

BAB III

ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1 Analisa Masalah

Berdasarkan observasi yang telah dibuat oleh perusahaan mie instan untuk mendapatkan variabel yang berpengaruh dan loyalitas pelanggan dalam penjualan mie instan, hal ini karena ditangani secara manual di Indonesia, seperti dengan menghitung dari hasil survei yang dibagikan lewat media online maupun offline, sehingga perusahaan mie instan tersebut kesulitan untuk memilih variabel yang berpengaruh. Ditambah lagi, masalah tersebut juga akan mengambil banyak waktu.

3.2 Pemecahan Masalah

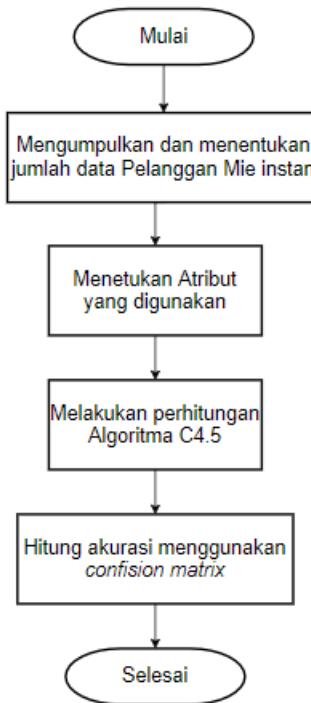
Berkaitan dengan analisa masalah di atas, maka didapatkan pemecahan masalahnya yaitu dengan membuat sebuah sistem untuk memprediksi atribut mana yang berpengaruh terhadap loyalitas pelanggan mie instan.

Untuk memprediksi variabel yang mempengaruhi loyalitas pelanggan mie instan digunakan metode Algoritma C4.5 merupakan suatu teknik prediksi dengan mendalami data, mendeteksi ikatan tersembunyi antara sejumlah atribut input dan atribut tujuan.

Dan untuk menetapkan atribut yang mempengaruhi loyalitas pelanggan mie instan peneliti memerlukan total jumlah data yang diperlukan dan atribut apa saja yang digunakan.

3.3 Perhitungan Manual

3.3.1 Blok Diagram Urutan Proses



Gambar 3.1.1 Blok Diagram Perhitungan Manual

3.3.2 Pengumpulan Data

Mengumpulkan data primer adalah bagaimana data dikumpulkan. Pengumpulan data primer dilakukan dengan merancang dan menyebarkan kuesioner kepada pengguna mie instan yang menyertakan pertanyaan dengan variabel tertentu. Rumus Slovin dipakai untuk penelitian ini untuk menentukan strategi sampel(Sevilla et al., 1960: 182), yaitu:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan :

- n = banyak sampel
- N = banyak populasi

- $e = Margin of Error$

Jumlah penduduk Indonesia berdasarkan Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappernas) pada tahun 2018 adalah 265 juta jiwa. Jadi, untuk menentukan total sampel mengitungnya sebagai berikut:

$$n = \frac{265000000}{1 + 265000000(0.05)^2} = \frac{265000000}{1 + 662500} = 399.999$$

Hasilnya, berdasarkan pendekatan metode Slovin, jumlah sampel dalam penyelidikan ini adalah 399.999, dibulatkan menjadi 400 data.

3.3.3 Menentukan Atribut

Atribut yang digunakan dalam kuesioner penelitian ini diperoleh dari penelitian Kristiana Yudi Kefayanti (Kefayanti, 2007) dan Cintya Damayanti (Damayanti, 2007) (Cintya, 2015). Berikut ini adalah variabel-variabel dalam kuesioner:

1. Harga

Harga suatu produk adalah nilai moneternya.

2. Kemasan

Pengepakan adalah proses membuat dan merancang wadah atau kemasan untuk suatu produk.

3. Citarasa

Citarasa adalah asam, manis, asin, gurih, dan pahit, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia.

4. Variasi

Variasi dimaksudkan untuk menarik pelanggan dengan banyak pilihan jenis produk.

5. Iklan

Periklanan Dalam hal biaya dan motivasi konsumen untuk menggunakan suatu produk, periklanan adalah pendekatan yang berhasil untuk mendistribusikan pesan.

6. Distribusi

Produsen harus mendistribusikan, dan mengirimkan barang-barang yang dipasarkan kepada klien, yang disebut sebagai distribusi.

7. Kualitas Produk

Konsumen akan lega dengan kualitas produk apabila temuan mereka mengungkapkan jika produksi yang mereka pakai mempunyai kualitas yang sangat baik.

3.3.4 Perhitungan Manual Algoritma C4.5 dan *Confusion Matrix*

A. Algoritma C4.5

Contoh berikut diberikan dalam kasus yang diuraikan berikut ini untuk membantu menjelaskan algoritme C4.5 pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 Contoh Data Sampel

Harga	Kemasan	Citarasa	Variasi	Iklan	Distribusi	Kualitas	Class
SS	S	S	SS	S	SS	S	Ya
S	S	S	N	N	TS	N	Tidak
S	S	S	N	S	SS	S	Ya
S	N	N	S	N	TS	TS	Tidak
SS	N	S	S	S	SS	N	Ya
S	TS	TS	S	S	S	TS	Tidak
SS	N	S	SS	SS	S	S	Ya
N	S	S	SS	S	TS	S	Ya
SS	N	S	S	S	SS	N	Ya
SS	N	S	SS	SS	S	S	Ya
SS	TS	S	SS	S	SS	S	Ya
SS	N	S	S	S	SS	TS	Ya
S	TS	N	S	S	S	TS	Tidak
S	SS	N	SS	SS	S	S	Ya

Tabel 3.2 Perhitungan Simpul (Node) 1

Atribut		Jumlah	Ya	Tidak	Entropy	Gain
Total		14	10	4	0.863120569	
HARGA	STS	0	0	0	0	0.469565211
	TS	0	0	0	0	
	N	1	1	0	0	
	S	6	2	4	0.918295834	
	SS	7	7	0	0	
KEMASAN	STS	0	0	0	0	0.155968102
	TS	3	1	2	0.918295834	
	N	6	5	1	0.650022422	
	S	4	3	1	0.811278124	
	SS	1	1	0	0	
CITRARASA	STS	0	0	0	0	0.331346037
	TS	1	0	1	0	
	N	3	1	2	0.918295834	

	S	10	9	1	0.468995594	
	SS	0	0	0	0	
VARIASI						0.291691997
	STS	0	0	0	0	
	TS	0	0	0	0	
	N	2	1	1	1	
	S	6	3	3	1	
	SS	6	6	0	0	
						0.371846243
IKLAN						0.371846243
	STS	0	0	0	0	
	TS	0	0	0	0	
	N	2	0	2	0	
	S	9	7	2	0.764204507	
	SS	3	3	0	0	
						0.31957482
DISTRIBUSI						0.31957482
	STS	0	0	0	0	
	TS	3	1	2	0.918295834	
	N	0	0	0	0	
	S	5	3	2	0.970950594	

	SS	6	6	0	0	
KUALITAS	STS	0	0	0	0	0.43454914
	TS	4	1	3	0.811278124	
	N	3	2	1	0.918295834	
	S	7	7	0	0	
	SS	0	0	0	0	

Rumus berikut digunakan untuk menghitung total baris kolom *Entropy* pada tabel 3.2:

Entrophy (Total)

$$= \left(-\frac{jml ya}{jml data} * \log_2 \left(\frac{jml ya}{jml data} \right) \right) + \left(-\frac{jml tidak}{jml data} * \log_2 \left(\frac{jml tidak}{jml data} \right) \right)$$

$$Entropy (Total) = \left(-\frac{10}{14} * \log_2 \left(\frac{10}{14} \right) \right) + \left(-\frac{4}{14} * \log_2 \left(\frac{4}{14} \right) \right) = 0.863120569$$

Sedangkan nilai Gain akibat Price dihitung dengan menggunakan rumus Gain, yaitu sebagai berikut:

$$Gain (Total, Harga) = Entropy(Total) - \sum_{i=1}^n \frac{|Harga|}{|Total|} * Entropy(Harga)$$

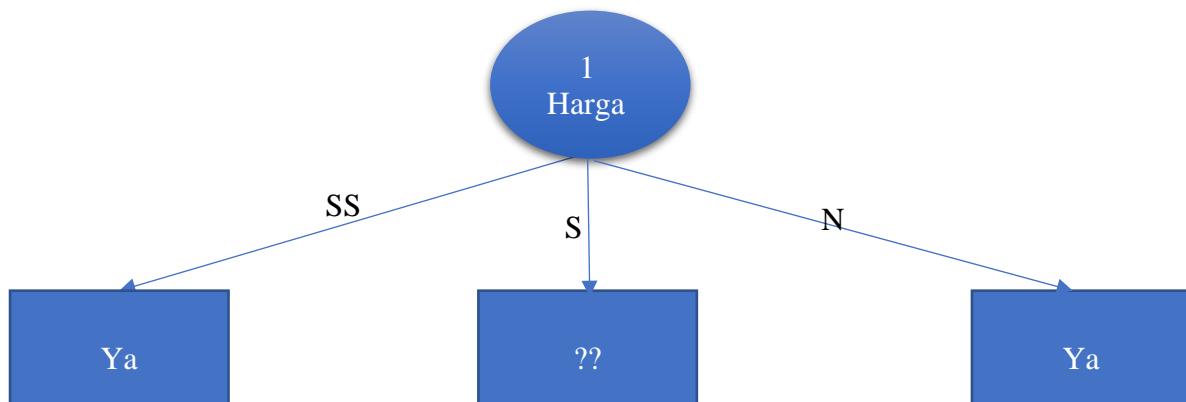
Gain (Total, Harga)

$$= 0.863120569 - \left(\left(\frac{0}{14} * 0 \right) + \left(\frac{0}{14} * 0 \right) + \left(\frac{1}{14} * 0 \right) + \left(\frac{6}{14} * 0.918 \right) + \left(\frac{7}{14} * 0 \right) \right)$$

$$Gain (Total, Harga) = 0.4695$$

Dari hasil tabel diatas terlihat bahwa atribut dengan gain tertinggi ialah harga, yaitu 0.4695. Jadi, begitu Harga dapat menjadi simpul akar. Jadi ada lima nilai atribut dari Harga yakni STS, TS, N, S, dan SS. Mulai dari 5 nilai atribut yang tertera, nilai atribut N dan SS telah mengklasifikasikan kasus menjadi satu ialah kesimpulan Ya jadi, tidak harus dilakukan perhitungan selanjutnya. Atribut N dan SS telah mengklasifikasikan kasus sebagai 1, menunjukkan bahwa kesimpulannya adalah Ya, tidak memerlukan perhitungan tambahan. Atribut N dan atribut SS yang dikategorikan merupakan dua aturan atau rule, tetapi karena kasusnya belum diklasifikasikan, maka nilai atribut S harus ditentukan lagi.

Saat membuat pohon keputusan, langkah pertama adalah memberi nama atribut sebagai root. Sebuah pohon keputusan sementara dapat dibangun menggunakan hasil perhitungan sebelumnya:



Gambar 3.2 Hasil Pohon Keputusan Simpul (Node) 1

Memperkirakan total kasus, total kasus untuk keputusan Ya dan Tidak, maka *Entropy* seluruh kasus akan dibagi dengan atribut Kemasan, Rasa, Variasi, Iklan, Distribusi, dan Kualitas, yang akan menjadi simpul akar berikutnya dari atribut Price yaitu S Perhitungan Gain untuk setiap atribut kemudian dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Perhitungan Simpul (Node) 1.1

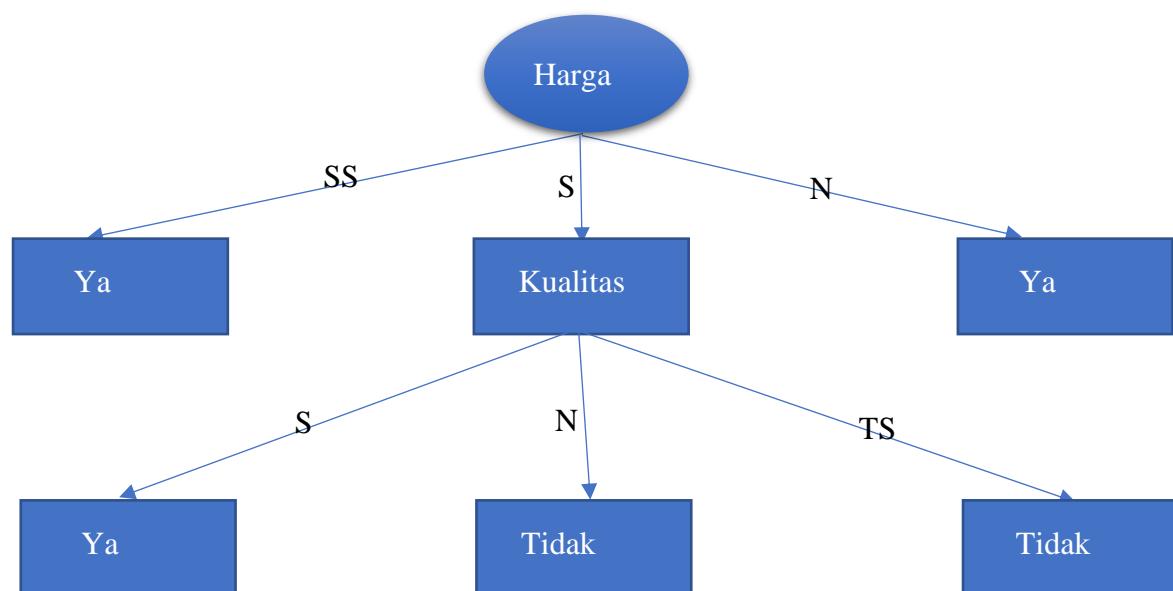
Atribut		Jumlah	Ya	Tidak	Entropy	Gain
Total		6	2	4	0.918296	
KEMASAN	STS	0	0	0	0	0.584963
	TS	2	0	2	0	
	N	1	0	1	0	
	S	2	1	1	1	
	SS	1	1	0	0	
CITRARASA	STS	0	0	0	0	0.125815
	TS	1	0	1	0	
	N	3	1	2	0.918296	
	S	2	1	1	1	
	SS	0	0	0	0	
VARIASI	STS	0	0	0	0	0.584963
	TS	0	0	0	0	
	N	2	1	1	1	

	S	3	0	3	0	
	SS	1	1	0	0	
IKLAN						0.459148
	STS	0	0	0	0	
	TS	0	0	0	0	
	N	2	0	2	0	
	S	3	1	2	0.918296	
	SS	1	1	0	0	
DISTRIBUSI						0.459148
	STS	0	0	0	0	
	TS	2	0	2	0	
	N	0	0	0	0	
	S	3	1	2	0.918296	
	SS	1	1	0	0	
KUALITAS						0.918296
	STS	0	0	0	0	
	TS	3	0	3	0	
	N	1	0	1	0	
	S	2	2	0	0	

	SS	0	0	0	
--	----	---	---	---	--

Kualitas dengan Gain sebesar 0,918296 merupakan atribut dengan Gain tertinggi pada tabel hasil. Akibatnya, Kualitas dapat dianggap sebagai simpul cabang dari nilai atribut S. Harga memiliki lima nilai atribut yang berbeda: STS, TS, N, S, dan SS. Nilai atribut TS dan N telah mengkategorikan kasus menjadi 1 dari 5 nilai atribut yaitu kesimpulan Tidak, dan nilai atribut S telah mengklasifikasikan kasus menjadi 1 dari 5 nilai atribut yaitu kesimpulan Ya, dengan demikian tidak ada lagi perhitungan yang diperlukan. Tiga aturan atau rule yang dibentuk oleh klasifikasi TS, N, dan S kualitas.

Hasil perhitungan sebelumnya dapat ditampilkan dalam bentuk pohon keputusan sebagai berikut:



Gambar 3.3 Hasil Pohon Keputusan Simpul (Node) 1.1

Ditemukan bahwa seluruh kasus telah dimasukkan ke dalam kelas sebagai hasil *decision tree* pada citra. Akibatnya, *decision tree* pada Gambar 3.2 adalah yang terakhir dibuat.

Ini menghasilkan lima *rules* atau aturan hasil dari tujuan yang ingin didapatkan, yaitu loyal atau tidak loyal, berdasarkan hasil keputusan yang dihasilkan hingga yang terakhir. Akibatnya, hasil Aturan yaitu:

1. Jika Harga SS maka loyal.
2. Jika Harga N maka loyal.
3. Jika Harga S dan Kualitas S maka loyal.
4. Jika Harga S dan Kualitas N maka tidak loyal.
5. Jika Harga S dan Kualitas TS maka tidak loyal.

B. *Confusion Matrix*

Kinerja pendekatan algoritma C4.5 dalam klasifikasi diukur dengan *menggunakan Confusion Matrix*. *menggunakan Confusion Matrix* dapat dihitung secara manual sebagai berikut:

Tabel 3.4 Contoh Perhitungan Confusion Matrix

	A	B
A = Ya	10	0
B = Tidak	0	4

Berikut ini adalah metode hitungan akurasi dan *error rate* pada data *confusin matrix* berdasarkan tabel:

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{Bayaknya prediksi Ya}}{\text{Total banyak prediksi}} = \frac{f_{11} + f_{00}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}}$$

$$\text{Error Rate} = \frac{\text{Bayaknya prediksi Tidak}}{\text{Total banyak prediksi}} = \frac{f_{10} + f_{01}}{f_{11} + f_{10} + f_{01} + f_{00}}$$

$$\text{Akurasi} = \frac{10 + 4}{10 + 0 + 0 + 4} = 1$$

Presentase Akurasi = $1 \times 100\% = 100\%$

$$\text{Error Rate} = \frac{0 + 0}{10 + 0 + 0 + 4} = 0$$

Persentase Error = $0 \times 100\% = 0\%$

3.4 Flowchart Method C4.5

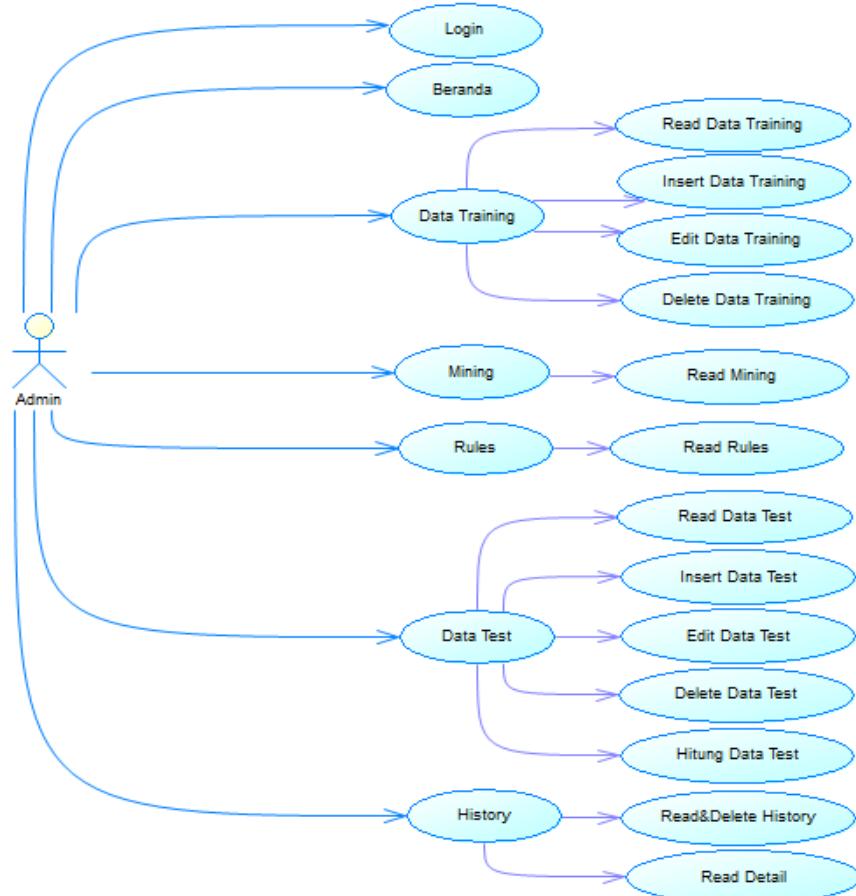


Gambar 3.4 Flowchart

3.5 Use Case Diagram

Sistem aplikasi prediksi loyalitas pelanggan pada sebuah perusahaan mie instan memiliki *use case diagram* yaitu:

1. Admin



Gambar 3.5 Use Case Diagram Admin

Keterangan :

a. Login

Untuk mengakses halaman admin, administrator harus login terlebih dahulu.

b. Beranda

Admin dapat melihat tampilan awal sistem .

c. *Data Training*

Admin memiliki akses ke data *training* dan dapat melakukan *read, add, update, dan delete.*

d. *Rules*

Admin dapat melihat urutan *rules.*

e. *Mining*

Admin dapat melihat perhitungan manual dari data *training.*

f. *Data Test*

Admin memiliki akses ke data *test* dan dapat melakukan *read, add, update, dan delete.*

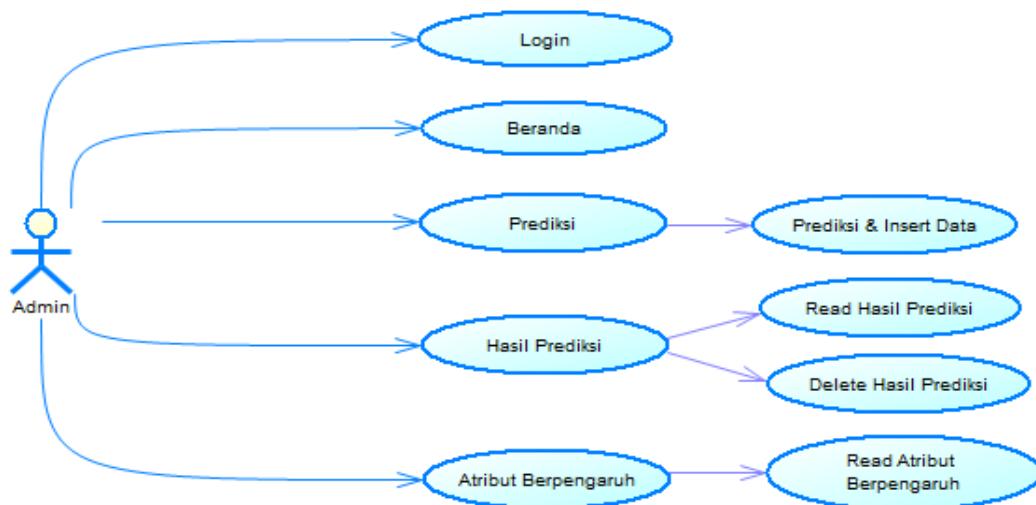
g. *History*

Admin memiliki akses ke data *history* dan dapat melakukan *delete.* Dan dapat melihat detail.

b. *Logout*

Admin untuk keluar dari software.

2. User



Gambar 3.6 Use Case Diagram User

Keterangan :

a. Login

Untuk mengakses halaman user, user harus login terlebih dahulu.

b. Beranda

User dapat melihat tampilan awal sistem .

c. Prediksi

User dapat melakukan prediksi pelanggan mie instan.

d. Hasil Prediksi

User dapat melihat data dan delete pada input hasil prediksi pelanggan mie instan

c. Logout

User untuk keluar dari software.

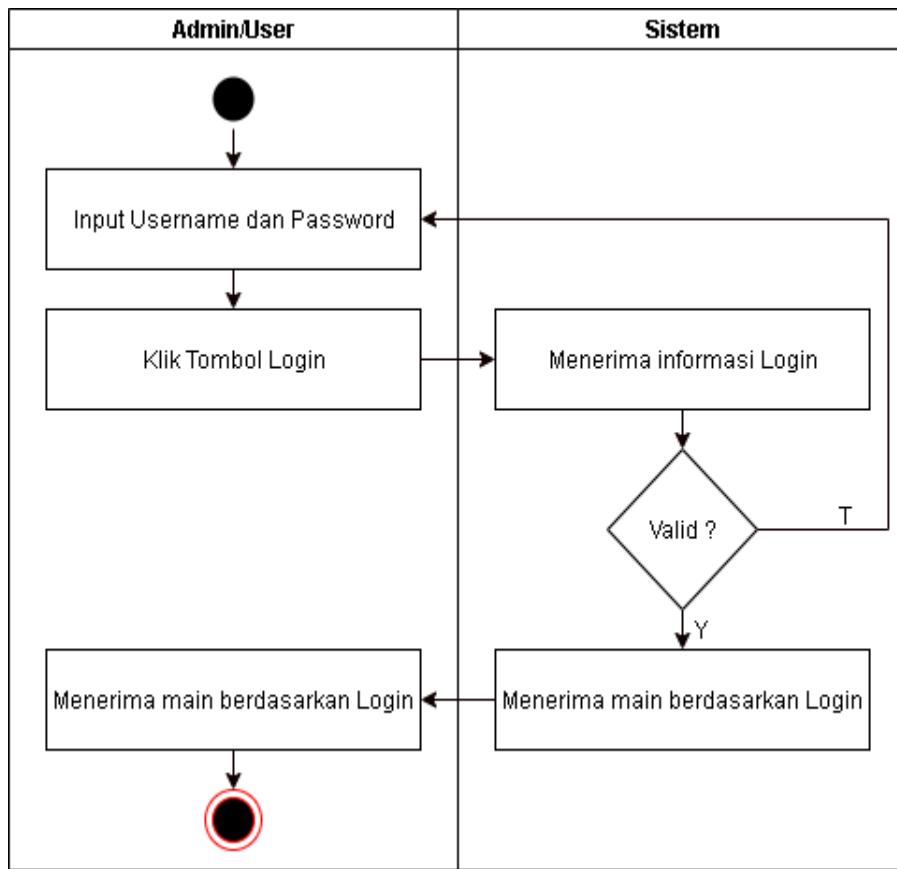
3.6 Activity Diagram

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan sistem.

Activity diagram setiap fitur ditunjukkan di bawah ini.

1. Activity Diagram Login

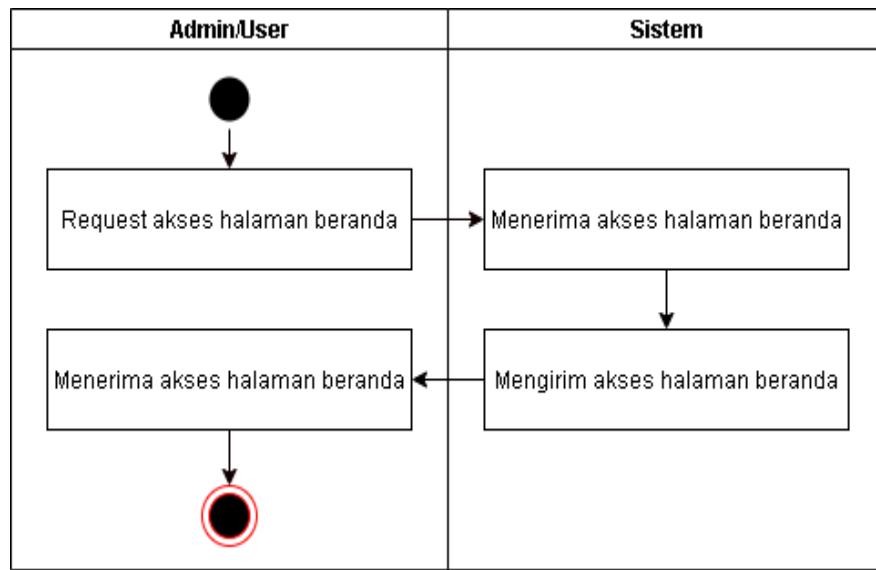
Activity ini menggambarkan bahwa untuk mengakses halaman beranda, Admin atau User harus terlebih dahulu melakukan login ke sistem.



Gambar 3.7 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Beranda

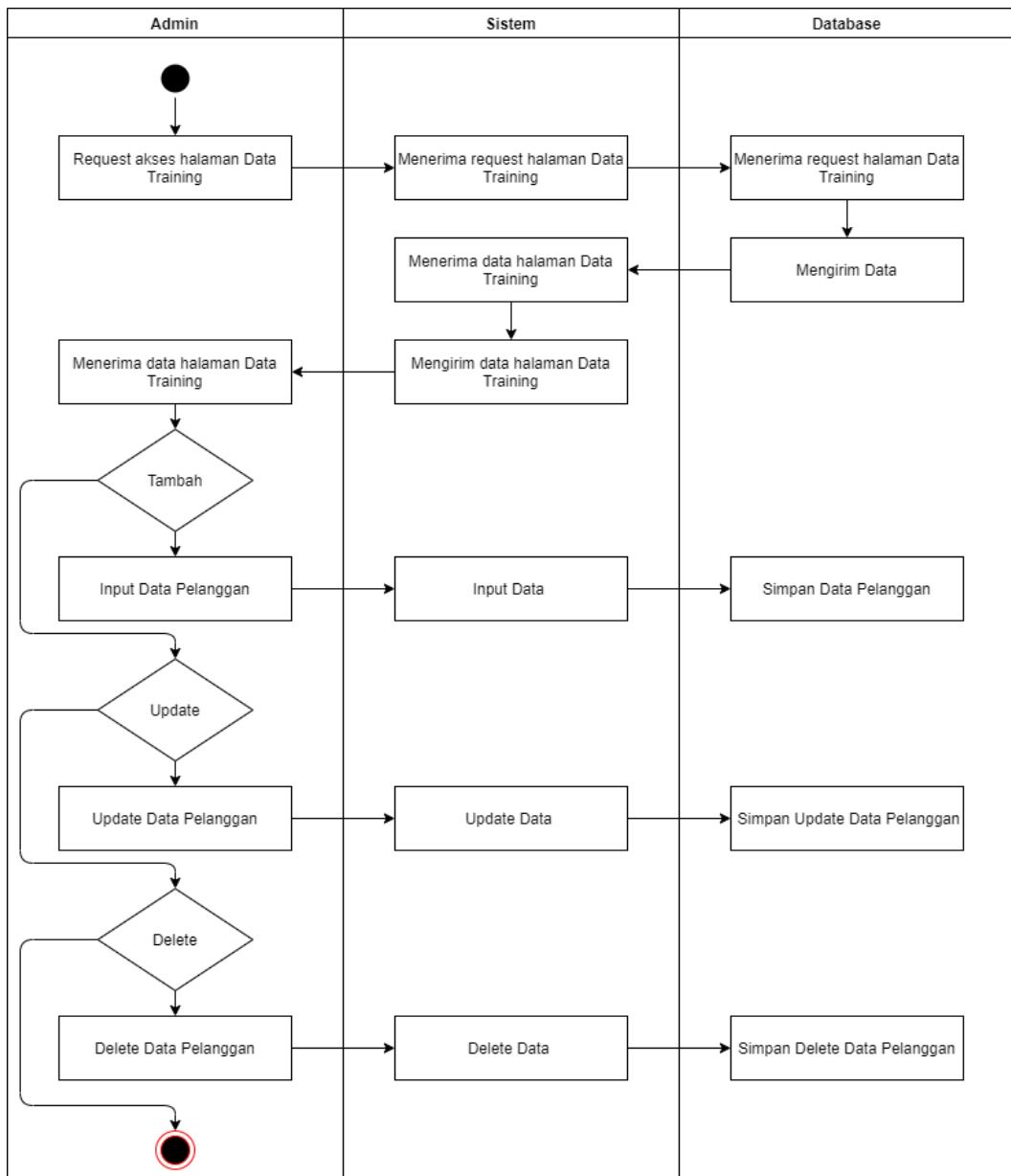
Activity ini mewakili tampilan pertama sistem, yang mencakup beberapa opsi menu berdasarkan status login pengguna.



Gambar 3.8 Activity Diagram Beranda

3. Activity Diagram Data *Training*

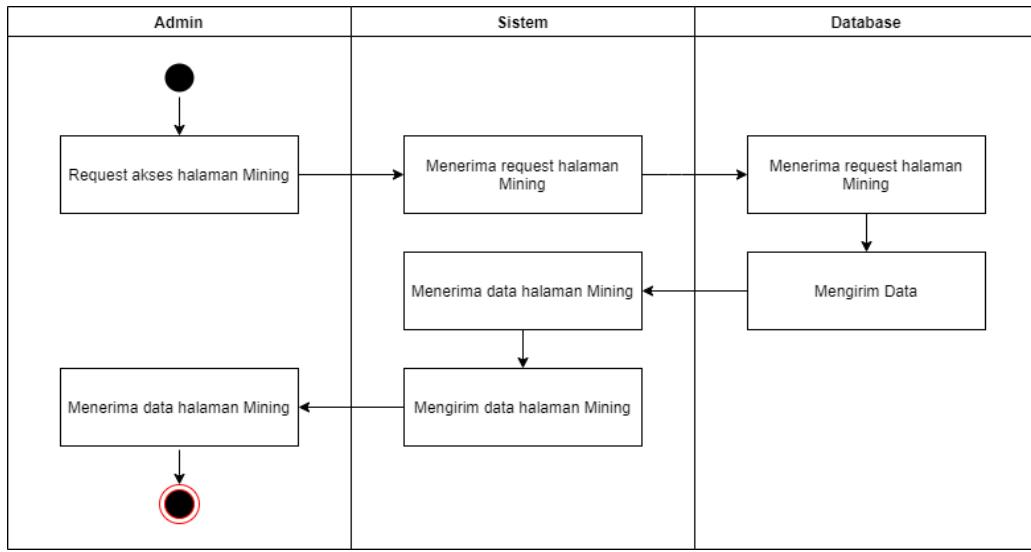
Activity ini menjelaskan isi data *training*, di mana admin juga dapat menambah, menghapus, dan mengubah data *training*.



Gambar 3.9 Activity Diagram Data Training

4. Activity Diagram *Mining*

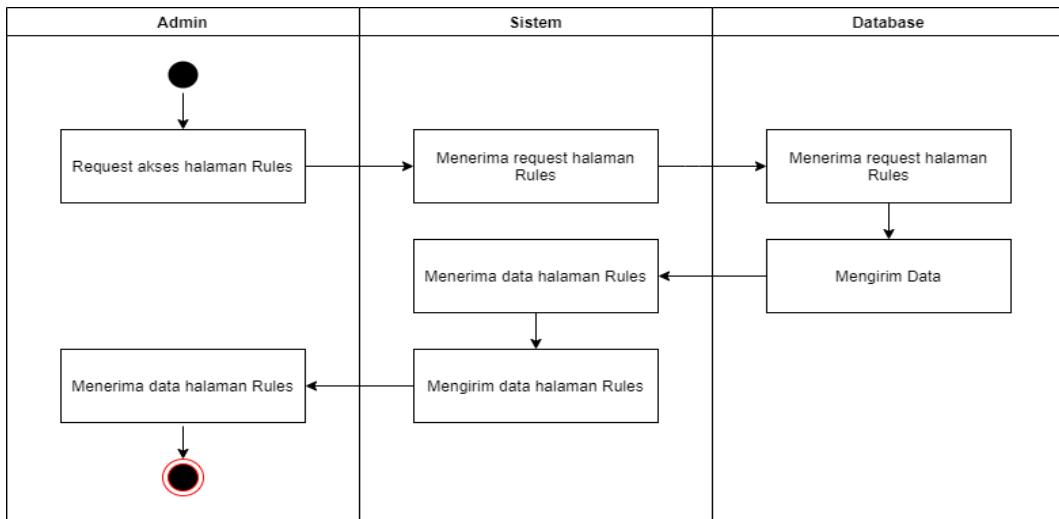
Activity ini menjelaskan tentang isi urutan proses *mining*.



Gambar 3.10 Activity Diagram *Mining*

5. Activity Diagram *Rules*

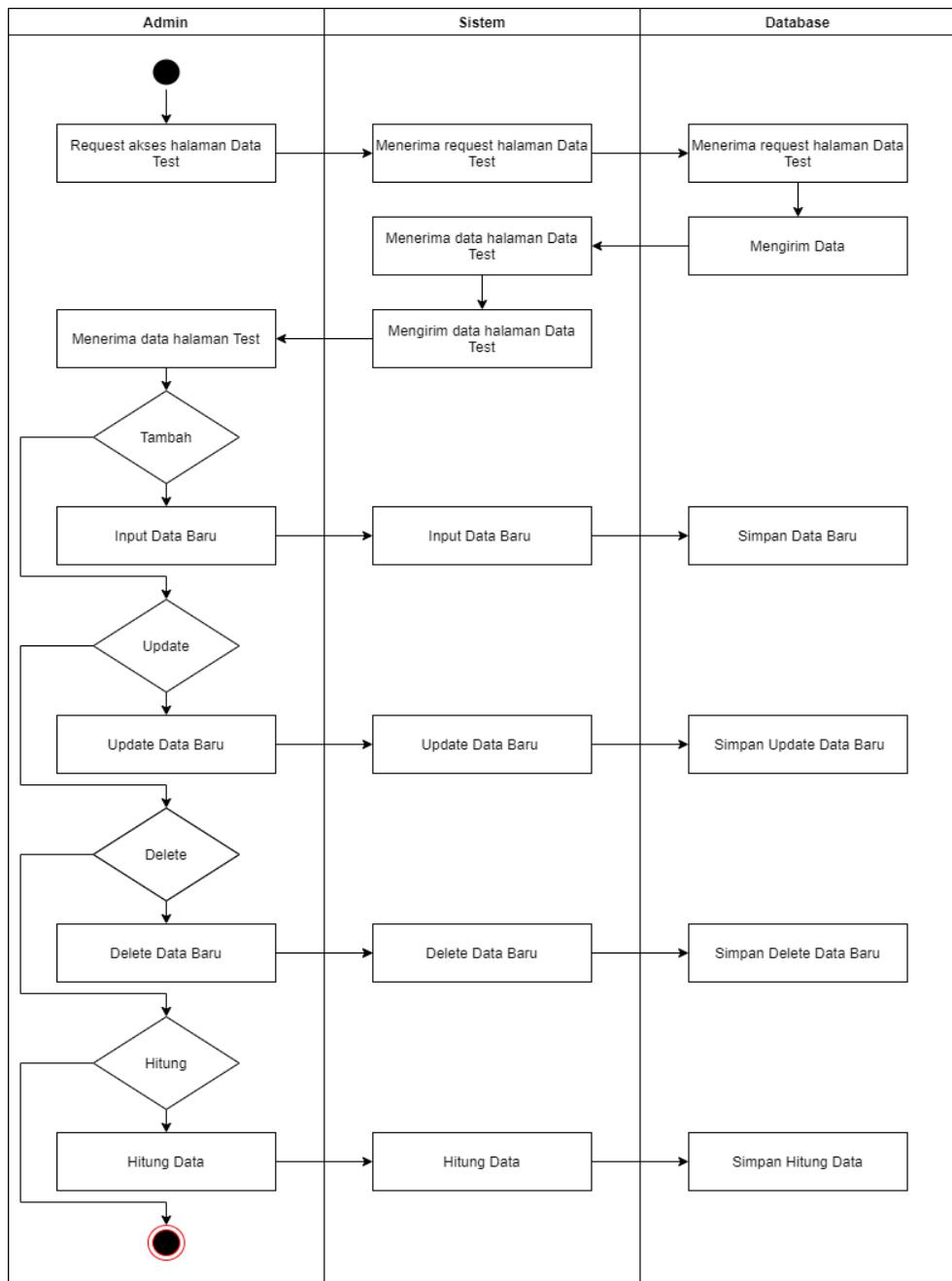
Activity ini menjelaskan tentang isi urutan *Rules* yang telah di hitung.



Gambar 3.11 Activity Diagram *Rules*

6. Activity Diagram *Data Test*

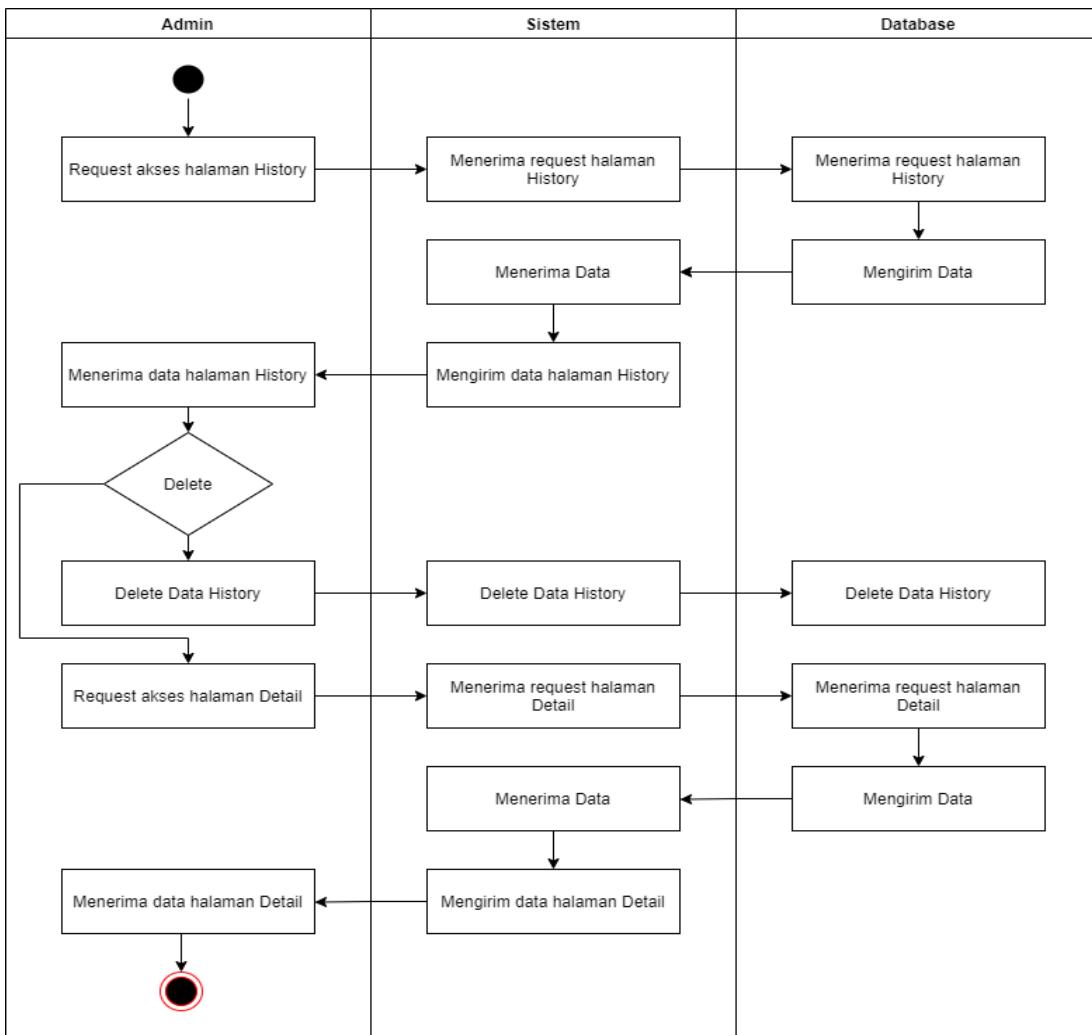
Activity ini menjelaskan tentang isi data *test*, di mana admin atau user juga dapat menambah, menghapus, mengubah data *test*, dan dapat melakukan perhitungan.



Gambar 3.12 Activity Diagram Data Test

7. Activity Diagram *History*

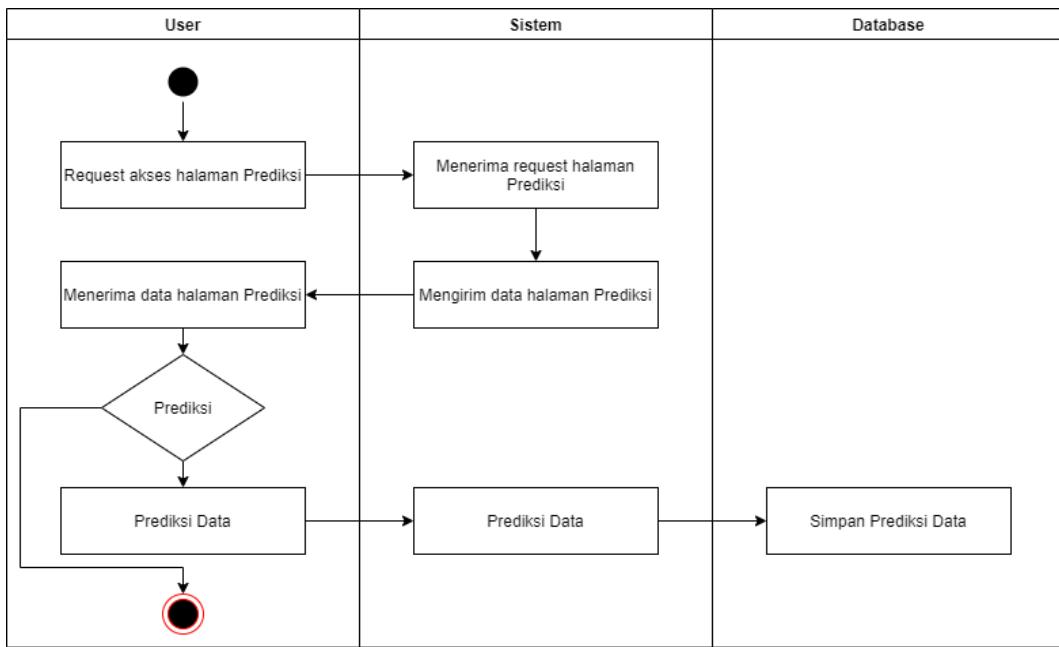
Activity ini menjelaskan tentang isi *history*, di mana admin atau user juga dapat *delete* data *history*.



Gambar 3.13 Activity Diagram History

8. Activity Diagram Prediksi

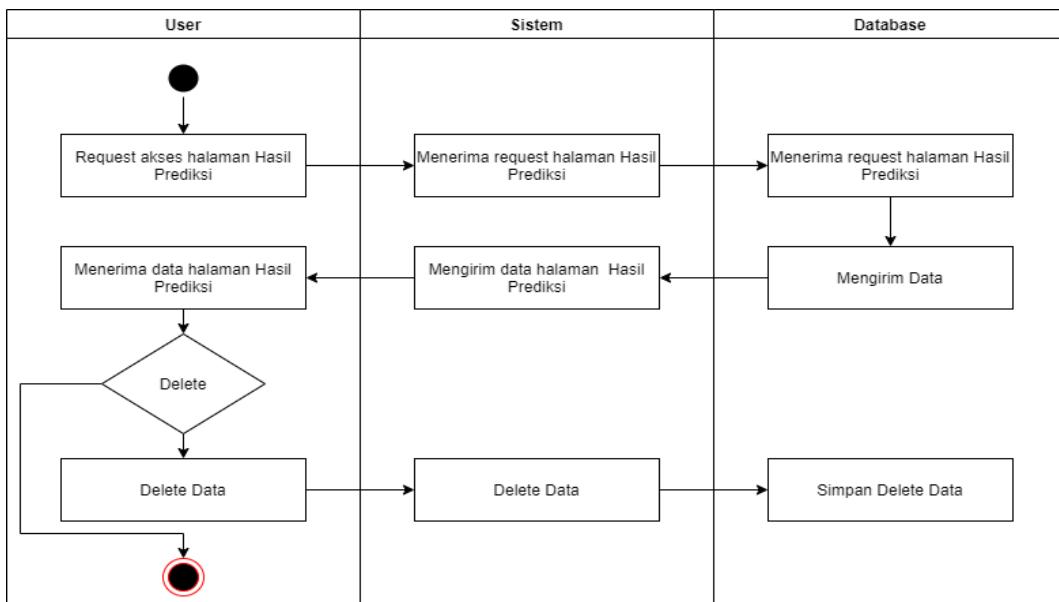
Activity ini digunakan untuk *user* melakukan prediksi loyalitas terhadap pelanggan mie instan.



Gambar 3.14 Activity Diagram Prediksi

9. Activity Diagram Hasil Prediksi

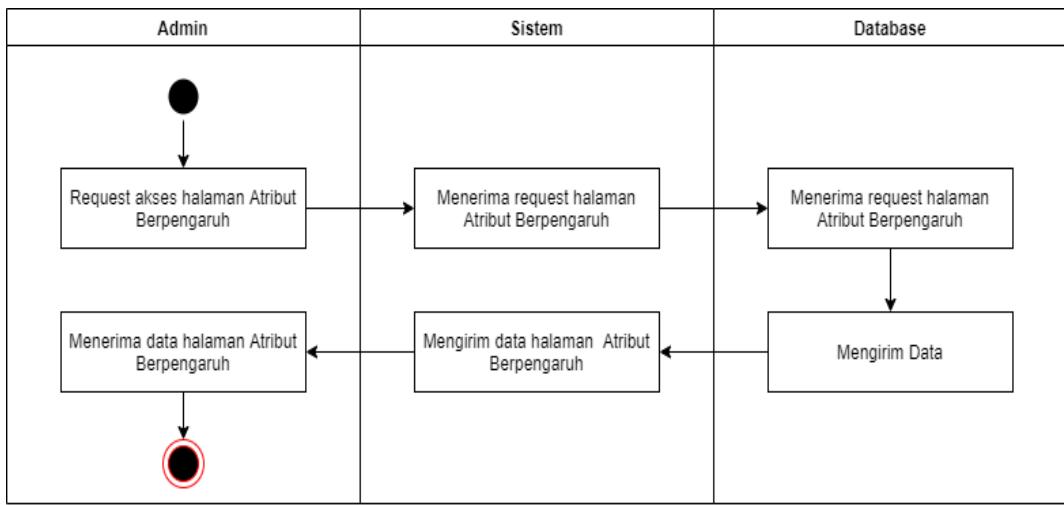
Activity ini digunakan untuk *user* melihat hasil dari *user* melakukan prediksi.



Gambar 3.15 Activity Diagram Hasil Prediksi

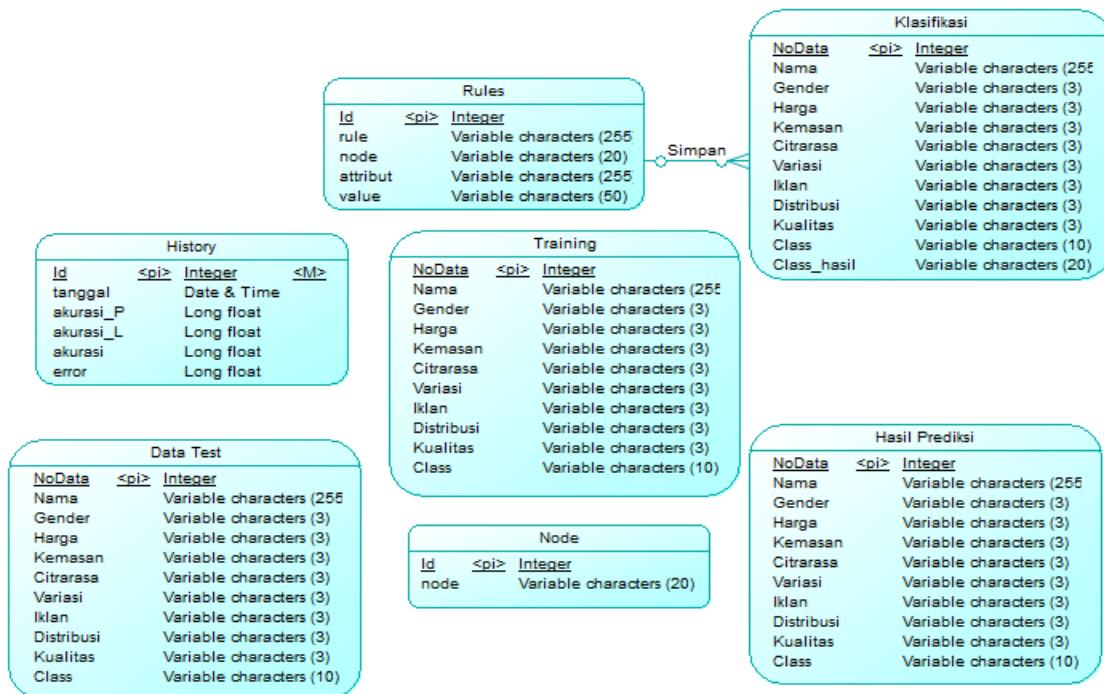
10. Activity Diagram Atribut Berpengaruh

Activity ini digunakan untuk *user* melihat atribut mana yang berpengaruh.



Gambar 3.16 Activity Diagram Atribut Berpengaruh

3.7 Perancangan Database



Gambar 3.17 Conceptual Data Model

a. Tabel *Training*

Tabel *Training* digunakan untuk menyimpan data hasil dari kuesioner pelanggan mie instan sebagai *dataset training*.

Tabel 3.5 Tabel *Training* pada *database*

Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
NoData	Int	-	Nomor untuk data pelanggan mie instan
Nama	Varchar	255	Nama pelanggan mie instan
Genre	Varchar	3	Jenis Kelamin Pelanggan mie instan
Harga	Varchar	3	Nilai dari harga
Kemasan	Varchar	3	Nilai dari kemasan
Citarasa	Varchar	3	Nilai dari citarasa
Variasi	Varchar	3	Nilai dari variasi
Iklan	Varchar	3	Nilai dari iklan
Distribusi	Varchar	3	Nilai dari distribusi
Kualitas	Varchar	3	Nilai dari kualitas
Class	Varchar	10	Nilai dari class

b. Tabel Data *Test*

Tabel Data *Test* digunakan untuk menampung data baru yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja algoritma yang dilatih.

Tabel 3.6 Tabel Data *Test* pada database

Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
NoData	Int	-	Nomor untuk data pelanggan mie instan
Nama	Varchar	255	Nama pelanggan mie instan
Genre	Varchar	3	Jenis Kelamin Pelanggan mie instan
Harga	Varchar	3	Nilai dari harga
Kemasan	Varchar	3	Nilai dari kemasan
Citarasa	Varchar	3	Nilai dari citarasa
Variasi	Varchar	3	Nilai dari variasi
Iklan	Varchar	3	Nilai dari iklan
Distribusi	Varchar	3	Nilai dari distribusi
Kualitas	Varchar	3	Nilai dari kualitas
Class	Varchar	10	Nilai dari class

c. Tabel *Rules*

Tabel *Rules* digunakan untuk menampung data aturan.

Tabel 3.7 Tabel *User* pada database

Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
Id	Int	-	Nomor untuk data rules

rule	Varchar	255	Hasil rule s
node	Varchar	255	Urutan node
atribut	Varchar	255	Urutan atribut
value	Varchar	3	Value dari hasil rules

d. Tabel *History*

Tabel *History* digunakan untuk menyimpan dari hasil perhitungan aplikasi.

Tabel 3.8 Tabel *History* pada database

Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
Id	Int	-	Nomor untuk data rules
tanggal	Date&Time	-	Tanggal melakukan perhitungan
akurasi_P	Double	-	Nilai akurasi genre perempuan
akurasi_L	Double	-	Nilai akurasi genre laki-laki
akurasi	Double	-	Nilai akurasi dari data test
error	Double	-	Nilai error dari data test

e. Tabel Klasifikasi

Tabel Klasifikasi digunakan untuk menyimpan klasifikasi dari hasil perhitungan.

Tabel 3.9 Tabel Klasifikasi pada database

Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
NoData	Int	-	Nomor untuk data pelanggan mie instan
Nama	Varchar	255	Nama pelanggan mie instan
Genre	Varchar	3	Jenis Kelamin Pelanggan mie instan
Harga	Varchar	3	Nilai dari harga
Kemasan	Varchar	3	Nilai dari kemasan
Citarasa	Varchar	3	Nilai dari citarasa
Variasi	Varchar	3	Nilai dari variasi
Iklan	Varchar	3	Nilai dari iklan
Distribusi	Varchar	3	Nilai dari distribusi
Kualitas	Varchar	3	Nilai dari kualitas
Class	Varchar	10	Nilai dari class
Class_hasil	Varchar	20	Nilai dari class hasil

f. Tabel Hasil Prediksi

Tabel Hasil Prediksi diperlukan untuk menampung dari hasil prediksi.

Tabel 3.10 Tabel Hasil Prediksi pada database

Nama Field	Tipe	Length	Keterangan

NoData	Int	-	Nomor untuk data pelanggan mie instan
Nama	Varchar	255	Nama pelanggan mie instan
Genre	Varchar	3	Jenis Kelamin Pelanggan mie instan
Harga	Varchar	3	Nilai dari harga
Kemasan	Varchar	3	Nilai dari kemasan
Citarasa	Varchar	3	Nilai dari citarasa
Variasi	Varchar	3	Nilai dari variasi
Iklan	Varchar	3	Nilai dari iklan
Distribusi	Varchar	3	Nilai dari distribusi
Kualitas	Varchar	3	Nilai dari kualitas
Class	Varchar	10	Nilai dari class

g. Tabel *Node*

Tabel *Node* digunakan untuk menyimpan atribut yang berpengaruh.

Tabel 3.11 Tabel User Node pada database

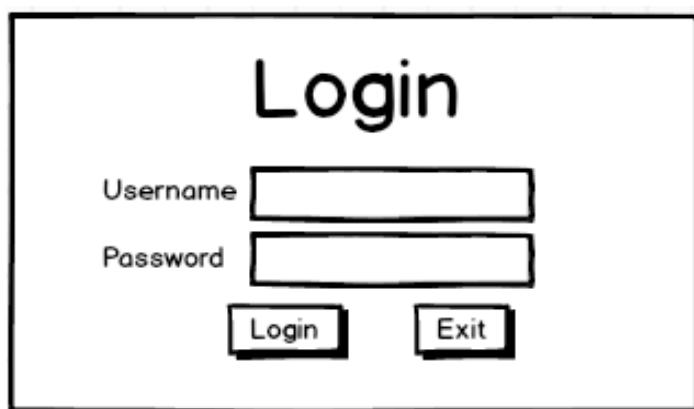
Nama Field	Tipe	Length	Keterangan
Id	Int	-	Nomor untuk Node
Node	Varchar	20	Atribut dari hasil perhitungan

3.8 Desain Interface

Perancangan desain *interface* (antarmuka pengguna) berusaha memberikan gambaran awal tentang tampilan yang akan dihasilkan dalam sistem prediksi loyalitas pelanggan mie instan. Tampilan-tampilan tersebut diantara lain: halaman login, halaman utama (beranda) untuk user dan administrator, data *Training*, mining, rules, data *testing*, history, detail, prediksi, hasil prediksi, dan atribut berpengaruh.

1. Login

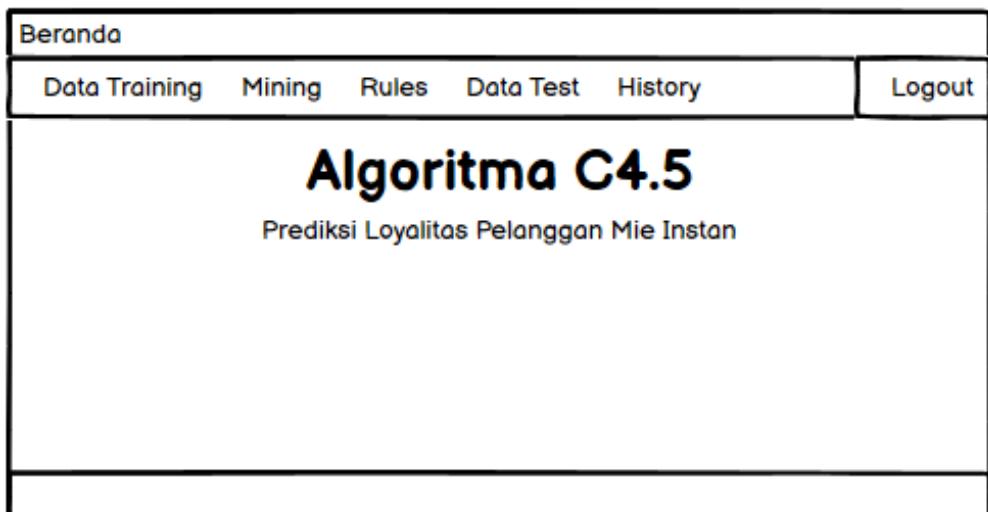
Halaman login ialah *page* atau halaman utama yang dilihat sebelum masuk ke halaman utama atau *home page*. Ada dua pengguna di halaman ini: admin dan user. Jika admin atau user telah melakukan *input* username dan password dengan benar, sistem akan menghubungkannya ke halaman utama, halaman beranda *admin* atau *user*, tergantung pada apa yang dimasukkan. Sementara itu apabila username dan password yang diinputkan salah maka akan muncul pemberitahuan *error* pada halaman login, dan user tetap dapat login.



Gambar 3.18 Login

2. Beranda (Admin)

Halaman Beranda (Admin) menampilkan menu-menu tertentu setelah user login menggunakan user admin. Halaman tersebut juga menghubungkan fitur-fitur lain dari admin.



Gambar 3.19 Beranda (Admin)

3. Data Training

Halaman ini berisi data *training* dan juga dapat digunakan untuk memasukkan, menghapus, dan mengubah data *training* serta menampilkan jumlah data pada tabel.

Gambar 3.20 Data *Training*

4. Tambah Data *Training*

Halaman ini bertujuan untuk menambah data *training* baru berupa data kuesioner pelanggan mie instan.

The screenshot shows a window titled "Tambah Data Training". At the top are two buttons: "Save" and "Clear". Below the title is a section header "Tambah Data Ke-01". The form contains ten input fields, each with a label and a dropdown menu:

Kolom	Label	Value
1	Nama	
2	Umur	
3	Gender	P
4	Harga	STS
5	Kemasan	STS
6	Citrarasa	STS
7	Variasi	STS
8	Iklan	STS
9	Distribusi	STS
10	Kualitas	STS
11	Class	Tidak

Gambar 3.21 Tambah Data *Training*

5. Update Data *Training*

Halaman ini bertujuan untuk *Update* data *training* baru berupa data kuesioner pelanggan mie instan.

Edit Data Training

Save Clear

Tambah Data Ke-01

Nama	
Umur	
Gender	P
Harga	STS
Kemasan	STS
Citrarasa	STS
Variasi	STS
Iklan	STS
Distribusi	STS
Kualitas	STS
Class	Tidak

Gambar 3.22 *Update Data Training*

6. *Mining*

Halaman ini menampilkan perhitungan manual dari data *Training*, seperti jumlah data, *Entropy* dan *Gain*.

Gambar 3.23 *Mining*

7. Rules

Ini adalah halaman yang berisi kondisi data atribut yang digunakan sebagai aturan saat menentukan prediksi loyalitas. Aturan (*rules*) tersebut diturunkan dari data training berdasarkan perhitungan *Entropy* dan *Gain*.

Gambar 3.24 Rules

8. Data Test

Halaman ini berisi data *test* dan juga dapat digunakan untuk memasukkan, menghapus, dan mengubah data *test* serta menghitung data.

Gambar 3.25 Data Test

9. History

Halaman ini berisi hasil perhitungan dari data test yang terdiri dari Akurasi dan *Error rate*.

Gambar 3.26 History

10. Detail

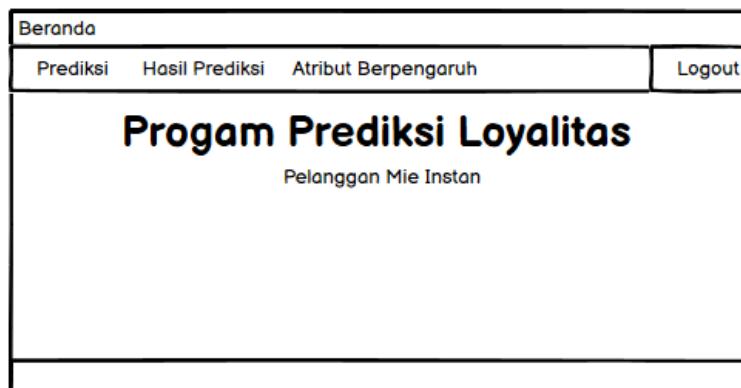
Halaman ini berisi hasil dari klasifikasi yaitu perbandingan data dari data *test* dengan *rules*.

Detail												
Detail												
Nam	Genr	Harg	Kemas	Citraras	Varia	Ikla	Distribu	Kualita	Clas	Class Ha	Id Rul	

Gambar 3.27 Detail

11. Beranda (*User*)

Halaman Beranda (*User*) menampilkan menu-menu tertentu setelah user login. Halaman tersebut juga menghubungkan fitur-fitur lain dari user.



Gambar 3.28 Beranda (*User*)

12. Prediksi

Halaman ini digunakan untuk *user* melakukan prediksi dari data pelanggan mie instan.

Prediksi

Save	Clear
Tambah Data Ke-01	
Nama	<input type="text"/>
Umur	<input type="text"/>
Gender	P <input type="button" value="▼"/>
Harga	STS <input type="button" value="▼"/>
Kemasan	STS <input type="button" value="▼"/>
Citrarasa	STS <input type="button" value="▼"/>
Variasi	STS <input type="button" value="▼"/>
Iklan	STS <input type="button" value="▼"/>
Distribusi	STS <input type="button" value="▼"/>
Kualitas	STS <input type="button" value="▼"/>
Loyalitas :	
Ya	

Gambar 3.29 Prediksi

13. Hasil Prediksi

Halaman ini berisi dari hasil *user* melakukan prediksi dari pelanggan mie instan.

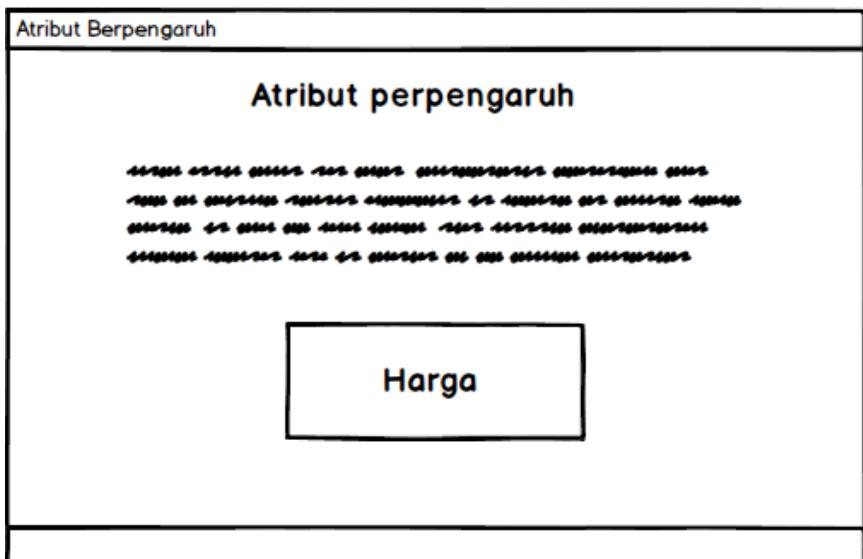
Data Test

Delete										
Hasil Prediksi										
Nama	Genre	Harga	Kemasan	Citrarasa	Variasi	Iklan	Distribusi	Kualitas	Class	
Jumlah Data :										

Gambar 3.30 Hasil Prediksi

14. Atribut Berpengaruh

Halaman ini menampilkan atribut yang berpengaruh dari salah satu 7 atribut mie instan yang digunakan.



Gambar 3.31 Hasil Prediksi