



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

## BAB III

### METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Studi literatur

Melakukan studi literatur dan pendalaman konsep dengan mengumpulkan referensi dari jurnal, artikel, *e-book*, maupun sumber-sumber informasi lainnya terkait metode *simple additive weighting* yang digunakan sebagai acuan utama perancangan dan pembangunan sistem.

##### 2. Perancangan Database

Melakukan perancangan database yang akan berfungsi sebagai penyimpanan data yang didapat selama proses penelitian berlangsung.

##### 3. Perancangan Aplikasi

Merancang aplikasi dengan membuat diagram untuk menunjukkan alur proses dari aplikasi yang akan dibuat. Setelah itu dilakukan perancangan terhadap tampilan antarmuka aplikasi.

##### 4. Pembangunan Aplikasi

Membangun aplikasi dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai.

##### 5. Pengujian

Melakukan uji coba untuk melihat kesesuaian hasil yang didapat dari jalannya proses sistem yang telah dirancang dan meminimalisir kesalahan maupun

kekurangan yang terdapat dalam perancangan sistem.

## 6. Penulisan Laporan

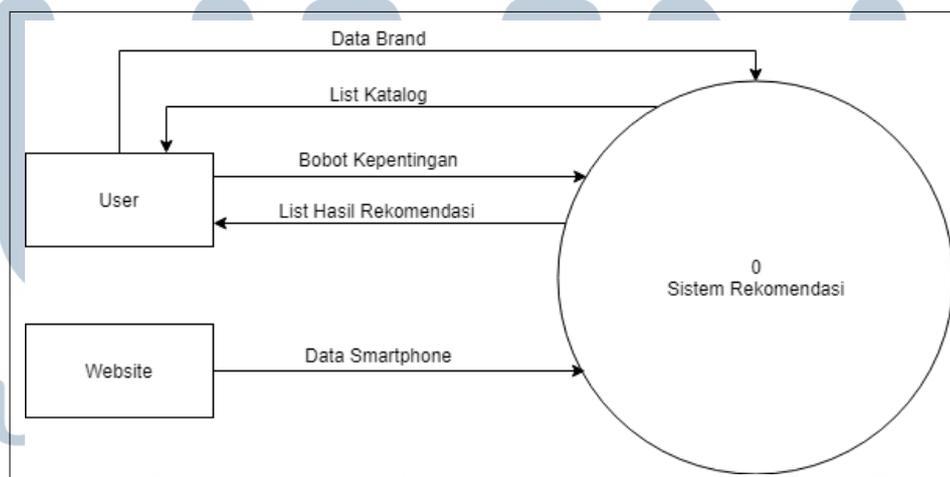
Dilakukan pencatatan terhadap setiap langkah yang dilakukan dan informasi yang didapatkan selama proses penelitian. Pencatatan dilakukan dengan cara penulisan laporan.

## 1.2 Rancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi meliputi pembuatan *data flow diagram*, *flowchart*, desain antarmuka, dan struktur tabel *database*.

