

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam peroses penelitian "Implementasi Metode Content-Based Filtering Pada Sistem Rekomendasi Anime" dilakukan dengan tahapan sebagai berikut.

3.1.1 Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang data yang digunakan adalah *Web Scraping* dan Kuesioner.

1. *Web Scraping* digunakan dalam penelitian ini untuk memperoleh data anime yang ingin diteliti dari myanimelist.net. Data diambil dengan cara mengambil data dari *file html* halaman *summer 2022* myanimelist.net.
2. Kuesioner digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan kategori yang akan dimasukkan ke dalam aplikasi

3.1.2 Pemahaman Literatur

Di dalam tahap penelitian ini adalah mengkaji teori-teori menggunakan referensi dari berbagai sumber yang menunjang pembangunan dan pengembangan sistem rekomendasi, jurnal ataupun artikel yang berkaitan dengan metode *Content-Based Filtering*.

3.1.3 Perancangan Sistem

Perancangan aplikasi dimulai dari merancang desain *user interface*, merancang alur dari *content-based filtering* yang digunakan untuk melakukan penghitungan nilai sehingga menghasilkan peringkat dalam sistem rekomendasi dengan *flowchart* dan struktur *database*.

3.1.4 Pembuatan Sistem

Pada tahap ini akan dibangun sebuah sistem rekomendasi anime dan data yang dipakai sistem diambil dari jawaban kuesioner yang sudah dibagikan menggunakan *google form*. Sistem ini akan dibuat ke dalam bentuk sebuah *website*. Pada tahap ini dilakukan pembangunan *user interface* dengan menggunakan *framework bootstrap*, penulisan kode menggunakan bahasa PHP untuk HTML dan implementasi *content-based filtering*.

3.1.5 Pengujian Sistem

Proses pengujian sistem dilakukan untuk menguji keberhasilan implementasi sistem rekomendasi anime dengan menggunakan metode *confusion matrix*.

3.1.6 Kepuasan User

Proses menemukan tingkat kepuasan *user* dengan model Delone dan Mclean yang menggunakan kuesioner sebagai metode pengumpulan data kepuasan *user*.

3.1.7 Penulisan Laporan

Penulisan laporan penelitian dilakukan sebagai dokumentasi dari pembuatan aplikasi. Laporan penelitian dibuat bertahap dari pendahuluan sampai kesimpulan dan saran.

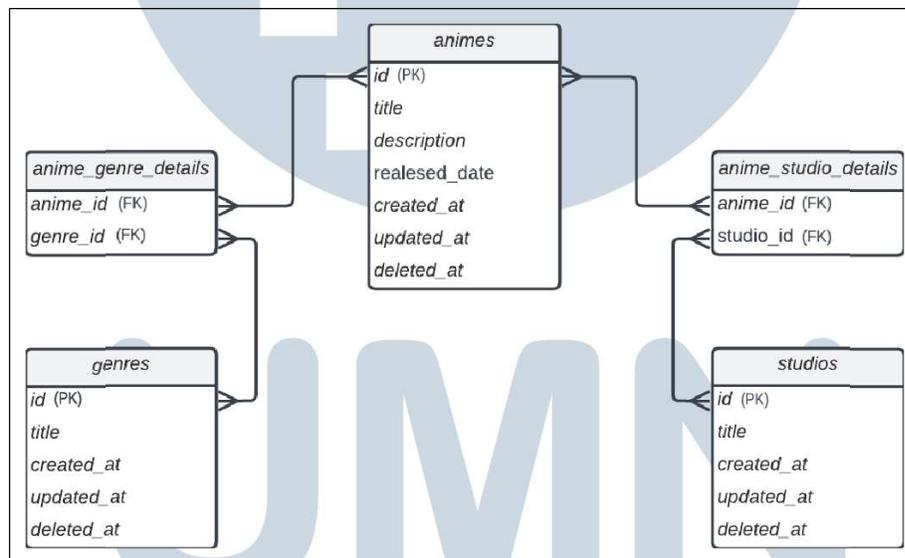


3.2 Perancangan Sistem

Di dalam perancangan sistem rekomendasi anime menggunakan metode *content-based filtering*, terdapat beberapa komponen utama diantaranya: *Entity relationship diagram (ERD)*, *flowchart*, struktur sistem database dan rancangan tampilan *Interface*.

