

## **BAB III**

### **ANALISA DAN PERANCANGAN**

#### **3.1 Analisa**

Asrama Berau Malang setiap tahunnya membuka pendaftaran penerimaan penghuni (mahasiswa) baru yang sedang mencari tempat tinggal di Malang dalam menunjang proses pendidikannya. Dalam proses perekrutan calon penghuni asrama yang baru, sebelum diterbitkannya iklan atau promosi perekrutan, kepengurusan asrama sebelumnya harus memiliki data terkait ketersediaan kamar yang kosong atau yang dapat diisi nantinya oleh penghuni yang terpilih menjadi penghuni tetap asrama Berau. Barulah setelah mengetahui banyaknya kamar kosong atau berapa banyak kamar yang bisa diisi oleh calon penghuni asrama, promosi perekrutan dilakukan. Tapi sebelumnya, jika pada tahun penerimaan calon penghuni baru tidak ada kamar kosong atau kamar yang bisa ditempati, maka pendaftaran tidak dibuka. Tetapi hal ini jarang terjadi, karena biasanya tiap tahunnya ada penghuni yang lulus sehingga kamar kosong pun bisa terisi kembali oleh calon penghuni yang baru.

Ada persyaratan umum yang harus dipenuhi bagi yang ingin tinggal di asrama, yaitu calon penghuni wajib memiliki KTP Berau, *fotocopy* kartu keluarga, dan foto ukuran 3x4. Ketika persyaratan ini sudah terpenuhi, maka calon penghuni bisa datang ke asrama untuk nantinya dilakukan orientasi terkait hal-hal yang berhubungan dengan kehidupan di asrama. Masa orientasi bagi calon penghuni baru adalah 1 bulan. Selama waktu orientasi, calon penghuni baru akan dibina dan dibimbing oleh senior maupun anggota kepengurusan. Dalam masa orientasi ini pengurus akan melihat kinerja dari calon penghuni asrama, apakah layak untuk diterima atau tidak. Poin-poin yang menjadi penilaian dalam penerimaan adalah :

- **Karakteristik Personal**

Karakteristik baik itu sikap maupun sifat sangat penting dalam penilaian calon penghuni baru. Dari poin ini dapat dilihat, apakah calon penghuni memiliki sifat, sikap, atau perangai yang baik atau tidak selama masa orientasi. Hal ini dapat diuji coba dengan meminta calon penghuni melakukan hal-hal yang sederhana,

Sebagai contoh calon penghuni diminta untuk pergi ke warung untuk membeli sesuatu atau diminta untuk mengantarkan surat ke asrama atau instansi yang lain. Dan hal-hal lainnya yang berhubungan dengan interaksi sosial.

- Keikutsertaan / Partisipasi dalam tiap Kegiatan

Seperti halnya organisasi pada umumnya, asrama juga memiliki berbagai macam kegiatan dan aktivitas. Seperti kunjungan ke asrama atau instansi yang lain, olahraga bulanan, kerja bakti, kumpul bersama, dan aktivitas atau kegiatan lainnya yang dilakukan oleh seluruh penghuni asrama guna untuk meningkatkan mutu dan kualitas personal atau organisasi (asrama). Calon penghuni baru diwajibkan untuk mengikuti kegiatan semacam ini, kecuali bila berhalangan hadir maka diperbolehkan untuk tidak mengikutinya. Kegiatan seperti ini ada yang dilakukan seminggu sekali, sebulan sekali, atau tiap semester tergantung tingkat kemudahan dalam pelaksanaannya.

- Ketaatan dalam Menjalankan Tugas / Kewajiban yang Diberikan

Selama masa orientasi, calon penghuni asrama akan diberikan berbagai macam tugas untuk diselesaikan, baik itu tugas harian, perorangan, ataupun kelompok. Tugas ini diberikan untuk melihat apakah calon penghuni baru dapat bertanggung jawab nantinya ketika terpilih menjadi penghuni tetap, karena tiap penghuni nantinya pasti akan menjadi anggota kepengurusan, baik itu menjadi sekretaris, bendahara, atau ketua asrama.

### **3.1.1 Identifikasi Masalah**

Selama asrama Berau berdiri, sistem penerimaan penghuni baru hanya menggunakan sistem manual yaitu dengan mencatat, mengumpulkan formulir pendaftaran dan berkas-berkas di dalam lemari. Sehingga dikhawatirkan berkas rentan terhadap kerusakan dan rawan akan kehilangan. Selain itu, dikarenakan data calon penghuni baru masih berbasis kertas, hal ini menjadikan pengurus asrama kesulitan dalam mengelola data yang setiap waktunya akan berubah secara terus menerus.

Lalu, jika dilihat dari pendataan penghuni asrama, pendataan tidak dibentuk dan didata sama sekali. Baik dari penghuni sekarang ataupun alumni, sehingga proses pendataan tidak berjalan dengan semestinya dan mengganggu proses asrama untuk berkembang.

### 3.1.2 Pemecahan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang disebutkan di atas, maka penulis berusaha membuat suatu sistem informasi berbasis website yang bertujuan untuk memudahkan dalam mengorganisir data penghuni asrama baik yang akan menjadi calon penghuni ataupun penghuni tetap. Dengan adanya website ini diharapkan asrama menjadi lebih terorganisir dan tertata dengan baik dalam hal data-data penghuni asrama. Karena data penghuni asrama ini bisa menjadi acuan untuk mencari pekerjaan yang cocok dan sesuai dengan keahlian bidang masing-masing, sehingga jika sewaktu-waktu ada instansi atau pemerintah yang datang berkunjung dan kebetulan sedang membutuhkan karyawan atau terdapat lowongan pekerjaan, maka dapat melihat profile penghuni asrama atau yang sudah lulus (alumni).

Berikut adalah fitur yang tersedia dibandingkan dengan penelitian terdahulu

Judul	Fitur Penelitian Terdahulu	Fitur Sistem Yang Dibuat
Perancangan Sistem Informasi Manajemen Asrama pada Yayasan Citra Bina Insan Mandiri	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendaftaran calon penghuni masih melalui perantara, bukan dari calon penghuni itu sendiri</li> <li>2. Tidak ada galeri atau media yang berhubungan dengan asrama</li> <li>3. Tidak ada menu proposal atau yang berhubungan dengan arsip</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pendaftaran bisa langsung dari calon penghuni, tanpa perantara.</li> <li>2. Galeri dan media yang terkait dengan asrama akan ditampilkan</li> <li>3. Terdapat menu khusus untuk proposal atau arsip. Proposal berhubungan dengan pemerintah daerah. Proposal biasanya pengajuan kepada pemerintah daerah, baik itu pengajuan yang berhubungan dengan inventaris asrama, renovasi bangunan, dsb yang terkait langsung dengan pengelolaan asrama. Nantinya pihak</li> </ol>

		pemerintahan yang terkait dengan proposal yang diajukan, dapat <i>login</i> ke sistem untuk memberikan tindakan lebih lanjut untuk proposal yang diajukan, apakah diterima atau ditolak.
Rancang Bangun Sistem Informasi Berbasis WEB Pada Asrama Mahasiswa Kalimantan Selatan (AMKS) Mandastana Malang Menggunakan Arsitektur HMVC (Hierarchical, Model, View, Controller)	<i>Back-up</i> data masih dilakukan secara manual oleh admin	<i>Back-up</i> data tidak perlu dilakukan manual lagi, karena sudah <i>terback-up</i> otomatis oleh <i>hosting</i>
Sistem Informasi Pengolahan Data Penghuni Dormitory Berbasis Web di PT. Tunas Karya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak ada galeri atau media yang berhubungan dengan asrama</li> <li>2. Tidak ada menu proposal atau yang berhubungan dengan arsip</li> <li>3. Belum bisa <i>online</i></li> </ol>	Sistem dapat diakses dimanapun dan kapanpun selama memiliki akses internet
SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ASRAMA SEKOLAH BERBASIS CLIENT SERVER DI SMK NEGERI 3 PURBALINGGA	1. Tidak ada laporan keuangan	Sistem memiliki laporan keuangan harian, bulanan, dan tahunan

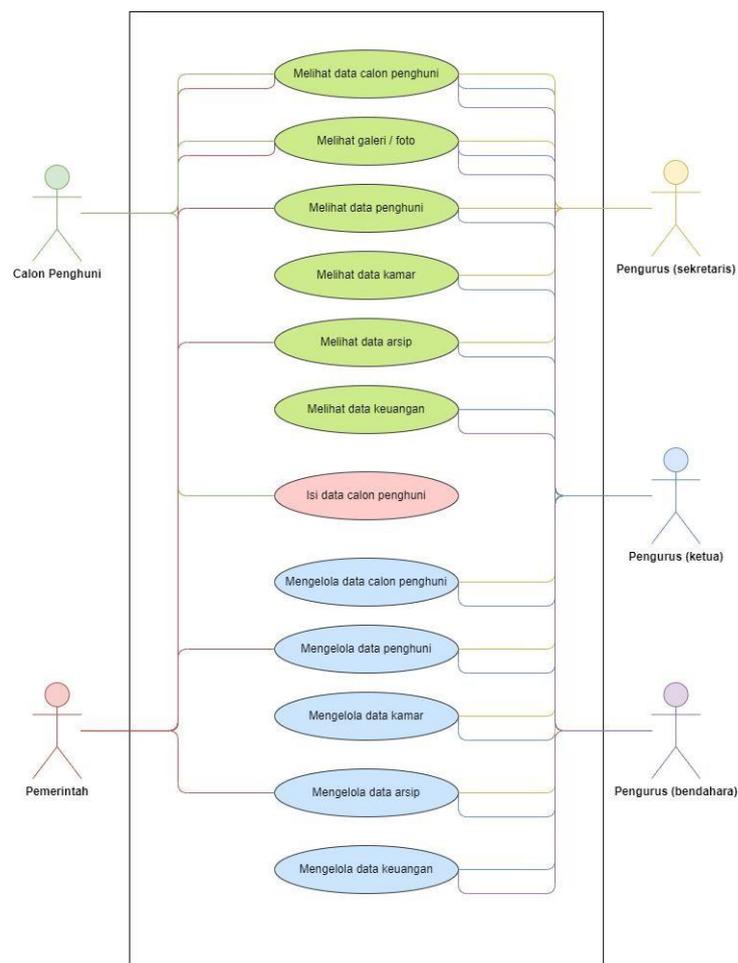
SISTEM PENDATAAN WARGA ASRAMA PUTERA RIAU YOGYAKARTA BERBASIS WEB	1. Tidak ada laporan keuangan	Sistem memiliki laporan keuangan harian, bulanan, dan tahunan
---	----------------------------------	---

### 3.2 Perancangan

Dalam pembuatan sebuah produk maupun sistem informasi diperlukan perancangan desain, yang sangat penting dalam proses pembuatannya agar lebih sistematis dan tepat sasaran sehingga kesalahan yang timbul bisa dihindari. Berikut merupakan perancangan yang sudah dibuat dalam penelitian ini.

