



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, 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 3

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1. Metodologi Penelitian

Dalam proses penelitian “Pengimplementasian Algoritma WASPAS Pada Sistem Rekomendasi *Anime* Berbasis Web” dilakukan beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah kuisisioner dan wawancara.

1) Kuesioner

Kuesioner digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem dan menentukan kategori yang akan dimasukkan kedalam aplikasi.

2) Wawancara

Wawancara digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data untuk mengetahui apakah kesulitan dalam memilih anime? dan apakah sistem dapat membantu dalam merekomendasikan anime?. Wawancara ini dilakukan dengan cara mewawancarai orang secara langsung dan merekam percakapan sebagai dokumentasi.

2. Pemahaman Literatur

Dalam tahap pertama penelitian ini adalah dengan mengkaji teori-teori dan penelitian-penelitian menggunakan referensi artikel, jurnal yang berhubungan dengan metode WASPAS dan berbagai sumber yang menunjang pembangunan dan pengembangan sistem rekomendasi.

3. Perancangan Aplikasi

Proses perancangan aplikasi dimulai dari membangun user interface, merancang alur dari WASPAS yang digunakan untuk menghitung nilai untuk memberi peringkat dalam sistem rekomendasi.

4. Pembuatan Aplikasi

Dalam tahap ini dilakukan pembuatan sistem rekomendasi anime sebagai acuan dalam tahap pengembangan sistem. Data informasi yang dibutuhkan oleh sistem akan didapatkan dari pertanyaan yang dibagikan melalui google form. Sistem ini akan dibuat sebagai web app yang bisa diakses dari mana saja.

5. Pemrograman dan Implementasi Metode

Pada tahap ini dilakukan perancangan desain *interface* dengan menggunakan *framework* Bootstrap, penulisan kode programan menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML dan implementasi metode WASPAS ke sistem.

6. Pengujian Sistem

Proses pengujian sistem dilakukan untuk menguji keberhasilan implementasi perekomendasi *anime* dengan menggunakan metode WASPAS.

7. Penulisan Laporan

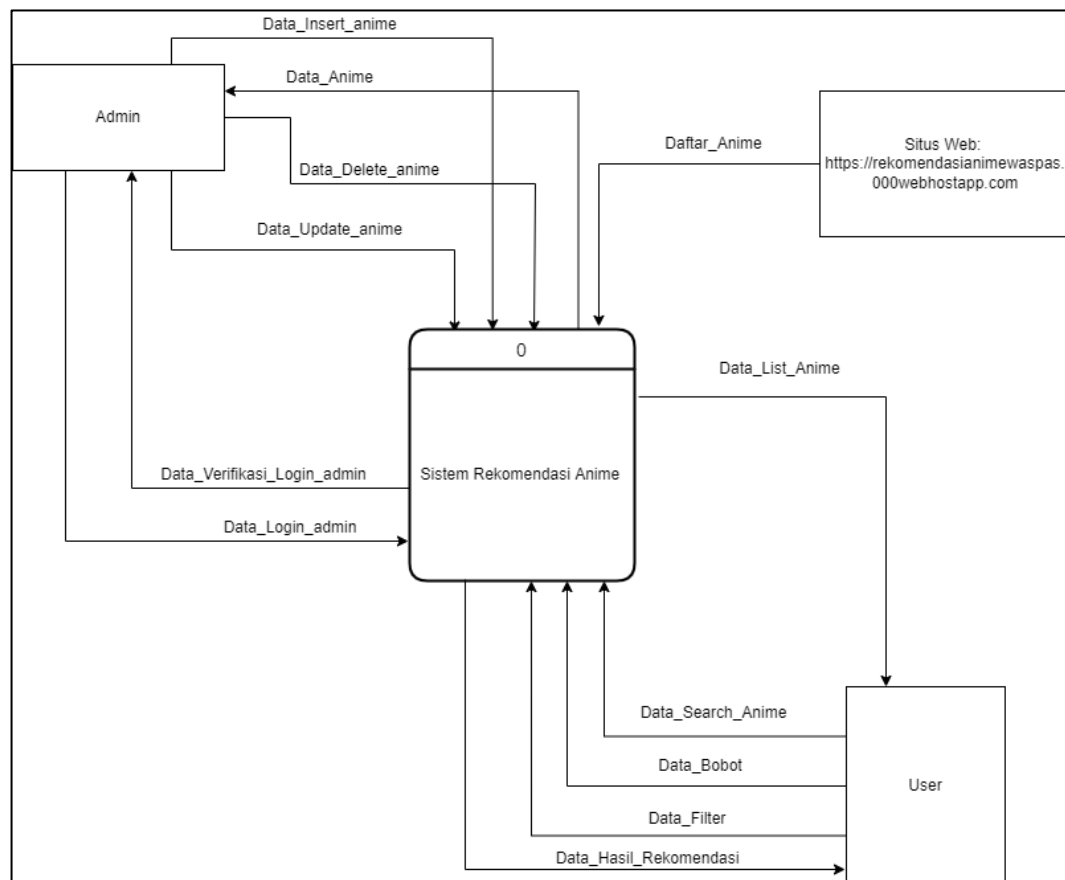
Laporan dibuat untuk sebagai dokumentasi dari pembuatan aplikasi. Laporan dibuat bertahap dari pendahuluan sampai kesimpulan dan saran.

3.2. Perancangan Aplikasi

Dalam perancangan aplikasi perekomendasi anime menggunakan metode WASPAS, terdapat tiga komponen utama yang digunakan: *flowchart*, *Data Flow Diagram* (DFD), dan struktur database sistem.