3.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada Gambar 3.1 di bawah ini adalah sebuah diagram ER dari *database* yang digunakan dalam pembangunan sistem rekomendasi, diagram menggunakan *Crow's Foot notation* dan hanya akan menampilkan tabel entiti yang memiliki relasi dengan tabel lain. [28].

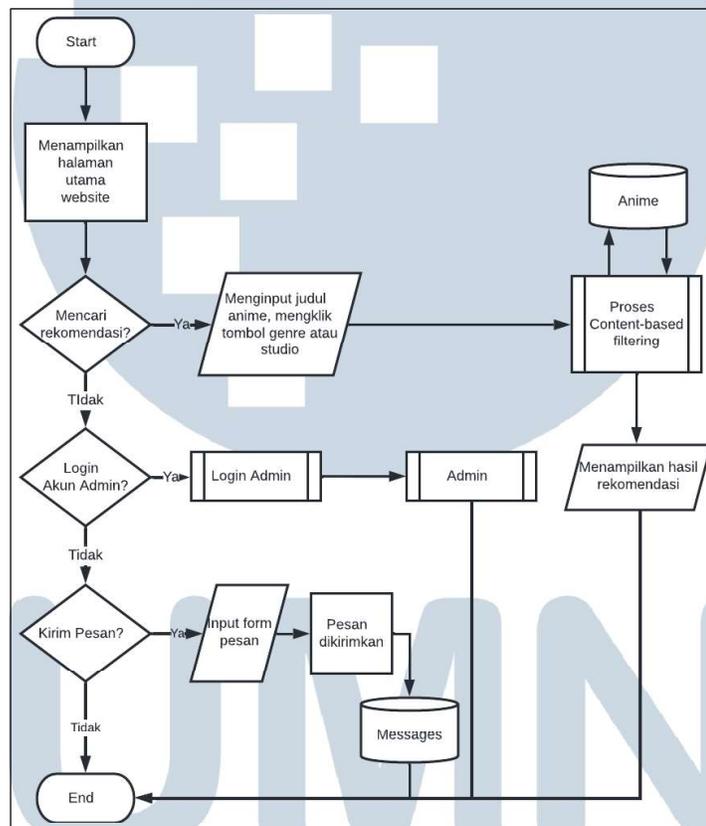


Gambar 3.1. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

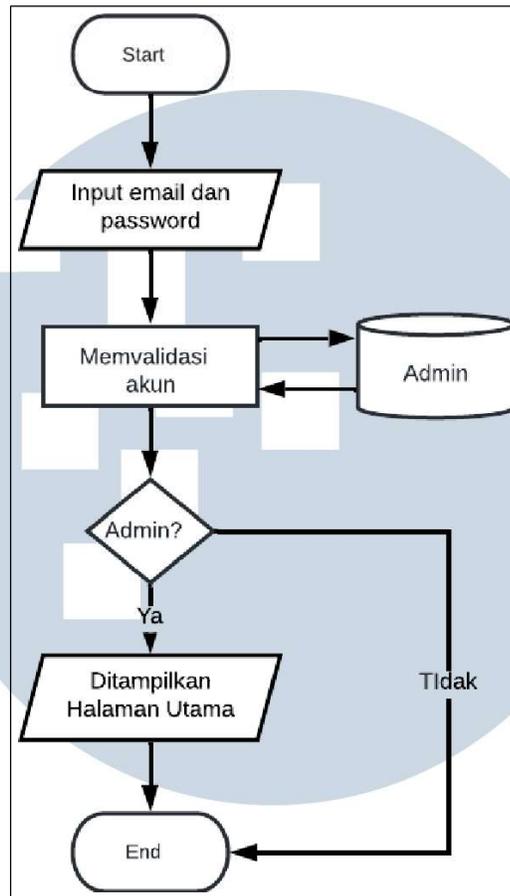
3.2.2 Flowchart

Flowchart adalah sebuah diagram yang menjelaskan alur dari sebuah sistem. Di dalam pembangunan sebuah sistem, *flowchart* berperan penting sebagai penerjemah proses berjalannya sebuah sistem agar mudah dipahami. Setiap langkah alur sistem digambarkan dalam bentuk diagram yang dihubungkan dengan garis atau arah panah [29].