#### 3.2.1 Perancangan Sistem

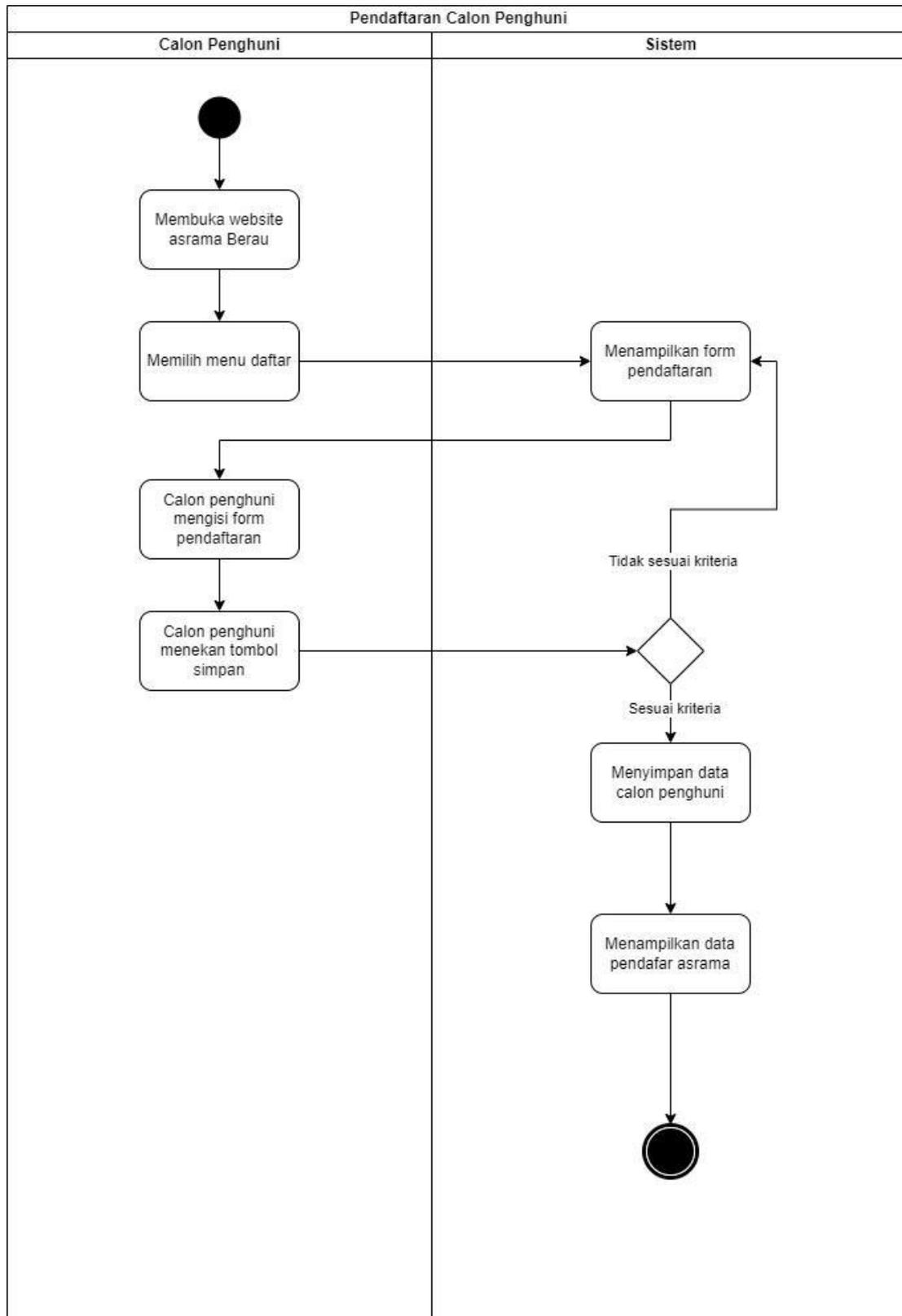
##### 1. Use Case Diagram



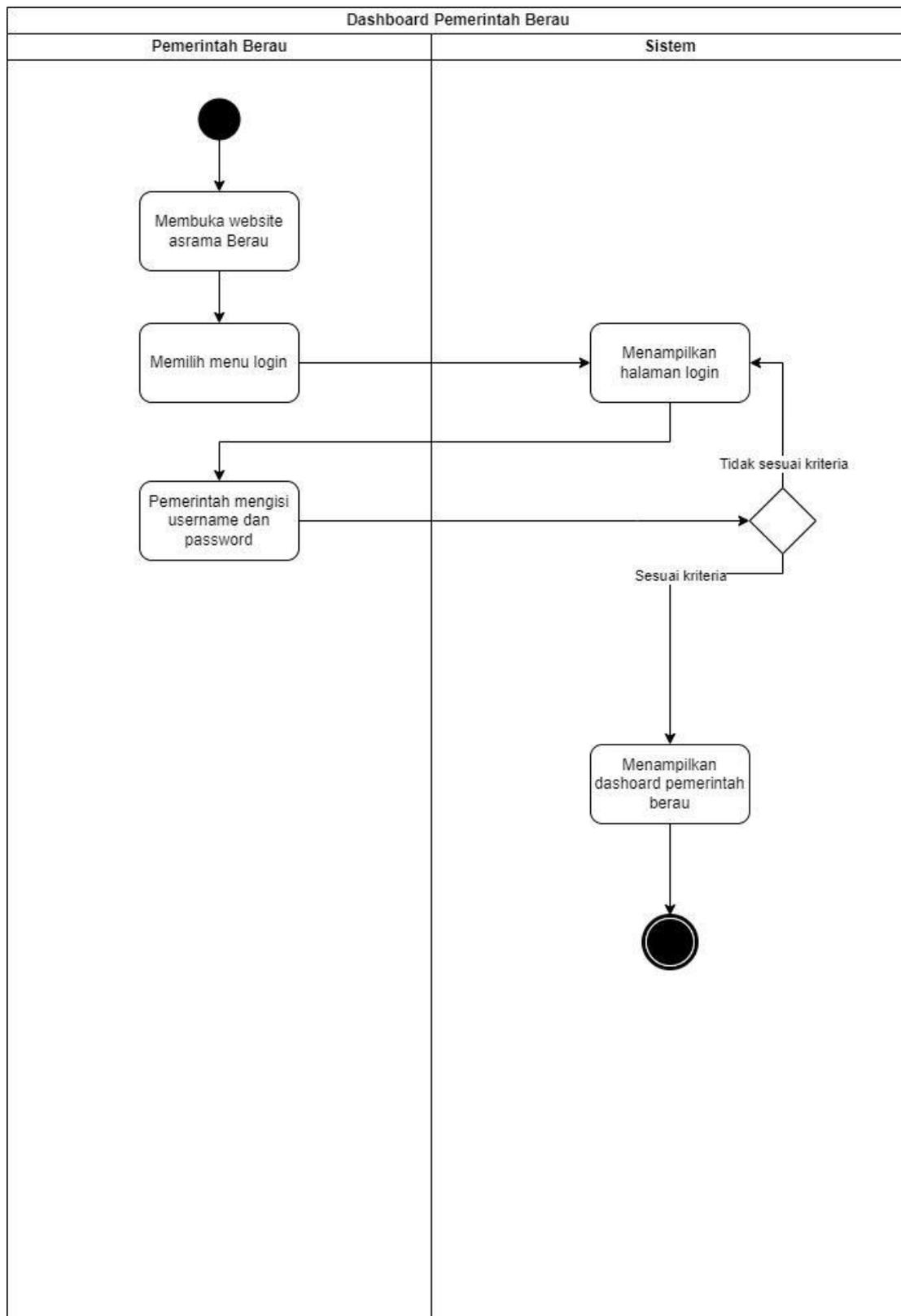
Gambar 3.1 Use Case Diagram

## 2. Activity Diagram

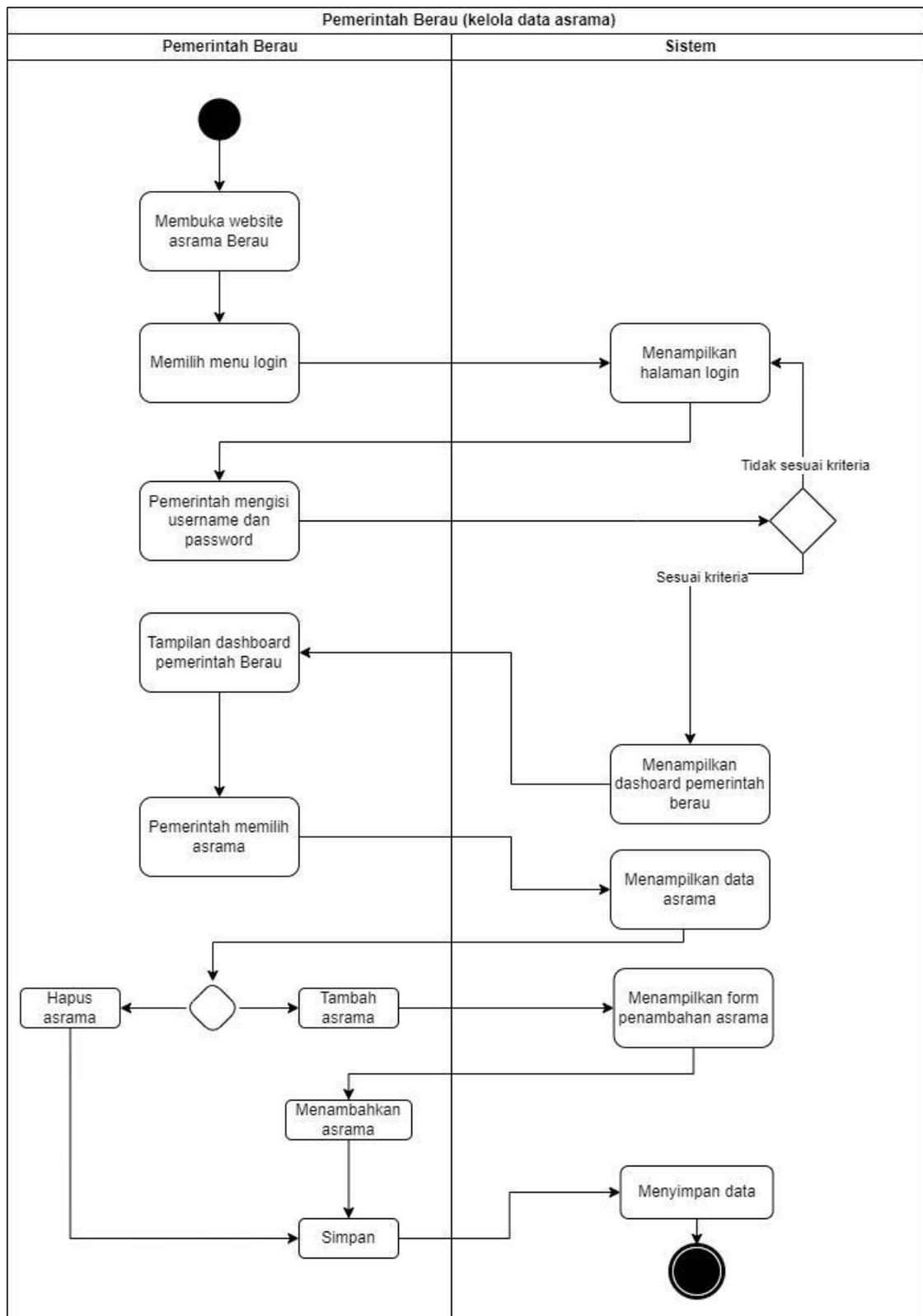
### Calon Penghuni



Gambar 3.2 Activity Diagram Calon Penghuni

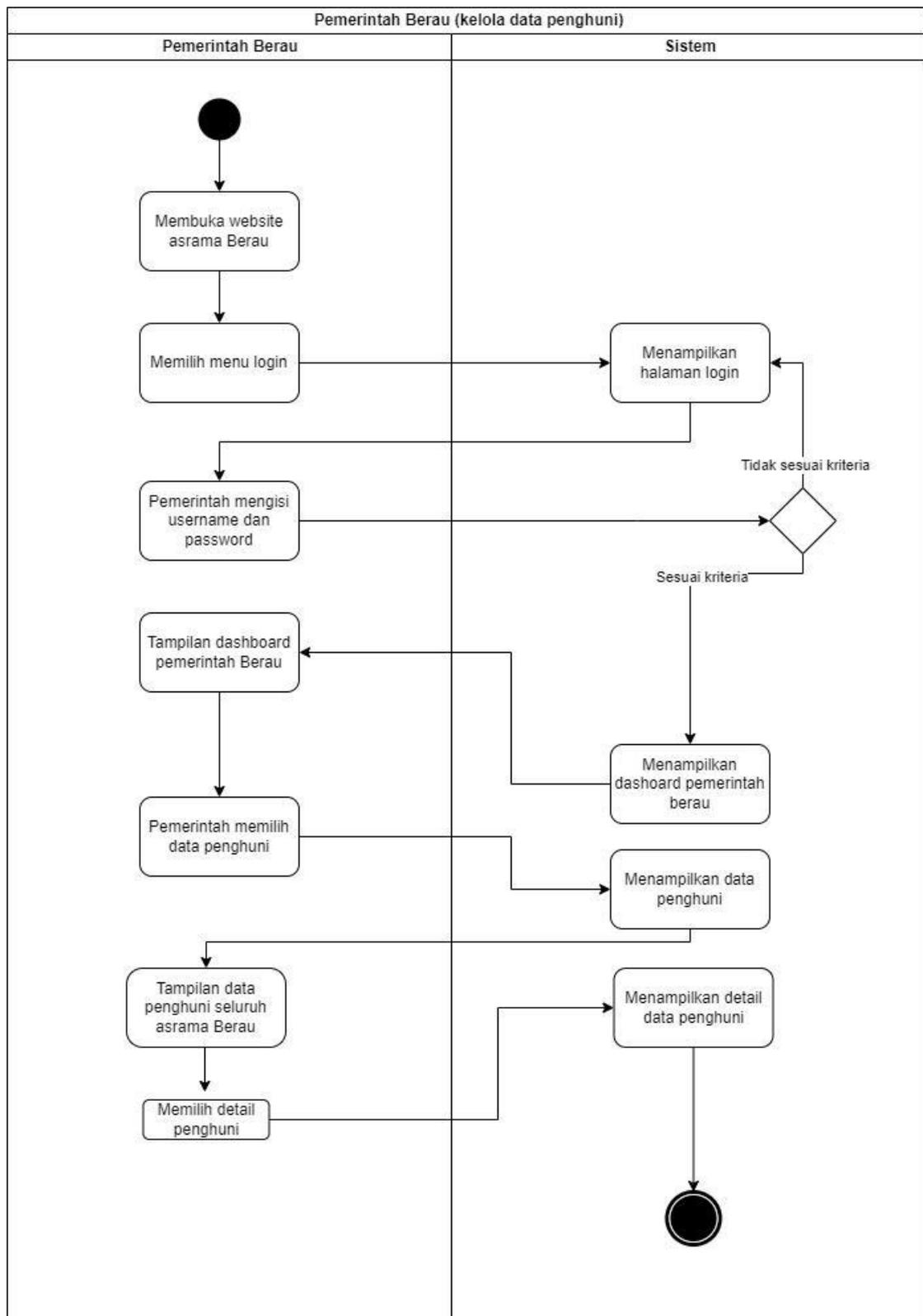
Pemerintah *Dashboard*Gambar 3.3 *Activity Diagram* Pemerintah

## Pemerintah Kelola Asrama



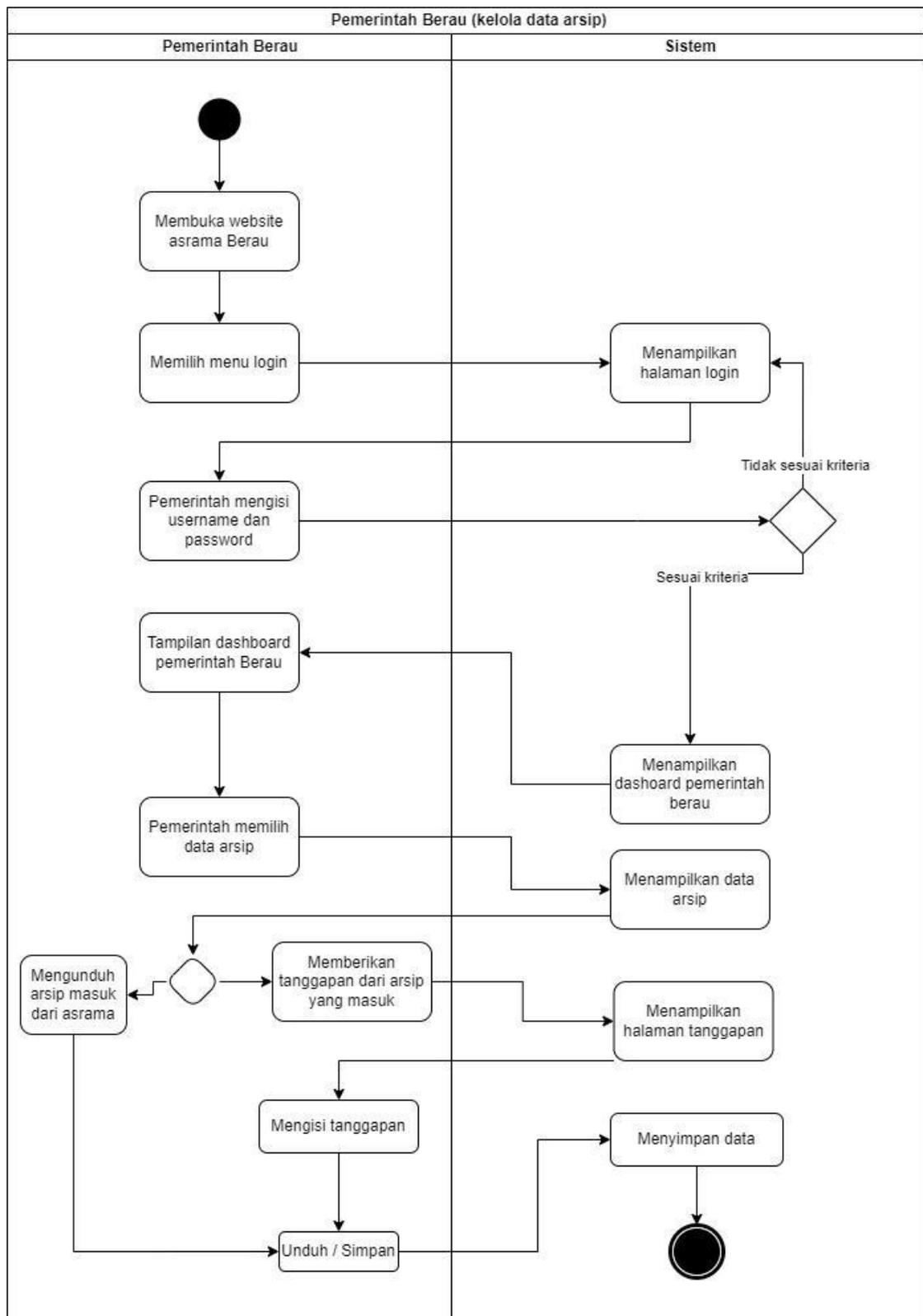
Gambar 3.4 Activity Diagram Pemerintah (Kelola Data Asrama)

## Pemerintah Kelola Penghuni



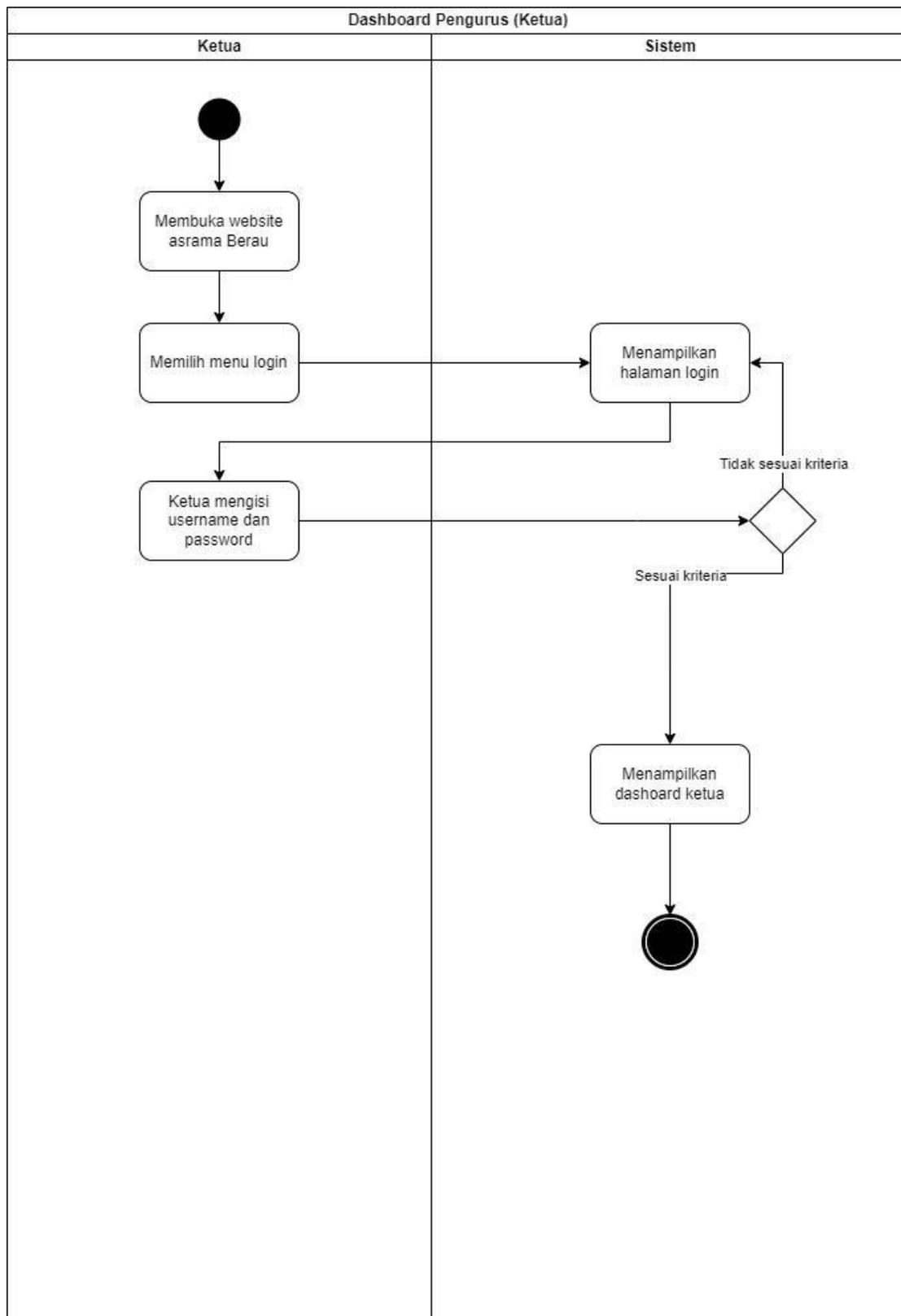
Gambar 3.5 Activity Diagram Pemerintah (Kelola Data Penghuni)

## Pemerintah Kelola Arsip



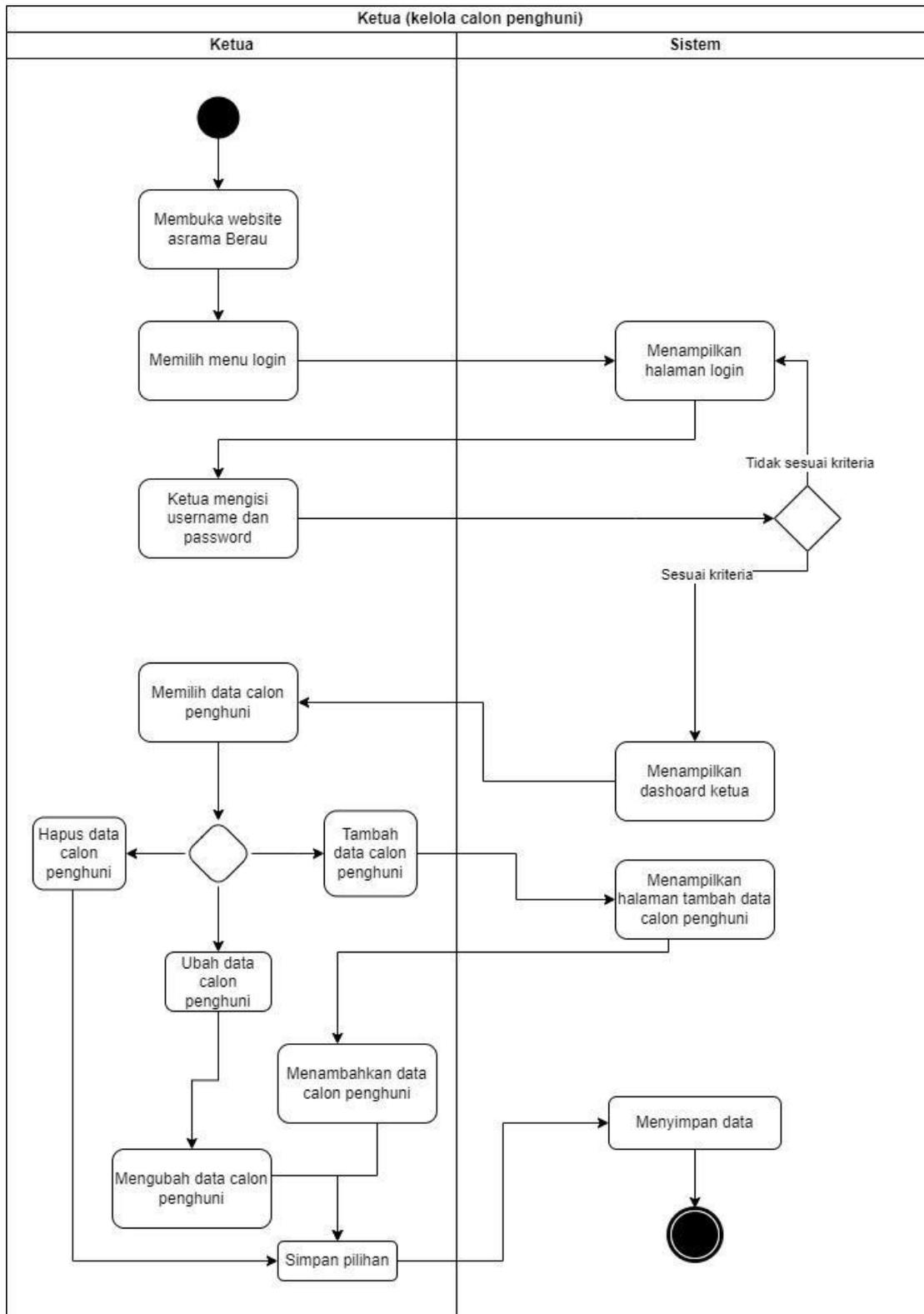
Gambar 3.6 Activity Diagram Pemerintah (Kelola Data Arsip)

