

## **BAB III**

### **ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

#### **III.1. Analisis Masalah**

Valentine Ponsel dalam melakukan pemilihan perangkat Android masih dilakukan secara manual berdasarkan model dan merk. Cara seperti ini menyebabkan sulit untuk menentukan perangkat *Android* mana yang berkualitas baik. Sehingga dalam menentukan perangkat *Android* mana yang layak dan baik akan menjadi lama dikarenakan keterbatasan informasi yang didapat. Oleh karena itu penulis merancang suatu aplikasi yang dapat membantu valentine ponsel dan masyarakat umum untuk menemukan informasi yang lebih akurat untuk menemukan perangkat *android* yang baik.

#### **III.2. Metode Fuzzy Sugeno yang digunakan**

Metode sugeno merupakan salah satu metode dalam logika *fuzzy*. Metode ini diperkenalkan oleh Takagi-Sugeno Kang pada tahun 1985. Sistem *fuzzy sugeno* memperbaiki kelemahan yang dimiliki oleh sistem *fuzzy* murni untuk menambah suatu perhitungan matematika sederhana sebagai bagian *THEN*. Pada perubahan ini, sistem *fuzzy* memiliki suatu nilai rata-rata tertimbang (*Weighted Average Values*) di dalam bagian aturan *fuzzy IF-THEN*. Sistem *fuzzy Sugeno* juga memiliki kelemahan terutama pada bagian *THEN*, yaitu dengan adanya perhitungan matematika sehingga tidak dapat menyediakan kerangka alami untuk merepresentasikan pengetahuan manusia dengan sebenarnya. Permasalahan kedua adalah tidak adanya kebebasan untuk menggunakan prinsip yang berbeda dalam

logika *fuzzy*, sehingga ketidak pastian dari sistem *fuzzy* tidak dapat direpresentasikan secara baik. Perhitungan dalam menentukan perangkat android terbaik bisa lebih cepat dan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Setelah melihat permasalahan diatas dan mempelajarinya, maka penulis mencoba untuk merancang suatu program persediaan yang menggunakan metode *Fuzzy Sugeno* untuk menyelesaikan masalah tersebut diatas. Diharapkan dengan menggunakan metode ini, pemilihan *android* dapat ditentukan dengan lebih cepat dan akurat.

Contoh

Diketahui spesifikasi perangkat *android* sebagai berikut :

*Processor* : *Snap Dragon*

*RAM* : 500 Mb

*Versi* : *Jelly Bean*

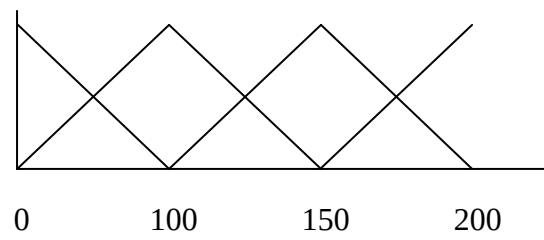
Dari data diatas ditentukan nilai *fuzzy* masing – masing spesifikasi :

*Snap Dragon* : 150

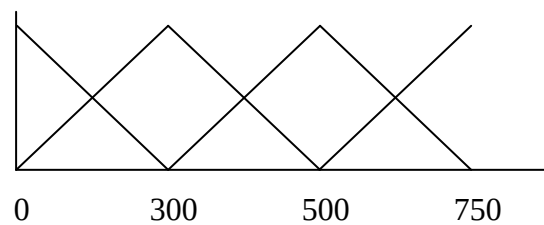
500Mb : 300

*Jelly Bean* : 200

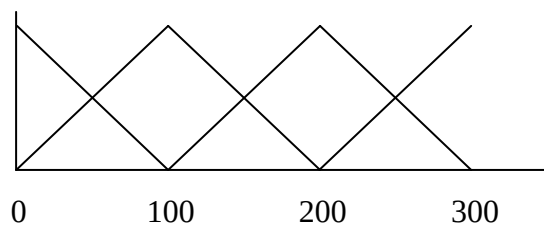
Gambar fungsi keanggotaan dari masing – masing spesifikasi *android* dapat dilihat sebagai berikut :



**Gambar III.1. Fungsi Keanggotaan *Processor***



**Gambar III.2. Fungsi Keanggotaan *RAM***



**Gambar III.3. Fungsi Keanggotaan *Versi***

Dari perpotongan himpunan *fuzzy Processor* untuk mencari nilai keanggotaan :

$$\begin{aligned} F_{p1} &= (200-150) / (200-100) \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} F_{p2} &= (150-100) / (200-100) \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Dari perpotongan himpunan *fuzzy RAM* untuk mencari nilai keanggotaan :

$$\begin{aligned} Fr1 &= (750-300) / (750-300) \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Fr2 &= (300-300) / (750-300) \\ &= 0 \end{aligned}$$

Dari perpotongan himpunan *fuzzy Versi* untuk mencari nilai keanggotaan :

$$\begin{aligned} Fv1 &= (300-200) / (300-100) \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Fv2 &= (200-100) / (300-100) \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Sekarang cari nilai untuk setiap aturan, dengan menggunakan metode min – max :

$$[A] : Fp1 \text{ dan } Fr1 \text{ dan } Fv1 \text{ then } z1=60, \text{ min}=0,5$$

$$[B] : Fp1 \text{ dan } Fr1 \text{ dan } Fv2 \text{ then } z2=50, \text{ min}=0,5$$

$$[C] : Fp1 \text{ dan } Fv1 \text{ dan } Fp2 \text{ then } z3=70, \text{ min}=0$$

$$[D] : Fr1 \text{ dan } Fp2 \text{ dan } Fv2 \text{ then } z4=50, \text{ min}=0,5$$

$$[E] : Fv1 \text{ dan } Fp1 \text{ dan } Fr1 \text{ then } z5=40, \text{ min}=0$$

$$[F] : Fp1 \text{ dan } Fv1 \text{ dan } Fr1 \text{ then } z6=60, \text{ min}=0$$

$$[G] : Fp2 \text{ dan } Fr2 \text{ dan } Fv2 \text{ then } z7=50, \text{ min}=0$$