3.2.1. Data Flow Diagram

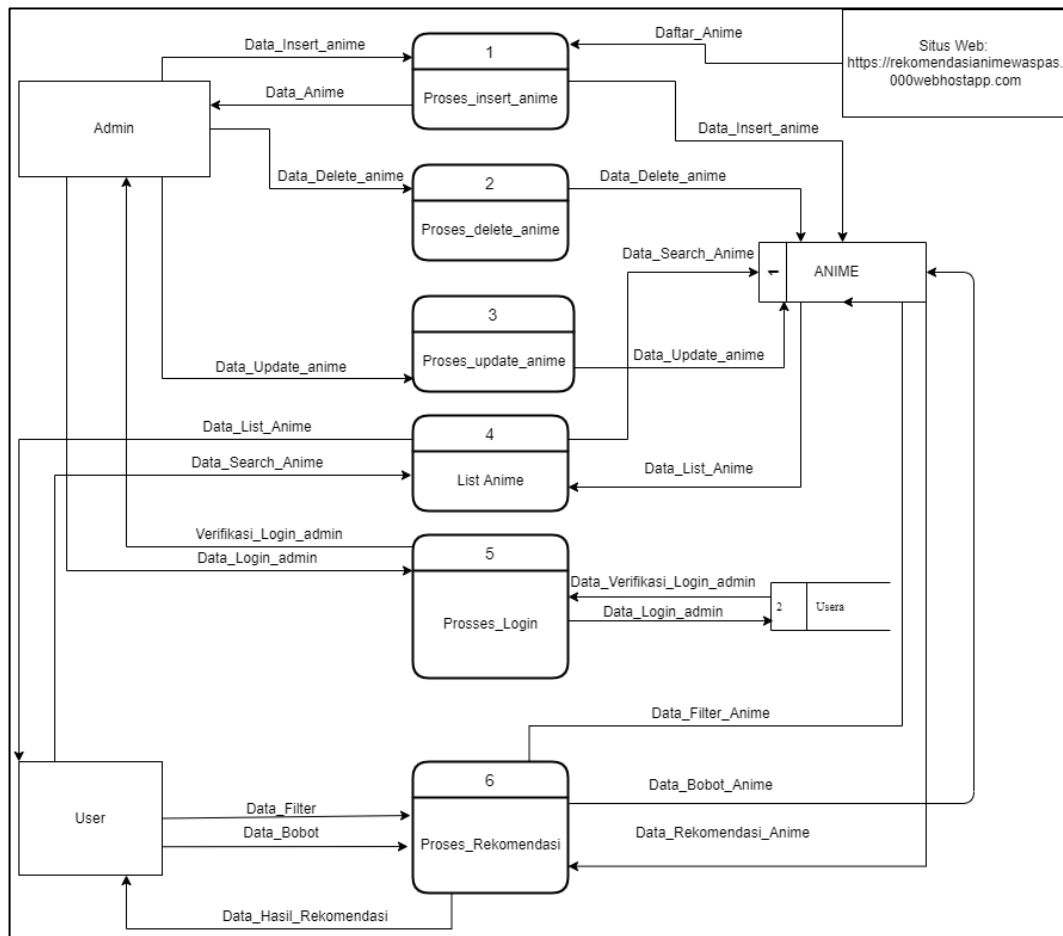
Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi grafik dari sebuah sistem yang merupakan gambaran dari komponen-komponen sebuah sistem, aliran-aliran data diantara komponen tersebut, asal, tujuan, dan penyimpanan dari data[14]. Berikut ini merupakan *Data Flow Diagram* (DFD) pada *website* “Sistem Rekomendasi Pemelihan Anime” yang telah dikerjakan. *Data Flow Diagram* (DFD) terdiri dari dua *level*, yaitu *Context*, *level 1*, dan *level 2*. Pada *context* merupakan *diagram flow* yang sederhana, sedangkan pada *level 1* akan menjelaskan diagram lebih rinci dari diagram *context*, pada *level 2* akan menjelaskan jalur proses waspas.



Gambar 3. 1 *Diagram Context*

Pada diagram context pada gambar 3.1 yang dimiliki sistem ini terdapat tiga entitas dan satu proses utama yang menggambarkan situs *website*, *admin*, dan *user*. Terdapat 8 jenis data, yaitu:

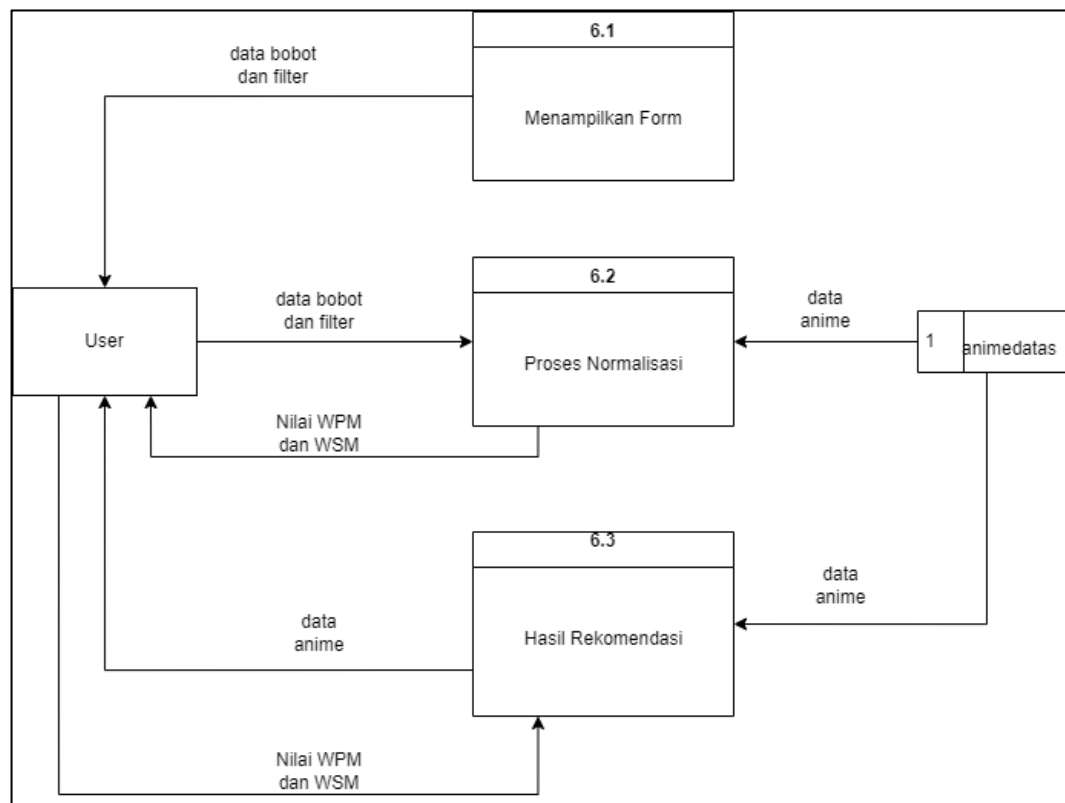
- 1) *Admin* terdiri dari *data_login_admin*, *data_verifikasi_login_admin*, *data_insert_anime*, *data_delete_anime*, *data_update_anime*.
- 2) *User* terdiri dari *data_search_anime*, *data_bobot*, *data_filter*.
- 3) Situs *website* rekomendasi merupakan entitas sumber data dari anime.