Gambar 3.2. *Flowchart* Halaman Utama

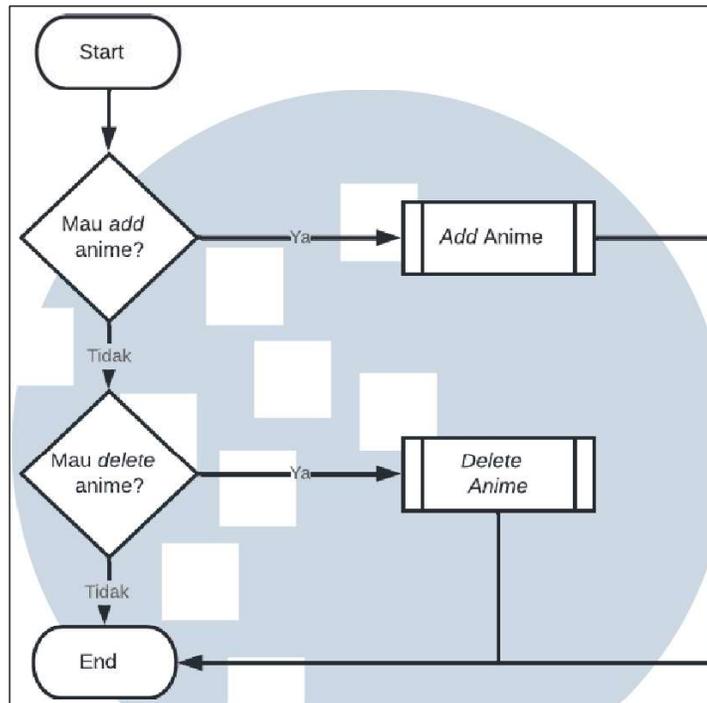
Pada Gambar 3.2 merupakan *flowchart* untuk halaman utama. Pada halaman utama terdapat fitur untuk mencari anime yang diinginkan *user* tanpa perlu melakukan login. *user* yang melakukan penginputan dengan melakukan pencarian atau dengan mengklik tombol kriteria, halaman akan menampilkan rekomendasi anime sesuai kriteria yang diinput user.



Gambar 3.3. Flowchart Login Admin

Pada Gambar 3.3 merupakan *flowchart* untuk halaman *login* yang hanya berfungsi untuk *login* sebagai *admin*. *Login* dilakukan dengan menginput *email* dan *password* untuk *admin* yang sudah terdaftar.