Selanjutnya dilakukan proses defuzzyfikasi untuk mencari *output fuzzy* :

$$\begin{aligned} Z &= \frac{[A] * z1 + [B] * z2 + [C] * z3 + [D] * z4 + [E] * z5 + [F] * z6 + [G] * z7}{[A] + [B] + [C] + [D] + [F] + [G]} \\ Z &= \frac{0,5 * 60 + 0,5 * 50 + 0 * 70 + 0,5 * 50 + 0 * 40 + 0 * 60 + 0 * 50}{0,5 + 0,5 + 0 + 0,5 + 0 + 0 + 0 + 0} \end{aligned}$$

$$Z = \frac{30 + 25 + 25}{1,5}$$

$$Z = \frac{75}{1,5}$$

$$Z = 50$$

### III.3 Desain Sistem

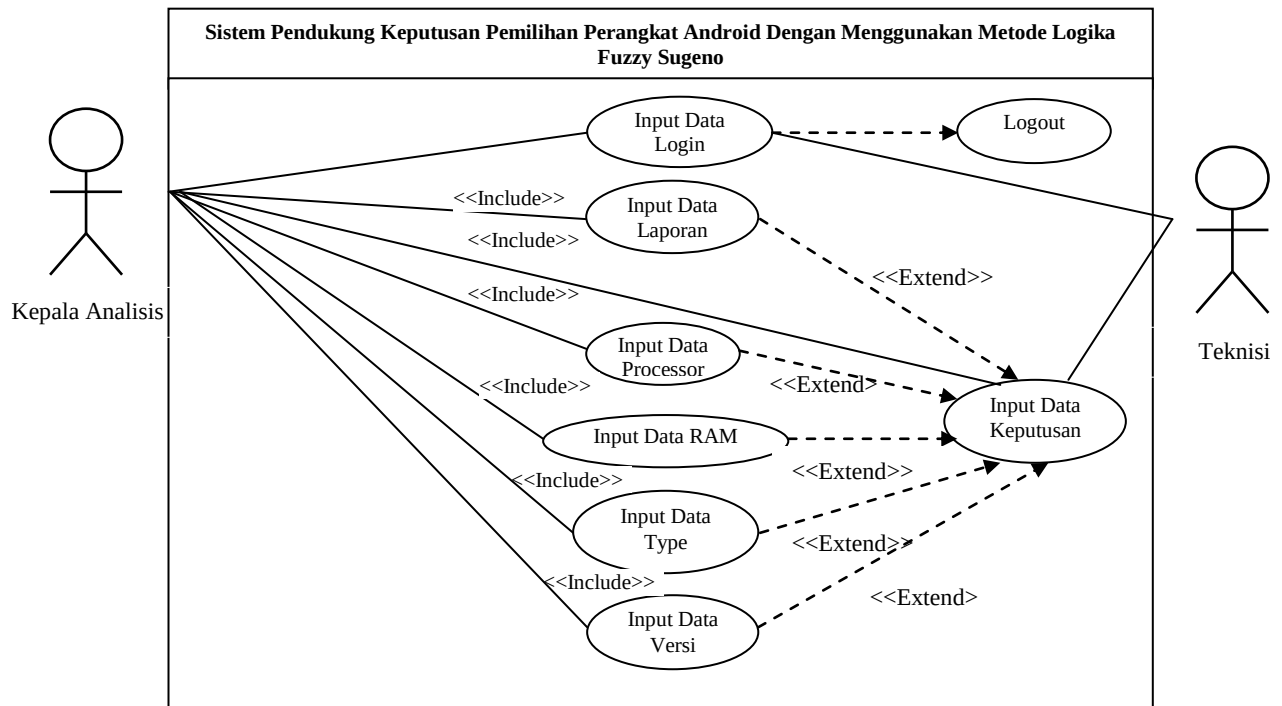
#### III.3.1. Desain Sistem Secara Global

Desain sistem atau perancangan sistem adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan hasil rekomendasi analisis sistem. Dalam tahap perancangan, diharuskan merancang spesifikasi yang dibutuhkan.

Bentuk rancangan sistem yang penulis buat menggunakan beberapa bentuk diagram dari UML (Unified Modeling Language) yaitu Use Case Diagram, Class Diagram, Sequence Diagram dan Activity Diagram.

#### III.3.1 *Use Case Diagram*

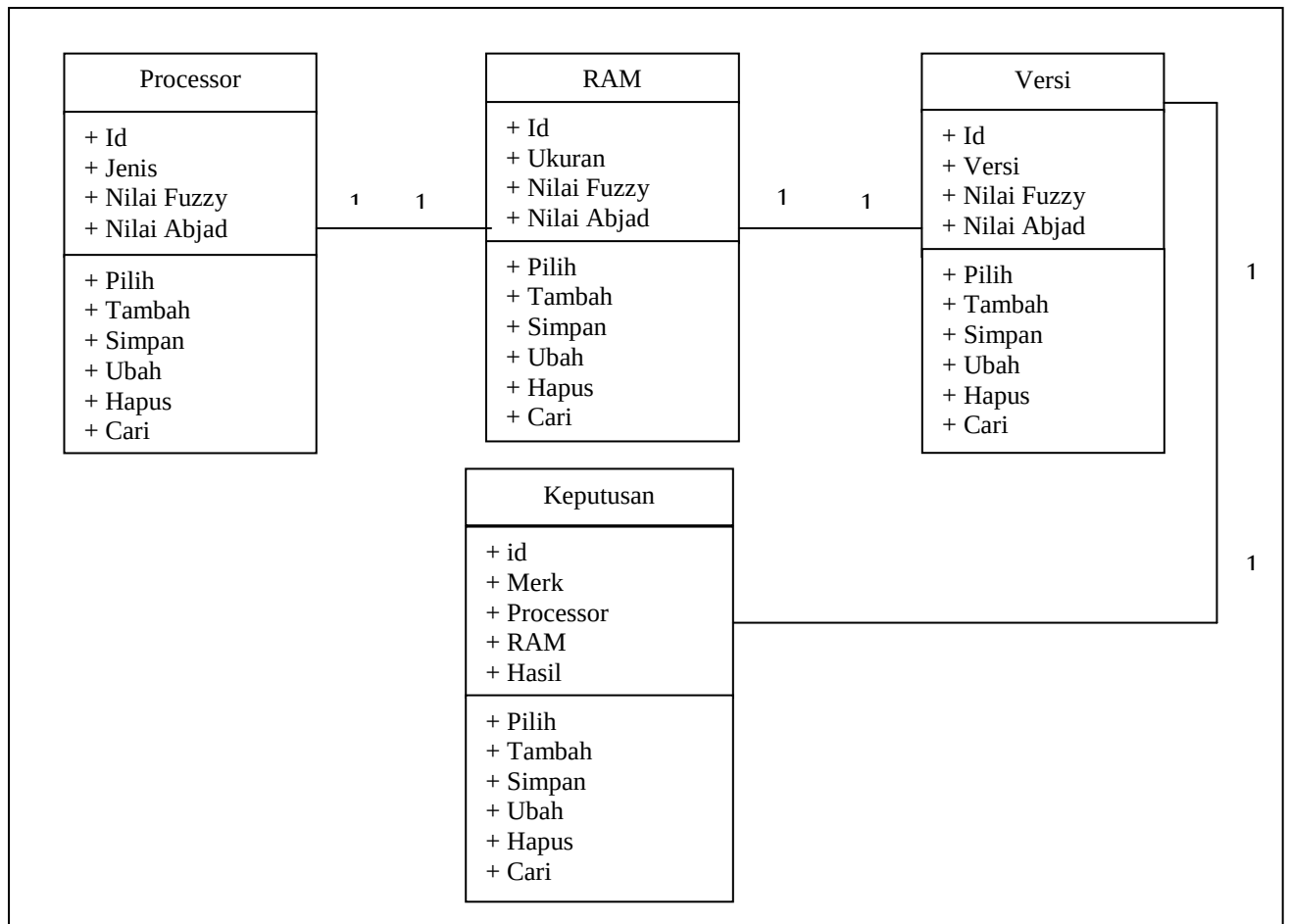
Perancangan dimulai dari identifikasi aktor dan bagaimana hubungan antara aktor dan use case didalam sistem. Perancangan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar III.4.