## Ketua Dashboard



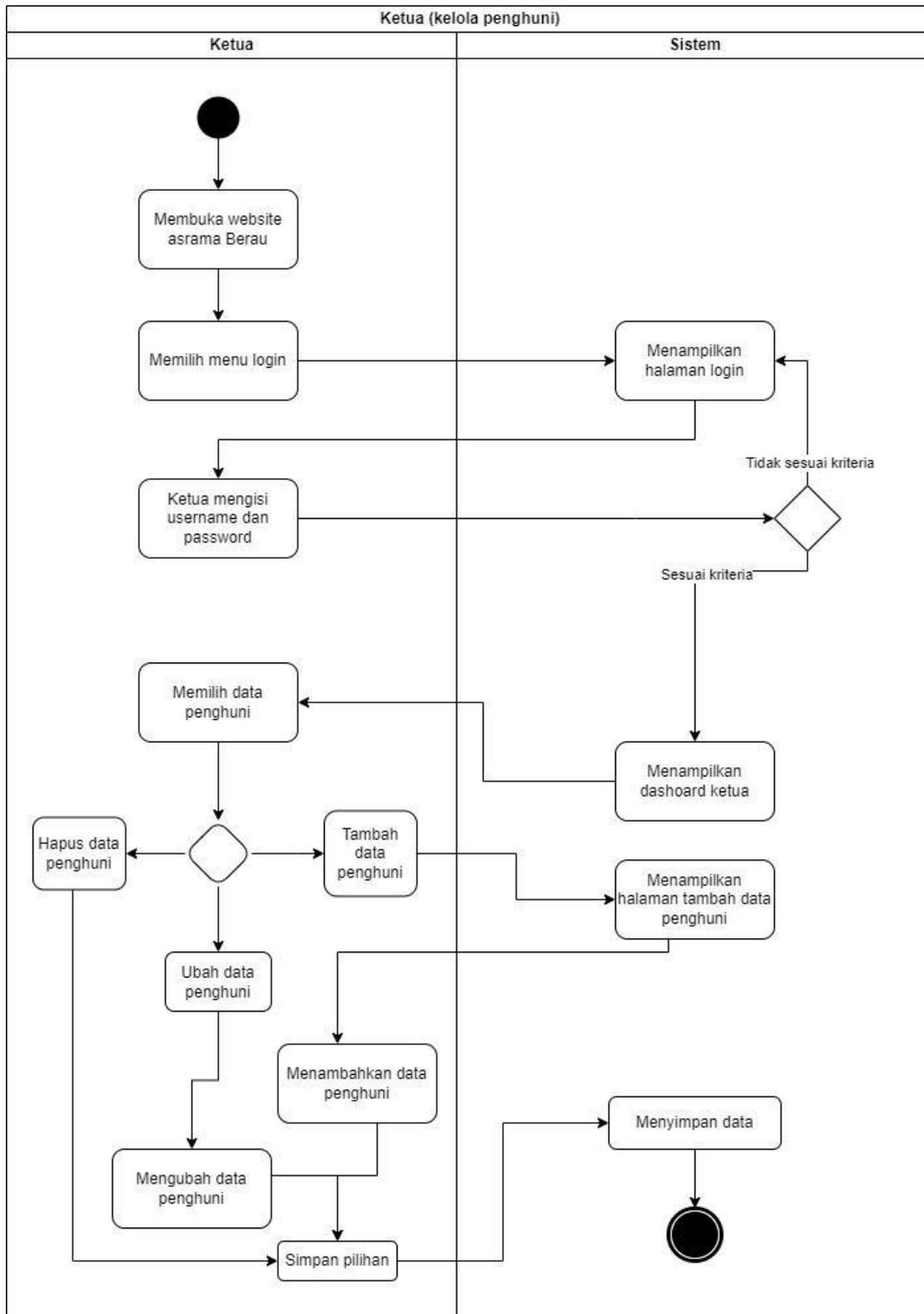
Gambar 3.7 Activity Diagram Pengurus (Ketua)

## Ketua Kelola Calon Penghuni



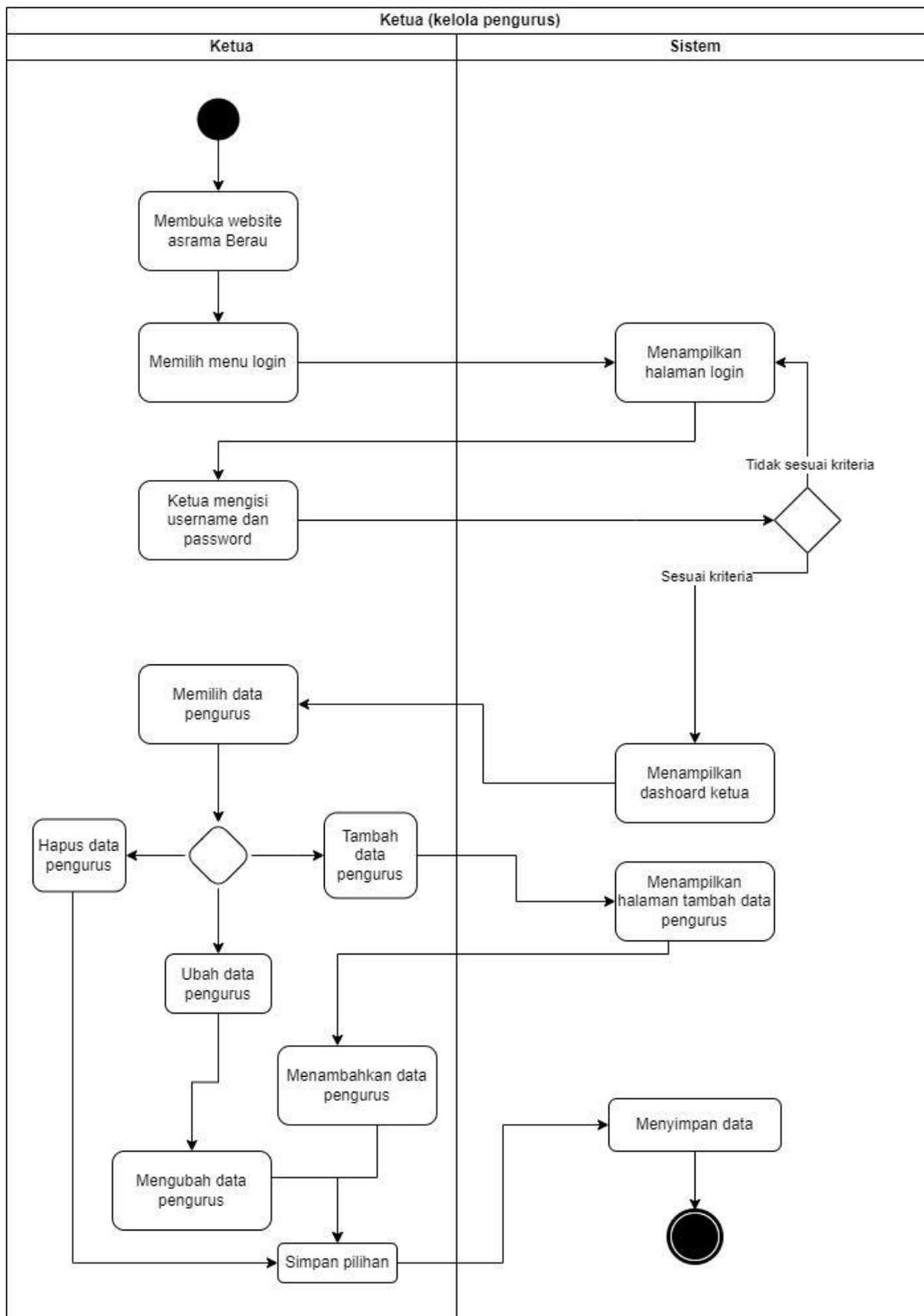
Gambar 3.8 Activity Diagram Ketua (Kelola Calon Penghuni)

## Ketua Kelola Penghuni



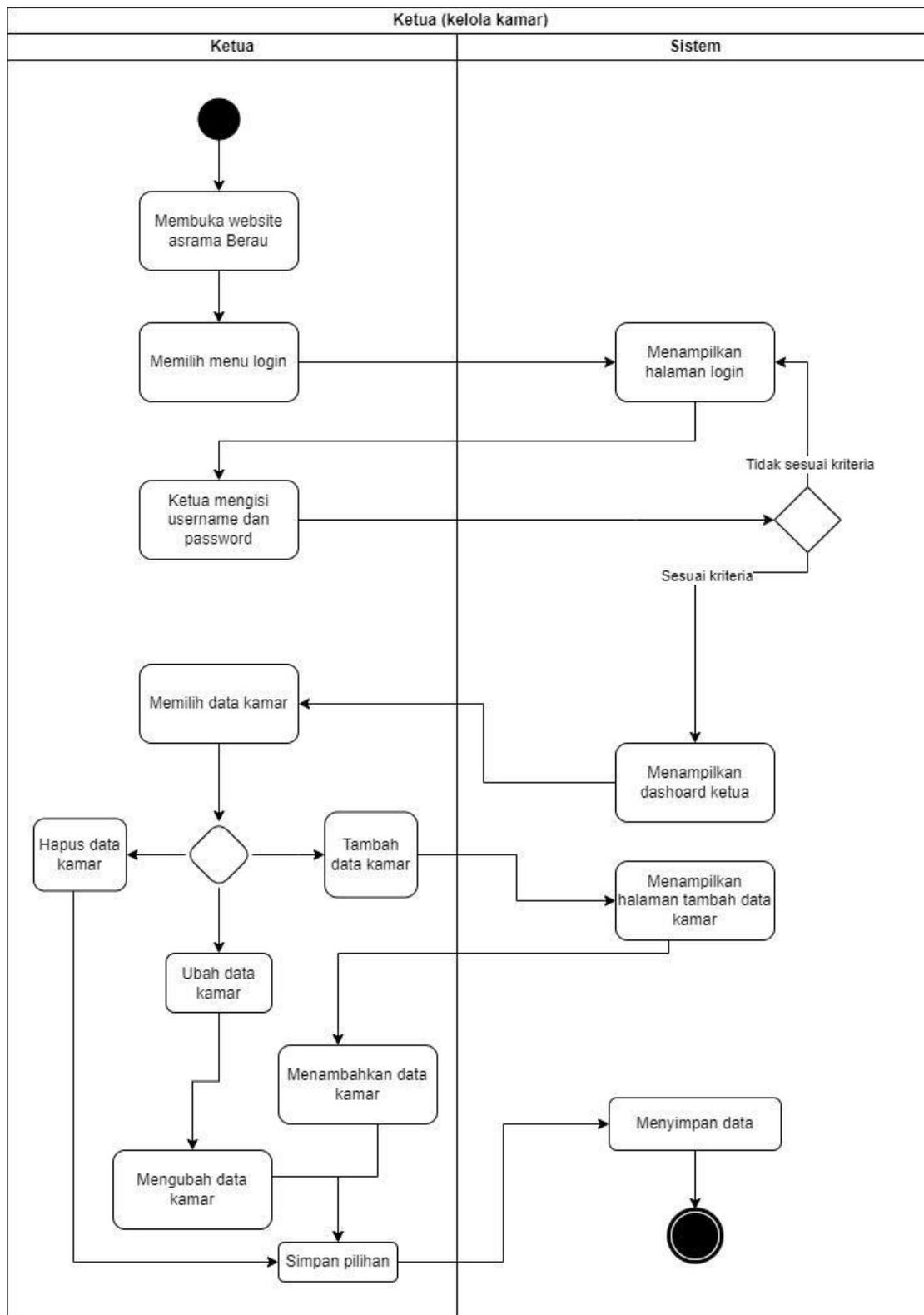
Gambar 3.9 Activity Diagram Ketua (Kelola Penghuni)