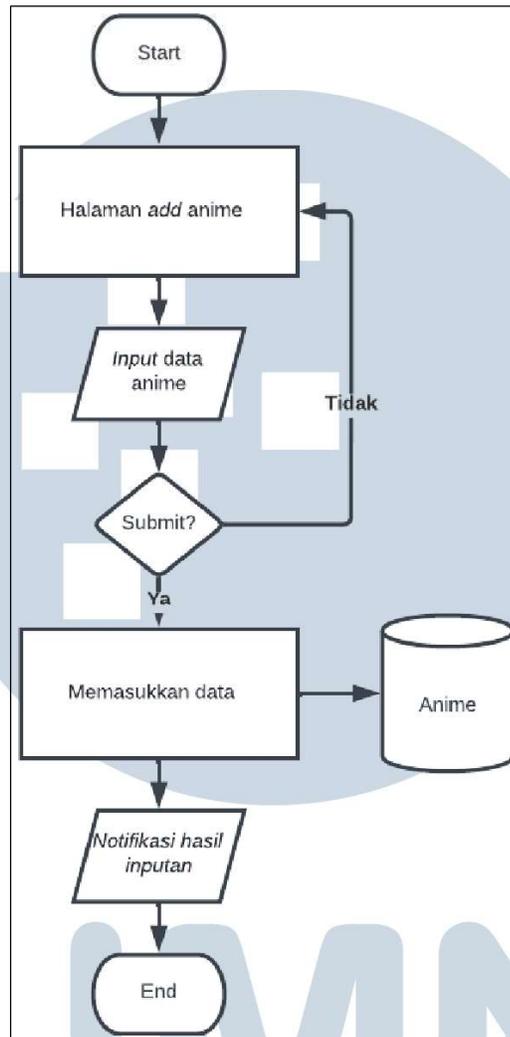
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



Gambar 3.4. *Flowchart* Halaman Admin

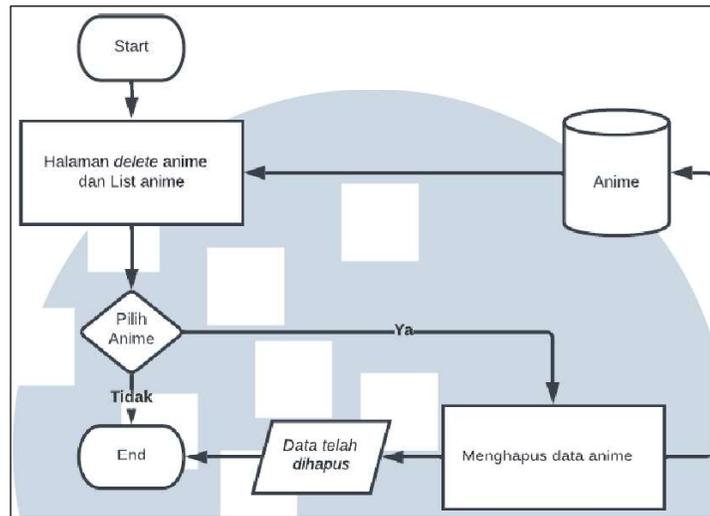
Pada Gambar 3.4 merupakan halaman *flowchart* untuk halaman *admin* setelah melakukan login. Setelah melakukan *login* dengan akun *admin* maka akan tedapat pilihan menu *add anime* dan untuk *delete anime*.





Gambar 3.5. Flowchart Halaman Add

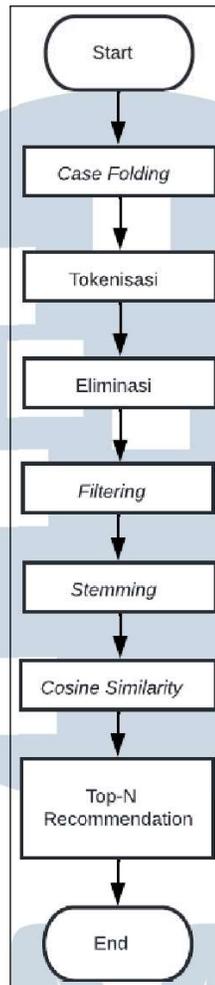
Pada Gambar 3.5 merupakan *flowchart* pada halaman *add*. Halaman ini hanya bisa diakses oleh *admin*, di halaman ini *admin* bisa menambahkan data anime ke *database* dengan memasukkan judul, genre dan studio anime.



Gambar 3.6. Flowchart Halaman Delete

Pada Gambar 3.6 merupakan halaman *delete* anime di mana *admin* bisa menghapus data anime dengan memilih anime yang tertampil di dalam *list anime*.





Gambar 3.7. Flowchart Metode Content-Based Filtering

Pada Gambar 3.7 merupakan proses dari penghitungan metode *content-based filtering*, proses ini terjadi setelah ada penginputan kriteria yang diawali dengan langkah *preprocessing* (*case folding*, *tokenisasi*, *eliminasi*, *filtering*, dan *stemming*), *cosine similarity* dan memberikan peringkat pada nilai skor *cosine similarity* menggunakan metode *Top-N Recommendation*.

3.2.3 Struktur Database

Berikut adalah daftar tabel yang telah dibuat dan digunakan di dalam aplikasi.

1. Nama Tabel : admin

Fungsi : Untuk *login admin*

Tabel 3.1. Tabel *admin*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
id	int(11)	ID admin (PK)
fullname	varchar(200)	Nama singkat admin
email	varchar(200)	Email admin
password	varchar(200)	Password admin
user_type	int(11)	Mengetahui jenis akun
is_active	int(11)	Akun aktif atau tidak
user_status	int(11)	status akun verified atau belum
created_at	datetime	waktu pembuatan
update_at	datetime	waktu update
deleted_at	datetime	waktu dihapus

2. Nama Tabel : animes

Fungsi : Untuk menampilkan list anime dan digunakan saat melakukan proses *content-based filtering*.

Tabel 3.2. Tabel *animes*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
id	int(11)	ID anime (PK)
anime_title	varchar(255)	Judul anime
description	text	Sinopsis
released_date	int(11)	Tanggal rilis
created_at	datetime	waktu pembuatan
update_at	datetime	waktu update
deleted_at	datetime	waktu dihapus

3. Nama Tabel : genres

Fungsi : Untuk digunakan saat melakukan proses *content-based filtering* dan berisikan data genre anime.

Tabel 3.3. Tabel *genres*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
id	int(11)	ID genre (PK)
nama_genre	varchar(100)	Nama genre
created_at	datetime	waktu pembuatan
update_at	datetime	waktu update
deleted_at	datetime	waktu dihapus

4. Nama Tabel : studios

Fungsi : Untuk digunakan saat melakukan proses *dan* berisikan data studio anime.

Tabel 3.4. Tabel *studios*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
id	int(11)	ID studio (PK)
title	varchar(100)	Nama studio
created_at	datetime	waktu pembuatan
update_at	datetime	waktu update
deleted_at	datetime	waktu dihapus

5. Nama Tabel : anime_genre_details

Fungsi : Digunakan sebagai tabel *action* antara tabel genres dengan animes.

Tabel 3.5. Tabel *anime_genre_details*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
anime_id	int(11)	ID anime (FK)
genre_id	int(11)	ID genre (FK)

6. Nama Tabel : anime_studio_details

Fungsi : Digunakan sebagai tabel *action* antara tabel studios dengan animes.

Tabel 3.6. Tabel anime_studio_details

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
anime_id	int(11)	ID anime (FK)
studio_id	int(11)	ID studio (FK)

7. Nama Tabel : stopwords

Fungsi : Untuk data stopwords pada langkah *filtering*.

Tabel 3.7. Tabel *stopword*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
id	int(11)	ID stopword (PK)
word	varchar(512)	Kata-kata stopword

8. Nama Tabel : messages

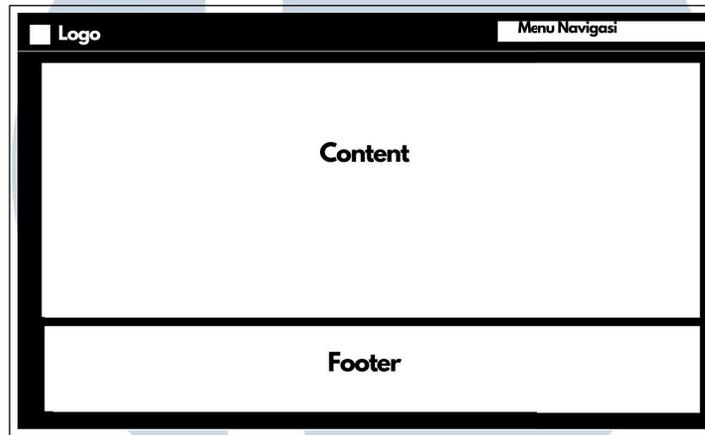
Fungsi : Untuk penyimpanan pesan dari *user*.

Tabel 3.8. Tabel *messages*

Nama <i>Field</i>	Tipe Data	Keterangan
id	int(11)	ID messages (PK)
name	varchar(255)	Nama user
email	varchar(100)	Email user
subject	varchar(255)	Subjek pesan
message	varchar(255)	Pesan user
is_read	int(11)	sudah dibaca/belum
created_at	datetime	waktu pembuatan
read_at	datetime	waktu saat pesan dibaca

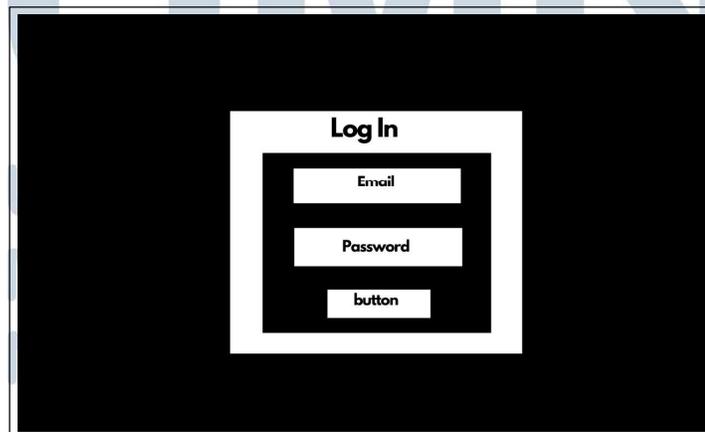
3.2.4 Rancangan Interface Website

Bagian ini terdapat fitur-fitur *website* yang bisa digunakan pengguna, nantinya halaman ini akan diisikan hasil rekomendasi anime yang bisa dilakukan dengan cara mengisi judul pada kolom *search* yang disediakan.



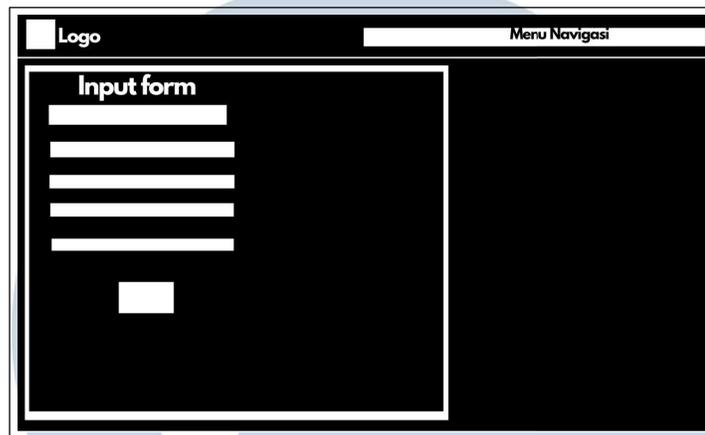
Gambar 3.8. Rancangan Halaman Utama

Pada Gambar 3.8 merupakan rancangan halaman utama di mana tampilan pada halaman ini dibagi menjadi tiga bagian: bagian header berisikan menu navigasi yang terdapat Home untuk halaman indeks, contact untuk ke bagian content pesan, dan login akun admin. Pada bagian content untuk mencari dan menampilkan anime yang tersedia di website.



Gambar 3.9. Rancangan Login Admin

Pada Gambar 3.9 merupakan rancangan untuk halaman login admin, terdapat inputan form email dan password untuk masuk ke halaman admin.



Gambar 3.10. Rancangan Halaman Add Anime

Pada Gambar 3.10 merupakan rancangan salah satu sistem *backend*, yaitu halaman untuk menambahkan anime ke dalam *database*. Di bagian header halaman ini juga terdapat navigasi ke halaman yang lainnya.