**Gambar III.4. Use Case Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perangkat Android Dengan Menggunakan Metode Logika Fuzzy Sugeno**

### III.3.2 Class Diagram

*Class Diagram* adalah sebuah spesifikasi yang akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem. Rancangan kelas-kelas yang akan digunakan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar III.5 :



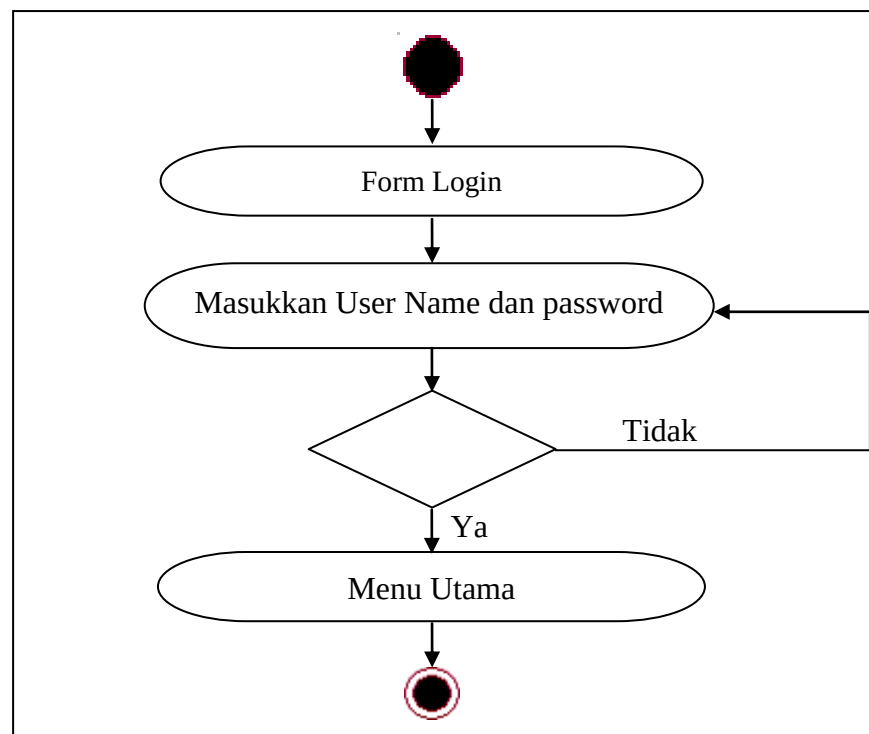
**Gambar III.5. Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perangkat Android Dengan Metode Logika Fuzzy Sugeno**

### III.3.3. Activity Diagram

Pada proses ini kita akan membuat alur dari system yang dirancang yaitu *activity diagram*. Berikut adalah *activity diagram* sistem yang dirancang.

#### Activity Diagram Login

Aktivitas yang dilakukan untuk melakukan login admin dapat dilihat seperti pada gambar III.6 berikut :

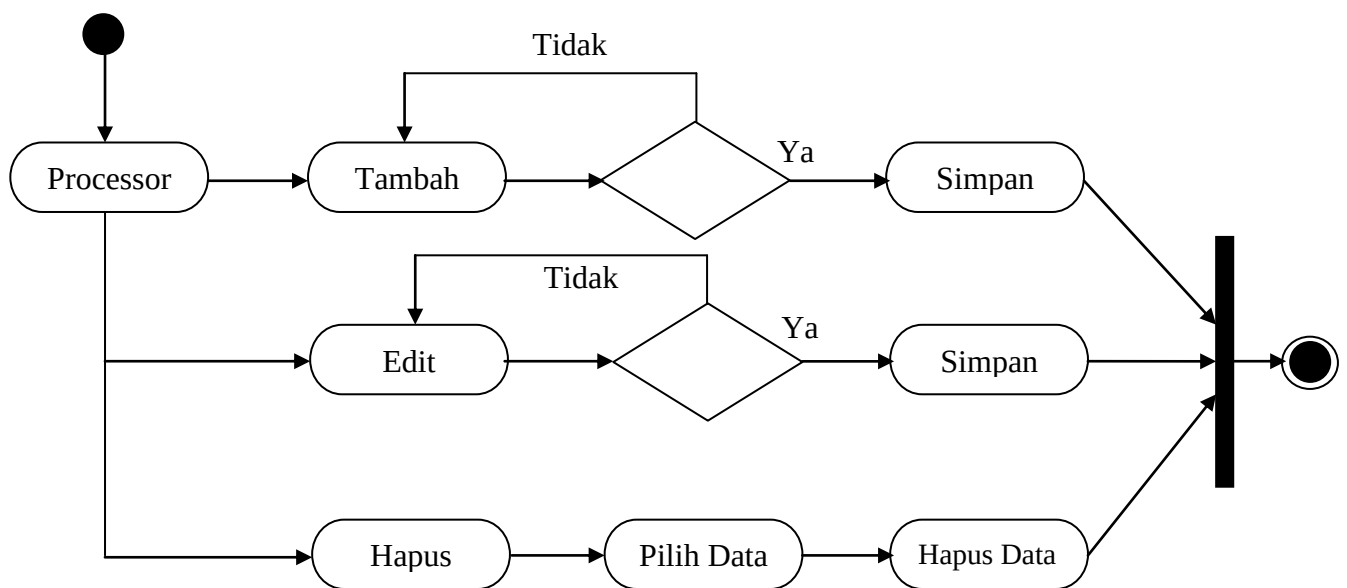


**Gambar III.6. Activity Diagram Login**

#### 1. Activity Diagram Form Input Processor

Activity diagram form Input Processor dapat dilihat seperti pada gambar III.7

berikut :



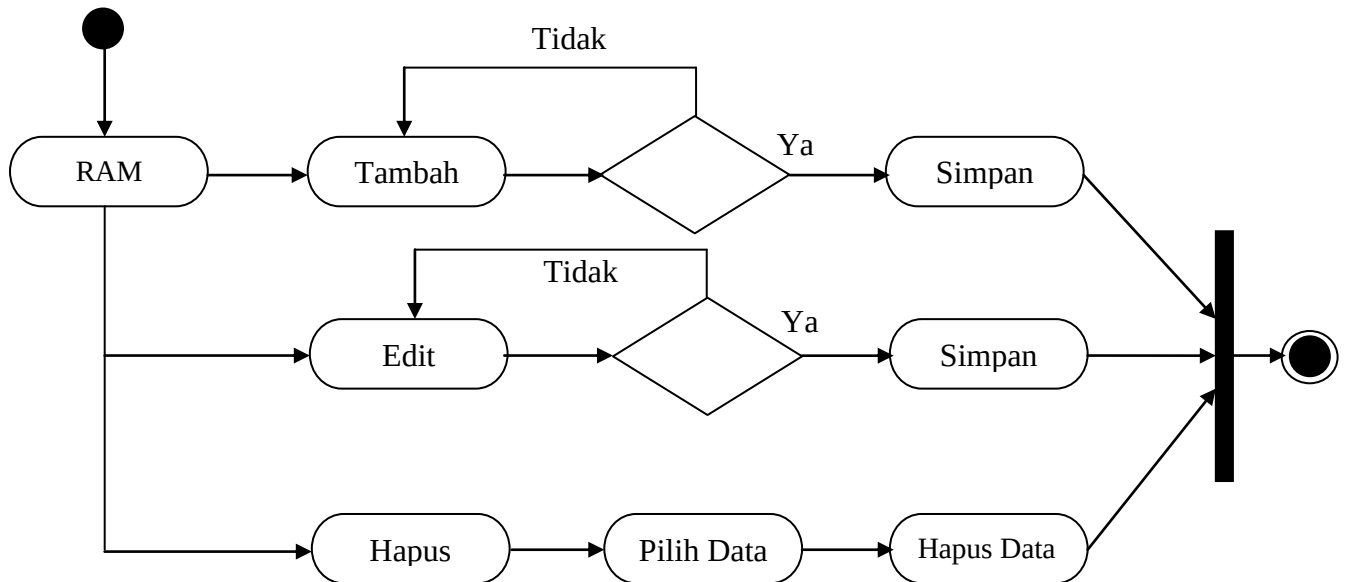
**Gambar III.7. Activity Diagram Form Input Processor**



## 2. Activity Diagram Form Input RAM

Activity diagram form Input RAM dapat dilihat seperti pada gambar III.8

berikut :

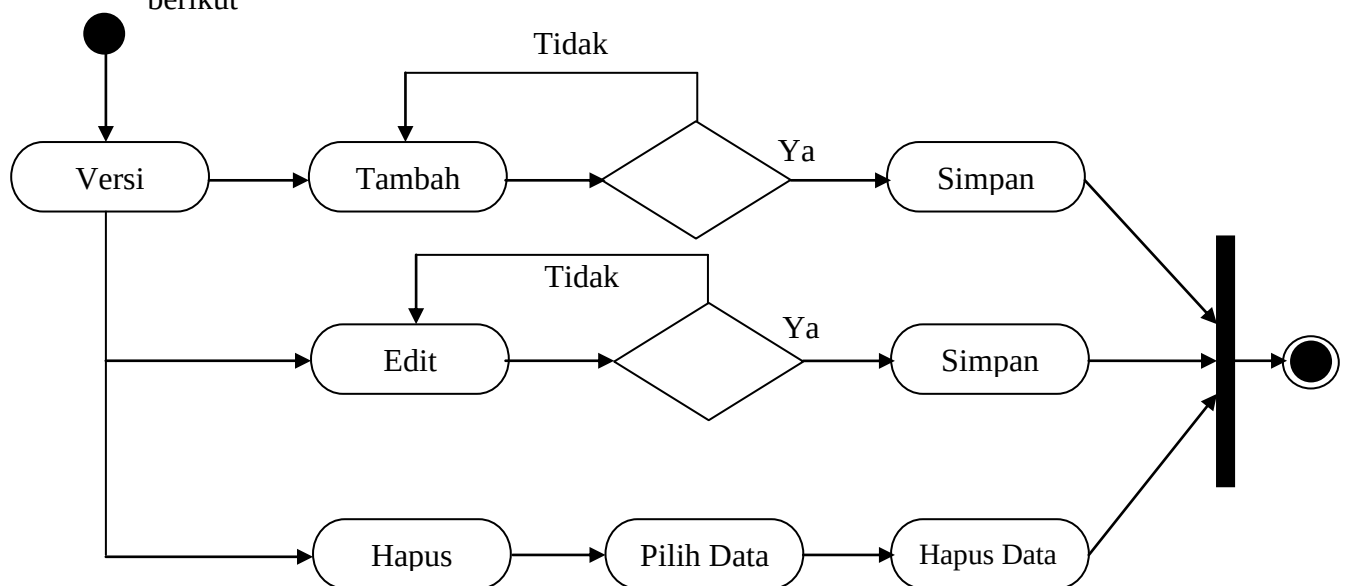


**Gambar III.8. Activity Diagram Form Input RAM**

## 3. Activity Diagram Form Input Versi

Activity diagram form Input Versi dapat dilihat seperti pada gambar III.9.

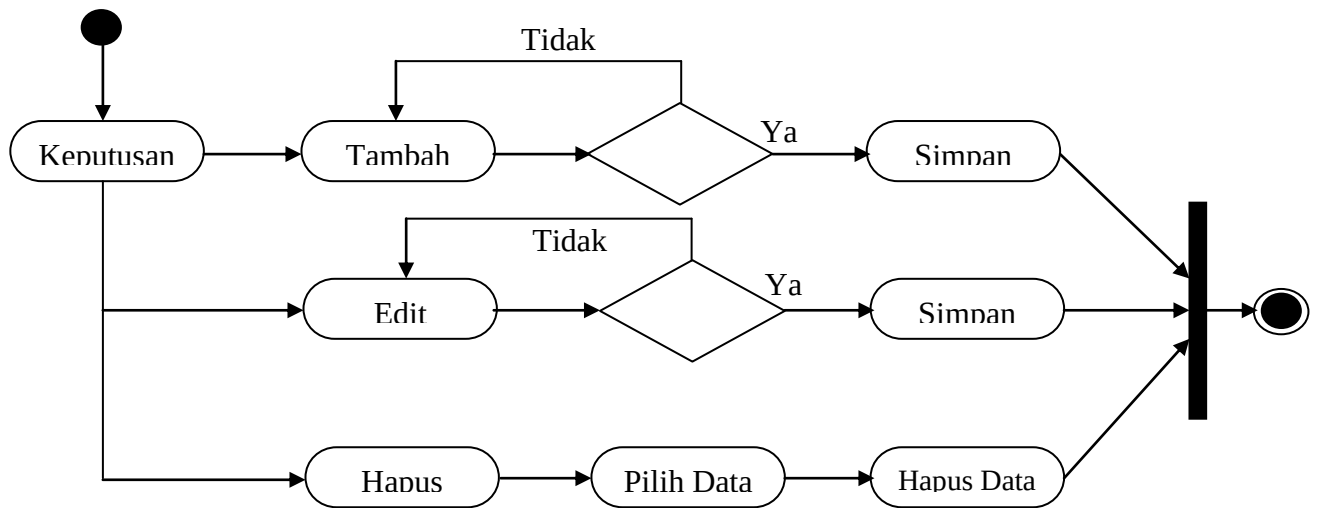
berikut



**Gambar III.9. Activity Diagram Form Input Versi**

#### 4. Activity Diagram Form Keputusan

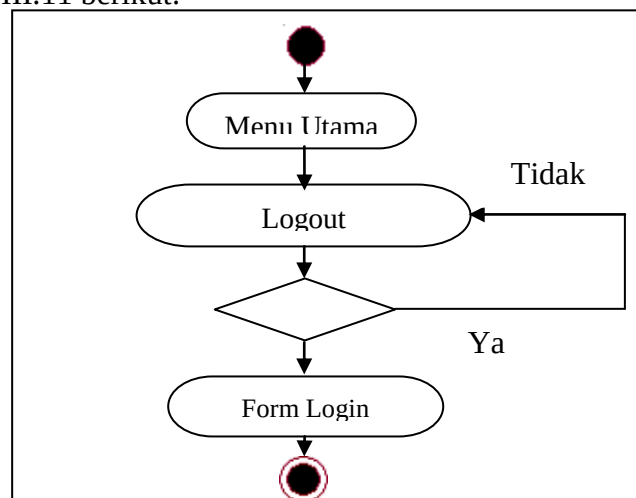
Serangkaian kegiatan untuk melihat hasil keputusan berdasarkan *inputan* dari data – data kriteria dapat terlihat seperti pada gambar III.10 berikut :



**Gambar III.10. Activity Diagram Form Keputusan**

#### 5. Activity Diagram logout

Diagram kegiatan yang dilakukan teknisi logout dari sistem pendukung keputusan pemilihan perangkat android pada Valentine Ponsel dapat dilihat pada gambar III.11 berikut:



**Gambar III.11. Activity Diagram Logout**

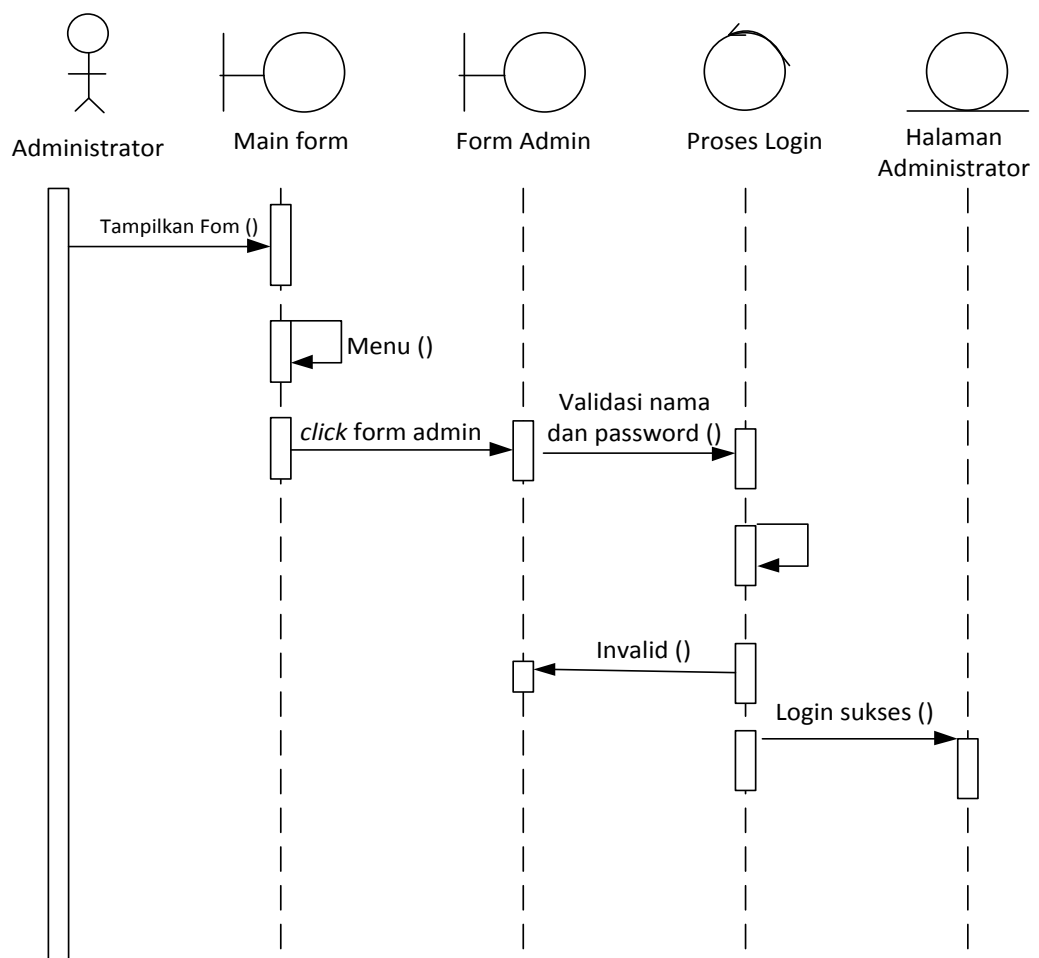
### III.3.4 Sequence Diagram

Rangkaian kegiatan pada setiap terjadi *event* sistem digambarkan pada *sequence diagram* berikut:

#### 1. Sequence Diagram Login Admin

Serangkaian kerja melakukan login admin dapat terlihat seperti pada gambar

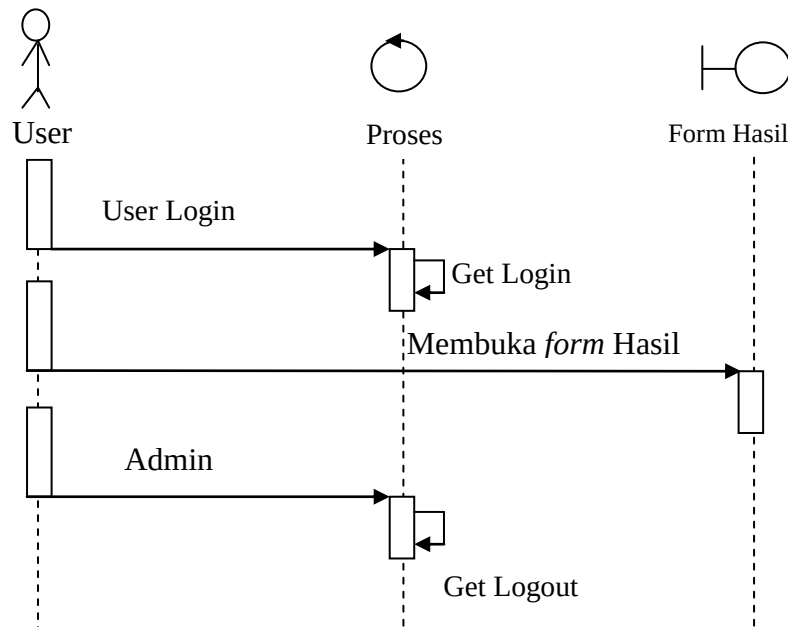
III.12 berikut :



**Gambar III.12. Sequence Diagram Login Admin**

## 2. Sequence Diagram Login User

Sequence diagram Login User dapat dilihat seperti pada gambar III.13 berikut :



**Gambar III.13. Sequence Diagram Login Bagian User**

### III.3.5 Desain Database

#### III.3.5.1 Kamus Data (Data Dictionary)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data store yang digunakan. Pengisian kamus data dilakukan setiap hari selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data item ke dalam sistem. Berikut kamus data dari sistem pendukung keputusan pemilihan perangkat Android menggunakan metode logika Fuzzy Sugeno :

1. Aturan Fuzzy = Id + Processor + RAM + Versi + Nilai
2. Processor = Id + Jenis + Nilai Fuzzy + Nilai Abjad
3. RAM = Id + ukuran + Nilai Fuzzy + Nilai Abjad
4. Versi = Id + Versi + Nilai Fuzzy + Nilai Abjad
5. Hasil = Id + Merk + Processor + RAM + Versi + Hasil

### III.3.5.2 Normalisasi

Tahap normalisasi ini bertujuan untuk menghilangkan masalah berupa ketidak konsistenan apabila dilakukannya proses manipulasi data seperti penghapusan, perubahan dan penambahan data sehingga data tidak ambigu.

#### 1. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Bentuk normal pertama dari data produk merupakan bentuk tidak normal yang atribut kosongnya diisi sesuai dengan atribut induk dari *record*-nya, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.1 di berikut ini:

**Tabel III.1 Data Processor 1NF**

| Id | Jenis                    | Nilai Fuzzy | Nilai Abjad |
|----|--------------------------|-------------|-------------|
| 1  | Snap Dragon, tegra       | 200         | T           |
| 2  | Omap, Snap Dragon, Tegra | 150         | S           |
| 3  | Media Task, Omap         | 100         | R           |

#### 2. Bentuk Normal Kedua (2NF)

Bentuk normal kedua dari data order merupakan bentuk normal pertama, dimana telah dilakukan pemisahan data sehingga tidak adanya ketergantungan parsial. Setiap data memiliki kunci primer untuk membuat relasi antar data, bentuk ini dapat dilihat pada tabel III.4 berikut ini:

**Tabel III.2 Data Processor 2NF**

| Id | Jenis                    | Nilai Abjad |
|----|--------------------------|-------------|
| 1  | Snap Dragon, tegra       | T           |
| 2  | Omap, Snap Dragon, Tegra | S           |
| 3  | Media Task, Omap         | R           |

## 2. Desain Tabel

Setelah melakukan tahap normalisasi, maka tahap selanjutnya yang dikerjakan yaitu merancang struktur tabel pada basis data sistem yang akan dibuat, berikut ini merupakan rancangan struktur tabel tersebut:

### 1. Struktur Tabel *Processor*

Tabel admin digunakan untuk menyimpan data *Processor* selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.3 di bawah ini:

Nama Database : Database1

Nama Tabel : *Processor*

Primary Key : Id1

Foreign Key :-

**Tabel III.3 Tabel *Processor***

| Nama Field  | Tipe Data | Ukuran | Keterangan         |
|-------------|-----------|--------|--------------------|
| Id1         | Int       | -      | Id Pencarian       |
| Jenis       | Varchar   | Max    | Jenis Processor    |
| Nilai_Fuzzy | Varchar   | Max    | Nilai Ketentuan    |
| Nilai_Abjad | Varchar   | Max    | Nilai Berupa Huruf |

### 2. Struktur Tabel *RAM*

Tabel anggota digunakan untuk menyimpan data *RAM*, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.4 di bawah ini:

Nama Database : Database1

Nama Tabel : RAM

Primary Key : Id2

Foreign Key : -

**Tabel III.4 Tabel RAM**

| <b>Nama Field</b> | <b>Tipe Data</b> | <b>Ukuran</b> | <b>Keterangan</b>  |
|-------------------|------------------|---------------|--------------------|
| Id2               | Int              | -             | Id Pencarian       |
| Jenis             | Varchar          | Max           | Jenis Processor    |
| Nilai_Fuzzy       | Varchar          | Max           | Nilai Ketentuan    |
| Nilai_Abjad       | Varchar          | Max           | Nilai Berupa Huruf |

### 3. Struktur Tabel Versi

Tabel anggota digunakan untuk menyimpan data Versi, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.5 di bawah ini:

Nama Database : Database1

Nama Tabel : Versi

Primary Key : Id3

Foreign Key : -

**Tabel III.5 Tabel Versi**

| <b>Nama Field</b> | <b>Tipe Data</b> | <b>Ukuran</b> | <b>Keterangan</b>  |
|-------------------|------------------|---------------|--------------------|
| Id3               | Int              | -             | Id Pencarian       |
| Jenis             | Varchar          | Max           | Jenis Processor    |
| Nilai_Fuzzy       | Varchar          | Max           | Nilai Ketentuan    |
| Nilai_Abjad       | Varchar          | Max           | Nilai Berupa Huruf |

### 4. Struktur Tabel Aturan Fuzzy

Tabel penjualan digunakan untuk menyimpan data Aturan *Fuzzy*, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.6 di bawah ini:

Nama Database : Database1

Nama Tabel : Aturan *Fuzzy*

Primary Key : Id4

Foreign Key : -

**Tabel III.6 Tabel Aturan *Fuzzy***

| <b>Nama Field</b> | <b>Tipe Data</b> | <b>Ukuran</b> | <b>Keterangan</b> |
|-------------------|------------------|---------------|-------------------|
| Id4               | Int              | -             | Id Pencarian      |
| Processor         | Varchar          | Max           | Fuzzy Processor   |
| RAM               | Varchar          | Max           | Fuzzy RAM         |
| Versi             | Varchar          | Max           | Fuzzy Versi       |
| Nilai             | Varchar          | Max           | Nilai Ketentuan   |

#### 5. Struktur Tabel Hasil

Tabel Hasil digunakan untuk menyimpan data dan Hasil, selengkapnya mengenai struktur tabel ini dapat dilihat pada tabel III.7 di bawah ini:

Nama Database : Database1

Nama Tabel : Hasil

Primary Key : Id5

Foreign Key : -

**Tabel III.7 Tabel Hasil**

| <b>Nama Field</b> | <b>Tipe Data</b> | <b>Ukuran</b> | <b>Keterangan</b> |
|-------------------|------------------|---------------|-------------------|
| Id5               | Int              | -             | Id Pencarian      |
| Merk              | Varchar          | Max           | Merk Mobile       |
| Processor         | Varchar          | Max           | Fuzzy Processor   |
| RAM               | Varchar          | Max           | Fuzzy RAM         |
| Versi             | Varchar          | Max           | Fuzzy Versi       |
| hasil             | Varchar          | Max           | Hasil             |



### III.3.6. Desain User Interface

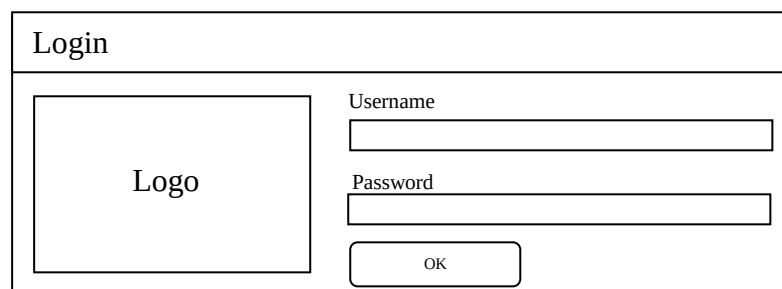
#### III.3.6.1. Desain *Input*

Perancangan *Input* merupakan masukan yang penulis rancang guna lebih memudahkan dalam *entry* data. *Entry* data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan.

Perancangan *Input* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut :

##### 1. Perancangan *Input Form Login*

Perancangan *Input form login* berfungsi untuk verifikasi pengguna yang berhak menggunakan sistem. Adapun rancangan form login dapat dilihat pada gambar III.14. sebagai berikut :



| Login                                                                                                                                       |                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <div style="border: 1px solid black; width: 150px; height: 80px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> Logo </div> | Username<br><input type="text"/>     |
|                                                                                                                                             | Password<br><input type="password"/> |
|                                                                                                                                             | <input type="button" value="OK"/>    |

**Gambar III.14. Rancangan *Input Form Login***

##### 2. Rancangan *Form Aturan Fuzzy*

Rancangan *Form Aturan Fuzzy* berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data *Aturan Fuzzy*. Adapun rancangan *form Aturan Fuzzy* dapat dilihat pada gambar III.14. sebagai berikut :

| Aturan Fuzzy                                                                                                                                                                                           |                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <div> <span>↩</span> <span>⏪</span> <input type="text"/> <span>⏩</span> <span>➡</span> <span>+</span> <span>×</span> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div> |                      |
| id                                                                                                                                                                                                     | <input type="text"/> |
| Processor                                                                                                                                                                                              | <input type="text"/> |
| RAM                                                                                                                                                                                                    | <input type="text"/> |
| Versi                                                                                                                                                                                                  | <input type="text"/> |
| Nilai                                                                                                                                                                                                  | <input type="text"/> |
| <input type="button" value="Mulai"/>                                                                                                                                                                   |                      |

**Gambar III.14. Rancangan *Form Aturan Fuzzy***

### 3. Rancangan *Form Processor*

Rancangan *Form Processor* berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data *Processor*. Adapun rancangan *form Processor* dapat dilihat pada gambar III.15. sebagai berikut :

| Processor                                                                                                                                                                                              |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <div> <span>↩</span> <span>⏪</span> <input type="text"/> <span>⏩</span> <span>➡</span> <span>+</span> <span>×</span> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> </div> |                                                           |
| id                                                                                                                                                                                                     | <input type="text"/>                                      |
| Jenis                                                                                                                                                                                                  | <input type="text"/>                                      |
| Nilai Fuzzy                                                                                                                                                                                            | <input type="text"/> <input type="button" value="Pilih"/> |
| Nilai Abjad                                                                                                                                                                                            | <input type="text"/>                                      |

**Gambar III.15. Rancangan *Form Processor***

### 4. Rancangan *Form RAM*

Rancangan *Form RAM* berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data RAM. Adapun rancangan *form RAM* dapat dilihat pada gambar III.16. sebagai berikut :

| RAM                                                                                                                                                                      |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <div> <span>↩</span> <span>⏪</span> <input type="text"/> <span>⏩</span> <span>➡</span> <span>+</span> <span>×</span> <span>□</span> <span>□</span> <span>□</span> </div> |                                                           |
| id                                                                                                                                                                       | <input type="text"/>                                      |
| Ukuran                                                                                                                                                                   | <input type="text"/>                                      |
| Nilai Fuzzy                                                                                                                                                              | <input type="text"/> <input type="button" value="Pilih"/> |
| Nilai Abjad                                                                                                                                                              | <input type="text"/>                                      |

**Gambar III.16. Rancangan *Form* RAM**

#### 5. Rancangan *Form* Versi

Rancangan *Form* Versi berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data Versi. Adapun rancangan *form* Versi dapat dilihat pada gambar III.17. sebagai berikut :

| Versi                                                                                                                                                                    |                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| <div> <span>↩</span> <span>⏪</span> <input type="text"/> <span>⏩</span> <span>➡</span> <span>+</span> <span>×</span> <span>□</span> <span>□</span> <span>□</span> </div> |                                                           |
| id                                                                                                                                                                       | <input type="text"/>                                      |
| Versi                                                                                                                                                                    | <input type="text"/>                                      |
| Nilai Fuzzy                                                                                                                                                              | <input type="text"/> <input type="button" value="Pilih"/> |
| Nilai Abjad                                                                                                                                                              | <input type="text"/>                                      |

**Gambar III.17. Rancangan *Form* Versi**

#### 6. Rancangan *Form* hasil

Rancangan *Form* Hasil berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus data Hasil. Adapun rancangan *form* Hasil dapat dilihat pada gambar III.18. sebagai berikut :

| Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                      |                      |                      |                      |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="button" value="←"/> <input type="button" value="↶"/> <input type="text"/> <input type="button" value="↷"/> <input type="button" value="→"/> <input type="button" value="⊕"/> <input type="button" value="⊗"/> <input type="button" value="□"/> <input type="button" value="□"/> <input type="button" value="□"/> |                      |                      |                      |                      |                      |
| id                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="text"/> |                      |                      |                      |                      |
| Merk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <input type="text"/> |                      |                      |                      |                      |
| Processor                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| RAM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Versi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Hasil                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <input type="text"/> |                      |                      |                      |                      |
| <input type="button" value="Set Rule"/> <input type="button" value="Hasil"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Cari nilai Tertinggi"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Temukan"/> <input type="button" value="Cetak"/>                                                                        |                      |                      |                      |                      |                      |

**Gambar III.18. Rancangan *Form* Hasil**

8. Rancangan *Form* Keputusan

Rancangan *Form* Keputusan berfungsi untuk menambah, mengubah dan menghapus Keputusan. Adapun rancangan *form* Keputusan dapat dilihat pada gambar III.19. sebagai berikut :

| Keputusan                                                 |                      |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Keputusan Android terbaik Menggunakan Fuzzy Sugeno</b> |                      |
| <b>Nama Produk</b>                                        |                      |
| Id                                                        | <input type="text"/> |
| Merk                                                      | <input type="text"/> |
| <b>Nilai Spesifikasi</b>                                  |                      |
| Processor                                                 | <input type="text"/> |
| RAM                                                       | <input type="text"/> |
| Versi                                                     | <input type="text"/> |
| <b>Nilai Keputusan</b>                                    |                      |
| Hasil                                                     | <input type="text"/> |

**Gambar III.19. Rancangan *Form* Keputusan**

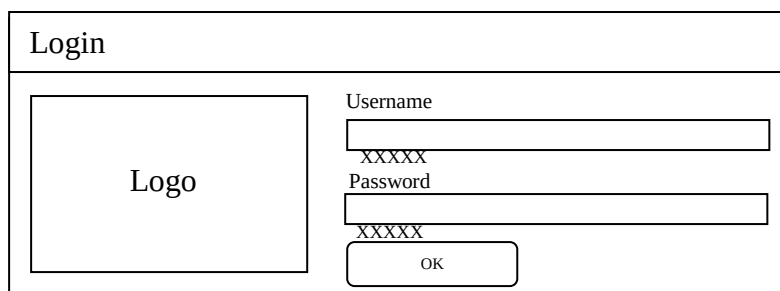
### III.3.2.2. Desain *Output*

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu dan hasil pencarian yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem pendukung keputusan pemilihan wisudawan / wisudawati terbaik ini adalah sebagai berikut :

#### 1. Rancangan *Output Form Login*

Rancangan *Output Form Login* berfungsi menampilkan *Username* dan *password*.

Adapun rancangan *output Login* dapat dilihat pada Gambar III.20. sebagai berikut:

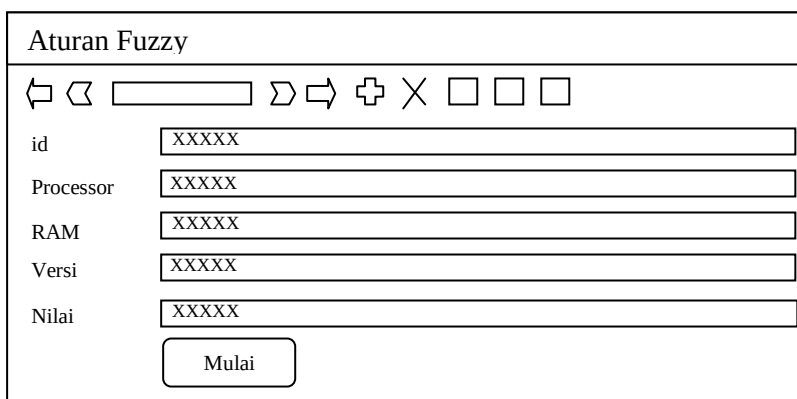


The image shows a login form titled "Login". On the left side, there is a placeholder box labeled "Logo". On the right side, there are two input fields: "Username" and "Password", both containing "XXXXXX". Below the password field is an "OK" button.

**Gambar III.20. Rancangan *Output Login***

#### 2. Rancangan *Output Form Aturan Fuzzy*

Rancangan *Output Form Aturan Fuzzy* berfungsi menampilkan Item-item Aturan Fuzzy. Adapun rancangan *output Aturan Fuzzy* dapat dilihat pada Gambar III.21. sebagai berikut :



The image shows a form titled "Aturan Fuzzy". At the top, there is a toolbar with icons for undo, redo, delete, and other editing functions. Below the toolbar, there are five input fields labeled "id", "Processor", "RAM", "Versi", and "Nilai", each containing "XXXXXX". At the bottom, there is a "Mulai" button.

**Gambar III.21. Rancangan *Output Aturan Fuzzy***

### 3. Rancangan *Output Form Processor*

Rancangan *Output Form Processor* berfungsi menampilkan data-data *Processor*. Adapun rancangan *Output Form Processor* dapat dilihat pada gambar III.22. sebagai berikut :

| Processor                                                                                                                                  |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <div> <div>↩</div> <div>⏪</div> <div></div> <div>⏩</div> <div>➡</div> <div>+</div> <div>×</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |                         |
| id                                                                                                                                         | XXXXXX                  |
| Jenis                                                                                                                                      | XXXXXX                  |
| Nilai Fuzzy                                                                                                                                | XXXXXX <div>Pilih</div> |
| Nilai Abjad                                                                                                                                | XXXXXX                  |

**Gambar III.22. Rancangan *Output Form Processor***

### 4. Rancangan *Output Form RAM*

Rancangan *Output Form RAM* berfungsi menampilkan data-data *Output Form RAM*. Adapun rancangan *Output Form RAM* dapat dilihat pada Gambar III.23. sebagai berikut:

| RAM                                                                                                                                        |                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <div> <div>↩</div> <div>⏪</div> <div></div> <div>⏩</div> <div>➡</div> <div>+</div> <div>×</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |                         |
| id                                                                                                                                         | XXXXXX                  |
| Ukuran                                                                                                                                     | XXXXXX                  |
| Nilai Fuzzy                                                                                                                                | XXXXXX <div>Pilih</div> |
| Nilai Abjad                                                                                                                                | XXXXXX                  |

**Gambar III.23. Rancangan *Output Form RAM***

### 5. Rancangan *Output Form Versi*

Rancangan *Output Form Versi* berfungsi menampilkan data-data *Output Form Versi*. Adapun rancangan *Output Form Versi* dapat dilihat pada Gambar III.24. sebagai berikut:

| Versi                                                                                                                                      |                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <div> <div>↩</div> <div>⏪</div> <div></div> <div>⏩</div> <div>➡</div> <div>+</div> <div>×</div> <div></div> <div></div> <div></div> </div> |                                                                          |
| id                                                                                                                                         | <input type="text" value="XXXXXX"/>                                      |
| Versi                                                                                                                                      | <input type="text" value="XXXXXX"/>                                      |
| Nilai Fuzzy                                                                                                                                | <input type="text" value="XXXXXX"/> <input type="button" value="Pilih"/> |
| Nilai Abjad                                                                                                                                | <input type="text" value="XXXXXX"/>                                      |

**Gambar III.24. Rancangan *Output Versi***

#### 6. Rancangan *Output Form* Keputusan

Rancangan *Output Form* Keputusan berfungsi menampilkan data-data Mesin Diesel. Adapun rancangan *Output Form* Keputusan dapat dilihat pada Gambar III.25. sebagai berikut :

| Keputusan                                                 |                                     |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Keputusan Android terbaik Menggunakan Fuzzy Sugeno</b> |                                     |
| <b>Nama Produk</b>                                        |                                     |
| Id                                                        | <input type="text" value="XXXXXX"/> |
| Merk                                                      | <input type="text" value="XXXXXX"/> |
| <b>Nilai Spesifikasi</b>                                  |                                     |
| Processor                                                 | <input type="text" value="XXXXXX"/> |
| RAM                                                       | <input type="text" value="XXXXXX"/> |
| Versi                                                     | <input type="text" value="XXXXXX"/> |
| <b>Nilai Keputusan</b>                                    |                                     |
| Hasil                                                     | <input type="text" value="XXXXXX"/> |

**Gambar III.25. Rancangan *Output Data* Perangkat Android**