Gambar 3. 2 Data Flow Diagram level 1

Pada Gambar 3.2 menjelaskan fungsi-fungsi sistem yang terdapat pada sistem rekomendasi pemilihan anime, yang terdiri dari login *admin*, *insert data*, *update data*, *delete data*, *list anime*, proses rekomendasi. Terdapat juga tabel-tabel yang berakitan, tabel anime digunakan sebagai tempat penambahan data anime ke database animedatas, dan tabel usera yang digunakan untuk admin login.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



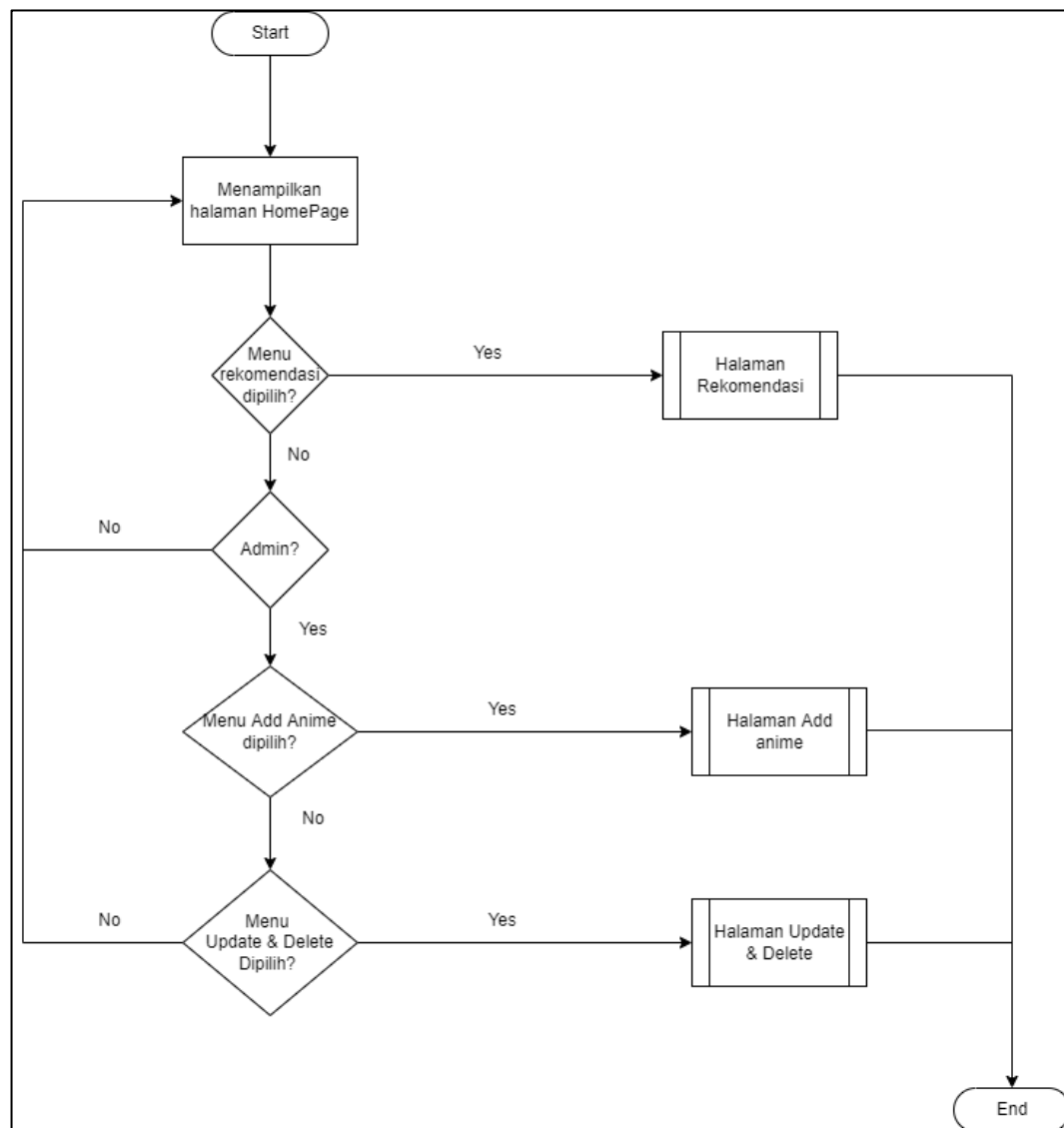
Gambar 3. 3 Data Flow Diagram level 2

Pada gambar 3.3 merupakan alur dari proses detail algoritma waspas dimulai dari user mengisi form filter dan bobot. Setelah itu bobot dan filter akan masuk ke proses waspas untuk dihitung bobot digunakan sebagai patokan untuk normalisasi waspas untuk mendapatkan hasil alternative yang berupa hasil 5 anime teratas yang direkomendasikan.x

3.2.2. Flowchart

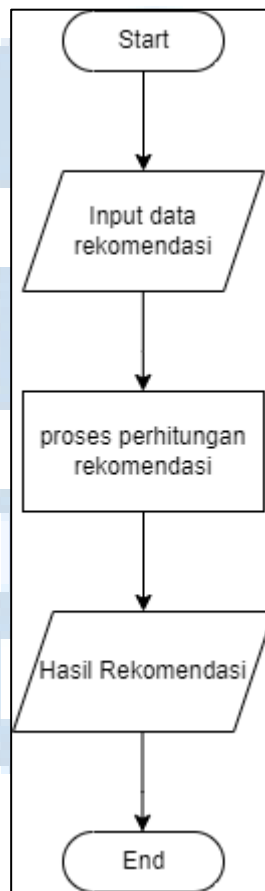
Flowchart adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flowchart menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian[15]. Dalam sistem rekomendasi ini akan terdapat dua bagian *flowchart* yaitu *flowchart frontend* dan *flowchart backend*.

Pada Gambar 3.4 yaitu *flowchart* halaman utama untuk bagian user dan admin yaitu pada gambar berikut.



Gambar 3. 4 *Flowchart* Halaman Utama.

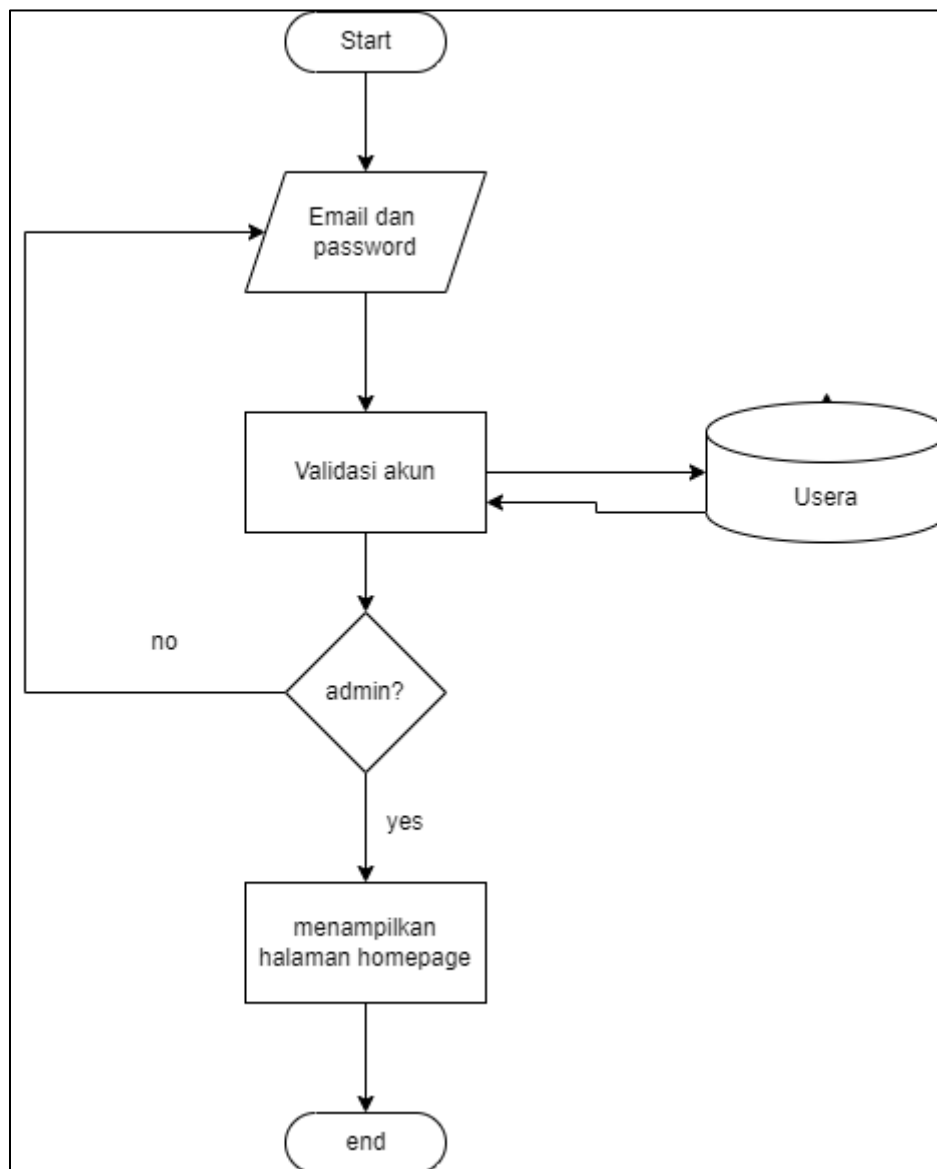
Pada gambar 3.4 merupakan halaman *flowchart* untuk halaman utama. Pada halaman utama untuk *user* hanya terdapat menu rekomendasi dan halaman utama. Pada saat login dengan akun *admin* maka terdapat tambahan dua menu berupa menu *add anime* dan menu *update & delete anime*.



Gambar 3. 5 *Flowchart* Halaman User

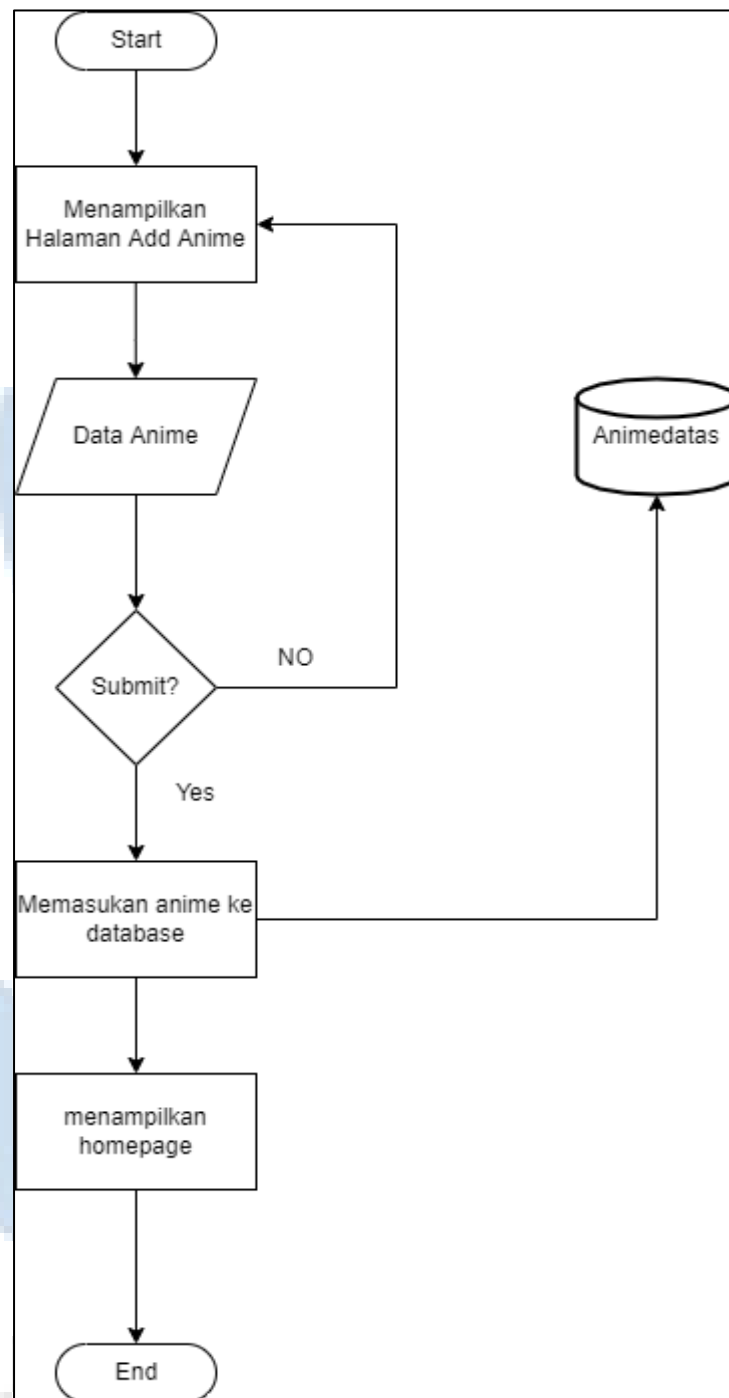
Pada gambar *flowchart* diatas user akan masuk ke halaman utama. Kemudian user dapat melakukan rekomendasi anime dengan cara meninput data setelah itu akan di proses perhitungan rekomendasi setelah itu user akan ke halaman hasil rekomendasi.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



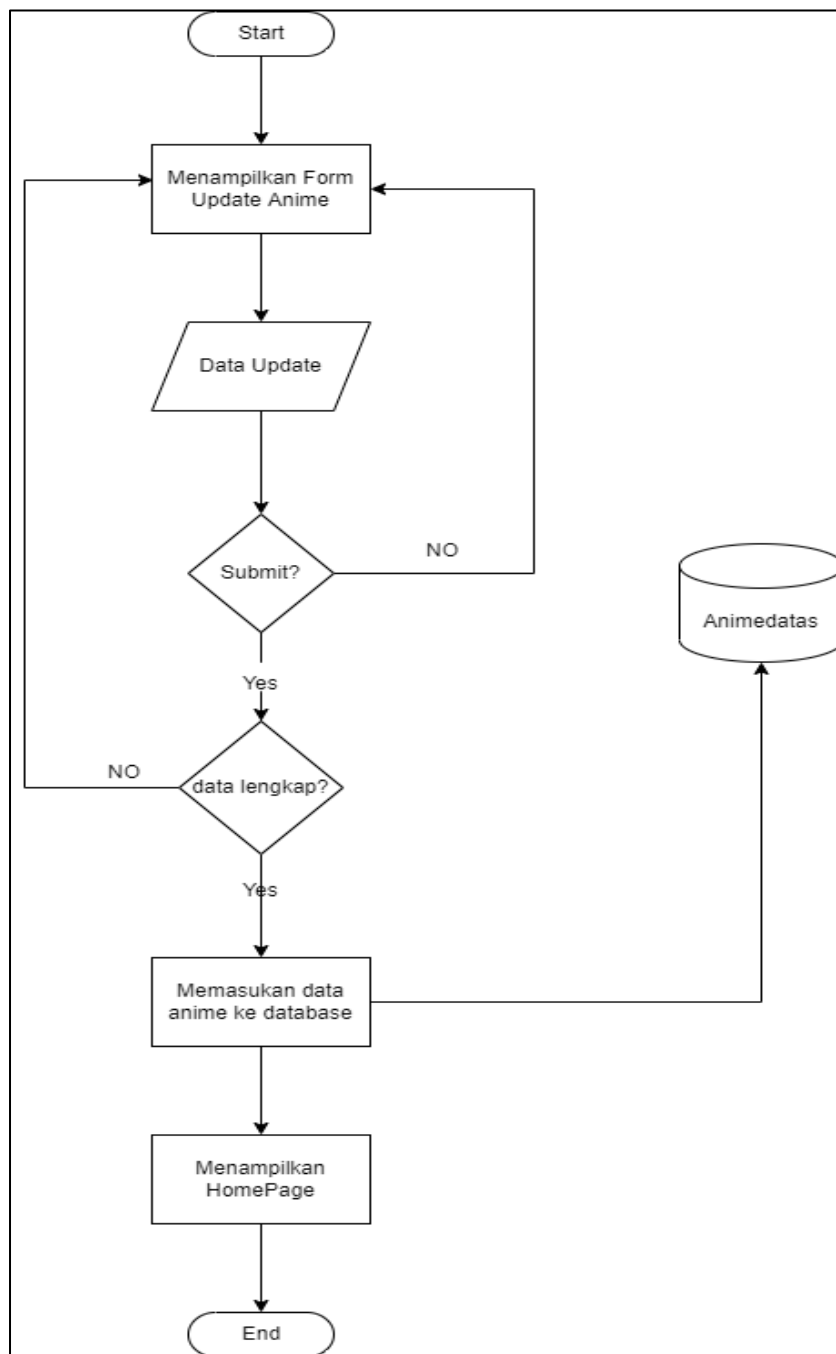
Gambar 3. 6 *Flowchart Log in admin*

Gambar 3.6 merupakan *flowchart* untuk menerangkan alur *log in*. Pada tampilan *log in* ini *admin* diminta untuk mengisi data email dan password. Kemudian akan diautentikasi ke database *usera* apakah yang sedang melakukan *login admin* atau tidak. Jika ada *admin* maka akan masuk ke halaman page dengan tambahan header *add*, *update* dan *delete*. Jika tidak maka akan kembali ke halaman login.



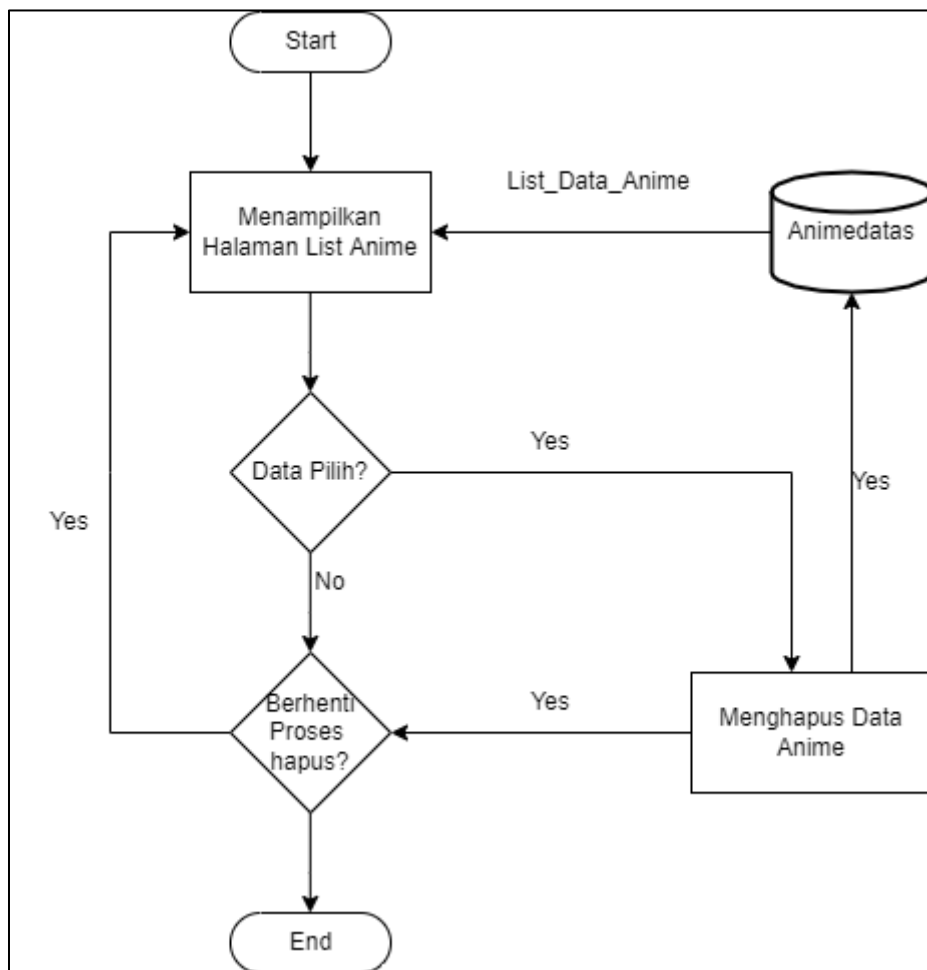
Gambar 3. 7 *Flowchart* Halaman Add Anime.

Pada Gambar 3.7 Merupakan *flowchart* pada halaman *add anime*. Di sini admin akan menambahkan data anime ke database dengan memasukkan nama, genre, score, rating, episode, source material. Setelah semua data diisi oleh *admin* akan kembali ke halaman homepage.



Gambar 3. 8 *Flowchart* Halaman *update anime*

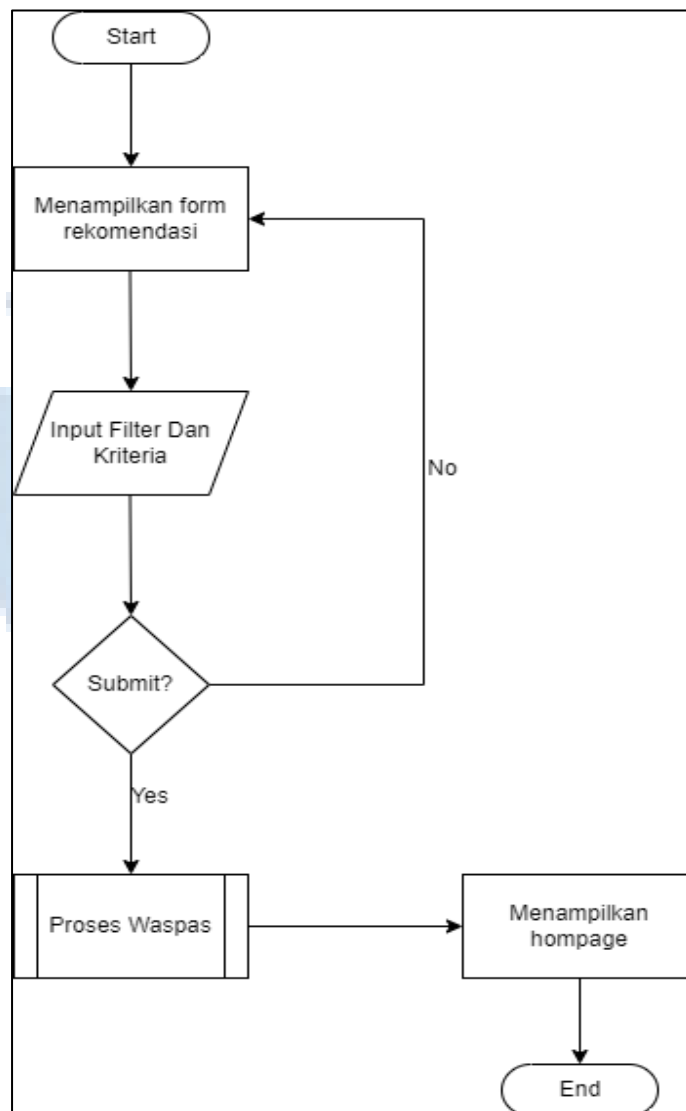
Pada gambar 3.8 merupakan *flowchart* pada halaman *update anime* ini admin dapat merubah data anime yang sudah ada dan memasukan nama, genre, score, episode, dan rating yang baru.



Gambar 3. 9 *Flowchart Halaman delete anime.*

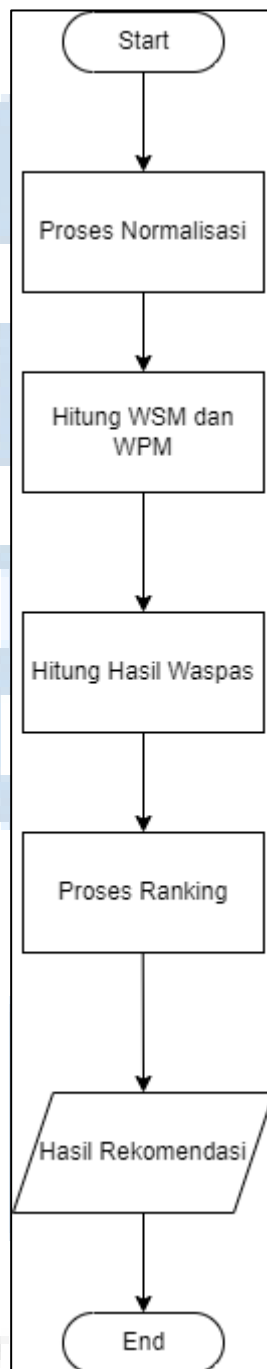
Pada gambar 3.9 merupakan halaman *delete anime* dimana *admin* dapat menghapus data anime yang sudah ada setelah berhasil dihapus akun langsung pindah ke halaman utama. Jika tidak admin akan tetap berada dihalaman update & delete anime.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3. 10 *Flowchart* Halaman rekomendasi *anime*

Pada gambar 3.10 merupakan *flowchart* halaman rekomendasi dimana *user* dan *admin* dapat menginput filter dan bobot untuk melakukan rekomendasi anime, setelah meninput data akan di proses pada perhitungan waspas untuk mendapatkan hasil 5 teratas anime yang direkomendasikan.



Gambar 3. 11 *Flowchart* proses WASPAS.

Pada gambar 3.11 merupakan *flowchart* proses perhitungan waspas, proses ini terjadi setelah *admin* atau *user* memasukan nilai bobot dan kriteria yang diinginkan. Pertama nilai akan di normalisasi terlebih dahulu, setelah mendapatkan hasil normalisasi akan dilakukan perhitungan *Wighted Product Model* (WPM) dan

Weighted Sum Model (WSM), setelah itu akan dilakukan proses waspas untuk menentukan ranking untuk menentukan hasil rekomendasi

3.2.3. Struktur Database

Database yang dibuat terdapat 2 tabel yang dibutuhkan. Yaitu diantaranya ada table user dan table gejala. Berikut adalah deskripsi dan fungsi dari tabel yang telah dibuat.

1. Nama Tabel : Usera
Fungsi : Untuk login admin

Table 3. 1 Tabel *Database Admin*

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
id	int (10)	Primary key
Email	Varchar (191)	Email untuk admin
Password	Varchar (191)	Password untuk admin
Nama_depan	Varchar (191)	Nama depan user
Nama_belakang	Varchar (191)	Nama belakang user
Keterangan	Varchar (50)	Untuk verifikasi admin
Created_at	Date	Tanggal dibuat akun
Updated_at	Date	Tanggal terakhir akun diupdate

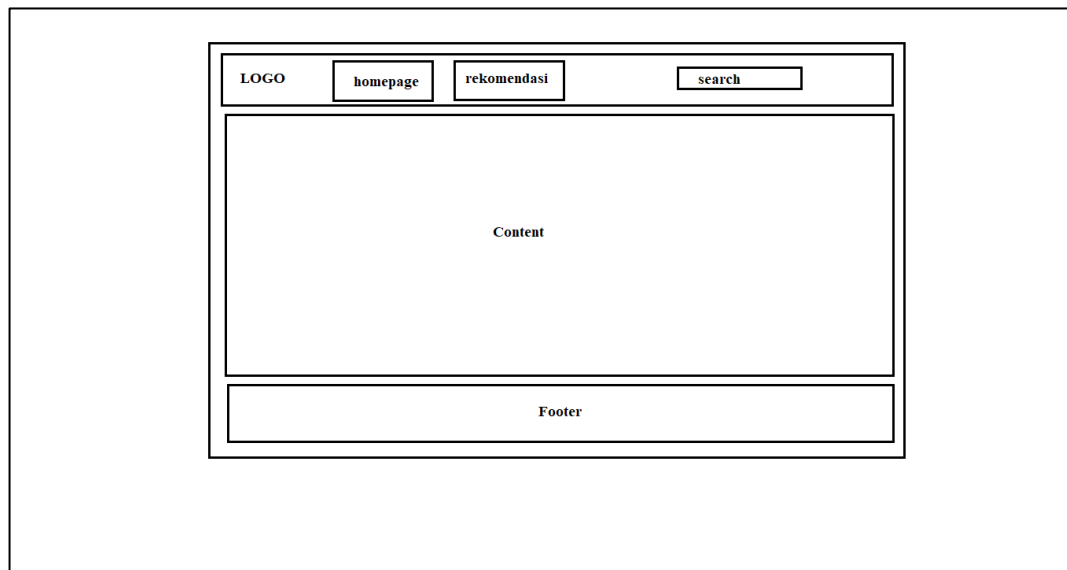
2. Nama Tabel : Animedata
Fungsi : Untuk menyimpan data anime untuk digunakan dalam perhitungan WASPAS

Table 3. 2 Tabel *Database Anime*

Nama Field	Tipe Data	Keterangan
Id	Big int (20)	Primary Key.
id_genre	Varchar (100)	Genre anime
scoregen_anime	Int(11)	Nilai untuk genre
nama_anime	Varchar (100)	Nama anime
studio_anime	Varchar (100)	Nama studio anime
score_anime	Int(11)	Score anime
rating_anime	Int (11)	Nilai umur pada anime.
num_of_episode	Int (11)	Jumlah episode anime
source_material	Varchar (100)	Adapatasi anime dibuat dari novel, manga, dan original
scoresource_anime	Int (11)	Nilai yang diberikan ke source material
gambar_anime	mediumtext	Untuk memasukan gambar anime
Created_at	Date	Tanggal anime dibuat.
Updated_at	Date	Tanggal anime dilakukan update terakhir.

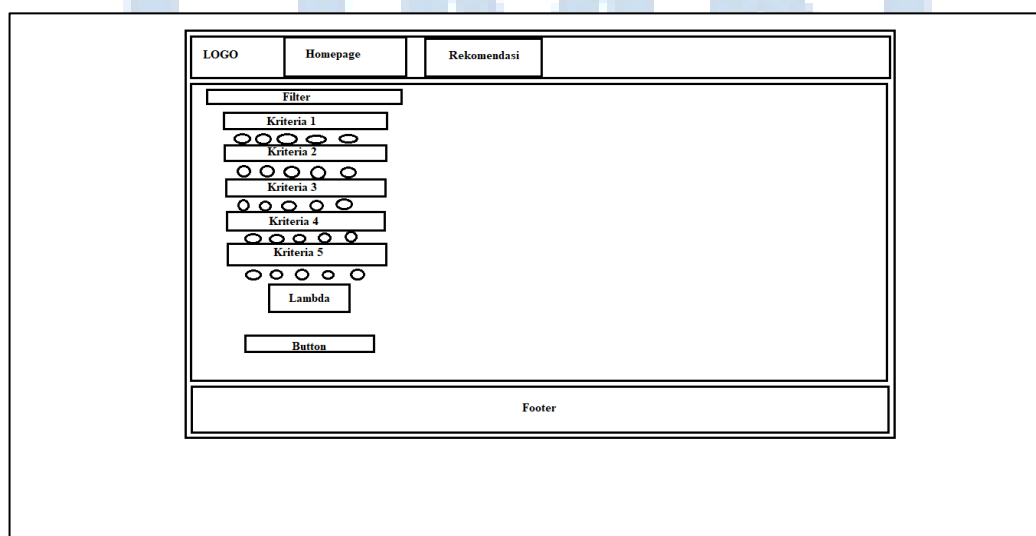
3.2.4. Rancangan Tampilan Antar Muka

Rancangan tampilan Muka pada aplikasi *web* dibagi menjadi dua bagian. Yaitu bagian sistem *frontend* dan sistem *backend* pada bagian sistem *frontend* digunakan sebagai tempat melihat anime, dan halaman rekomendasi, dan juga terdapat search. Sedangkan pada sistem *backend* digunakan sebagai tempat *admin* dapat menambahkan data, merubah data, dan menghapus data anime.



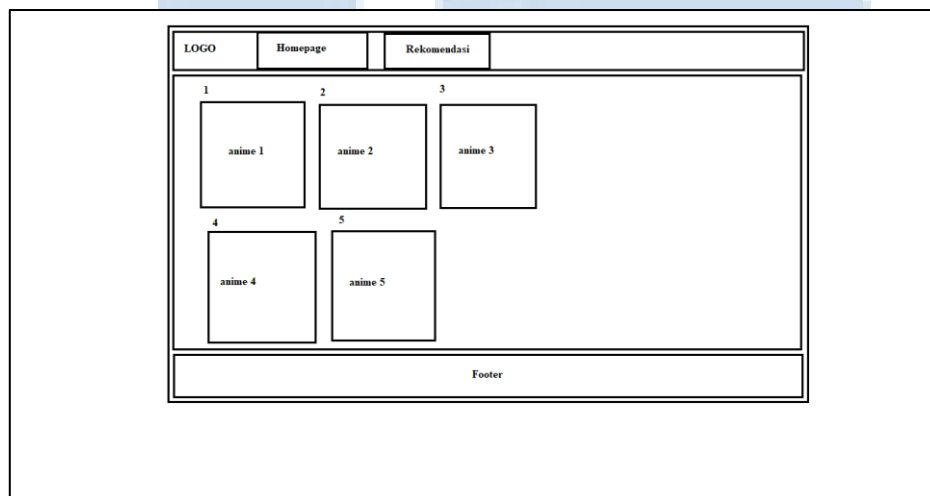
Gambar 3. 12 Sketsa Halaman Utama

Pada Gambar 3.12 merupakan halaman utama *frontend* dimana seluruh tampilan dibagi menjadi 3 bagian, yaitu *header*, *content*, dan *footer*. Pada bagian *header* merupakan bagian untuk menu utama yang terdapat *Homepage* untuk halaman indeks, rekomendasi untuk halaman rekomendasi, dan search untuk mencari anime yang tersedia dalam website. Pada bagian content untuk menampilkan anime. Pada bagian footer terdapat menampilkan logo dan tombol untuk *login admin*.



Gambar 3. 13 Sketsa Halaman Rekomendasi

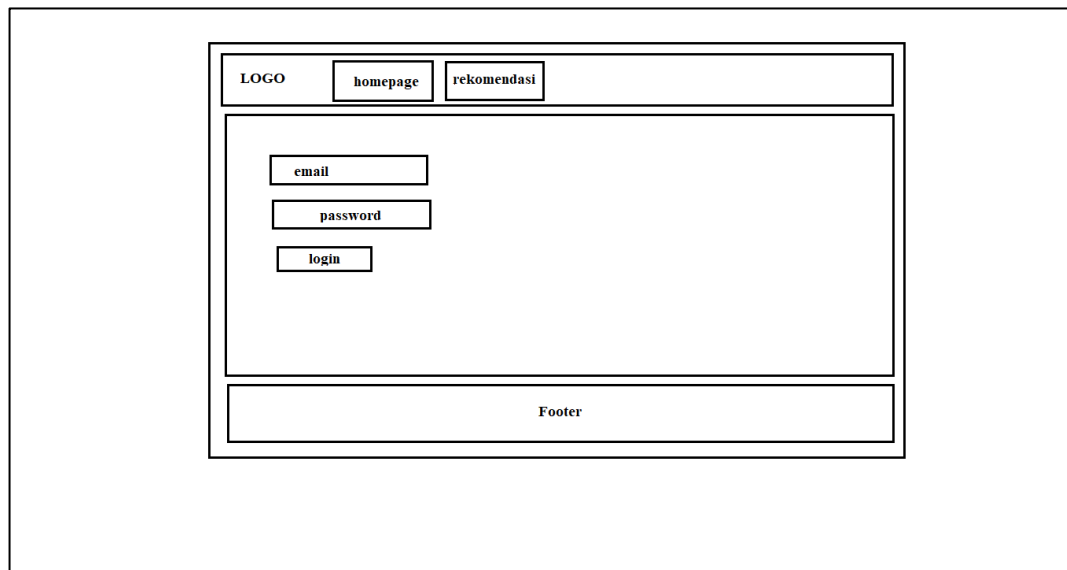
Pada Gambar 3.13 terdapat gambar dari rancangan tampilan rekomendasi yang sebelumnya tampilan *content* berubah menjadi filter studio, box kriteria dan radio button yang akan didapat user. *Data input* dalam pembobotan diisi oleh nilai 1 jadi value tidak kosong. Tetapi user dapat mengubah value tersebut dari 1 sampai 5. Semua bobot yang telah diisi akan berpengaruh pada hasil rekomendasi yang akan ditampilkan.



Gambar 3. 14 Sketsa Hasil Rekomendasi

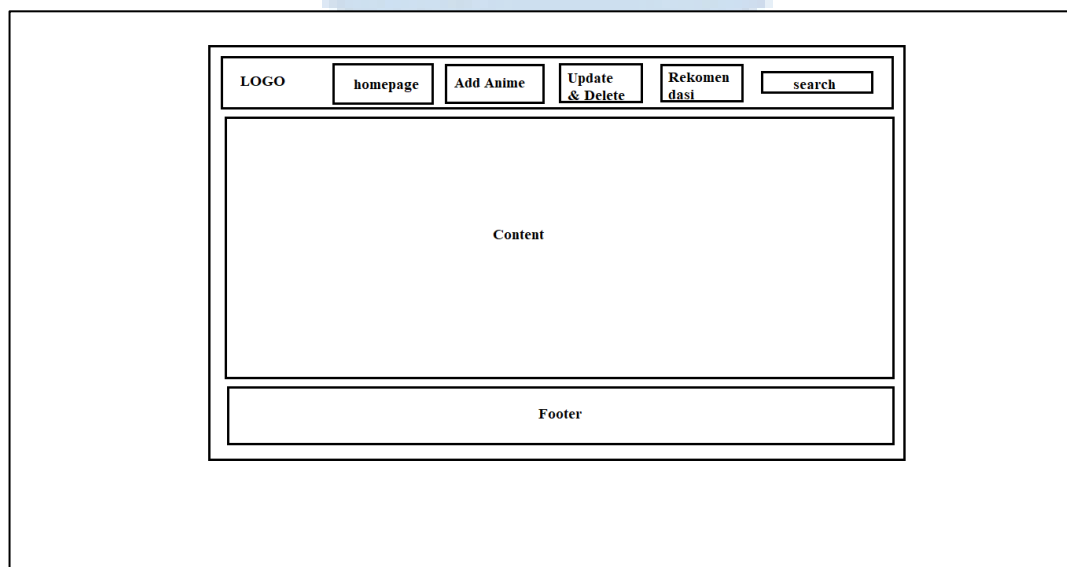
Pada gambar 3.14 merupakan tampilan hasil setelah user memasukan nilai bobot untuk anime yang akan menampilkan hasil *ranking* dari anime yang telah di rekomendasikan. Hasil yang anime yang ditampilkan akan terdapat nama, detail dan gambar anime tersebut.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3. 15 Sketsa Halaman *Login Admin*

Pada gambar 3.15 merupakan sketsa halaman untuk *login admin* dimana *admin* harus memasukan email dan password untuk *login*.



Gambar 3. 16 Sketsa Halaman *Admin*

Pada gambar 3.16 merupakan sketsa dimana *admin* sudah login pada bagian *header* ada tambahan menu *add anime* dan *update&delete*. Pada menu *add anime* admin dapat menambahkan anime dan pada menu *updata&delete* dimana *admin* dapat merubah data anime dan menghapus anime.

LOGO	Homepage	Add Anime	Update&Delete	Rekomendasi	Log out
------	----------	-----------	---------------	-------------	---------

Footer

Gambar 3. 17 Sketsa Halaman *Add Anime*

Pada gambar 3.17 merupakan tampilan dari sketsa dari halaman *add anime*, dimana *admin* menambahkan data dengan memasukan data berupa nama anime, *genre*, *score genre*, *episode*, *studio*, *anime score*, *rating*, *source material*, *score source*, dan juga gambar.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA