

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang akan dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1 Wawancara (*Interview*)

Pengumpulan data dengan metode *interview* yaitu metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan orang-orang yang terkait yaitu staff Dinas Pariwisata Provinsi Lampung. Melakukan pertanyaan seputar sistem yang berjalan mengenai proses promosi wisata dan pendataan wisata baru. Wawancara dilakukan pada 6 Juli 2020 di Dinas Pariwisata Provinsi Lampung. Dalam wawancara tersebut terdapat beberapa point yang pertanyaan yang diajukan adalah sebagai berikut :

1. Pada dinas pariwisata apakah terdapat pengelompokan wisata yang tujuannya untuk menentukan mana wisata yang favorit, berkembang, tidak terpelihara dll
2. Jika ada, bagaimana menentukannya dan berdasarkan kriteria apa?
3. Tujuan untuk apa dibuatkan kelompok kelompok wisata
4. Setiap berapa tahun pembaruan datanya?

Berdasarkan wawancara diatas pihak staff memberikan jawaban sebagai berikut :

Jawaban :

1. Ada.
2. klasifikasi obyek wisata berdasarkan tiga a faktor dibawah :
 - Aksesibilitas : tersedianya sarana jalan atau aksesibilitas baik darat, laut maupun udara beserta fasilitas penunjang untuk dapat digunakan dan mempermudah wisatawan mencapai destinasi
 - Amenitas : fasilitas penunjang kenyamanan dan aktifitas wisatawan di destinasi seperti akomodasi, penyedia makan minum, parkir luas, penunjuk arah, jaringan internet, jaringan listrik, penyedia cinderamata, pelayanan yang baik, kebersihan, toilet, air bersih, sarana ibadah, pusat informasi dll.

- Atraksi : daya tarik destinasi berupa atraksi alam, budaya dan buatan yang memiliki 3 elemen pokok pariwisata, dilakukan (something to do) ada pemandangan / aktifitas yang dapat dilihat / dinikmati, ada aktifitas yang dapat (something to see) ada barang/jasa yang dapat dibeli (something to buy).
3. Tujuan untuk apa dibuatkan kelompok kelompok wisata
 - melakukan pemberian bantuan bisa dari dinas / kementerian terhadap objek wisata
 - untuk melakukan sosialisasi pembinaan/pelatihan sdm pariwisata terhadap masyarakat sekitar objek wisata
 - untuk mengetahui segmen pasar pariwisata > promosi
 4. 1 tahun sekali

2 Dokumentasi (*Document*)

Merupakan metode pengumpulan data dengan cara membaca, mencatat, mengutip, dan mengumpulkan data-data secara teoritis dari buku-buku dan Internet sebagai landasan penyusunan penelitian. Peneliti meminjam buku di perpustakaan, mencari data dari internet juga dilakukan untuk referensi laporan ini, dimana teori tersebut diletakkan pada landasan teori.

4. Tinjauan Pustaka (*Library Research*)

Metode mempelajari kumpulan buku-buku yang dilakukan dengan cara membaca literatur-literatur dan tata bahasa baik yang ada di perpustakaan maupun lainnya yang terkait dengan data yang dibutuhkan, sehingga dapat menunjang proses penelitian.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada metode pengembangan perangkat lunak penulisan memerlukan bantuan untuk menghasilkan suatu rancangan dalam membuat sebuah Aplikasi E-Management Pariwisata Pada Dinas Pariwisata Berbasis Android. Metode yang digunakan adalah model prototype yang memiliki lima tahapan yaitu sebagai berikut :

3.2.1 Communication

Tahap *communication* pada penelitian ini yaitu suatu perencanaan yang di lakukan, mulai dari menciptakan dan melaksanakan proses untuk memastikan bahwa perencanaan tersebut berkualitas tinggi, terpercaya,

efisiensi biaya dan terjadwalkan data-data yang didapat saat penelitian di Dinas Pariwisata Provinsi Lampung . Adapun secara ringkas langkah-langkah metode ilmiah adalah sebagai berikut:

a. Merumuskan Masalah

Merumuskan masalah bertujuan untuk memperjelas masalah dengan mengajukan beberapa atau serangkaian pertanyaan terhadap masalah yang ada. Pada tahapan ini peneliti menentukan bagaimana sistem menentukan focus masalah yang akan diselesaikan yaitu tentang informasi wisata serta bagaimana mengelompokan atau mengklasifikasin wisata berdasarakan factor 3a sesuai hasil wawancara.

b. Melakukan Penyusunan Rencana Penelitian

Rencana penelitian dibuat dengan membuat tujuan penelitian agar rencana penelitian lebih jelas. Dalam penyusunan rencana disusun langkah-langkah apa yang akan dilakukan yaitu menentukan jadwal untuk pengambilan data wisata, wawancara kepada staff Dinas Pariwisata Provinsi Lampung serta data apa saja yang akan diambil. Pada penelitian ini data yang akan diambil yaitu data wisata yang telah dikategorikan berdasarakan factor 3a pada tahun 2019 data tersebut terlampir.

c. Melakukan Penelitian

Ini merupakan langkah metode ilmiah yang dilakukan setelah rencana penelitian atau proposal telah diterima. Penelitian sendiri tergantung pada langkah penelitian atau metodologi penelitian yang akan digunakan.

3.2.2 Quick Plan

3.2.2.1 Analisis dan Definisi Persyaratan

Tahapan *quick plan* dilakukan untuk menetapkan bagaimana perangkat lunak akan di operasikan. Hal ini berkaitan untuk menentukan perangkat keras, perangkat lunak, tampilan program dan form-form yang akan dipakai dalam pembuatan *prototype*.

Data dari kebutuhan *software* yang akan diperoleh pada tahap sebelumnya, kemudian dianalisis dan menghasilkan sebuah data kebutuhan dari pengguna aplikasi. Adapun analisis kebutuhan *software* yang telah diperoleh adalah sebuah kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam menerapkan data mining Management Pariwisata Pada Dinas Pariwisata Berbasis Android adalah sebagai berikut :

a. Analisis *software*

Software yang digunakan merupakan perangkat lunak yang akan digunakan sebagai media pembuatan dan menjalankan perintah pada aplikasi yang akan dibuat. Adapun spesifikasi *software* yang diperlukan adalah :

1. Sistem operasi *Microsoft Windows 10 Professional*.
2. *Software* pendukung dalam pembuatan aplikasi antara lain, sebagai berikut :
 - a) *Adobe Photoshop* digunakan untuk membuat desain logo dan icon aplikasi.
 - b) *Xampp*, digunakan sebagai server.
 - c) *Sublime Text*, digunakan sebagai pengkodean system.
 - d) *Android Studio*

3. Analisis *hardware*

Hardware berfungsi sebagai perangkat keras yang mendukung jalannya sebuah pengolahan data serta memberikan *output* pada aplikasi yang ada pada perangkat *mobile* maupun *smartphone*. Spesifikasi *hardware* diperlukan adalah :

Spesifikasi komputer yang diperlukan adalah :

1. *Processor* Intel Core™ i3.
2. RAM 4 GB RAM DDR3.
3. Monitor 14 in.
4. *Harddisk* 500 GB.