## Ketua Kelola Pengurus



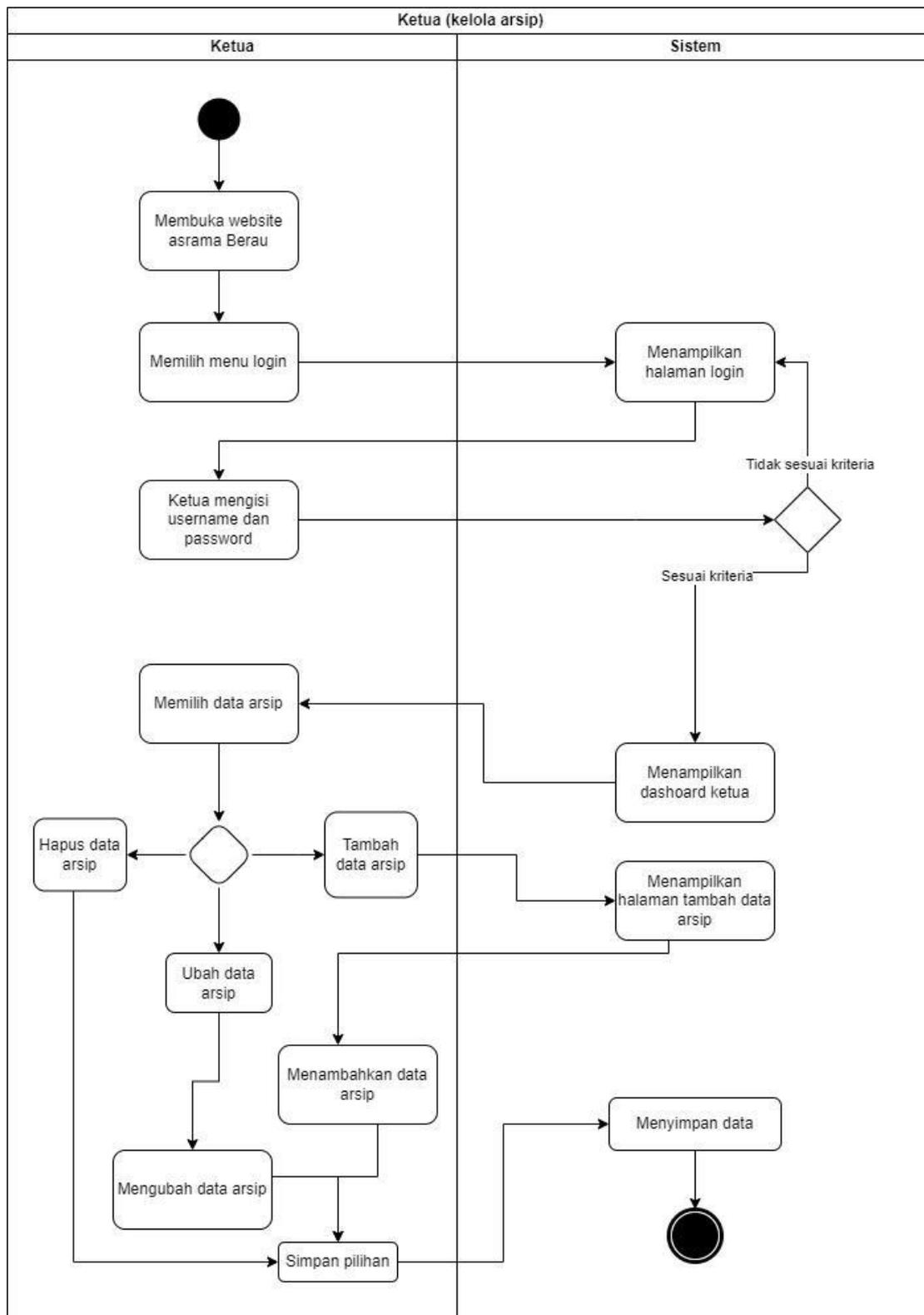
Gambar 3.10 Activity Diagram Ketua (Kelola Pengurus)

## Ketua Kelola Kamar



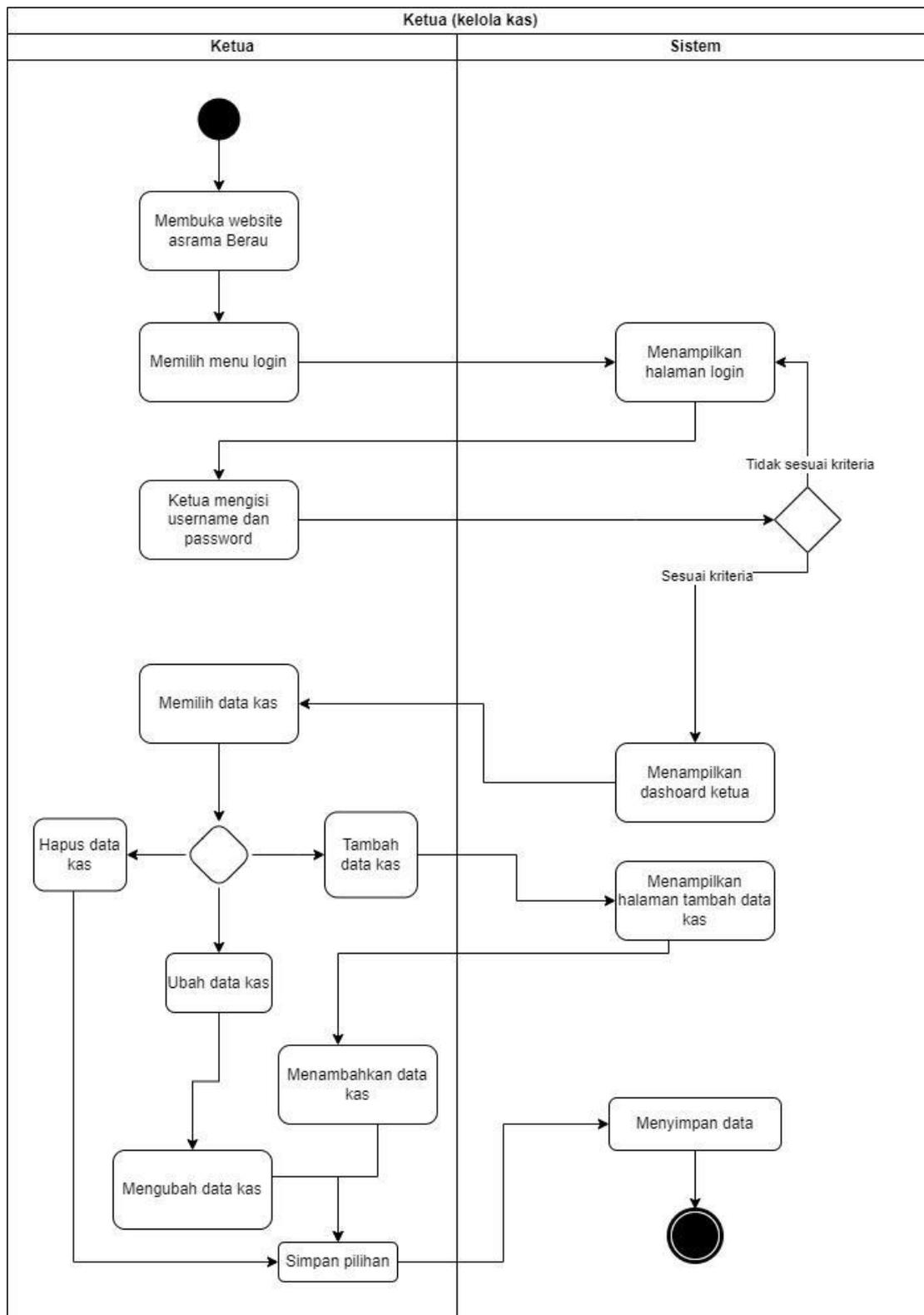
Gambar 3.11 Activity Diagram Ketua (Kelola Kamar)

## Ketua Kelola Arsip



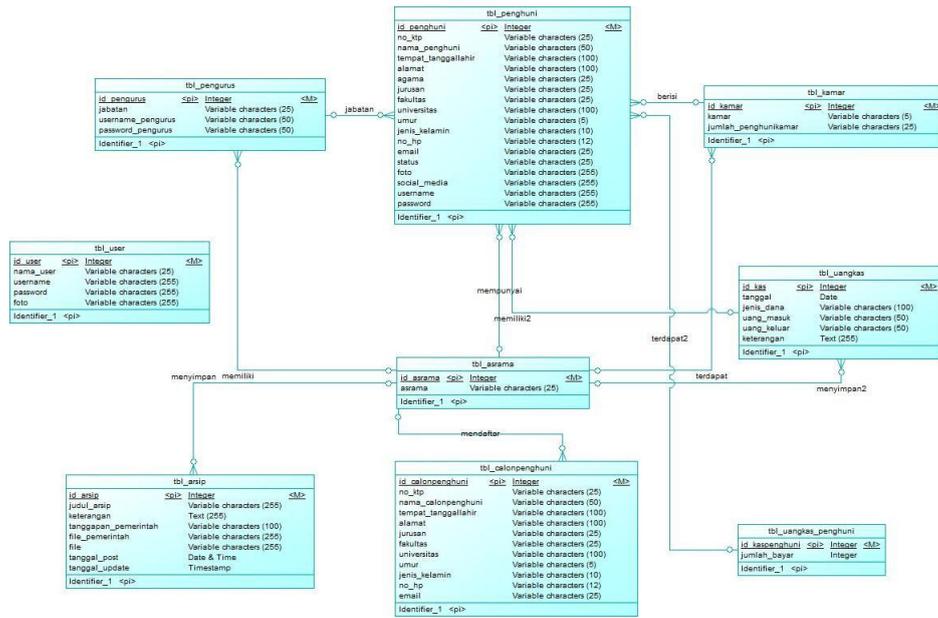
Gambar 3.12 Activity Diagram Ketua (Kelola Arsip)

## Ketua Kelola Kas



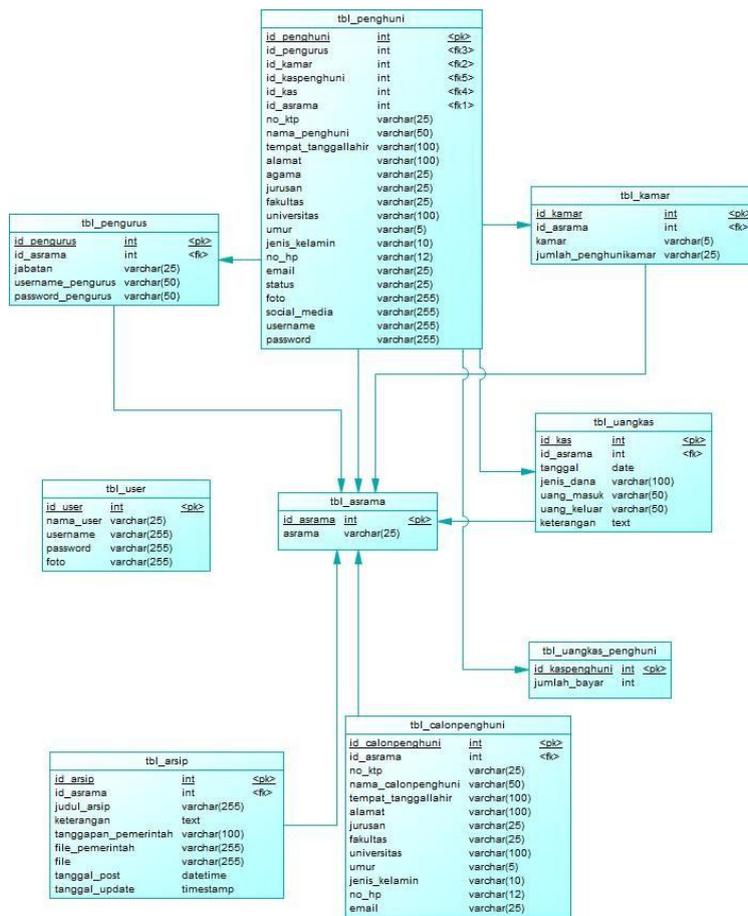
Gambar 3.13 Activity Diagram Ketua (Kelola Kas)

### 3. Conceptual Data Model (CDM)



Gambar 3.14 Conceptual Data Model

### 4. Physical Data Model (PDM)



Gambar 3.15 Physical Data Model

### 3.2.2 Perancangan Data

Seluruh data yang dimasukkan / *diinput* oleh pengguna / *user* akan disimpan didalam *database*. Berikut gambaran dari model *database* yang dibuat :

Tabel 3.1 Tabel asrama

tbl_asrama			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_asrama	Integer	
	asrama	Varchar	25

Tabel 3.2 Tabel arsip

tbl_arsip			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_arsip	Integer	
FK	id_asrama	Integer	
	judul_arsip	Varchar	255
	keterangan	Text	
	file	Varchar	255
	tanggapan_pemerintah	Varchar	100
	file_pemerintah	Varchar	255
	tanggal_post	Datetime	
	tanggal_update	Timestamp	

Tabel 3.3 Tabel calon penghuni

tbl_calonpenghuni			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_calonpenghuni	Integer	
FK	id_asrama	Integer	
	no_ktp	Varchar	25
	nama_calonpenghuni	Varchar	50
	tempat_tanggallahir	Varchar	100
	alamat	Varchar	100
	jurusan	Varchar	25
	fakultas	Varchar	25
	universitas	Varchar	100

	umur	Varchar	5
	jenis_kelamin	Varchar	10
	no_hp	Varchar	12
	email	Varchar	25

Tabel 3.4 Tabel kamar

tbl_kamar			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_kamar	Integer	
FK	id_asrama	Integer	
	kamar	Varchar	5
	jumlah_penghunikamar	Varchar	25

Tabel 3.5 Tabel penghuni

tbl_penghuni			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_penghuni	Integer	
FK	id_asrama	Integer	
FK	id_kamar	Integer	
	no_ktp	Varchar	25
	nama_penghuni	Varchar	50
	tempat_tanggallahir	Varchar	100
	alamat	Varchar	100
	agama	Varchar	25
	jurusan	Varchar	25
	fakultas	Varchar	25
	universitas	Varchar	100
	umur	Varchar	5
	jenis_kelamin	Varchar	10
	no_hp	Varchar	12
	email	Varchar	25
	status	Varchar	25
	foto	Varchar	255

	social_media	Varchar	255
	username	Varchar	255
	password	Varchar	255

Tabel 3.6 Tabel pengurus

tbl_pengurus			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_pengurus	Integer	
FK	id_penghuni	Integer	
FK	id_asrama	Integer	
	jabatan	Varchar	25
	username_pengurus	Varchar	50
	password_pengurus	Varchar	50

Tabel 3.7 Tabel uang kas

tbl_uangkas			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_kas	Integer	
FK	id_penghuni	Integer	
FK	id_asrama	Integer	
	tanggal	date	
	Jenis_dana	Varchar	100
	Uang_masuk	Integer	
	Uang_keluar	Integer	
	keterangan	Varchar	50

Tabel 3.8 Tabel uang kas penghuni

tbl_uangkas_penghuni			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_kaspenghuni	Integer	
FK	id_penghuni	Integer	
	jumlah_bayar	Integer	

Tabel 3.9 Tabel user

tbl_user			
PK/FK	Collumn Name	Data Type	Length
PK	id_user	Integer	
	nama_user	Varchar	25
	username	Varchar	255
	password	Varchar	255
	foto	Varchar	255

### 3.2.3 Perancangan *User Interface*

Perancangan *interface* atau *mock-up* aplikasi merupakan bagian dari pengembangan sistem yang berhubungan langsung dengan pengguna aplikasi atau user. Pada tahap perancangan *user interface* ini, merupakan tampilan awal atau gambaran kasar bagaimana aplikasi ini nantinya akan bekerja. Jadi pada tahapan ini, masih belum *final* atau belum selesai sepenuhnya karena masih pada tahapan *prototype* dari tampilan yang akan dibuat. Hasil akhir tampilan dapat dilihat pada BAB IV bagian implementasi program

## 1. Rancangan Awal Website (*Landing Page*)



Gambar 3.16 Rancangan Awal

Pada rancangan tampilan awal website atau bisa disebut sebagai *landing page*, adalah halaman awal yang akan ditampilkan kepada seluruh pengunjung website ketika pertama kali membuka atau mengakses website yang dibuat. Fungsi dari *landing page* ini adalah sebagai informasi mengenai keberadaan asrama Berau yang ada di Indonesia. Jadi para pengunjung dapat mengetahui di daerah mana saja asrama Berau tersedia.

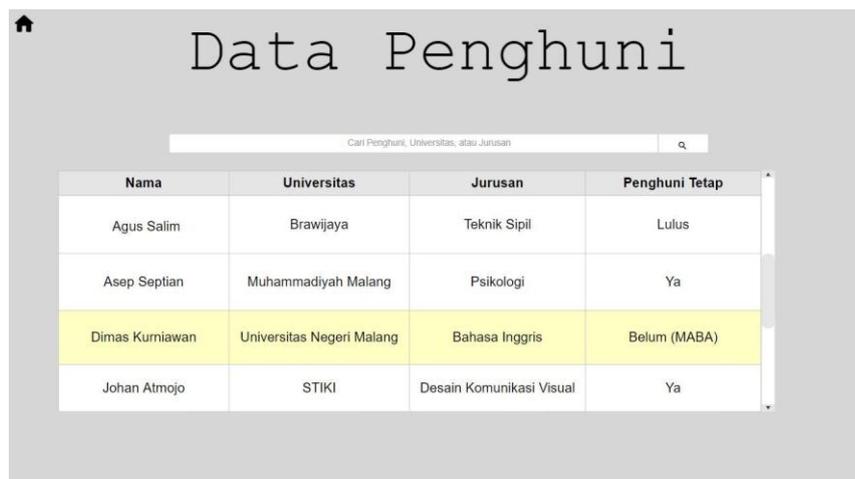
## 2. Rancangan Awal Asrama yang Dipilih



Gambar 3.17 Rancangan Awal Asrama

Dari *landing page* tadi, ketika pengunjung memilih salah satu asrama yang tersedia, maka akan diarahkan ke halaman asrama yang dipilih. Sebagai contoh pada gambar 3.17 asrama yang dipilih adalah asrama Malang. Di halaman ini akan ditampilkan gambar asrama Malang, menu untuk mendaftar di asrama, melihat data penghuni asrama, dan menu *login* untuk masuk sebagai pengurus atau pemerintah.

### 3. Rancangan Data Penghuni Asrama



Nama	Universitas	Jurusan	Penghuni Tetap
Agus Salim	Brawijaya	Teknik Sipil	Lulus
Asep Septian	Muhammadiyah Malang	Psikologi	Ya
Dimas Kurniawan	Universitas Negeri Malang	Bahasa Inggris	Belum (MABA)
Johan Atmojo	STIKI	Desain Komunikasi Visual	Ya

Gambar 3.18 Rancangan Data Penghuni Asrama

Pada gambar 3.18 ini menampilkan data singkat para penghuni asrama, mulai dari nama, jurusan kuliah, universitas, dan status penghuni apakah sudah lulus atau masih sebagai penghuni aktif

### 4. Rancangan Data Penghuni Asrama Detail



#### Detail Data Penghuni Asrama

Status: **Aktif** | Alumni

Nama: Agus Salim

Tempat, Tanggal Lahir: Berau, 03 Maret 1993

Alamat: Jl. Pangeran Antasari

Agama: Islam

Jurusan: Teknik Sipil

Universitas: Brawijaya

No. HP: 0803 0303 0303

Gambar 3.19 Rancangan Data Penghuni Asrama Detail

Pada halaman ini, ditampilkan biodata lengkap dari penghuni, mulai dari foto, status lulus, nama lengkap, tempat tanggal lahir, alamat, agama, dan informasi lainnya yang berhubungan dengan penghuni tersebut. Halaman ini menampilkan data yang lebih detail dibanding tampilan sebelumnya.

#### 5. Rancangan Daftar ke Asrama

The image shows a registration form with a light gray background. At the top left is a small house icon. The title 'Daftar Jadi Penghuni' is centered at the top. Below the title are five input fields stacked vertically, each with a label above it: 'Nama', 'Tempat Tanggal Lahir', 'Alamat', 'Jurusan', and 'Universitas'. At the bottom of the form is a button labeled 'Simpan'.

Gambar 3.20 Rancangan Daftar ke Asrama

Pada gambar 3.20 ini menampilkan form pendaftaran ketika pengunjung memilih mendaftar pada halaman awal tadi. Form ini masih sederhana karena belum *final*, isi form yang lengkap dapat dilihat pada BAB IV nanti. Secara singkat form ini digunakan sebagai menu pendaftaran jika ingin masuk ke asrama atau menjadi calon penghuni asrama.

#### 6. Rancangan Admin

The image shows an admin dashboard with a light gray background. At the top left is a small house icon. The title 'Admin Dashboard' is centered at the top. Below the title are four buttons stacked vertically: 'Kelola Data Penghuni', 'Pembayaran Uang Kas', 'Surat Menyurat / Dokumen', and 'Galeri'.

Gambar 3.21 Rancangan Dashboard Admin

Merupakan tampilan ketika *user* atau pengguna ketika masuk kedalam sistem. Pengguna disini ialah pemerintah dan para pengurus yaitu ketua, sekretaris, dan bendahara. Tiap pengguna nantinya memiliki fitur yang berbeda antara satu dengan yang lainnya, jadi para pengguna tidak akan memiliki tampilan yang sama ketika masuk ke *dashboard* nya masing-masing.

## 7. Rancangan Dokumen Asrama



The image shows a web interface for 'Dokumen Asrama'. It features a table with four columns: 'Nama', 'Jenis', 'Tanggal', and 'Download Dokumen'. The table contains three rows of document information, each with a download icon in the fourth column.

Nama	Jenis	Tanggal	Download Dokumen
Renovasi Asrama 2020	Proposal	12 Februari 2020	↓
Laporan pergantian kepengurusan asrama Kalbar	Surat Masuk	25 agustus 2021	↓
Undangan buka bersama warga Berau di Malang	Surat Keluar	10 Oktober 2021	↓

Gambar 3.22 Rancangan Surat Menyurat

Pada gambar 3.22 ini menampilkan halaman arsip atau surat-menyurat. Pada halaman ini semua surat atau arsip akan dijadikan satu sehingga memudahkan *user* pemerintah untuk mendata surat yang masuk dari semua asrama. Selain itu surat yang masuk dapat juga di unduh atau di *download*. Halaman arsip ini dimiliki oleh pemerintah, ketua, dan sekretaris.

## 8. Rancangan Laporan Keuangan

Nama	Tagihan Bulan	Tagihan Tahun	Jumlah Bayar	Lunas*
Albert Paldi	Desember	2021	150.000	BELUM LUNAS
Dimas Kurniawan	April	2022	100.000	LUNAS
Asep Septian	April	2022	50.000	LUNAS
Dandy Beethoven	Februari	2022	80.000	BELUM LUNAS
Kaiba	Maret	2022	30.000	LUNAS

Gambar 3.23 Rancangan Laporan Keuangan

Halaman ini lebih diperuntukkan kepada bendahara karena menyangkut manajemen keuangan kas asrama, namun ketua pun dapat melihat halaman ini untuk memonitoring atau melihat uang yang masuk dan keluar. Halaman ini nantinya akan menampilkan uang kas asrama baik yang masuk atau keluar, dan juga terdapat uang kas untuk para penghuni ketika melakukan pembayaran bulanan kas asrama.

### 3.3 Perancangan Pengujian

Pada perancangan pengujian ini dilakukan untuk pengujian aplikasi dari sistem informasi penerimaan penghuni baru dan pendataan penghuni yang akan menggunakan metode *blackbox* contoh rancangan pengujian dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Bagian	Menu Uji	Detail Pengujian
Halaman Awal	Landing Page	Verifikasi Halaman Asrama
		Verifikasi Pendaftaran Calon Penghuni
	Login	Verifikasi Username
		Verifikasi Level
		Verifikasi Password
Pemerintah	Asrama	Tambah Asrama

		Hapus Asrama	
	Data Penghuni	Informasi Detail Penghuni	
	Arsip	Unduh Arsip	
		Tanggapan Arsip	
		Unduh Arsip Pendukung	
		Hapus Arsip Pendukung	
Ketua	Calon Penghuni	Tambah Data Calon Penghuni	
		Edit Data Calon Penghuni	
		Hapus Data Calon Penghuni	
		Export Data ke Excel	
		Export Data ke PDF	
		Cetak Data Calon Penghuni	
	Penghuni	Tambah Data Penghuni	
		Edit Data Penghuni	
		Hapus Data Penghuni	
		Informasi Detail Penghuni	
	Pengurus	Tambah Data Pengurus	
		Edit Data Pengurus	
		Hapus Data Pengurus	
		Informasi Detail Pengurus	
	Kamar	Tambah Data Kamar	
		Edit Data Kamar	
		Hapus Data Kamar	
		Informasi Detail Kamar	
	Ketua	Arsip	Tambah Arsip

		Edit Arsip	
		Hapus Arsip	
		Unduh Arsip	
		Unduh Arsip Pendukung	
	Kas Penghuni	Tambah Kas Penghuni	
		Hapus Kas Penghuni	
	Laporan Harian	Tambah Data Keuangan	
		Edit Data Keuangan	
		Hapus Data Keuangan	
		Lihat Laporan Harian	
		Cetak Laporan Harian	
	Laporan Bulanan	Lihat Laporan Bulanan	
		Cetak Laporan Bulanan	
	Laporan Tahunan	Lihat Laporan Tahunan	
		Cetak Laporan Tahunan	
	Sekretaris	Calon Penghuni	Tambah Data Calon Penghuni
Edit Data Calon Penghuni			
Hapus Data Calon Penghuni			
Export Data ke Excel			
Export Data ke PDF			
Cetak Data Calon Penghuni			
Tambah Data Penghuni			
Penghuni		Edit Data Penghuni	
		Hapus Data Penghuni	
		Informasi Detail Penghuni	
		Tambah Data Kamar	
Kamar		Edit Data Kamar	
		Hapus Data Kamar	
Sekretaris		Kamar	Hapus Data Kamar

	Arsip	Informasi Detail Kamar
		Tambah Arsip
		Edit Arsip
		Hapus Arsip
		Unduh Arsip
		Unduh Arsip Pendukung
Bendahara	Kas Penghuni	Tambah Kas Penghuni
		Hapus Kas Penghuni
	Laporan Harian	Tambah Data Keuangan
		Edit Data Keuangan
		Hapus Data Keuangan
		Lihat Laporan Harian
		Cetak Laporan Harian
	Laporan Bulanan	Lihat Laporan Bulanan
		Cetak Laporan Bulanan
	Laporan Tahunan	Lihat Laporan Tahunan
		Cetak Laporan Tahunan