### 1.2.1 Data Flow Diagram

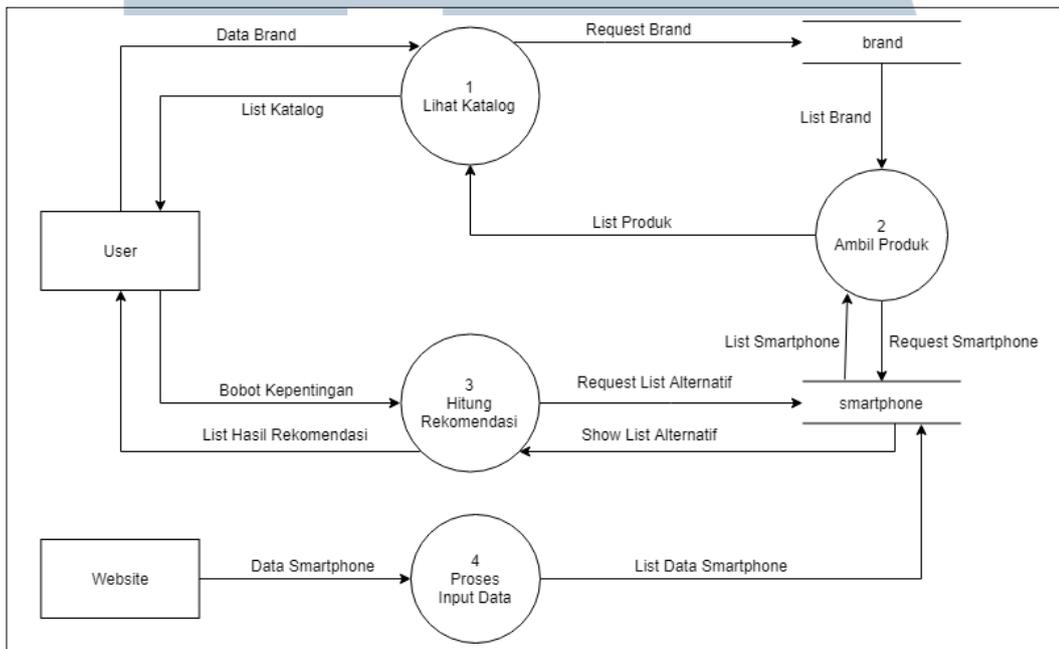
*Data Flow Diagram* merupakan diagram yang memetakan arus informasi untuk setiap proses atau sistem. *Data Flow Diagram* menggunakan simbol seperti persegi panjang, lingkaran, dan panah yang ditambahkan label teks singkat, untuk menampilkan input data, output, titik penyimpanan dan rute antara setiap tujuan.



Gambar 3.1 *Context Diagram* Sistem Rekomendasi

Gambar 3.1 menggambarkan *Context Diagram* dari sistem rekomendasi yang dibangun. Pada diagram tersebut terdapat dua buah entitas, yaitu *User* dan

*Website*. *User* mengirim data ke dalam sistem berupa data *brand* dan bobot kepentingan. Sedangkan *Website* mengirim data ke dalam sistem berupa data *smartphone*. Kemudian data tersebut diproses oleh sistem dan menghasilkan *list* katalog, dan *list* hasil rekomendasi.



Gambar 3.2 Diagram *Level 1* Sistem Rekomendasi

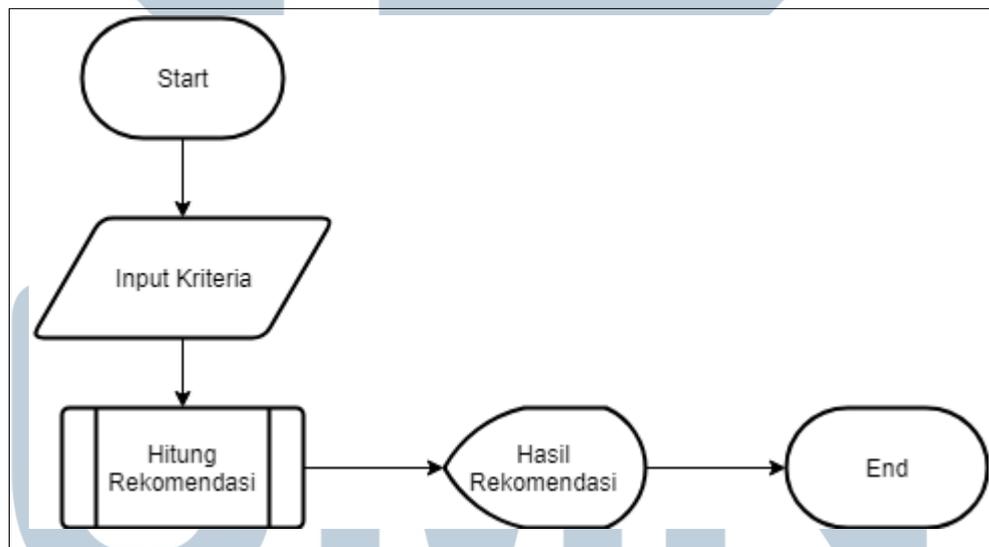
Gambar 3.2 merupakan diagram *level 1* yang memiliki 4 proses pada sistem, yaitu proses lihat katalog, proses ambil produk, proses hitung rekomendasi, dan proses input data. Pada proses lihat katalog *user* mengirim data *brand* kemudian sistem melakukan *request brand* dari tabel *brand* dan menghasilkan *list brand* yang dikirim ke proses ambil produk. Pada proses ambil produk, sistem melakukan *request smartphone* dari tabel *smartphone* dan mendapatkan *list smartphone*. Kemudian proses tersebut akan mengirimkan data *list* produk kepada proses lihat katalog dan kemudian mengirimkan *list* katalog kepada *user*.