4. Analisis Data

Pada tahap ini akan dijelaskan tentang sumber data yang digunakan dan tahap *pra-processing* data.

1. Sumber Data

Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari Dinas Pariwisata Provinsi Lampung.

2. Tahap *Pra-Processing*

Sebelum data siap digunakan, data tersebut harus melewati tahap *pra-processing*. *Pra-processing* merupakan tahap untuk menyiapkan data mentah dengan tujuan agar data tersebut siap dipelajari. Proses ini dilakukan menggunakan bantuan dari Microsoft Excel.

a. *Data Selection*

Tahap pertama yang harus dilakukan adalah *data selection* yaitu dengan memilih atribut – atribut yang diperlukan serta membuang atribut yang tidak dibutuhkan. Adapun atribut yang terpilih untuk *data training* dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.1 Atribut Yang Digunakan Dalam Data Training

Atribut	Keterangan
Aksesibilitas	Merupakan tersedianya sarana jalan atau aksesibilitas baik darat, laut maupun udara beserta fasilitas penunjang untuk dapat digunakan dan mempermudah wisatawan mencapai destinasi

Tabel 3.1 Atribut Yang Digunakan Dalam Data Training
(Lanjutan)

Atribut	Keterangan
Amenitas	Merupakan fasilitas penunjang kenyamanan dan aktifitas wisatawan di destinasi seperti akomodasi, penyedia makan minum, parkir luas, penunjuk arah, jaringan internet, jaringan listrik, penyedia cinderamata pelayanan yang baik, kebersihan, penunjuk arah, jaringan internet, jaringan listrik, penyedia cinderamata, pelayanan yang baik, kebersihan, toilet, air bersih, sarana ibadah, pusat informasi dll.
Atraksi	Merupakan daya tarik destinasi berupa atraksi alam, budaya dan buatan yang memiliki 3 elemen pokok pariwisata, aktifitas yang dilakukan (<i>something to do</i>) ada pemandangan / aktifitas yang dapat dilihat / dinikmati (<i>something to see</i>) ada barang/jasa yang dapat dibeli (<i>something to buy</i>).

Atribut hasil merupakan atribut baru yang dibuat sebagai variabel keputusan. Atribut hasil dibuat berdasarkan data mahasiswa yang masih aktif yang akan diklasifikasi menjadi 3 keputusan yaitu Hijau, Kuning, Merah. Atribut yang terpilih untuk data pariwisata tahun lalu yang akan digunakan sebagai *data training* dapat dilihat pada tabel 3.3

Tabel 3.2 Kategori yang dicari

No	Kategori	Keterangan
1	Hijau	Tersedia Cukup Baik
2	Kuning	Tersedia Tapi Belum Lengkap / Perlu Perbaikan
3	Merah	Belum Tersedia

b. Data Training

Data *Training* adalah sebuah data yang digunakan untuk memprediksi hasil atau basis pengetahuan dari data yang telah ada.

NO	NAMA PARIWISATA	KRITERIA			Kategori
		AKSESIBILITAS	AMENITAS	ATRAKSI	
1	PUNCAK MAS	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi dan Fasilitas Umum	Pemandangan/Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
2	TAMAN KUPU-KUPU GITA PERSADA	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi dan Fasilitas Umum	Pemandangan/Pertunjukan dan Kegiatan Wisata	Hijau
3	LEBAH HUJAU	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum, Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah	Pemandangan/Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
4	WIRA GARDEN	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum, Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah	Pemandangan/Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
5	TAMAN BUMI KEDATON	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum, Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah	Pemandangan/Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
6	RUHAH ADAT NEGERI CLOK GADING	Jalur Darat	Tidak Ada	Pemandangan/Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Merah
7	PANTAI MUTUN	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum, Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah	Pemandangan/Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
8	PANTAI SARI RINGGUNG	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum, Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah	Pemandangan/Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
9	PANTAI KLARA	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum, Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah	Pemandangan/Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
10	PULAU PAHAWANG	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum, Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah		Hijau
11	AIR TERJUN ANGLO	Jalur Darat	Akomodasi dan Tempat Makan	Pemandangan/Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Kuning
12	AIR TERJUN SIKARTIGA	Jalur Darat	Akomodasi dan Fasilitas Umum	Pemandangan/Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Kuning

Gambar 3.1 Data Training

c. Data Testing

Data *Testing* adalah sebuah data yang digunakan untuk mengukur sejauh mana *classifier* berhasil melakukan klasifikasi dengan benar. Karena itu, data yang ada pada testing tidak sama dengan data *training* dan data testing menggunakan data pariwisata tahun 2020.

5. Tahapan Algoritma Naive Bayes

Dalam penelitian ini akan diimplementasikan metode *Naive Bayes* untuk menentukan klasifikasi data pariwisata. Pada tahapan ini digunakan beberapa tahapan yang akan dilakukan dalam perhitungan *naive bayes* pada penelitian ini.

a. Penentuan atribut yang akan digunakan

Pada penelitian ini digunakan Aksesibilitas, Amenitas dan Atraksi untuk menentukan kategori wisata. Berikut ini adalah rincian dari atribut dan nilai atribut yang digunakan dalam perhitungan Algoritma *Naive Bayes* dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3 Atribut yang digunakan

Nama Atribut	Nilai Atribut
Aksesibilitas	-Jalur Darat, Laut dan Udara -Jalur Darat dan Laut atau Jalur Darat dan Udara -Jalur Darat
Amenitas	- Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah) -Akomodasi dan Fasilitas Umum -Akomodasi dan Tempat Makan -Tidak Ada
Atraksi	- Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli - Pemandangan / Pertunjukan dan Kegiatan Wisata - Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata
Kategori	- Hijau - Kuning - Biru

b. Penentuan Data Training

Data *Training* adalah sebuah data yang digunakan untuk memprediksi hasil atau basis pengetahuan dari data yang telah ada. Data training ini memiliki 18 data dengan terdiri dari 6 kabupaten dan setiap kabupaten terdapat 1 setiap kategori yaitu hijau, kuning maerah.

BANDAR LAMPUNG	KRITERIA			Kategori
LEMBAR HUAU	AKSESIBILITAS	AMENITAS	ATRAKSI	
WIRIA GARDEN	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
RUMAH ADAT NEGERI OLOK GADING	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Kuning
	Jalur Darat	Tidak Ada	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Merah
PESAWARAN	KRITERIA			Kategori
PANTAI MUTUN	AKSESIBILITAS	AMENITAS	ATRAKSI	
AIR TERJUN ANGLO	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
MUSEUM TRANS MIGRASI	Jalur Darat	Akomodasi dan Tempat Makan	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Kuning
	Jalur Darat	Tidak Ada	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Merah
LAMPUNG SELATAN	KRITERIA			Kategori
PANTAI PASIR PUTIH	AKSESIBILITAS	AMENITAS	ATRAKSI	
PANTAI TELUK NIPAH	Jalur Darat, Jalur Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
PANTAI MINANG RUA	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Kuning
	Jalur Darat	Tidak Ada	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Merah
PRINGSEWU	KRITERIA			Kategori
TALANG RIDAH BUKIT PANGORAH	AKSESIBILITAS	AMENITAS	ATRAKSI	
TELAGA GUPIT PRINGSEWU	Jalur Darat, Jalur Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
REST AREA PRINGSEWU	Jalur Darat	Akomodasi dan Tempat Makan	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Kuning
	Jalur Darat	Tidak Ada	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Merah
TANGGAMUS	KRITERIA			Kategori
DESA WISATA SIDO KATON	AKSESIBILITAS	AMENITAS	ATRAKSI	
AIR TERJUN TIRAI	Jalur Darat, Jalur Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
GIGI HU	Jalur Darat	Akomodasi dan Tempat Makan	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Kuning
	Jalur Darat	Tidak Ada	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Merah
PESISIR BARAT	KRITERIA			Kategori
PANTAI TANJUNG SETIA	AKSESIBILITAS	AMENITAS	ATRAKSI	
Taman Nasional Bukit Barisan Selatan	Jalur Darat, Jalur Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	Hijau
PENANGKARAN PERYU NUNUJA TENBULIH	Jalur Darat	Akomodasi dan Tempat Makan	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Kuning
	Jalur Darat	Tidak Ada	Pemandangan / Pertunjukan atau Kegiatan Wisata	Merah

Gambar 3.1 Data Training

c. Penentuan Data Uji

Dalam penentuan data set yang digunakan pada data training yang dapat dilihat pada tabel 3.4 dan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.4 Data Uji

NO	NAMA PARIWISATA	KRITERIA			Kategori
		AKSESIBILITAS	AMENITAS	ATRAKSI	
1	PUNCAK MAS	Jalur Darat, Laut dan Udara	Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)	Pemandangan / Pertunjukan , Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli	?

d. Perhitungan Jumlah Kasus Pada Atribut

Perhitungan yang dilakukan berdasarkan kasus yang ada pada atribut dapat dilihat pada tabel 3.5

Berdasarkan data uji pada tabel 3.5 dapat di tentukan hasil nya melalui langkah – Langkah Sebagai berikut :

1. Menghitung Jumlah Kelas

$$P(\text{Kategori Wisata} \mid \text{Hijau}) = 6/18$$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata hijau di bagi dengan total data training”.

$$P(\text{Kategori Wisata} \mid \text{Kuning}) = 6/18$$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata kuning di bagi dengan total data training”.

$$P(\text{Kategori Wisata} \mid \text{Merah}) = 6/18$$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata merah di bagi dengan total data training”.

2. Menghitung Jumlah Kasus yang sama

$$P(\text{Aksesibilitas} = \text{Jalur Darat, Laut dan Udara} \mid \text{Kategori} = \text{Hijau}) = 2/6$$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Hijau dengan Aksesibilitas = Jalur Darat, Laut dan Udara di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Hijau”.

$$P(\text{Aksesibilitas} = \text{Jalur Darat, Laut dan Udara} \mid \text{Kategori} = \text{Kuning}) = 2/6$$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Kuning dengan Aksesibilitas = Jalur Darat, Laut dan Udara di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Kuning”.

$$P(\text{Aksesibilitas} = \text{Jalur Darat, Laut dan Udara} \mid \text{Kategori} = \text{Merah}) = 0/6$$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Merah dengan Aksesibilitas = Jalur Darat, Laut dan Udara di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Merah”.

$$P(\text{Amenitas} = \text{Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)} \mid \text{Kategori} = \text{Hijau}) = 6/6$$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Hijau dengan Amenitas = Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah) di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Hijau”.

$$P(\text{Amenitas} = \text{Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)} \mid \text{Kategori} = \text{Kuning}) = 2/6$$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Kuning dengan Amenitas = Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum(Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah) di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Kuning”.

$P(\text{Amenitas} = \text{Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum (Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah)} \mid \text{Kategori} = \text{Merah}) = 0/6$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Merah dengan Amenitas = Akomodasi, Penginapan, Tempat Makan, Fasilitas Umum (Listrik, Internet, Toilet dan Tempat Ibadah) di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Merah”.

$P(\text{Atraksi} = \text{Pemandangan / Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli} \mid \text{Kategori} = \text{Hijau}) = 6/6$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Hijau dengan Atraksi = Pemandangan / Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Hijau”.

$P(\text{Atraksi} = \text{Pemandangan / Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli} \mid \text{Kategori} = \text{Kuning}) = 2/6$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Kuning dengan Atraksi = Pemandangan / Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Kuning”.

$P(\text{Atraksi} = \text{Pemandangan / Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli} \mid \text{Kategori} = \text{Merah}) = 0/6$

“Jumlah data wisata dengan kategori wisata Merah dengan Atraksi = Pemandangan / Pertunjukan, Kegiatan Wisata dan Terdapat Barang yang dibeli di bagi dengan total data wisata dengan training yang kategori Merah”.

