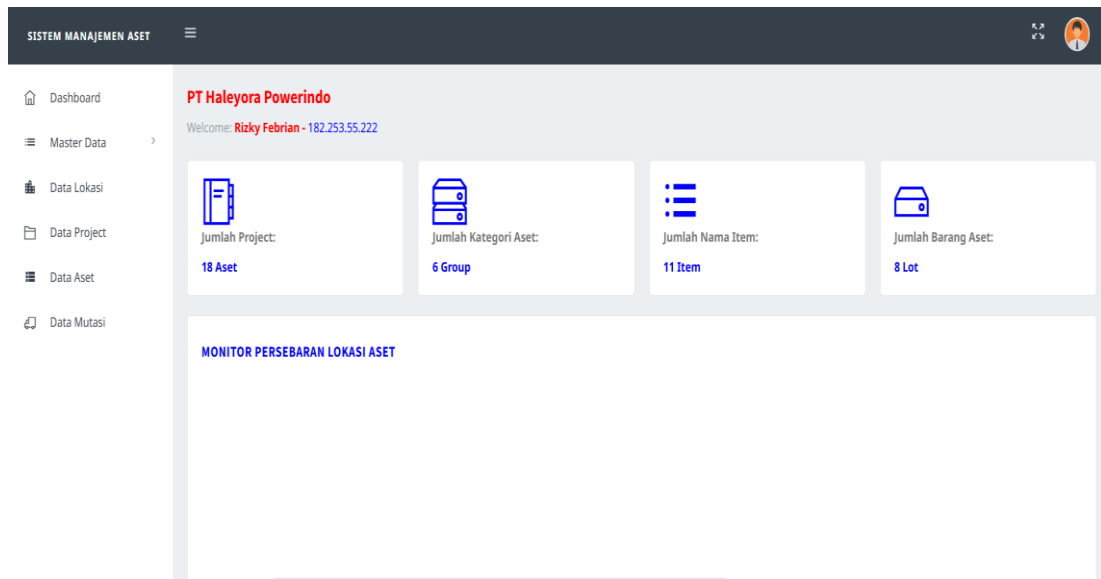
Don't have an account? [Sign Up](#)

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 12 Halaman Login Sistem Manajemen Aset

Desaian halaman login ini digunakan untuk mengakses fungsional sistem sesuai dengan hak akses atau kebutuhan dan ketentuan yang diberikan.

b. Desain Halaman Dashboard



Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 13 Halaman Beranda Sistem Manajemen Aset
Tampilan yang akan disajikan setelah user sistem berhasil login.

c. Desain Halaman Master Data Karyawan



Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 14 Halaman Data Karyawan Sistem Manajemen Aset

d. Desain Halaman Master Level User Sistem

DATA LEVEL PENGGUNA SISTEM

Change columns + Tambah

Show 10 entries Search:

No.	Level	Action
1	Administrator	Edit Delete
2	Manager	Edit Delete
3	Spv	Edit Delete
4	Staff	Edit Delete

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

Haleyora Powerindo© Sistem Manajemen Aset 2026 - V.1.0.0

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 15 Halaman Master Data Level User Sisrem Manajemen Aset

e. Desain Halaman User Sistem

DATA TABEL USER SISTEM

Change columns + Tambah

Show 10 entries Search:

No.	Nama	Username	Level User	Action
1	Dendi Praditya	dendi	STAFF	Edit Delete
2	Raisa Pavita Sari	raisa	SPV	Edit Delete
3	Rizky Febrian	rizky	ADMINISTRATOR	Edit Delete
4	Sakti Aji	sakti	STAFF	Edit Delete

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

Haleyora Powerindo© Sistem Manajemen Aset 2026 - V.1.0.0

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 16 Halaman Master Data User Sistem Manajemen Aset

f. Desain Halaman Data Kategori Aset

DATA TABEL KATEGORI ASET

Change columns + Tambah

Show 10 entries Search:

No.	Kode Kategori	Nama Kategori	Keterangan	Action
1	G0001	Tool Cleaning Service	Alat kerja tenaga pendukung Cleaning Service	Edit Delete
2	G0002	Tool Security	Peralatan pendukung Security	Edit Delete
3	G0003	Tool Teknisi Listrik	alat-alat untuk kebutuhan teknisi listrik	Edit Delete
4	G0004	Tool Front Office	Alat-alat untuk jasa layanan kantor seperti : Resepsionis, Porter dll	Edit Delete
5	G0005	Tool Jasa Parkir	Alat-alat untuk perlengkapan perparkiran	Edit Delete
6	G0006	Tool Jasa Administratif perkantoran	Alat-alat pendukung fasilitas kerja dikantor	Edit Delete

Showing 1 to 6 of 6 entries Previous 1 Next

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 17 Halaman Kategori Aset Sistem Manajemen Aset

g. Desain Halaman Master Items

DATA TABEL NAMA ITEM ASET

Change columns + Tambah

Show 10 entries Search:

No.	Kode Item	Kategori Barang	Nama Item	Jml Item	Satuan	Tgl Pengadaan	Action
1	I0001	Tool Security	Seragam PDH Securit	1000	Batang	05-01-2026	View Edit Delete
2	I0002	Tool Security	Pentungan Security	100	Batang	05-01-2026	View Edit Delete
3	I0003	Tool Teknisi Listrik	Tang Ampere	1000	Batang	12-01-2026	View Edit Delete
4	I0004	Tool Front Office	Komputer	100	Buah	14-01-2026	View Edit Delete
5	I0005	Tool Jasa Administratif perkantoran	Printer	100	Buah	14-01-2026	View Edit Delete
6	I0006	Tool Cleaning Service	Alat Pel	10	Buah	14-01-2026	View Edit Delete

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 18 Halaman Nama Item Barang Sistem Manajemen Aset

h. Desain Halaman Data Lokasi

DATA LOKASI ASET

Change columns + Tambah

Show 10 entries Search:

No.	Nama Lokasi	Kota	Alamat	Action
1	Cabang Medan	Medan	Jl Amal Komplek Evergreen Ruko 1 A, Kel. Sunggal Kec. Medan Sunggal, kota Medan 20128	Edit Delete
2	Cabang Batam	Batam	Ruko Alexandria Blok B8 No 58, Taman Balai, Kec. Batam Kota, Kota Batam, Kepulauan Riau, 29438	Edit Delete
3	Cabang Sibolga	Sibolga - Sumatera Utara	Jl. DI Panjaitan, Gang Seroja No.05 Kelurahan Huta Tonga	Edit Delete

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 19 Halaman Data Lokasi Sistem Manajemen Aset

i. Desain Halaman Data Project

DATA PROJECT

Change columns + Tambah

Show 10 entries Search:

Nama Project	Type Dok Project	No Dok Project	Mitra	Jml Barang	Action
Jasa Kemanan Gedung	PKS	001/PKS/137/1/2026	PT ICON PLUS	10	View Edit Delete
Pengadaan Jasa Receptionsionis Gedung Jaya	PKS	JYK/103/LGL/1/2026	PT Jaya Konstuksi	100	View Edit Delete
Pengadaan Jasa Teknisi	BAK	BAK/179/MRTL/I/2026	PT Moratelinod	150	View Edit Delete
Pengadaan Parkir Mall Thamcit	PKS	PKS/136/TMCY-08/1/2026	Thamrin City	50	View Edit Delete

Showing 1 to 4 of 4 entries Previous 1 Next

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 20 Halaman Data Lokasi Sistem Manajemen Aset

j. Desain Halaman Data Aset

Kode Aset Regis.	Nama Barang	Nama Project	Nama Mitra	Mutasi	Kondisi Aset	Action
HL.Y.G0001.10001.2026.0001	Sapu Lidi Pohon Kelapa	Jasa Kemanan Gedung	PT ICON PLUS	Tidak	Baru	
HL.Y.G0001.10002.2026.0001	Kemoceng bulu bebek	Jasa Kemanan Gedung	PT ICON PLUS	Tidak	Baru	
HL.Y.G0001.10002.2026.0002	Kemoceng Bulu Unggas	Jasa Kemanan Gedung	PT ICON PLUS	Tidak	Baru	
HL.Y.G0001.10002.2026.0003	Kemoceng Bulu Burung	Jasa Kemanan Gedung	PT ICON PLUS	Tidak	Baru	
HL.Y.G0003.10007.2026.0007	Solder Listrik	Jasa Kemanan Gedung	PT ICON PLUS	Tidak	Baru	

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 21 Halaman Data Aset Sistem Manajemen Aset

k. Desain Halaman Data Mutasi

PIC Pemutasi	Lokasi Tujuan Mutasi	Alamat	Penerima	Jml Mutasi	Status Approval	Tgl Mutasi	Action
Sakti Aji	Gudang Muara Baru A7	Jl. Ruko muara baru A7,	Wahyudi	2 Unit	APPROVED	14-01-2026	
Sakti Aji	Cabang Medan	Ruko medan merdeka	Fauzi	2 Unit	PENGAJUAN	15-01-2026	
Sakti Aji	pusat	jkt	nara	2 Unit	TOLAK	14-01-2026	
Sakti Aji	pusat	jkt	nara	7 Unit	TOLAK	14-01-2026	
Sakti Aji	GUDang muara baru A7	Priok	Hariman	4 Unit	APPROVED	16-01-2026	

Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 22 Halaman Data Mutasi Barang Sistem Manajemen Aset

4.3 Code Generation

a. Source Code Mengelola Data Aset

```
<?php
$check = $_SESSION['MENU'];
//Generate Aset Register
$select = mysqli_query($koneksi, "SELECT max(aset_register) AS kode_aset
FROM aset order by kode_aset DESC LIMIT 1");
```

```

$row = mysqli_fetch_array($select);

$kode_aset = $row['kode_aset'];
$no_urut = (int)substr($kode_aset, -4, 4);
$no_urut++;
//$char = "I";
$kode_aset = sprintf("%04s", $no_urut);

/*Select data*/
$query = mysqli_query($koneksi, "SELECT aset.*
, CASE WHEN aset.kondisi_aset=1 THEN 'Baru'
WHEN aset.kondisi_aset=2 THEN 'Bekas'
WHEN aset.kondisi_aset=3 THEN 'Rusak'
ELSE 'Hilang' END AS kondisi_aset,
CASE WHEN aset.id_mutasi=1 THEN 'Tidak'
WHEN aset.id_mutasi=2 THEN 'Ya'
ELSE 'Dikembalikan' END AS status_mutasi,
project.nama_project
, project.jml_pengadaan ,
project.mitra
FROM aset INNER JOIN project
ON aset.id_project = project.id_project") or die("gagal query => " .
mysqli_error($koneksi));

$no = 0;
$table = mysqli_query($koneksi, "show tables");
$datas = [];
while ($row = mysqli_fetch_array($table)) {
    $datas[] = $row['0'];
    sort($datas);
    $result = array_combine($datas, $datas);
}
$nama_table = strtoupper(str_replace('_', '', $result['aset']));

if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST' && isset($_POST['submit']))
{
    $kode_group = $_POST['kode_group'];
    $kode_item = $_POST['kode_item'];
    $id_project = $_POST['id_project'];
    $merek = $_POST['merek'];
    $kondisi = $_POST['kondisi'];
    $keterangan = $_POST['keterangan'];
    $year = date('Y');
    $hly = 'HLY';
    $aset_register = $hly . "." . $kode_group . "." . $kode_item . "." . $year . "." .
$kode_aset;

    $insert = mysqli_query($koneksi, "INSERT INTO aset (aset_register, id_project,
merek, kondisi_aset, keterangan, created_at)

```

```

VALUES ('$aset_register', '$id_project', '$merek', '$kondisi', '$keterangan',
NOW())" or die("gagal insert" . mysqli_error($koneksi));
if ($insert) {
    echo "<script>alert('Data Berhasil Ditambah')</script>";
    echo "<script>window.history.back()</script>";
}
} else if ($_SERVER['REQUEST_METHOD'] === 'POST' &&
isset($_POST['update'])) {
    $id_aset = $_POST['id_aset'];
    $aset_register = $_POST['aset_register'];
    $nama = $_POST['nama'];
    $id_project = $_POST['id_project'];
    $kondisi = $_POST['kondisi'];
    $keterangan = $_POST['keterangan'];

    $udate = mysqli_query($koneksi, "UPDATE aset SET aset_register =
'$aset_register'
, merek ='$nama'
, kondisi_aset = '$kondisi'
, id_project = '$id_project'
, keterangan = '$keterangan' where id_aset = '$id_aset'");
    if ($udate) {
        echo "<script>alert('Data Berhasil Diupdate')</script>";
        echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=?open=Aset'>";
    }
}

// Ambil kategori (lebih rapi + urut)
$groups = [];
$q = mysqli_query($koneksi, "SELECT kode_group, nama_group FROM
master_group ORDER BY nama_group ASC");
while ($row = mysqli_fetch_assoc($q)) {
    $groups[] = $row;
}
?>
<div class="content-page">
<!-- Start content -->
<div class="content">
<div class="container">
<div class="row">
<div class="col-sm-12">
<div class="card-box table-responsive">
<h4 class="m-t-0 header-title">
<b>Data Tabel <?= $nama_table; ?></b>
</h4>
<p class="text-muted font-13 m-b-30">
</p>
<p class="text-muted font-13 m-b-30">
<?php

```

```

if ($_SESSION['MENU'] == 'ADMINISTRATOR') {
    ?>
        <button type="button" class="btn btn-primary waves-effect
waves-light tambah-data"
            data-toggle="modal"          data-target="#con-close-modal"
onclick="myFunction()" style="width: 76px;">
            <h5>+ Tambah</h5>
        </button>
        <a href="content/downloadExcel/perangkat_aset.php"
target="_blank" style="margin-left:4px !important; color: darkgreen ; font-size:
13px;">
            <i class="ti-download"></i>
            <span>Download Excel</span>
        </a>
    <?php } else { ?>
        <button type="button" class="btn btn-primary waves-effect
waves-light tambah-data"
            data-toggle="modal"          data-target="#con-close-modal"
onclick="myFunction()" style="width: 76px;" disabled="disabled">
            <h5>+ Tambah</h5>
        </button>
    <?php } ?>
</p>
<table id="datatable-colvid" class="table table-striped table-
bordered">
    <thead>
        <tr>
            <th>Kode Aset Regis.</th>
            <th>Nama Barang</th>
            <th>Nama Project</th>
            <th>Nama Mitra</th>
            <th>Mutasi</th>
            <th>Kondisi Aset</th>
            <th>Action</th>
        </tr>
    </thead>
    <tbody>
        <?php
        while ($row = mysqli_fetch_array($query)) {
            ?>
                <tr>
                    <td><span class="badge bg-primary"><em><?=
$row['aset_register'] ?></em></span></td>
                    <td><?= $row['merek'] ?></td>
                    <td><?= $row['nama_project'] ?></td>
                    <td><?= $row['mitra'] ?></td>
                    <td><?= $row['status_mutasi'] ?></td>

```

```

<td><?= $row['kondisi_aset'] ?></td>
<td><?php if ($check == "ADMINISTRATOR" || $check
== "SPV") { ?>
    <div class="button-list">
        <a
            href="?open=Detail-Aset&id=<?=
$row['id_aset'] ?>">
            <i class="ti-eye" style="color:green"></i>
        </a> &nbsp;
        <a href="#" data-toggle="modal" data-
target="#modal-edit<?= $row['id_aset'] ?>" />
            <i class="ti-pencil"
style="color:blue"></i>&nbsp;
        </a>
        <a
            href="?open>Delete-Aset&id=<?=
$row['id_aset'] ?>">
            <i class="ti-trash" style="color:red"></i>
        </a>
    </div>
<?php } ?>
</td>
</tr>
<div id="modal-edit<?= $row['id_aset'] ?>" class="modal
fade" tabindex="-1" role="dialog"
aria-labelledby="modal-edit" aria-hidden="true"
style="display: none;">
    <div class="modal-dialog">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <button type="button" class="close" data-
dismiss="modal"
aria-hidden="true">
            </button>
            <h4 class="modal-title">Update Data Aset</h4>
            </div>
            <form action="?open=Aset" method="post"
name="form_tambah_data" enctype="multipart/form-data">
                <div class="modal-body">
                    <div class="row">
                        <div class="col-md-12">
                            <div class="form-group">
                                <label for="field-1"
class="control-label">Kode Aset
Register</label>
                                <input type="hidden" name="id_aset"
value="<?= $row['id_aset'] ?>">
                                <input type="text" class="form-control"
id="field-1"
name="aset_register" value="<?=
$row['aset_register'] ?>" required />

```

```

        </div>
    </div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label for="field-1" class="control-
label">Nama Barang</label>
                <input type="text" class="form-control"
id="field-1" name="nama" value="<?= $row['merek'] ?>" required />
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label for="field-1" class="control-
label">Nama Project</label>
                <select class="form-control" data-
style="btn-white" name="id_project">
                    <?php
$select = mysqli_query($koneksi,
"SELECT project.id_project, project.nama_project FROM project");
                    while ($data =
mysqli_fetch_array($select)) {
                        <option
                        value="<?=
$data['id_project'] ?>" /><?= $data['nama_project'] ?></option>
                    <?php } ?>
                </select>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label for="field-1" class="control-
label">Kondisi Aset</label>
                <select class="form-control" data-
style="btn-white" name="kondisi">
                    <option value="1" />Baru</option>
                    <option value="2" />Bekas</option>
                    <option value="3" />Rusak</option>
                    <option value="0" />Hilang</option>
                </select>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="row">

```

```

        <div class="col-md-12">
            <div class="form-group">
                <label for="field-1" class="control-
label">Keterangan</label>
                <textarea class="form-control autogrow"
id="field-7" name="keterangan" placeholder="Keterangan" style="overflow:
hidden; word-wrap: break-word; resize: horizontal; height: 104px;"><?=$row['keterangan'] ?></textarea>
            </div>
        </div>
        <div class="modal-footer">
            <button type="reset" class="btn btn-default
waves-effect"
            data-dismiss="modal">Close
        </button>
        <button type="submit" name="update"
class="btn btn-info waves-effect waves-
light">Update
        </button>
    </div>
</form>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<?php } ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div> <!-- container -->
</div> <!-- content -->
<?php include("components/footer.php"); ?>
<div id="con-close-modal" class="modal fade" tabindex="-1" role="dialog" aria-
labelledby="myModalLabel"
aria-hidden="true" style="display: none;">
    <div class="modal-dialog">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-
hidden="true">×</button>
                <h4 class="modal-title">Tambah Data Aset</h4>
            </div>
            <form action="?open=Aset" method="post" name="form_tambah_data"
id="tambahAset" target="_self" enctype="Multipart/Form-Data">
                <div class="modal-body">
                    <div class="row">

```

```

<div class="col-md-12">
  <div class="form-group">
    <label class="control-label" for="kode_group">Pilih
Kategori Barang</label>
    <select class="form-control" id="kode_group"
name="kode_group" required>
      <option value="">-- Pilih Kategori --</option>
      <?php foreach ($groups as $g): ?>
        <option value="<?=
htmlspecialchars($g['kode_group']) ?>"
          <?= htmlspecialchars($g['kode_group'] . " - " .
$g['nama_group']) ?>"
          </option>
      <?php endforeach; ?>
    </select>
  </div>
</div>

<div class="row">
  <div class="col-md-12">
    <div class="form-group">
      <label class="control-label" for="kode_item">Pilih Item
Barang</label>
      <select class="form-control" id="kode_item"
name="kode_item" required disabled>
        <option value="">-- Pilih Kategori terlebih dahulu --
</option>
      </select>
      <small id="item_help" class="form-text text-muted"
style="display:none;">
        Memuat item...
      </small>
    </div>
  </div>
</div>

<div class="row">
  <div class="col-md-12">
    <div class="form-group">
      <label for="field-1" class="control-label">Nama
Project</label>
      <select class="form-control" data-style="btn-white"
name="id_project">
        <?php
          $select = mysqli_query($koneksi, "SELECT
project.id_project, project.nama_project FROM project");
          while ($data = mysqli_fetch_array($select)) {
            ?>

```

```

        <option value="<?= $data['id_project'] ?>" /><?=
$data['nama_project'] ?></option>
        <?php } ?>
    </select>
</div>
</div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label for="field-1" class="control-label">Nama
Barang</label>
            <input type="text" class="form-control" id="field-1"
name="merek"
                placeholder="Isi Merk/Tipe Barang" required>
            </div>
        </div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label for="field-1" class="control-label">Kondisi
Aset</label>
            <select class="form-control" data-style="btn-white"
name="kondisi">
                <option value="1" />Baru</option>
                <option value="2" />Bekas</option>
                <option value="3" />Rusak</option>
                <option value="0" />Hilang</option>
            </select>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label for="field-1" class="control-
label">Keterangan</label>
            <textarea class="form-control autogrow" id="field-7"
name="keterangan" placeholder="Keterangan" style="overflow: hidden; word-
wrap: break-word; resize: horizontal; height: 104px;"></textarea>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="modal-footer">
    <button type="reset" class="btn btn-default waves-effect" data-
dismiss="modal">Close</button>

```

```

        <button type="submit" name="submit" class="btn btn-info waves-
effect waves-light">Save</button>
    </div>
</form>
</div>
</div>
</div>
<script>
function myFunction() {
    document.getElementById("tambahAset").reset();
}
$(document).on('click', 'a', function(e) {
    const href = $(this).attr('href') || "";
    if (href === '#' || href.startsWith('javascript:')) return;
});
</script>
<script>
(() => {
    const elGroup = document.getElementById('kode_group');
    const elItem = document.getElementById('kode_item');
    const elHelp = document.getElementById('item_help');

    const resetItems = (placeholderText) => {
        elItem.innerHTML = "";
        const opt = document.createElement('option');
        opt.value = "";
        opt.textContent = placeholderText;
        elItem.appendChild(opt);
    };

    const setLoading = (isLoading) => {
        elHelp.style.display = isLoading ? 'block' : 'none';
        elItem.disabled = isLoading;
    };

    elGroup.addEventListener('change', async () => {
        const kodeGroup = elGroup.value.trim();

        if (!kodeGroup) {
            resetItems('-- Pilih Kategori terlebih dahulu --');
            elItem.disabled = true;
            return;
        }

        setLoading(true);
        resetItems('-- Memuat item... --');

        try {
            // Pastikan file endpoint benar-benar ada di path ini:

```

```

// http://localhost/haleyora/content/ajax/get_items.php
const url =
`/haleyora/content/ajax/get_items.php?kode_group=${encodeURIComponent(kodeGroup)}`;

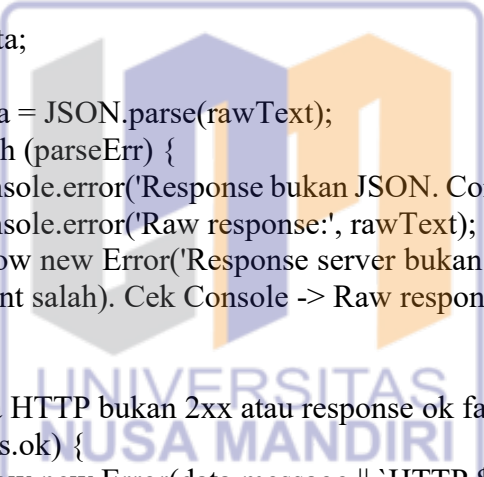
const res = await fetch(url, {
  headers: {
    'Accept': 'application/json'
  }
});

// Ambil RAW response dulu (agar aman dari error "Unexpected token
<"

const rawText = await res.text();

// Opsional: cek content type untuk debugging
const contentType = res.headers.get('content-type') || "";

let data;
try {
  data = JSON.parse(rawText);
} catch (parseErr) {
  console.error('Response bukan JSON. Content-Type:', contentType);
  console.error('Raw response:', rawText);
  throw new Error('Response server bukan JSON (kemungkinan error
PHP / path endpoint salah). Cek Console -> Raw response.');
```



```

}

// Jika HTTP bukan 2xx atau response ok false
if (!res.ok) {
  throw new Error(data.message || `HTTP ${res.status}`);
}
if (!data.ok) {
  throw new Error(data.message || 'Gagal mengambil data item');
}

// Populate item
elItem.innerHTML = "";
const optDefault = document.createElement('option');
optDefault.value = "";
optDefault.textContent = '-- Pilih Item --';
elItem.appendChild(optDefault);

if (Array.isArray(data.items) && data.items.length) {
  data.items.forEach(it => {
    const opt = document.createElement('option');
    opt.value = it.kode_item;
    opt.textContent = `${it.kode_item} - ${it.nama_item}`;
    elItem.appendChild(opt);
  });
}

```

```

    });
    elItem.disabled = false;
  } else {
    resetItems('-- Tidak ada item pada kategori ini --');
    elItem.disabled = true;
  }

  } catch (err) {
    console.error(err);
    resetItems('-- Error memuat item --');
    elItem.disabled = true;
    alert(err.message || 'Terjadi kendala saat memuat item. Silakan coba
lagi. ');
  } finally {
    setLoading(false);
  }
  });
  })();
</script>

```

b. Source Code Mutasi Aset

```

<?php
//TANGKAP ID USER YANG LOGIN
$id_user = $_SESSION['ID_KARYAWAN'];
$check = $_SESSION['MENU'];
/*Query Select*/
if ($check == "STAFF") {
    $query = mysqli_query($koneksi, "SELECT
COUNT(mutasi_aset_detail.id_aset) AS jml_mutasi
, mutasi_aset.*
, CASE WHEN mutasi_aset.status_approval = 1 THEN 'Pengajuan'
WHEN mutasi_aset.status_approval = 2 THEN 'Proses Review'
WHEN mutasi_aset.status_approval = 3 THEN 'Approved'
ELSE 'Ditolak' END AS status_approval
, karyawan.nama
FROM mutasi_aset INNER JOIN mutasi_aset_detail
ON mutasi_aset_detail.id_mutasi = mutasi_aset.id_mutasi
INNER JOIN karyawan ON karyawan.id_karyawan =
mutasi_aset.created_by
INNER JOIN aset ON aset.id_aset = mutasi_aset_detail.id_aset
WHERE mutasi_aset.created_by = '$id_user'
GROUP BY mutasi_aset_detail.id_mutasi") or die("gagal query => " .
mysqli_error($koneksi));
} else {
    $query = mysqli_query($koneksi, "SELECT
COUNT(mutasi_aset_detail.id_aset) AS jml_mutasi
, mutasi_aset.*
, CASE WHEN mutasi_aset.status_approval = 1 THEN 'Pengajuan'

```

```

        WHEN mutasi_aset.status_approval = 2 THEN 'Proses Review'
        WHEN mutasi_aset.status_approval = 3 THEN 'Approved'
        ELSE 'Ditolak' END AS status_approval
    , karyawan.nama
    FROM mutasi_aset INNER JOIN mutasi_aset_detail
        ON mutasi_aset_detail.id_mutasi = mutasi_aset.id_mutasi
    INNER JOIN karyawan ON karyawan.id_karyawan =
mutasi_aset.created_by
    INNER JOIN aset ON aset.id_aset = mutasi_aset_detail.id_aset
    GROUP BY mutasi_aset_detail.id_mutasi) or die("gagal query => " .
mysqli_error($koneksi));
}
$no = 0;
/*MEMBERI IDENTITAS NAMA TABEL*/
$stable = mysqli_query($koneksi, "show tables");
$datas = [];
while ($row = mysqli_fetch_array($stable)) {
    $datas[] = $row['0'];
    sort($datas);
    $result = array_combine($datas, $datas);
}
$nama_table = strtoupper(str_replace('_', ' ', $result['mutasi_aset']));
if (isset($_POST['submit'])) {
    $id_aset = $_POST['id_aset']; //type array
    $penerima = $_POST['penerima'];
    $lokasi = $_POST['lokasi'];
    $tgl_mutasi = $_POST['tgl_mutasi'];
    $alamat = $_POST['alamat'];
    $keterangan = $_POST['keterangan'];
    $jml_mutasi = count($id_aset);
    $insert = mysqli_query($koneksi, "INSERT INTO mutasi_aset
(penerima_mutasi
    , jml_mutasi_barang
    , nama_lokasi
    , tgl_mutasi
    , alamat
    , keterangan
    , created_by
    , created_date
    , status_approval)
VALUES ('$penerima'
    , '$jml_mutasi'
    , '$lokasi'
    , '$tgl_mutasi'
    , '$alamat'
    , '$keterangan'
    , '$id_user'
    , NOW()
    , 1)") or die("gagal insert" . mysqli_error($koneksi));

```

```

if ($insert) {
    $query_kode_mutasi = mysqli_query($koneksi, "SELECT id_mutasi
FROM mutasi_aset WHERE created_by = '$id_user' ORDER BY created_date
DESC LIMIT 1");
    $data_kode_mutasi = mysqli_fetch_array($query_kode_mutasi);
    $kode_mutasi = $data_kode_mutasi['id_mutasi'];
    foreach ($id_aset as $arrayData) {
        mysqli_query($koneksi, "INSERT INTO mutasi_aset_detail(id_mutasi,
id_aset) VALUES ('$kode_mutasi', '$arrayData')");
    }
    echo "<script>alert('Pengajuan Mutasi Aset Berhasil')</script>";
    echo "<script>window.history.back()</script>";
}
} else if (isset($_POST['update'])) {
    $id_mutasi = (int)$_POST['id_mutasi'];
    $keterangan = $_POST['keterangan'];
    $approval = isset($_POST['approval']) ? $_POST['approval'] : "";
    $approval_spv = isset($_POST['approval_spv']) ? $_POST['approval_spv'] :
";
    $approval_mgr = isset($_POST['approval_mgr']) ? $_POST['approval_mgr'] :
";

// PENTING: pakai !== " agar "0" tetap diproses
if ($approval !== "") {
    $approvalInt = (int)$approval;
    if ($approval_spv !== "") {
        $approvalSpvInt = (int)$approval_spv; // 0/1 dll tetap masuk
        mysqli_query($koneksi, "UPDATE mutasi_aset
SET approval_spv = '$approvalSpvInt',
status_approval = '$approvalInt',
keterangan = '$keterangan',
updated_date = NOW()
WHERE id_mutasi = '$id_mutasi'");
    }
    if ($approval_mgr !== "") {
        $approvalMgrInt = (int)$approval_mgr;
        mysqli_query($koneksi, "UPDATE mutasi_aset
SET approval_mgr = '$approvalMgrInt',
status_approval = '$approvalInt',
keterangan = '$keterangan',
updated_date = NOW()
WHERE id_mutasi = '$id_mutasi'");
    }
    echo "<script>alert('Data Berhasil Diupdate')</script>";
    echo "<script>window.history.back()</script>";
} else {
    echo "tidak ada data yang terupdate";
    exit;
}
}

```

```

}

?>
<div class="content-page">
  <!-- Start content -->
  <div class="content">
    <div class="container">
      <div class="row">
        <div class="col-sm-12">
          <div class="card-box table-responsive">
            <h4 class="m-t-0 header-title">
              <b>Data <?= $nama_table; ?></b>
            </h4>
            <p class="text-muted font-13 m-b-30">
            </p>
            <p class="text-muted font-13 m-b-30">
              <?php
                if ($check == "SPV" || $check == "STAFF") {
                  ?>
                    <button type="button" class="btn btn-primary waves-effect
waves-light tambah-data"
                      data-toggle="modal" data-target="#con-close-modal"
                      onclick="myFunction()" style="width: 86px;">
                      <h5>+ Tambah</h5>
                    </button>
                  <?php } else { ?>
                    <button type="button" class="btn btn-primary waves-effect
waves-light tambah-data"
                      data-toggle="modal" data-target="#con-close-modal"
                      onclick="myFunction()" style="width: 86px;">
                      <h5>+ Tambah</h5>
                    </button>
                  <?php } ?>
                </p>
            <table id="datatable-colvid" class="table table-striped table-
bordered">
              <thead>
                <tr>
                  <th>PIC Pemutasi</th>
                  <th>Lokasi Tujuan Mutasi</th>
                  <th>Alamat</th>
                  <th>Penerima</th>
                  <th>Jml Mutasi</th>
                  <th>Status Approval</th>
                  <th>Tgl Mutasi</th>
                  <th class="action">Action</th>
                </tr>
              </thead>
              <tbody>

```

```

<?php
while ($row = mysqli_fetch_array($query)) {
?>
    <tr>
        <td><?= $row['nama'] ?></td>
        <td><?= $row['nama_lokasi'] ?></td>
        <td><?= $row['alamat'] ?></td>
        <td><?= $row['penerima_mutasi'] ?></td>
        <td><?= $row['jml_mutasi'] ?> &nbsp;Unit</td>
        <td>
            <?php
                $status =
                strtolower(trim((string)$row['status_approval']));

                if (in_array($status, ['approved', 'approve', 'disetujui',
                'setuju'], true)) {
                    echo '<span class="badge bg-success"
                    style="color:black;font-size: 9px">Approved</span>';
                } elseif (in_array($status, ['tolak', 'ditolak', 'reject',
                'rejected'], true)) {
                    echo '<span class="badge bg-danger"
                    style="color:black;font-size: 9px">Tolak</span>';
                } else {
                    echo '<span class="badge bg-warning"
                    style="color:black;font-size: 9px">Pengajuan</span>';
                }
            ?>
        </td>
        <td><?= IndonesiaTgl($row['tgl_mutasi']) ?></td>
        <td>
            <div class="button-list">
                <a href="?open=Detail-Mutasi-Aset&id=<?=
                $row['id_mutasi'] ?>" />
                <i class="ti-eye" style="color:green"></i>&nbsp;
                </a>
                <a href="#" data-toggle="modal" data-
                target="#modal-edit-mutasi<?= $row['id_mutasi'] ?>" />
                <i class="ti-pencil"
                style="color:blue"></i>&nbsp;
                </a>
                <a href="?open>Delete-Mutasi&id=<?=
                $row['id_mutasi'] ?>">
                <i class="ti-trash" style="color:red"></i>
                </a>
            </div>
        </td>
    </tr>
    <div id="modal-edit-mutasi<?= $row['id_mutasi'] ?>"
    class="modal fade" tabindex="-1" role="dialog"

```

```

aria-labelledby="modal-edit"      aria-hidden="true"
style="display: none;">
  <div class="modal-dialog">
    <div class="modal-content">
      <div class="modal-header">
        <button type="button" class="close" data-
dismiss="modal"
        aria-hidden="true">×
      </button>
      <h4 class="modal-title">Update      Data
Mutasi</h4>
    </div>
    <form action="?open=Mutasi_Aset"
method="post" name="form_tambah_data" enctype="multipart/form-data">
      <div class="modal-body">
        <div class="row">
          <div class="col-md-12">
            <div class="form-group">
              <label for="field-1"
class="control-label">Kode
Mutasi</label>
              <input type="hidden" class="form-
control" id="field-1" name="id_mutasi" value="<?= $row['id_mutasi'] ?>" />
              <input type="text" class="form-
control" id="field-1" name="kode_mutasi" value="<?= "HLY-MTS-00" .
$row['id_mutasi'] ?>" readonly />
            </div>
          </div>
          <div class="col-md-12">
            <div class="form-group">
              <label for="field-1" class="control-
label">Penerima Mutasi</label>
              <input type="text" class="form-
control" id="field-1" name="penerima" value="<?= $row['penerima_mutasi']
?>" readonly>
            </div>
          </div>
          <div class="col-md-12">
            <div class="form-group">
              <label for="field-1" class="control-
label">Nama Tempat Tujuan Mutasi</label>
              <input type="text" class="form-
control" id="field-1" name="lokasi" value="<?= $row['nama_lokasi'] ?>"
readonly>
            </div>
          </div>
          <div class="col-md-12">
            <div class="form-group">

```



```

        <div class="modal-footer">
            <button type="reset" class="btn btn-
default waves-effect" data-dismiss="modal">Close
            </button>
            <button type="submit" name="update"
class="btn btn-info waves-effect waves-light">Update
            </button>
        </div>
    </form>
</div>
</div>
</div>
</div>
<?php } ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div> <!-- container -->
</div> <!-- content -->
<?php include("components/footer.php"); ?>
<!-- Modal Tambah Data -->
<div id="con-close-modal" class="modal fade" tabindex="-1" role="dialog"
aria-labelledby="myModalLabel"
aria-hidden="true" style="display: none;">
    <div class="modal-dialog">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <button type="button" class="close" data-dismiss="modal" aria-
hidden="true">×</button>
                <h4 class="modal-title">Form Pengajuan Mutasi Barang</h4>
            </div>
            <form          action="?open=Mutasi_Aset"          method="post"
name="form_tambah_data"  id="tambahMutasi"  enctype="multipart/form-
data">
                <div class="modal-body">
                    <div class="row">
                        <div class="col-md-12">
                            <div class="form-group">
                                <label for="id_aset_add" class="control-label">Pilih
Barang Yang Dimutasi</label>
                                <select id="id_aset_add" class="selectpicker" multiple
data-live-search="true"
                                    data-style="btn-white" name="id_aset[]" required>
                                    <?php
                                        $select = mysqli_query($koneksi, "SELECT id_aset,
merek, aset_register FROM aset");
                                        while ($data = mysqli_fetch_array($select)) {
                                            $text = $data['aset_register'] . " - " . $data['merek'];

```

```

        ?>
        <option                                value="<?=  

htmlspecialchars($data['id_aset']) ?>">
        <?=  

htmlspecialchars($text) ?>
        </option>
        <?php } ?>
    </select>
</div>
</div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label    for="field-1"    class="control-label">Nama
Penerima Barang</label>
            <input  type="text"  class="form-control"  id="field-1"
name="penerima"
                placeholder="Isi Nama Penerima Barang" required>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label for="field-1" class="control-label">Nama Lokasi
Tujuan </label>
            <input  type="text"  class="form-control"  id="field-1"
name="lokasi"
                placeholder="isi nama lokasi kantor atau tempat tujuan
mutasi" required>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label    for="field-1"    class="control-label">Tanggal
Mutasi</label>
            <input  type="date"  class="form-control"  id="field-1"
name="tgl_mutasi" required>
        </div>
    </div>
</div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label
                for="field-4"
                class="control-
label">Alamat</label>

```

```

        <textarea class="form-control autogrow" id="field-7"
name="alamat" placeholder="Keterangan" style="overflow: hidden; word-
wrap: break-word; resize: horizontal; height: 104px;"></textarea>
    </div>
</div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-md-12">
        <div class="form-group">
            <label for="field-4" class="control-label">Keterangan
Penggunaan Barang</label>
            <textarea class="form-control autogrow" id="field-7"
name="keterangan" placeholder="Keterangan" style="overflow: hidden; word-
wrap: break-word; resize: horizontal; height: 104px;"></textarea>
        </div>
    </div>
</div>
<div class="modal-footer">
    <button type="reset" class="btn btn-default waves-effect" data-
dismiss="modal">Close</button>
    <button type="submit" name="submit" class="btn btn-info
waves-effect waves-light">Save</button>
</div>
</form>
</div>
</div>
</div>
<script>
function myFunction() {
    document.getElementById("tambahMutasi").reset();
}
$(document).on('click', 'a', function(e) {
    const href = $(this).attr('href') || "";
    if (href === '#' || href.startsWith('javascript:')) return;
});
</script>
</div>

```

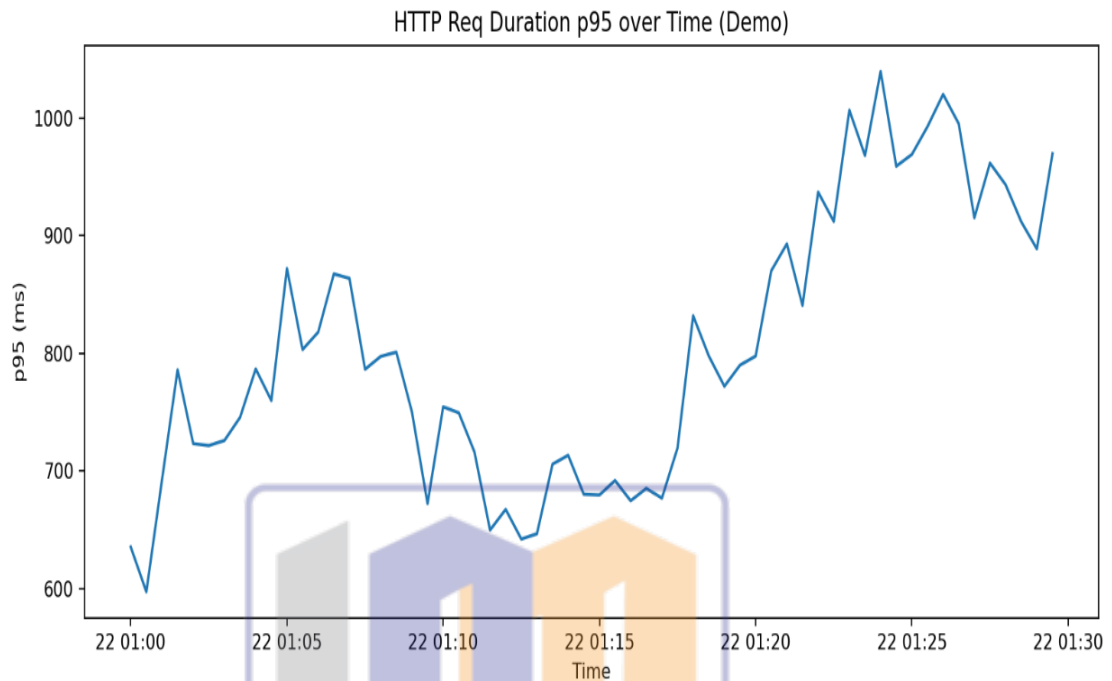
4.4 Testing

4.4.1 Tahap Pengujian Sistem

a. Pengujian Perfoma Sistem Manajemen Aset

Berikut hasil pengujian performance sistem manajemen aset PT Haleyora Powerindo dengan menggunakan aplikasi Selenium untuk menguji respond

server melalui metode HTTP dalam proses *respond* dan *request* data pada domain <https://haleyora.id>



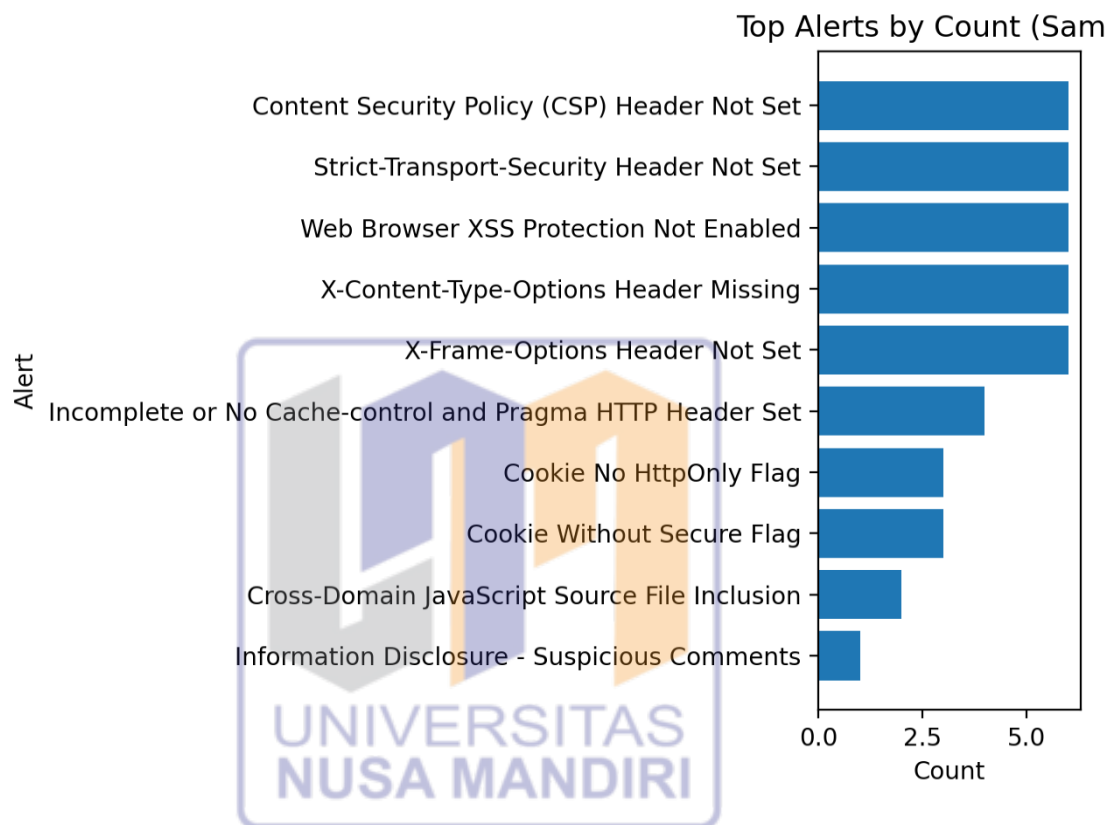
Sumber: Hasil Penelitian 2026

Gambar IV. 23 Hasil Pengujian Respond Server Sistem Manajemen Aset



b. Pengujian Keamanan Sistem Manajemen Aset


Berikut hasil pengujian keamanan sistem manajemen aset PT Haleyora Powerindo dengan menggunakan aplikasi selenium untuk fitur keamanan pada domain <https://haleyora.id>



4.4.2 Tahap Pengujian Penerimaan Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan kemudahan user dalam mengakses dan menggunakan fungsi-fungsi dari sistem manajemen aset. Berikut teknis pengujian penerimaan dengan menggunakan metode *User Acceptance Test (UAT)*.

Tabel IV. 19 User Acceptance Testing

Dokumen User Acceptance Testing					
Nama Proyek	:	Penerapan Metode Incremental Dalam Pengembangan Sistem Manajemen Aset Berbasis Web Modern			
Studi Kasih / Mitra	:	PT Haleyora Powerindo			
Kepala Departemen Aset	:	Aditya Nugraha			
Poses Pengujian					
No	Use Case	Hasil Uji [Berhasil/Gagal]	Nama Penguji *	Tanggal Pengujian	Catatan Penguji

1	<p>Use Case Uji: Akses Halaman Login</p> <p>Deskripsi: Memastikan halaman login tampil dan menyediakan kontrol login yang dibutuhkan.</p> <p>Kasus Pengujian:- URL: https://haleyora.id/</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Halaman login tampil.- Tersedia opsi Remember me, tombol Log In, tautan Forgot your password?, dan Sign Up.</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Elemen UI login terlihat: Remember me, Log In, Forgot password, Sign Up. (Haleyora)
2	<p>Use Case Uji: Akses Kontrol ke Beranda (Tanpa Login)</p> <p>Deskripsi: Memastikan halaman beranda/dashboard tidak bisa diakses tanpa autentikasi.</p> <p>Kasus Pengujian:- URL: https://haleyora.id/Beranda.php (akses langsung tanpa login)</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Sistem mengalihkan ke halaman login / menolak akses (tidak menampilkan data beranda).</p>	Berhasil (indikasi)	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Saat dibuka tanpa sesi, halaman tidak menampilkan body (0 baris) — indikasi redirect/blocked & tidak ada data beranda yang tampil. (Haleyora)
3	<p>Use Case Uji: Login Admin</p> <p>Deskripsi: Memverifikasi pengguna terdaftar dapat login dan masuk ke beranda/dashboard.</p> <p>Kasus Pengujian:- Username: admin- Password: admin- Remember me: opsional (dicoba ON/OFF)</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Login berhasil dan pengguna masuk ke Beranda/Dashboard.- Jika salah, tampil pesan error dan tidak masuk beranda.- Setelah login, akses Beranda.php terbuka normal.</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Pengisian & submit form login butuh sesi interaktif; hasil langkah ini diisi setelah eksekusi manual di browser.
4	<p>Use Case Uji: Kontrol akses Beranda (tanpa login)</p> <p>Deskripsi: Memastikan halaman beranda tidak menampilkan informasi tanpa autentikasi.</p> <p>Kasus Pengujian:- Akses langsung URL: http://haleyora.id/Beranda.php tanpa login</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Sistem menolak akses / redirect ke login / tidak menampilkan isi beranda</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Halaman terbaca 0 baris (indikasi blocked/redirect). (Haleyora)

5	<p>Use Case Uji: Login Admin Deskripsi: Verifikasi user admin dapat login ke sistem. Kasus Pengujian:- Username: admin- Password: admin Hasil yang Diharapkan:- Login sukses → masuk ke Beranda/Dashboard- Session terbentuk (user tetap terautentikasi saat pindah halaman)</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Isi setelah login perlu dibuktikan (screenshot dashboard).
6	<p>Use Case Uji: Login Gagal (Password salah) Deskripsi: Memastikan sistem menolak kredensial invalid. Kasus Pengujian:- Username: admin- Password: salah Hasil yang Diharapkan:- Tidak masuk beranda- Pesan error tampil jelas</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Pastikan pesan error tidak membocorkan detail (mis. "username tidak terdaftar").
7	<p>Use Case Uji: Logout Deskripsi: Memastikan sesi berakhir setelah logout. Kasus Pengujian:- Login sebagai admin → klik Logout- Coba akses Beranda.php lagi Hasil yang Diharapkan:- Dialihkan ke login / akses ditolak</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Uji juga tombol Back browser tidak membuka halaman privat.
8	<p>Use Case Uji: Manajemen User – Tambah User Baru Deskripsi: Admin dapat menambahkan akun user operasional. Kasus Pengujian:- Tambah user (username unik, password, role) Hasil yang Diharapkan:- Data user tersimpan dan muncul di daftar user- User baru bisa login sesuai role</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Catat role yang tersedia (Admin/Staff/SPV/MGR, dll).
9	<p>Use Case Uji: Hak Akses (RBAC) – User Non-Admin Deskripsi: Memastikan menu/fitur admin tidak bisa diakses role lain. Kasus Pengujian:- Login pakai user non-admin- Coba akses URL admin secara langsung (copy link modul admin) Hasil yang Diharapkan:- Menu admin tidak tampil- Akses URL langsung ditolak/redirect</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	P0 jika sistem menyembunyikan menu tapi URL masih bisa dibuka.

10	<p>Use Case Uji: Master Data – Tambah Kategori/Group Aset</p> <p>Deskripsi: Data master kategori dapat dibuat & dipakai di input aset.</p> <p>Kasus Pengujian:- Tambah kategori baru</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Kategori tersimpan- Muncul di dropdown/form aset</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Validasi duplikasi (nama/kode) harus ditolak.
11	<p>Use Case Uji: Master Data – Tambah Lokasi/Departemen</p> <p>Deskripsi: Lokasi tujuan/asal dapat dibuat dan dipakai transaksi.</p> <p>Kasus Pengujian:- Tambah lokasi</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Lokasi tersimpan & dapat dipilih saat input aset/mutasi</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Pastikan format alamat/ket. tersimpan sesuai input.
12	<p>Use Case Uji: Aset – Tambah Aset Baru</p> <p>Deskripsi: Admin dapat menambahkan aset dengan kode unik.</p> <p>Kasus Pengujian:- Input data aset (kode, nama, kategori, lokasi, PIC, kondisi, dll)</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Aset tersimpan & tampil di daftar aset- Kode aset unik (duplikasi ditolak)</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	P0: duplikasi kode tidak boleh lolos.
13	<p>Use Case Uji: Aset – Edit & Update Status</p> <p>Deskripsi: Perubahan lokasi/PIC/kondisi aset tersimpan.</p> <p>Kasus Pengujian:- Edit aset → ubah lokasi/PIC/kondisi/status</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Data berubah sesuai input- (Jika ada) riwayat perubahan tercatat</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Cantumkan aset contoh + before/after screenshot.
14	<p>Use Case Uji: Aset – Upload Foto/Lampiran (jika tersedia)</p> <p>Deskripsi: Memastikan upload berjalan & dibatasi tipe/ukuran file.</p> <p>Kasus Pengujian:- Upload JPG/PNG/PDF (valid)- Upload EXE (invalid)</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- File valid tersimpan & bisa diunduh- File invalid ditolak dengan pesan</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	P1: keamanan upload (block file berbahaya).

15	<p>Use Case Uji: Mutasi Aset – Buat Transaksi Mutasi</p> <p>Deskripsi: Memindahkan aset dari lokasi asal ke tujuan.</p> <p>Kasus Pengujian:- Buat mutasi (tgl, asal, tujuan, penerima)- Tambah 1–3 aset ke detail mutasi</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Nomor mutasi terbentuk- Detail aset tersimpan dan tampil</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	P0: aset yang sama tidak boleh dobel dalam 1 mutasi.
16	<p>Use Case Uji: Mutasi Aset – Submit/Proses (jika ada status)</p> <p>Deskripsi: Mutasi berubah status dari draft → diajukan/diproses.</p> <p>Kasus Pengujian:- Submit mutasi</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Status berubah sesuai workflow- Data terkunci sesuai aturan (tidak bisa edit sembarang)</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Catat status yang tersedia (Draft/Proses/Approved/Reject).
17	<p>Use Case Uji: Approval Mutasi (jika ada role approver)</p> <p>Deskripsi: Approver dapat approve/reject mutasi.</p> <p>Kasus Pengujian:- Approve mutasi + cek status- Reject mutasi + isi alasan</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Approve: status “Approved”, aset berpindah lokasi- Reject: status “Rejected”, alasan tersimpan</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	P0: jika reject wajib ada alasan.
18	<p>Use Case Uji: Laporan Aset – Filter & Export (jika tersedia)</p> <p>Deskripsi: Laporan daftar aset dapat difilter dan diekspor.</p> <p>Kasus Pengujian:- Filter lokasi/kategori/status- Export PDF/Excel (bila ada)</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Data sesuai filter- File export bisa dibuka & kolom benar</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	Cantumkan parameter filter + total data hasil.
19	<p>Use Case Uji: Keamanan Input Dasar (SQLi/XSS ringan)</p> <p>Deskripsi: Memastikan input difilter/sanitasi.</p> <p>Kasus Pengujian:- Input ' OR 1=1 -- pada field login/search- Input <script>alert(1)</script> pada field teks (mis. nama aset)</p> <p>Hasil yang Diharapkan:- Tidak login bypass- Script tidak dieksekusi (tersimpan sebagai teks / ditolak)</p>	Berhasil	Aditya Nugraha	12-Dec-25	P0: jika XSS/SQLi terjadi, wajib perbaikan sebelum Go-Live.

4.5 Support

Rancangan sistem manajemen aset pada PT Haleyora Powerindo berbasis *web*, untuk dapat digunakan secara baik *realtime online* dibutuhkan spesifikasi *hardware* dan *software* yang mendukung. Berikut kebutuhan standar *hardware* dan *software*

a. Kebutuhan Hardware

Tabel IV. 20 Kebutuhan Hardware Server

Item Perangkat	:	Server
Disk Space	:	5GB
Storage	:	SSD
Bandwith	:	Unlimited
OS	:	Linux atau Windows
Protokol	:	HTTP/2

b. Kebutuhan Software

Tabel IV. 21 Kebutuhan Software Server

Framework	:	-
Interpreter	:	PHP Interpreter
Sistem Manajemen Database	:	MySQL / MariaDB
Perangkat Administrator Database	:	phpMyAdmin
Bahasa Script	:	PHP 8.1

4.6 Spesifikasi Dokumen Sistem Usulan

- a Nama Dokumen : Lampiran Dokumen Project
 Fungsi : Lampiran dokumen perjanjian suatu project
 Sumber : Sistem Manajemen Aset
 Tujuan : User Sistem
 Media : File
 Frekuensi : Setiap ada project
 Format : Lampiran B1
- b Nama Dokumen : Derail Item Barang
 Fungsi : Untuk memberikan informasi detail item barang
 Sumber : Sistem Manajemen Aset
 Tujuan : User Sistem
 Media : File
 Frekuensi : Klik detail item

- Format : Lampiran B2
- c Nama Dokumen : Detail Aset
Fungsi : Untuk Menampilkan detail aset
Sumber : Sistem Manajemen Aset
Tujuan : User Sistem
Media : File
Frekuensi : Klik Detail Aset
Format : Lampiran B3
- d Nama Dokumen : Form Mutasi Aset
Fungsi : Untuk menampilkan detail mutasi aset
Sumber : Sistem Manajemen Aset
Tujuan : User Sistem
Media : File
Frekuensi : Klik Detail mutasi aset
Format : Lampiran B4