Pada proses hitung rekomendasi sistem menerima data berupa bobot

kepentingan. Sistem melakukan *request list* alternatif dari tabel *smartphone* kemudian memprosesnya dengan nilai kepentingan tersebut, lalu menampilkan hasil rekomendasi kepada user. Pada proses *input* data menerima data *smartphone* dari *website*, kemudian proses akan mengirimkan *list* data *smartphone* ke tabel *smartphone*.

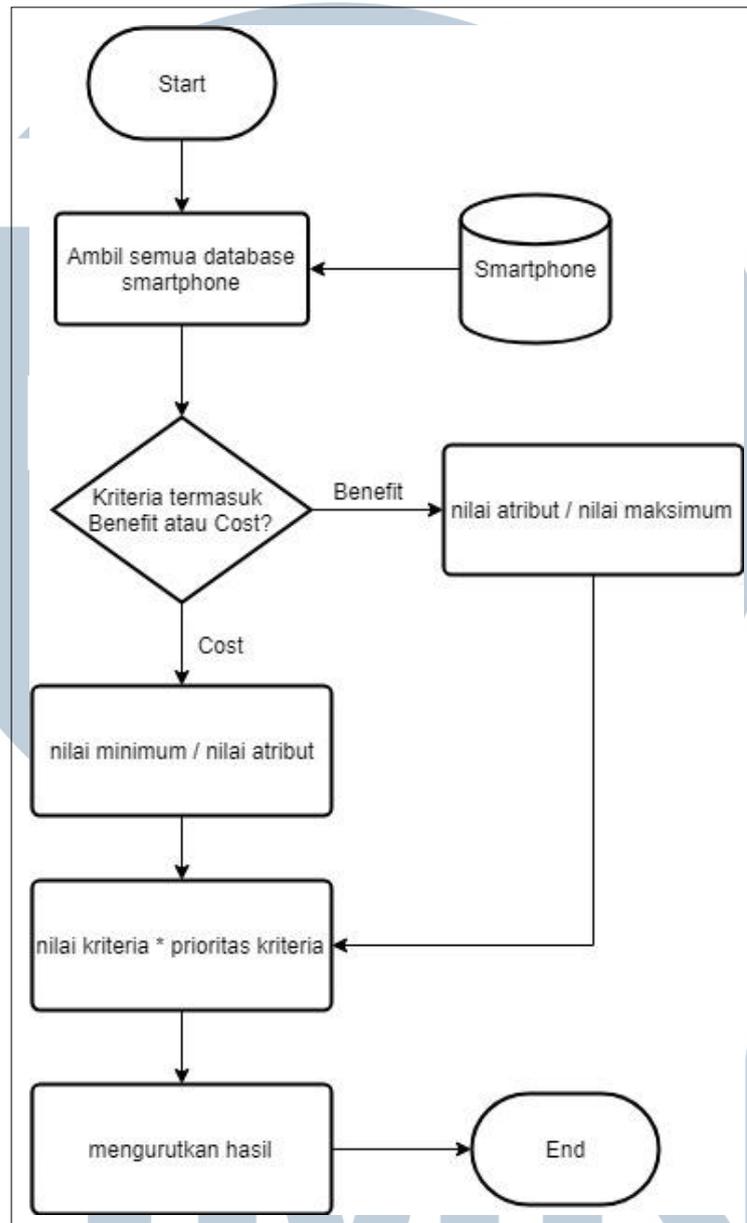
### 1.2.2 Flowchart

*Flowchart* merupakan diagram yang menggambarkan sebuah proses, sistem atau algoritma komputer. *Flowchart* banyak digunakan dalam berbagai bidang untuk menggambarkan proses yang rumit dalam diagram yang jelas dan mudah dipahami.



Gambar 3.3 *Flowchart* Sistem Rekomendasi Secara Umum

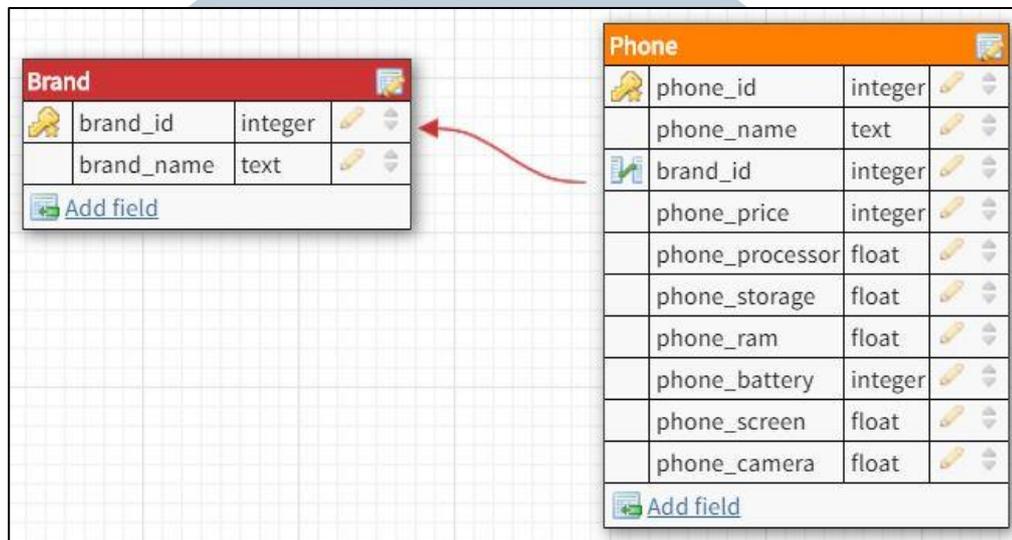
Pada gambar 3.3 merupakan proses umum dari sistem yang dibangun. Proses dimulai dengan memasukkan *input* kriteria. Kemudian pada proses hitung rekomendasi sistem akan memproses data *input* tersebut dan menampilkan hasil rekomendasi.



Gambar 3.4 Flowchart Proses Hitung Rekomendasi

Pada gambar 3.4 menggambarkan proses hitung rekomendasi dengan metode *Simple Additive Weighting*. Sistem mengambil data input kriteria dan data alternatif *smartphone* dari *database* kemudian memproses dan mengurutkan hasilnya. Barulah didapatkan list hasil rekomendasi yang nantinya akan ditampilkan kepada *user*.

### 1.2.3 Database Schema



Gambar 3.5 Database Schema Sistem Rekomendasi

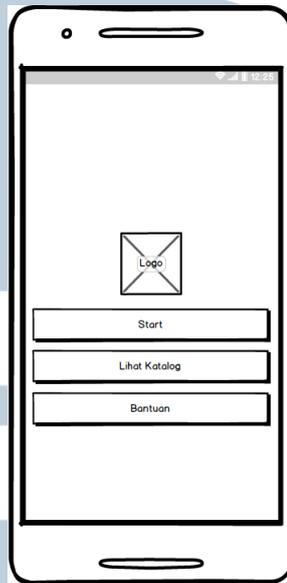
Pada gambar 3.5 digambarkan hubungan antar tabel yang terdapat pada sistem, dimana *field brand\_id* pada tabel *Phone* merupakan *foreign key* dari *field brand\_id* pada tabel *Brand*.

### 1.2.4 Rancangan Antarmuka Aplikasi

Rancangan antarmuka aplikasi terdiri dari halaman awal, halaman penentuan preferensi, halaman hasil rekomendasi, halaman katalog. Rancangan halaman awal dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

#### 1. Halaman Awal

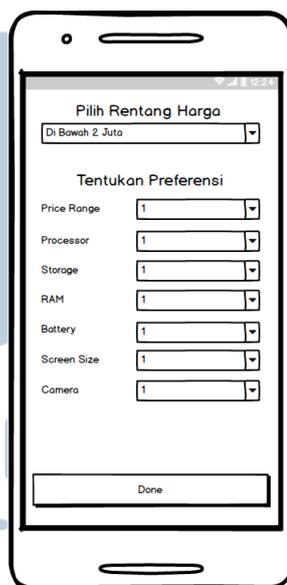
Pada halaman awal terdapat logo aplikasi, tombol *start* untuk berpindah ke halaman penentuan preferensi, tombol lihat katalog untuk melihat katalog *smartphone* yang tersimpan di *database*, dan tombol bantuan yang menampilkan cara menggunakan aplikasi ini.



Gambar 3.6 Rancangan Halaman Awal

## 2. Halaman Penentuan Preferensi

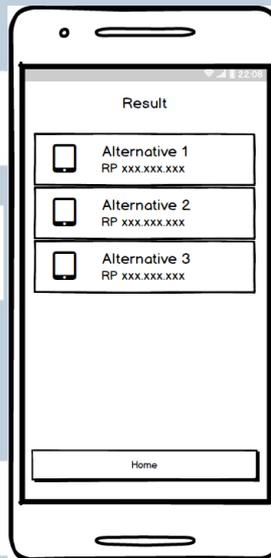
Pada halaman penentuan preferensi, *user* dapat menentukan rentang harga dan bobot dari beberapa kriteria seperti harga, prosesor, kapasitas penyimpanan, RAM, baterai, ukuran layar, dan kamera.



Gambar 3.7 Rancangan Halaman Penentuan Preferensi

### 3. Halaman Hasil Rekomendasi

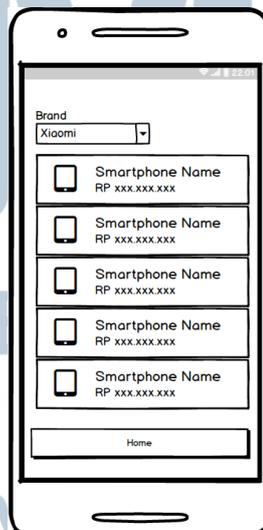
Pada halaman hasil rekomendasi, *user* dapat melihat beberapa rekomendasi *smartphone* yang telah ditentukan oleh aplikasi.



Gambar 3.8 Rancangan Halaman Hasil Rekomendasi

### 4. Halaman Katalog

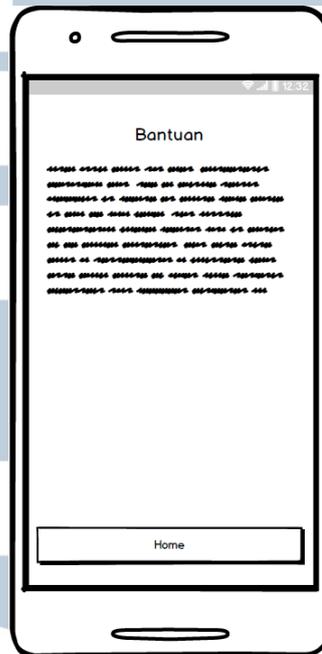
Pada halaman katalog, *user* dapat melihat katalog *smartphone* yang terdapat pada *daatabase* aplikasi.



Gambar 3.9 Rancangan Halaman Katalog

## 5. Halaman Bantuan

Pada halaman bantuan berisi informasi tentang cara menggunakan aplikasi yang telah dibangun.



Gambar 3.10 Rancangan Halaman Bantuan

### 1.2.5 Struktur Tabel

Berikut merupakan struktur tabel yang terdapat dalam *database* yang digunakan pada pembangunan aplikasi.

1. Nama Tabel : Brand  
Fungsi : Menampung data *brand smartphone*

*Primary Key* : brand\_id

*Foreign Key* : -

Tabel 3.1 Struktur Tabel Brand

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
brand_id	INT	ID brand, auto increment
brand_name	TEXT	Nama brand

2. Nama Tabel : Phone
- Fungsi : Menampung data *smartphone*
- Primary Key* : phone\_id
- Foreign Key* : brand\_id

Tabel 3.2 Struktur Tabel Smartphone

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
phone_id	INT	Auto increment
phone_name	TEXT	Nama smartphone
brand_id	INT	ID brand
phone_price	INT	Kriteria harga smartphone
phone_processor	FLOAT	Kriteria besaran prosesor
phone_storage	FLOAT	Kriteria kapasitas penyimpanan
phone_ram	FLOAT	Kriteria kapasitas ram
phone_battery	INT	Kriteria kapasitas baterai
phone_screen	FLOAT	Kriteria ukuran layar
phone_camera	FLOAT	Kriteria besaran kamera

UMN  
 UNIVERSITAS  
 MULTIMEDIA  
 NUSANTARA