3. Kalikan Semua Hasil Variable Untuk Setiap Kategori Hijau, Kuning dan Merah. Nilai $P(a_i | v_j)$ yang didapat adalah :

$$\begin{aligned} P(a_i | \text{Hijau}) &= (6/18) * ((2/6) * (6/6) * (6/6)) \\ &= 0.11111111 \end{aligned}$$

$$P(ai | \text{Kuning}) = (6/18) * ((2/6) * (2/6) * (2/6)) \\ = 0.012345679$$

$$P(ai | \text{Merah}) = (6/18) * ((0/6) * (0/6) * (0/6)) \\ = 0$$

4. Bandingkan Hasil Variable Kategori Hijau , Kuning dan Merah.

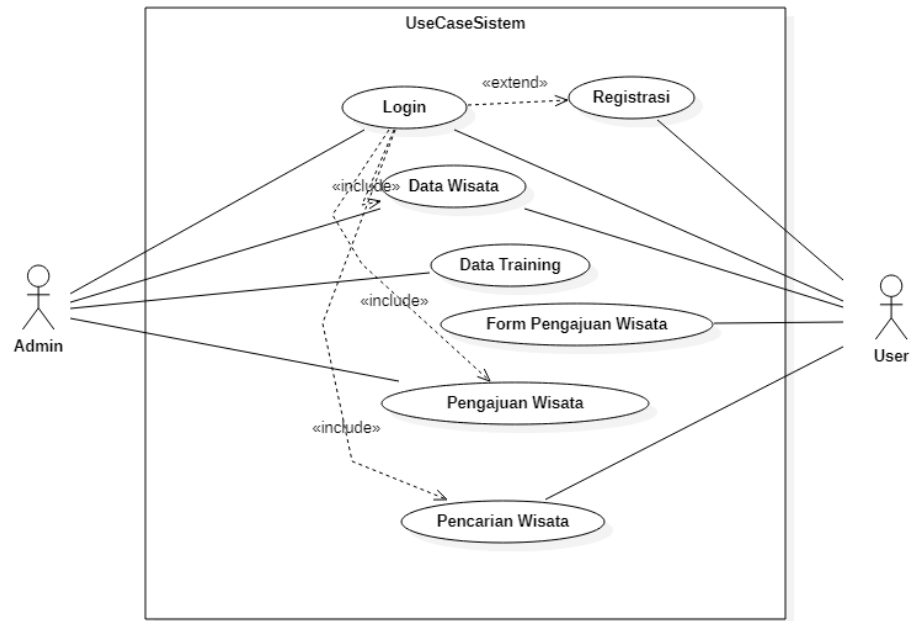
Hasil Dari Perhitungan kelas menggunakan algoritma naive bayes menunjukkan bahwa Nilai dari Kategori Hijau adalah 0.11111111 sehingga berdasarkan Hasil perhitungan tersebut nilai probabilitas tertinggi adalah pada kelas Hijau.

3.2.3 Modelling Quick Design

Adapun penerapan Unified Modeling Language (UML) untuk perancangan desain interface tampilan Aplikasi E-Management Pariwisata Pada Dinas Pariwisata Berbasis Android. Pada tahapan ini akan dijelaskan sistem yang diusulkan dengan menggunakan use case diagram, activity diagram, sequential diagram dan class diagram.

a. Use Case Diagram

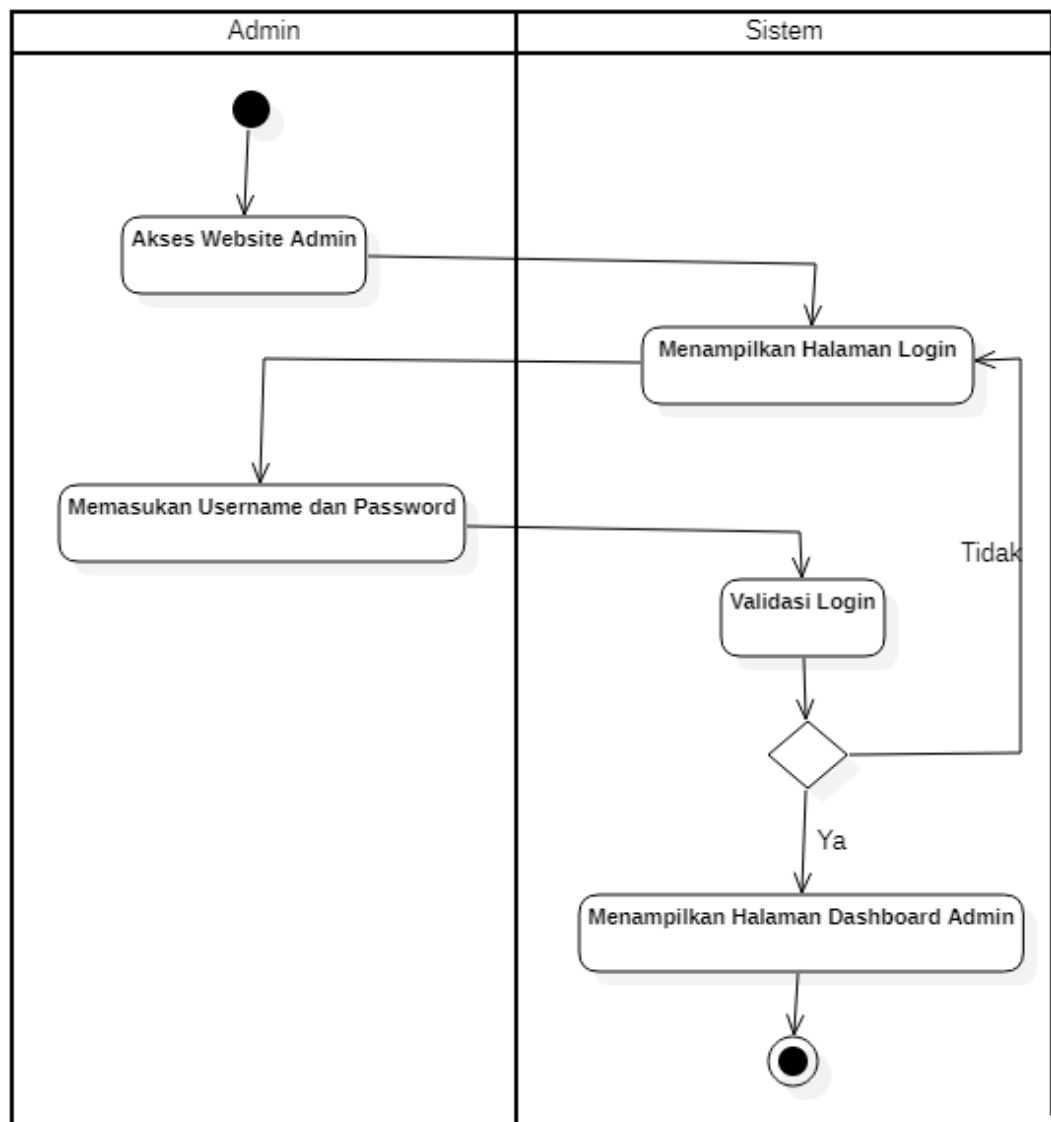
Use case diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem yang menjelaskan keseluruhan kerja sistem secara garis besar dengan mempresentasikan interaksi antara aktor yang dibuat serta memberikan gambaran fungsi-fungsi pada sistem tersebut. Use case diagram untuk sistem pakar dalam memprediksi hasil rendeman padi dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut.



Gambar 3.2 *Use Case Diagram*

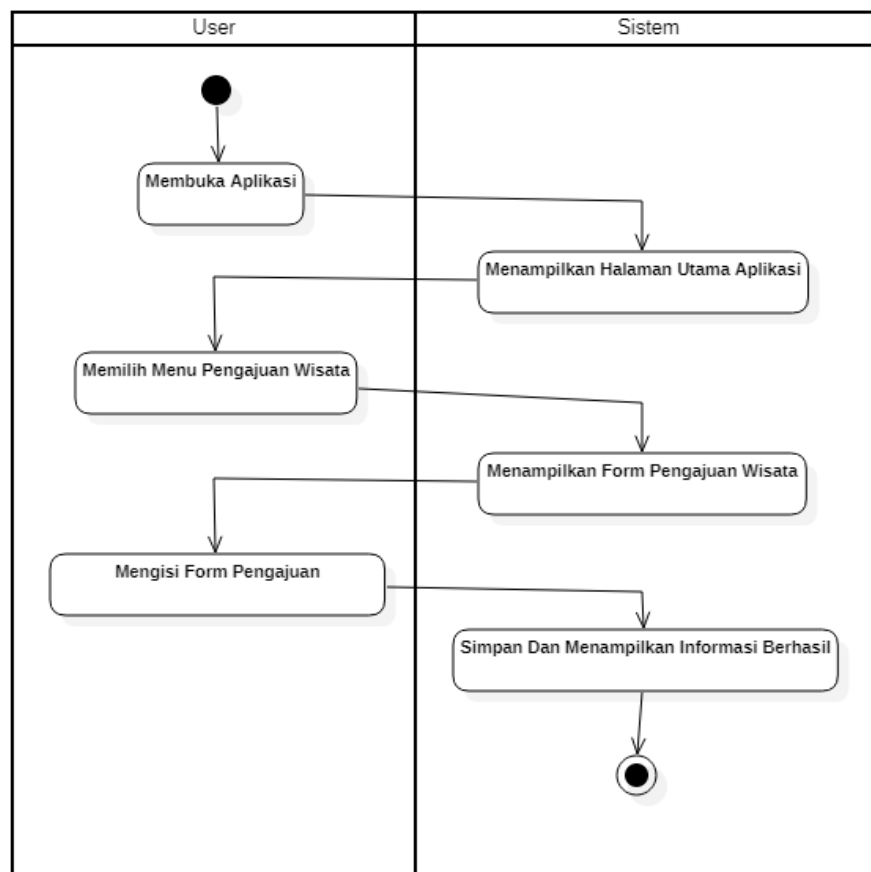
b. Activity Diagram

Diagram Aktivitas merupakan bentuk khusus dari *state machine* yang bertujuan memodelkan komputasi-komputasi dan aliran-aliran kerja yang terjadi dalam sistem/perangkat lunak yang sedang dikembangkan. Activity diagram dapat dilihat pada gambar-gambar di bawah ini. Gambar 3.3 berikut merupakan activity diagram ketika admin melakukan login ke sistem pakar.



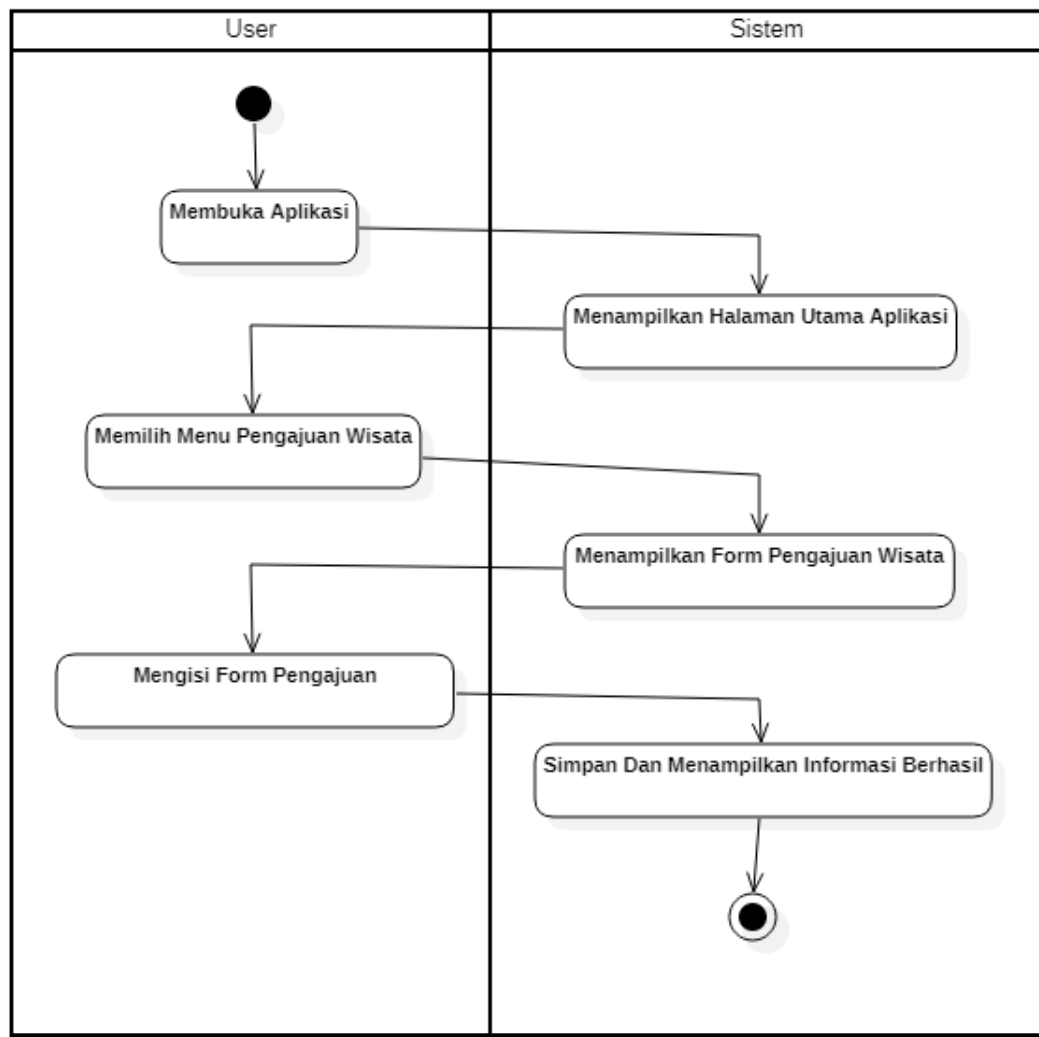
Gambar 3.3 Activity Diagram Login Admin

Gambar 3.4 berikut merupakan gambaran aktivitas admin ketika menginputkan data penyusutan.



Gambar 3.4 Activity Diagram Form Pengajuan Wisata

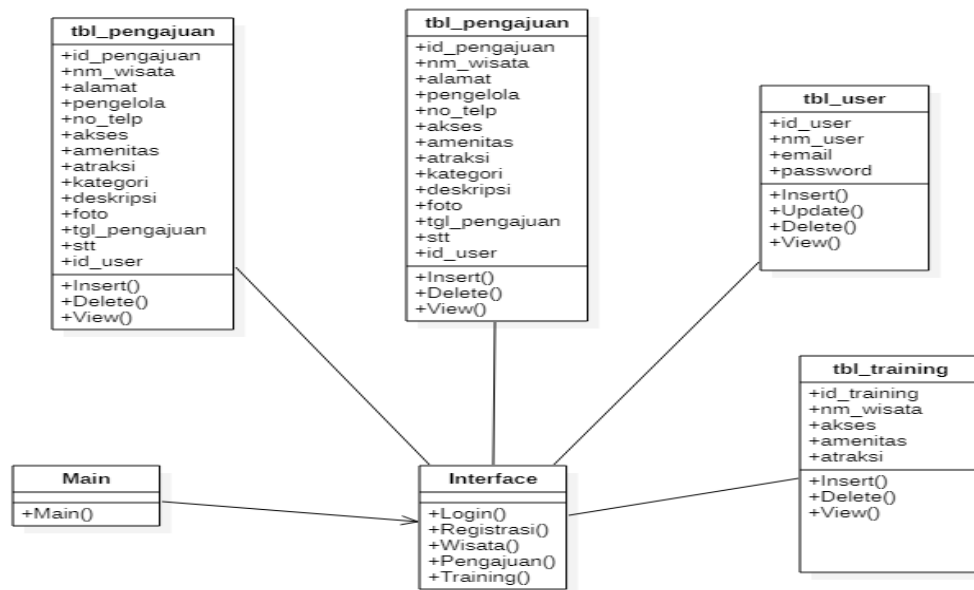
Gambar 3.5 berikut merupakan gambaran aktivitas admin ketika menginputkan data mengenai ciri-ciri penyusutan.



Gambar 3.5 Activity Diagram Melihat Wisata.

c. Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur statis dari kelas dalam sistem dan menggambarkan atribut, operasi dan hubungan antar kelas. *Class diagram* dapat dilihat pada gambar 3.7 di bawah ini.



Gambar 3.6 *Class Diagram*

3.2.4 Struktur Database

Struktur database dari sistem pakar dalam prediksi hasil redeman padi adalah sebagai berikut :

- a. Nama database : db_wisata
 Nama tabel : tbl_admin
 Fungsi : menyimpan dan mengelola data admin
 Primary Key : id_admin

Tabel 3.5 Struktur Database Tabel Admin

No	Field	Type	Length	Constrant
1.	Id_admin	Int	20	Primary key
2.	Username	varchar	30	
3.	Password	varchar	30	

- b. Nama database : db_wisata
 Nama tabel : tbl_wisata
 Fungsi : menyimpan dan mengelola data wisata
 Primary Key : id_wisata

Tabel 3.6 Struktur Database Tabel Wisata

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	id_wisata	Int	11	Primary key
2.	Nm_wisata	varchar	50	
3.	Alamat	varchar	50	
4.	pengelola	varchar	50	
5.	No_telp	varchar	50	
6.	akses	varchar	50	
7.	amenitas	varchar	50	
8.	atraksi	varchar	50	
9.	kategori	varchar	50	
10	deskripsi	Text		
11	foto	Tinytext		

c. Nama database : db_wisata

Nama tabel : tbl_pengajuan

Fungsi : menyimpan pengajuan wisata baru

Primary Key : id_pengajuan

Tabel 3.7 Struktur Database Tabel Pengajuan

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	id_pengajuan	Int	11	Primary key
2.	Nm_wisata	varchar	50	
3.	Alamat	varchar	50	
4.	pengelola	varchar	50	
5.	No_telp	varchar	50	
6.	akses	varchar	50	
7.	amenitas	varchar	50	
8.	atraksi	varchar	50	
9.	kategori	varchar	50	
10	deskripsi	Text		
11	pengaju	varchar	50	
12	stt	varchar	50	
13	Tgl_pengajuan	date		
14	foto	Tinytext		

d. Nama database : db_wisata

Nama tabel : tbl_training

Fungsi : menyimpan dan mengelola data training

Primary Key : id_training

Tabel 3.8 Struktur Database Tabel Training

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	id_wisata	Int	11	Primary key
2.	Nm_wisata	varchar	50	
3.	akses	varchar	50	
4.	amenitas	varchar	50	
5.	atraksi	varchar	50	
6.	kategori	varchar	50	

e. Nama database : db_wisata

Nama tabel : tbl_user

Fungsi : menyimpan dan mengelola data user

Primary Key : id_user

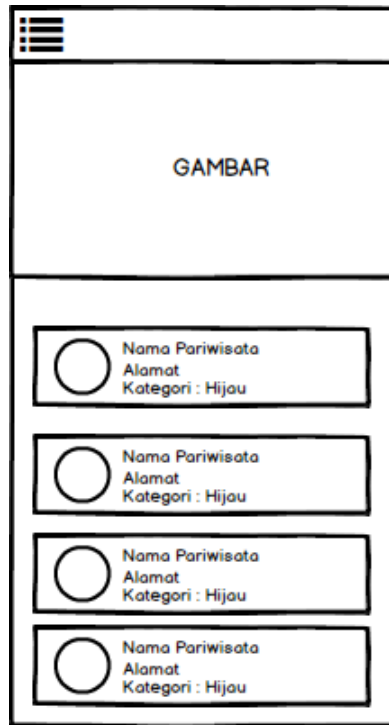
Tabel 3.9 Struktur Database Tabel User

No	Field	Type	Length	Constraint
1.	id_user	Int	11	Primary key
2.	Nm_user	varchar	50	
3.	email	varchar	50	
4.	password	varchar	50	

3.2.5 Rancangan Sistem

3.2.5.1 Rancangan Halaman Utama

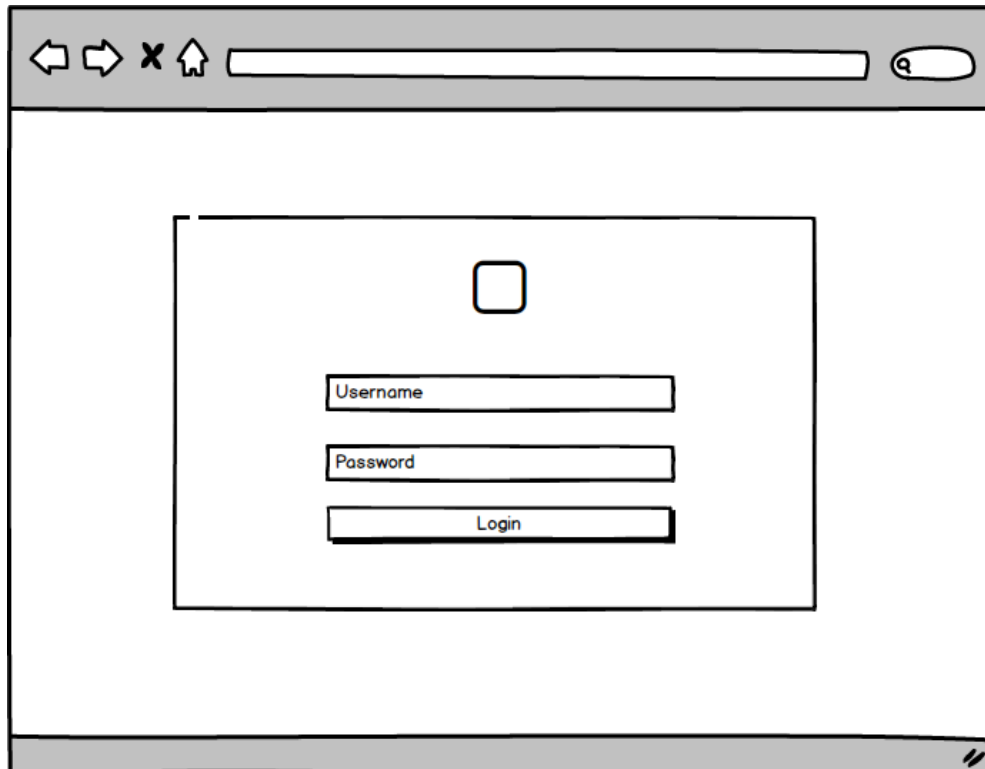
Halaman utama merupakan menu yang tampil ketika user mengakses sistem mengakses aplikasi ini. Rancangan halaman utama dapat dilihat pada gambar 3.7 dibawah ini.



Gambar 3.7 Rancangan Halaman Utama

3.2.5.2 Rancangan Menu Login (Admin)

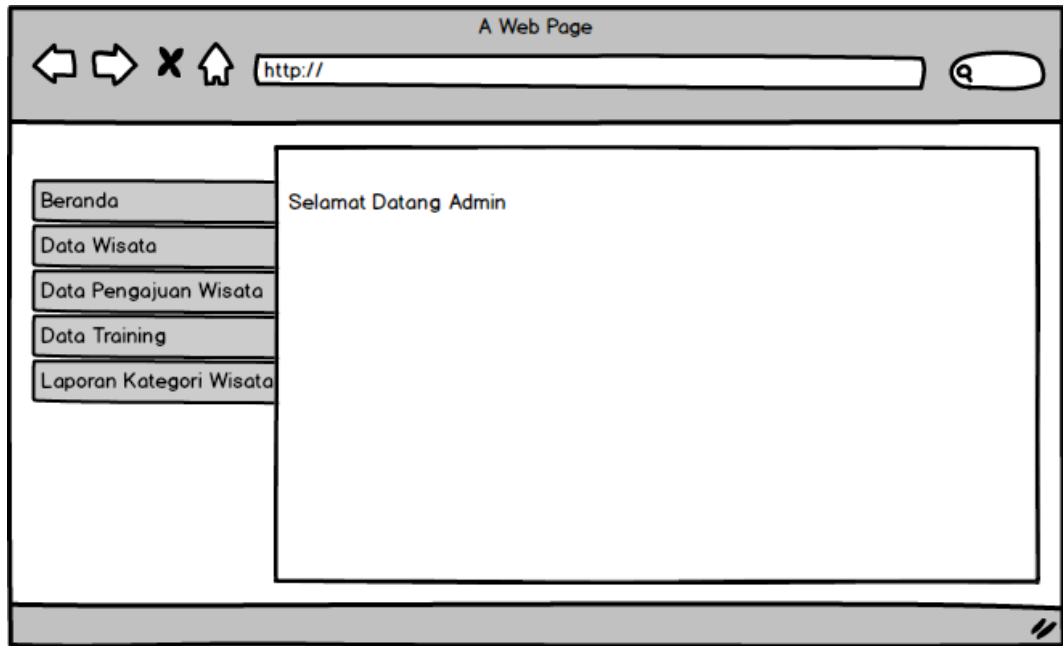
Menu login digunakan admin untuk untuk login ke dalam sistem. Rancangan menu login dapat dilihat pada gambar 3.8 berikut.



Gambar 3.8 Rancangan Menu Login

3.2.5.3 Rancangan Menu Utama (Admin)

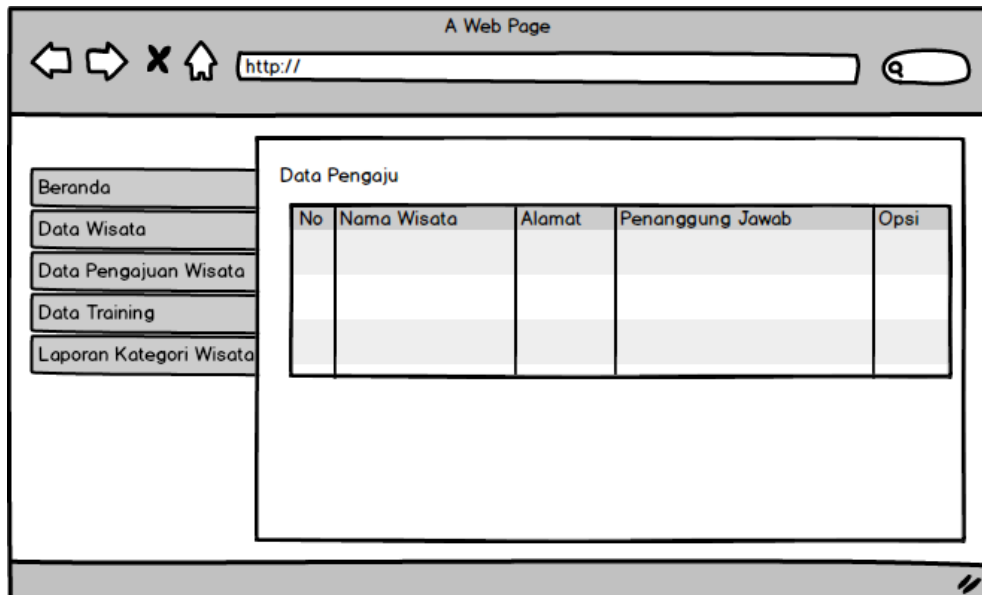
Menu utama admin merupakan menu yang akan tampil setelah admin melakukan proses login ke sistem admin. Rancangan menu utama admin dapat dilihat pada gambar 3.9 berikut.



Gambar 3.9 Rancangan Menu Utama Admin

3.2.5.4 Rancangan Menu Data Training

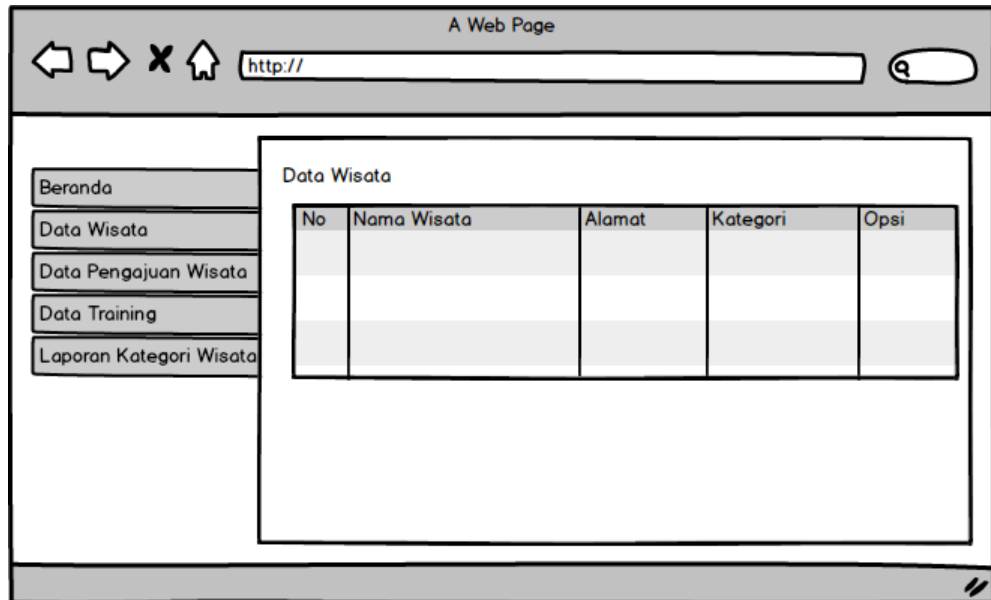
Menu data training merupakan menu yang digunakan oleh admin untuk menginputkan data-data training. Rancangan menu data training dapat dilihat pada gambar 3.10 berikut.



Gambar 3.10 Rancangan Menu Data Training

3.2.5.5 Rancangan Menu Data Wisata

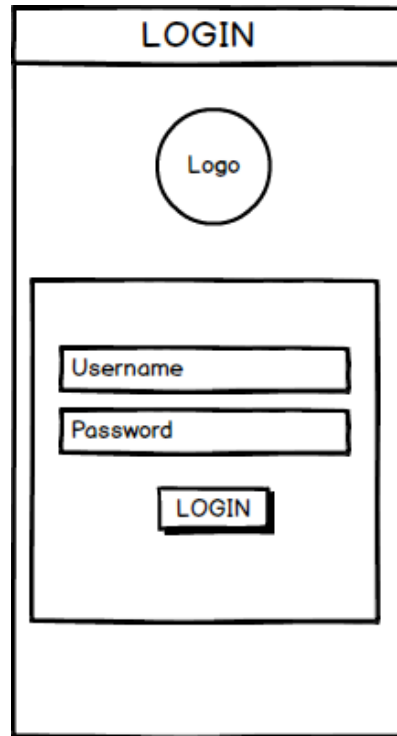
Menu data ciri merupakan menu yang digunakan oleh admin untuk mengelola data wisata. Rancangan menu data wisata dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut.



Gambar 3.11 Rancangan Menu Wisata

3.2.5.6 Rancangan Halaman Login User

Menu halaman login user digunakan untuk melakukan login ke sistem agar dapat melakukan pengajuan wisata baru. Rancangan halaman login user dapat dilihat pada gambar 3.12 berikut.



A wireframe diagram of a user login page. At the top, a horizontal bar contains the word "LOGIN". Below this bar, a circle labeled "Logo" is centered. Underneath the logo, a large rectangular box contains the login form. Inside this box, there are two stacked rectangular input fields: the top one is labeled "Username" and the bottom one is labeled "Password". Below these two fields, a rectangular button labeled "LOGIN" is centered.

Gambar 3.12 Rancangan Halaman Login User

3.2.5.7 Rancangan Halaman Registrasi

Menu halaman login user digunakan untuk melakukan login ke sistem agar dapat melakukan pengajuan wisata baru. Rancangan halaman registrasi user dapat dilihat pada gambar 3.13 berikut.

LOGIN

Registrasi Wisata

Nama

Email

No Hp

Password

DAFTAR

Gambar 3.13 Rancangan halaman Registrasi

3.2.5.8 Rancangan Halaman Form Pengajuan

Menu halaman form pengajuan user digunakan untuk melakukan pengajuan wisata baru. Rancangan halaman form pengajuan wisata user dapat dilihat pada gambar 3.14 berikut.

← Form Wisata

Form Pendaftaran
Tempat Wisata

Nama Tempat Wisata

Alamat

Koordinate Maps

Kategori Wisata

Aksesibilitas

Amenitas

Atraksi

Dikelola Oleh

Penanggung Jawab

No Hp

Foto Wisata

Daftar

Gambar 3.14 Rancangan Halaman Form Pengajuan

3.3 Implementasi dan Pengujian Unit

Hasil dari tahap ini adalah program aplikasi sistem pakar yang dapat jumlah hasil rendeman padi. Program yang dihasilkan sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap perancangan sistem.

3.3.1 Integrasi dan Pengujian Sistem

Pengujian program aplikasi sistem pakar ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji dari segi *logic* maupun fungsional. Hal ini

dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan atau sesuai dengan pemikiran pakar.

3.3.2 Operasi dan Pemeliharaan

Tidak menutup kemungkinan program aplikasi kalsifikasi wisata ini mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru.