

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Penelitian yang dilakukan melewati banyak proses dan tahapan untuk memenuhi metodologi dan perancangan sistem. Tahapan dalam penelitian memiliki enam tahapan yang dilewati yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Telaah Literatur

Proses penelitian atau evaluasi terhadap karya tulis atau literatur yang relevan dengan topik penelitian. Telaah literatur bertujuan untuk mengumpulkan, mengevaluasi, dan mensintesis informasi dari berbagai sumber guna memberikan gambaran yang jelas tentang topik atau masalah yang diteliti

2. Perancangan web

Proses yang meliputi perencanaan dan perancangan tampilan visual, struktur navigasi, pengembangan konten, dan implementasi teknologi. Perancangan web melibatkan pemikiran tentang bagaimana situs web akan disajikan kepada pengguna, bagaimana pengguna akan berinteraksi dengan situs web.

3. Implementasi

Proses pembangunan situs web yang telah dirancang menjadi sebuah situs web yang dapat diakses melalui internet dan penyesuaian desain agar dapat berfungsi secara optimal di berbagai perangkat dan platform.

4. Pengujian dan Evaluasi

Proses untuk menguji dan mengevaluasi kinerja dan kualitas situs web yang telah dibangun. Tujuan pengujian dan evaluasi adalah untuk memastikan bahwa situs web berfungsi dengan baik, responsif, dan mudah digunakan oleh pengguna.

5. Pembuatan Laporan

Proses dokumentasi seluruh kegiatan yang dilakukan selama pembuatan website sistem rekomendasi makanan halal daerah Serang.

6. Konsultasi dan Revisi

Proses penulis untuk meminta saran, masukan serta pendapat, yang berkaitan dengan penelitian dengan dosen pembimbing. Berfungsi untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas penelitian tersebut

3.2 Pembobotan Nilai Kriteria

Pembobotan nilai kriteria pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) digunakan untuk memberikan tingkat kepentingan pada setiap kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Dalam konteks SAW, pembobotan dilakukan untuk menunjukkan seberapa pentingnya setiap kriteria dalam menilai alternatif yang ada.

A Kriteria Gizi

Pembobotan gizi, penilaian gizi melalui apakah sebuah makan tersebut memiliki satu atau lima nilai gizi yang ada diantaranya karbohidrat, lemak, protein, vitamin dan mineral yang didapatkan melalui website fatsecret.co.id dan nilaigizi.com. Nilai kriteria gizi dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Nilai gizi makanan

Nilai	Deskripsi
5	Makanan memiliki 5 nilai gizi
4	Makanan memiliki 4 nilai gizi
3	Makanan memiliki 3 nilai gizi
2	Makanan memiliki 2 nilai gizi
1	Makanan memiliki 1 nilai gizi

B Kriteria Kualitas

Pembobotan kualitas didapatkan melalui rating dari *google review* terhadap restoran yang menjual makanan. Nilai kriteria kualitas dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Nilai kualitas makanan

Nilai	Deskripsi
5	Bintang 5
4	Bintang 4
3	Bintang 3
2	Bintang 2
1	Bintang 1

C Kriteria Harga

Pembobotan harga didapatkan melalui harga yang ada pada restoran yang menjual makanan. Nilai kriteria harga dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Nilai kualitas makanan

Nilai	Deskripsi
5	(-)10.000
4	(-)20.000
3	(-)30.000
2	(-)40.000
1	(-)50.000

D Kriteria Porsi

Pembobotan porsi didapatkan melalui seberapa besar porsi yang makanan tersebut tawarkan. Nilai kriteria porsi dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Nilai porsi makanan

Nilai	Deskripsi
5	Banyak (3 orang atau lebih)
4	Sedang (1-2 orang)
3	Cukup (1 orang)
2	Sedikit (camilan atau hidangan sampingan)
1	Kurang (lebih kecil dari yang sedikit)

3.3 Perancangan Fitur dan Sistem

Perancangan sistem dalam penelitian ini dilakukan dengan membuat *data flow diagram*, *sitemap*, *flowchat*, *database schema*, struktur tabel dan desain

antarmuka. Perancangan sistem ini digunakan untuk sebagai panduan dalam proses pembangunan sistem agar lebih terarah dan sistematis.

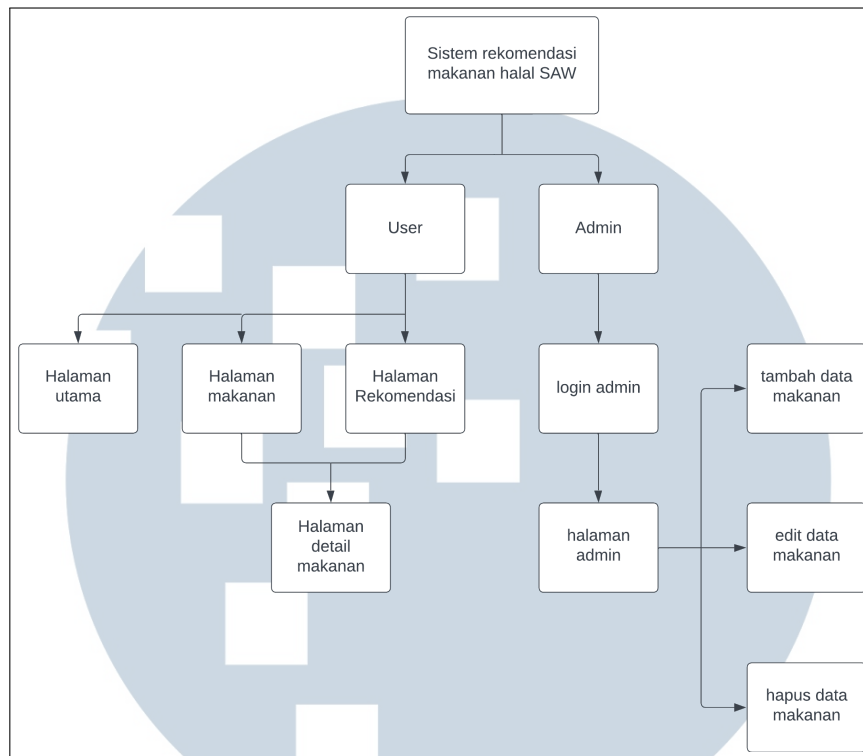
3.3.1 Sitemap

Sitemap menunjukkan struktur dan hierarki halaman dalam sebuah situs web. Digunakan untuk memberikan gambaran visual tentang bagaimana setiap halaman saling terhubung. *Sitemap* membantu dalam merancang dan memahami navigasi situs web, menunjukkan bagaimana pengguna dapat berpindah antar halaman dan menemukan informasi dengan mudah. *Sitemap* juga berguna sebagai panduan referensi bagi pengembang memastikan pengalaman pengguna yang baik dan terstruktur dalam menjelajahi situs web.

A Sitemap Utama

Sitemap utama terdiri dari 4 halaman utama pada menu navigasi yaitu, *home*, makanan, rekomendasi, dan *login* admin. Kemudian terdapat satu sub-halaman, yaitu halaman detail. *Sitemap* utama situs web ini mencakup beberapa halaman kunci, termasuk halaman "*Home*" yang merupakan halaman awal dari website, halaman "Makanan" yang memuat daftar makanan, halaman "Rekomendasi" yang memberikan hasil rekomendasi berdasarkan kriteria yang telah di *input* pengguna, "*Login Admin*" untuk masuk ke area administratif, dan "Halaman Detail" yang dapat diakses melalui halama "Makanan" dan "Rekomendasi" untuk memberikan informasi lebih lanjut mengenai setiap data makanan yang terkait. *Sitemap* Utama dapat dilihat pada Gambar 3.1.

U N I V E R S I T A S
M U L T I M E D I A
N U S A N T A R A

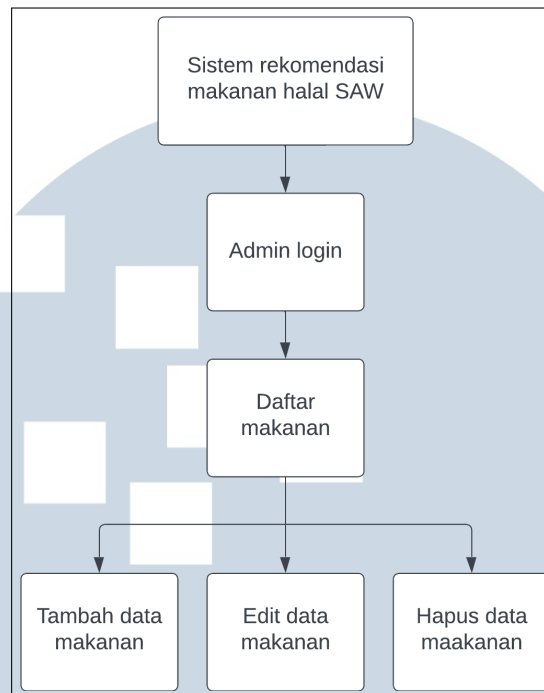


Gambar 3.1. Sitemap utama

B Sitemap Admin

Sitemap halaman admin dirancang untuk memberikan fungsionalitas lengkap kepada administrator. Pada halaman ini, admin dapat melihat data makanan yang terdaftar, menambahkan data makanan baru ke dalam *database*, mengubah informasi yang ada pada setiap entri makanan, serta menghapus entri makanan yang tidak diperlukan. Dengan tata letak dan navigasi yang terstruktur, *sitemap* ini memberikan pandangan menyeluruh tentang operasi administratif yang dapat dilakukan oleh admin terkait data makanan pada situs web. *Sitemap* admin dapat dilihat pada Gambar 3.2.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



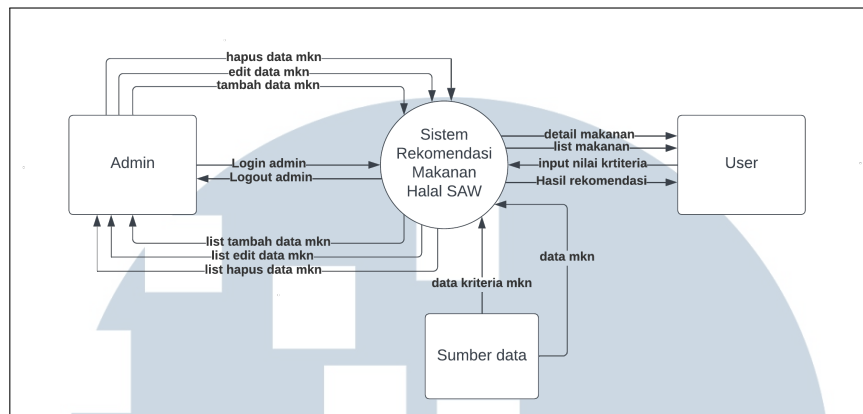
Gambar 3.2. Sitemap admin

3.3.2 Data Flow Diagram

Data flow diagram (DFD) adalah suatu diagram menggambarkan secara visual bagaimana data diproses dalam suatu sistem atau sebuah proses. Dalam DFD, terdapat informasi mengenai *input* dan *output* dari tiap entitas dan proses itu sendiri. DFD digunakan untuk merancang dan menghubungkan bagaimana sebuah sistem atau proses bekerja melalui perspektif aliran data yang ada [14].

A Data Flow Diagram Level 0

DFD *level 0* berfungsi untuk memberikan visual bagaimana kedua entitas yang tersedia dapat berinteraksi. DFD *level 0* ini mencerminkan aliran informasi antara entitas-admin dan entitas-pengguna dengan sistem, menggambarkan data apa yang dikirimkan ke sistem dan data apa yang diterima oleh masing-masing entitas dari sistem. DFD *level 0* dapat dilihat pada Gambar 3.3.

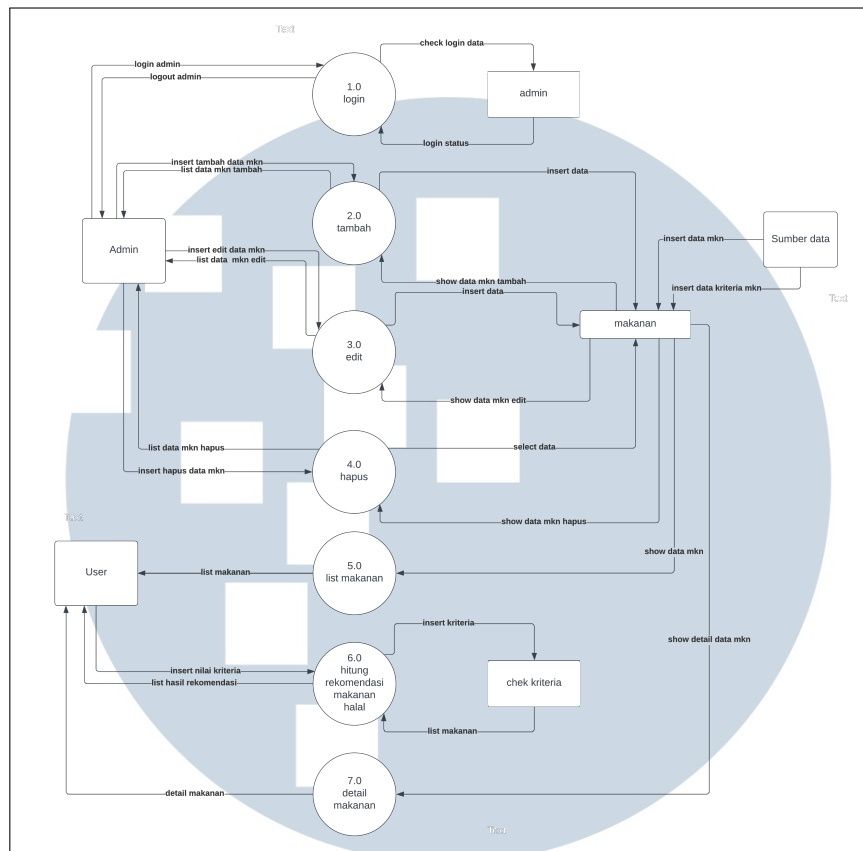


Gambar 3.3. Data flow diagram level 0

B Data Flow Diagram level 1

DFD *level 1* memberikan detail lebih lanjut mengenai fungsionalitas sistem, khususnya dalam konteks interaksi antara admin dan *user* dengan sistem. Pada tingkat ini, admin memiliki kemampuan untuk melihat daftar makanan, menambahkan makanan baru, mengubah informasi makanan yang ada, serta menghapus makanan dari *database*. Setiap tindakan yang dilakukan oleh admin pada halaman admin akan menyimpan dan memperbarui data makanan. Di sisi lain, *user* dapat melihat daftar makanan yang tersedia, memberikan input terkait kriteria pada halaman rekomendasi, dan mengirimkannya ke sistem. Sistem kemudian akan memproses *input* dari *user*, menganalisis kriteria yang diberikan, dan menampilkan rekomendasi makanan yang sesuai di halaman tampilan rekomendasi. Dengan demikian, DFD *level 1* memberikan gambaran rinci tentang alur kerja sistem, proses pengolahan data makanan oleh admin, dan interaksi *user* dalam memberikan kriteria untuk menerima rekomendasi makanan. DFD *level 1* dapat dilihat pada Gambar 3.4.

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA



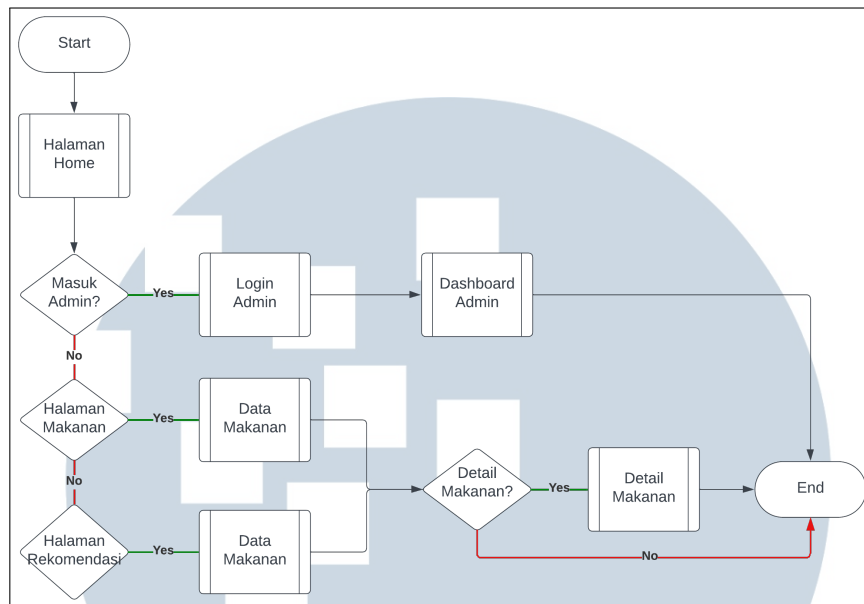
Gambar 3.4. Data flow diagram level 1

3.3.3 Flowchart

Tujuan utama dari *flowchart* adalah memberikan gambaran visual yang jelas dan mudah dimengerti tentang bagaimana suatu proses atau sistem bekerja. Sistem ini memiliki beberapa bagian *flowchart* diantaranya *flowchart* utama, *flowchart* admin, *flowchart* rekomendasi, *flowchart* detail dan *flowchart* metode SAW.

A Flowchart Utama

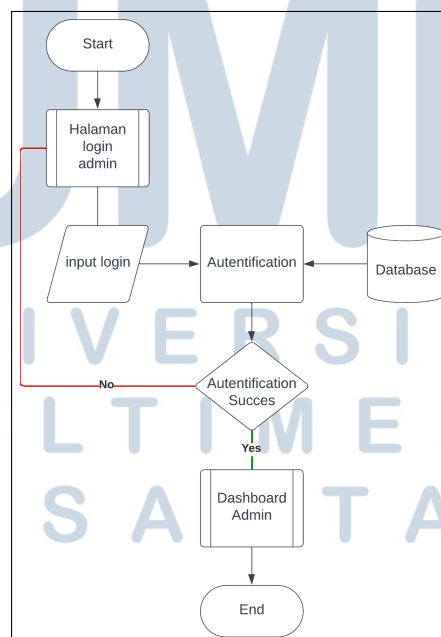
Pengguna yang menggunakan sistem akan diarahkan ke halaman utama. Dari sana, pengguna dapat menjelajahi halaman-halaman berikutnya, halaman makanan, rekomendasi, dan detail. Untuk mengakses fitur admin, *login* diperlukan. Setelah berhasil *login*, pengguna akan diarahkan ke halaman *dashboard* admin. *flowchart* utama ada pada Gambar 3.5.



Gambar 3.5. Flowchart utama

B Flowchart Admin

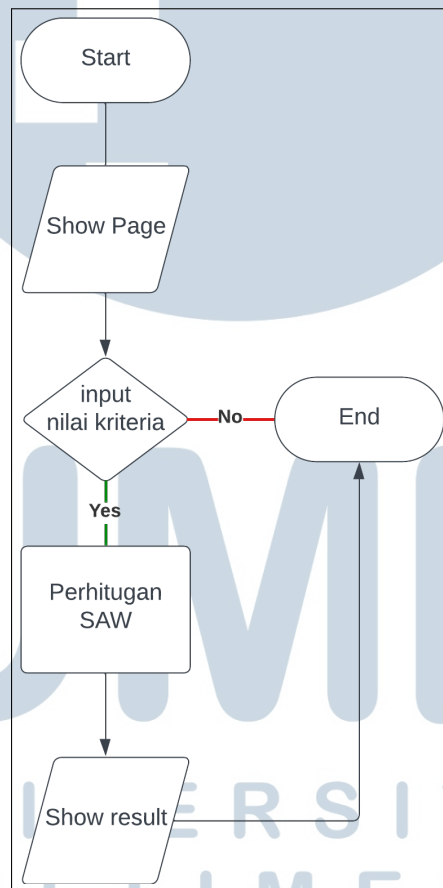
Halaman admin digunakan apabila administrator ingin memasuki halaman admin. Admin harus melakukan *login* terlebih dahulu yang akan dilakukan verifikasi oleh sistem, apabila *email* dan *password* benar maka admin dapat melakukan, tambah data, *edit* data dan hapus data. Flowchart admin ada pada Gambar 3.6.



Gambar 3.6. Flowchart admin

C Flowchart Rekomendasi

Halaman rekomendasi dimulai dengan pengguna diminta untuk memasukkan nilai kriteria seperti gizi, kualitas, harga, dan porsi. Setelah pengguna memberikan nilai bobot pada setiap kriteria, sistem akan menjalankan algoritma *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghitung skor rekomendasi berdasarkan nilai bobot kriteria yang telah dimasukkan. Selanjutnya, hasil perhitungan SAW akan ditampilkan. Pada halaman rekomendasi, pengguna juga diberikan akses untuk masuk ke halaman detail guna mendapatkan informasi lebih lanjut mengenai makanan yang direkomendasikan. *Flowchart* rekomendasi ada pada Gambar 3.7.

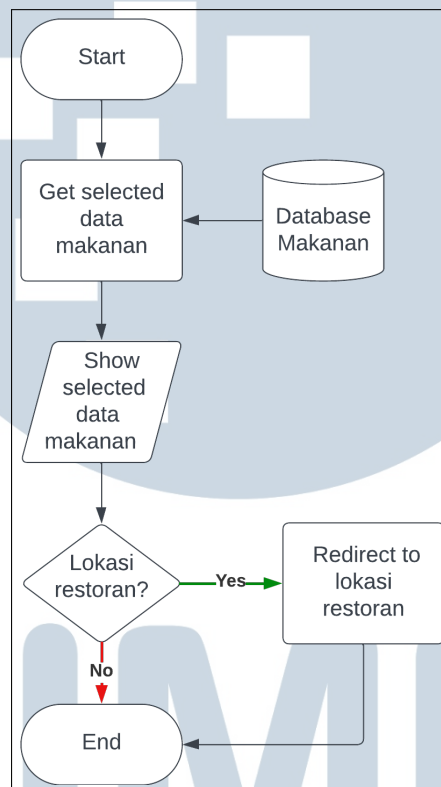


Gambar 3.7. *Flowchart* rekomendasi

D Flowchart Detail

Pengguna dapat memasuki halaman detail melalui beberapa cara. Pertama pengguna dapat mengakses halaman makanan di mana pada halaman ini akan

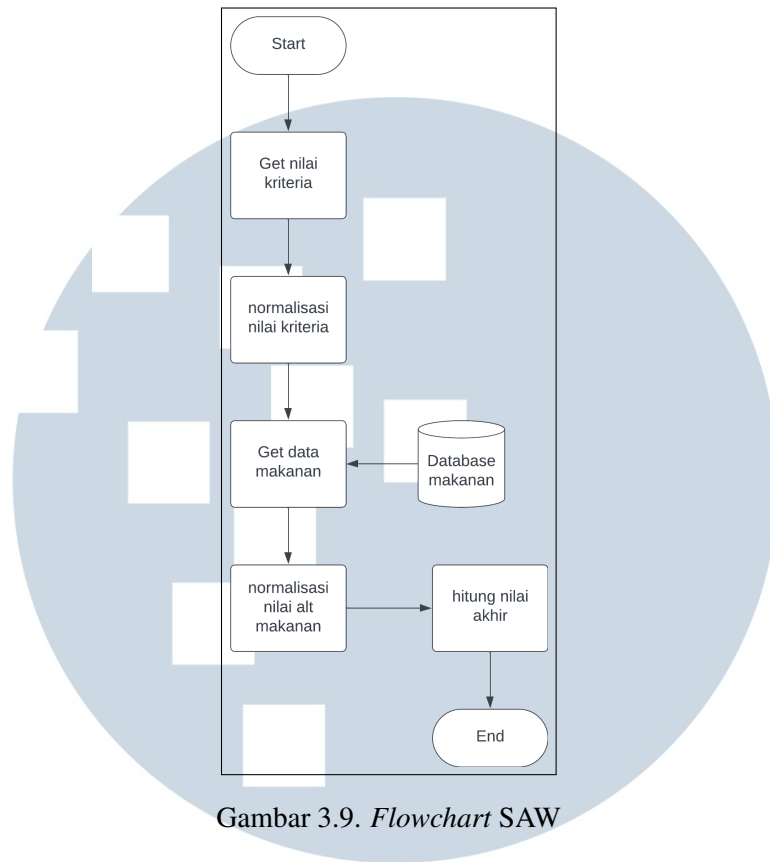
menemukan daftar makanan. Pada setiap entri makanan dapat dipilih untuk membuka halaman detail khusus makanan tersebut. Selanjutnya, pada halaman rekomendasi, setelah pengguna memberikan nilai bobot kriteria dan melihat hasilnya, pengguna dapat mengakses halaman detail. Pada halaman rekomendasi, setiap makanan yang direkomendasikan akan memiliki tautan atau opsi untuk masuk ke halaman detail makanan yang memberikan informasi rinci tentang makanan tersebut. *Flowchart* detail ada pada Gambar 3.8.



Gambar 3.8. *Flowchart* detail

E Flowchart Metode SAW

Proses perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW) dilakukan setelah pengguna mengakses halaman rekomendasi dan mengisi nilai kriteria, guna untuk mencari nilai alternatif terbaik. *Flowchart* metode SAW ada pada Gambar 3.9.



Gambar 3.9. Flowchart SAW

3.3.4 Struktur Database

Struktur *database* bertujuan untuk menyajikan semua kolom yang ada dalam sistem basis data. Struktur ini mencakup informasi terkait setiap kolom, seperti nama, dan jenis data. Struktur *database* dapat dilihat pada Gambar 3.10.

data_makanan		admin	
id_makanan	PK	ID	PK
nama_makanan	string	nama	string
bahan_utama	string	email	string
harga	int	password	string
desc	string		
gambar	string		
protein	string		
porsi	string		
jarak	string		
harga	int		
resto	string		
sertifikasi	string		
link	string		

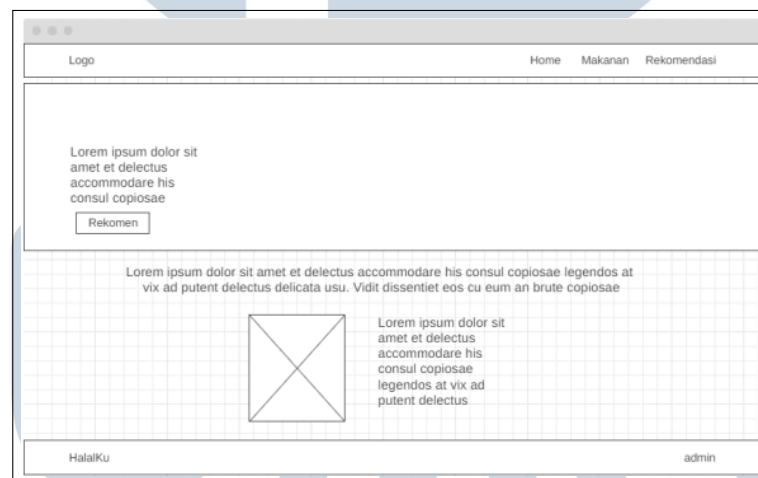
Gambar 3.10. Struktur database

3.4 Desain Website

Desain website adalah proses merancang dan menyusun elemen-elemen visual, struktural, dan fungsional dari suatu situs web. Tujuan dari desain website adalah menciptakan antarmuka yang menarik, mudah dipahami, dan efektif dalam menyampaikan informasi atau memberikan pengalaman pengguna yang baik. Berikut adalah desain tampilan sistem yang dibangun sistem rekomendasi.

A Halaman Home

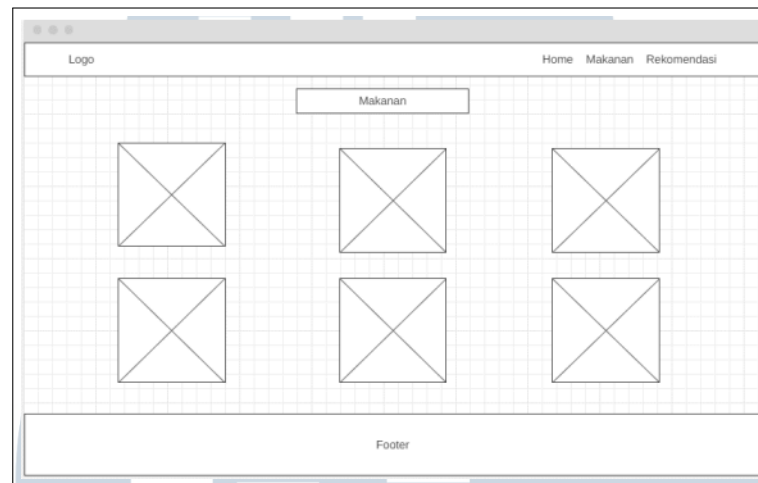
Halaman utama website ini memiliki *navbar* dengan logo di sebelah kiri dan tiga opsi di sebelah kanan, yaitu "Home" untuk kembali ke halaman awal, halaman "Makanan" untuk menjelajahi makanan yang ada pada sistem, dan "Rekomendasi" untuk menuju halaman rekomendasi. Desain ini memberikan kemudahan navigasi bagi pengguna untuk mengakses berbagai bagian penting dari sistem. Halaman *home* dapat dilihat pada Gambar 3.11.



Gambar 3.11. Halaman *home*

B Halaman Makanan

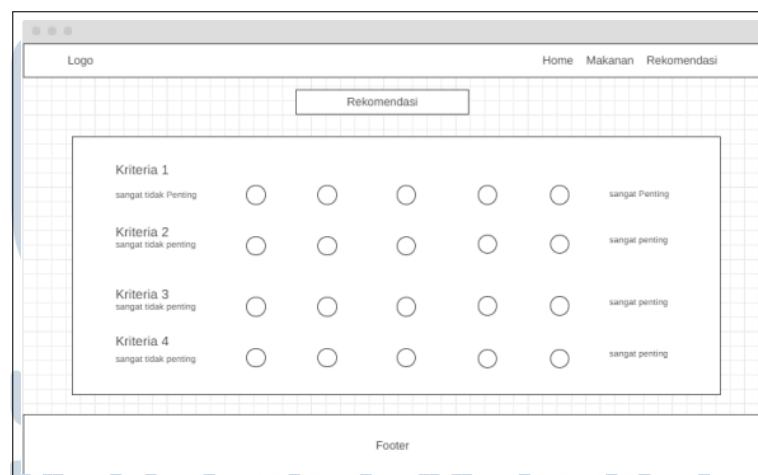
Halaman makanan menampilkan daftar makanan yang terdapat dalam *database*, memberikan pengguna gambaran komprehensif tentang berbagai pilihan yang tersedia. Halaman ini diharapkan dapat memudahkan pengguna untuk menjelajahi dan menemukan informasi makanan dengan cepat dan efisien. Halaman makanan dapat dilihat pada Gambar 3.12.



Gambar 3.12. Halaman makanan

C Halaman Rekomendasi

Halaman rekomendasi memungkinkan pengguna untuk memberikan nilai pada kriteria makanan melalui radio *button*. Dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), sistem akan melakukan perhitungan dan menampilkan rekomendasi makanan yang sesuai dengan preferensi pengguna. Halaman rekomendasi dapat dilihat pada Gambar 3.13.

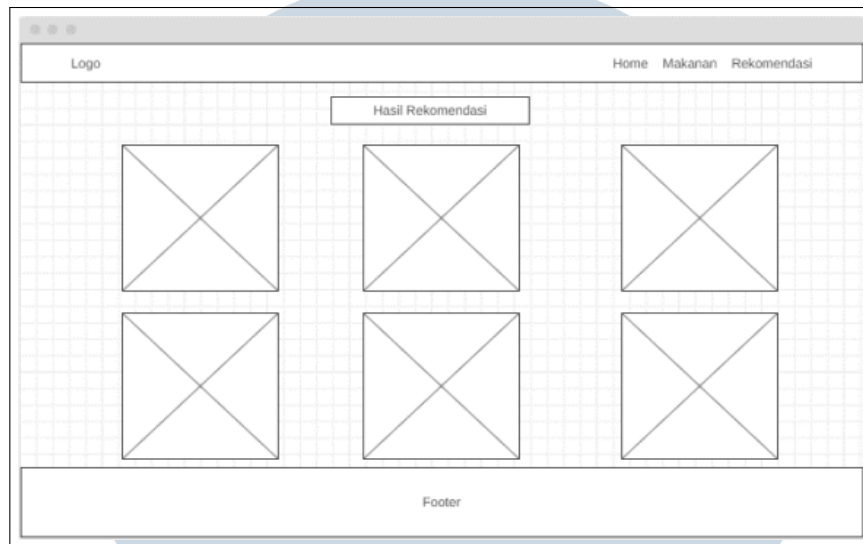


Gambar 3.13. Halaman rekomendasi

D Halaman Hasil Rekomendasi

Halaman ini merupakan hasil dari halaman rekomendasi memberikan pengguna informasi yang jelas dan terstruktur mengenai makanan yang

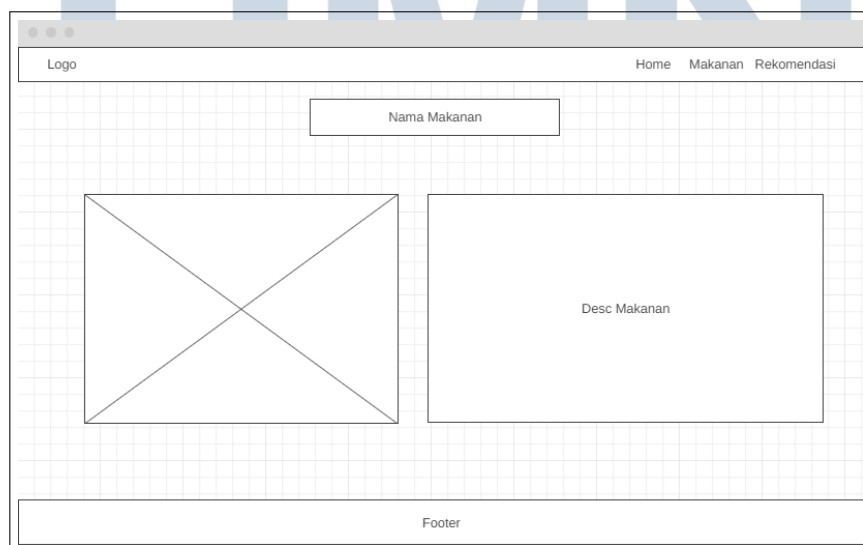
direkomendasikan berdasarkan kriteria yang dimasukkan sebelumnya. Halaman hasil rekomendasi dapat dilihat pada Gambar 3.14.



Gambar 3.14. Halaman hasil rekomendasi

E Halaman Detail

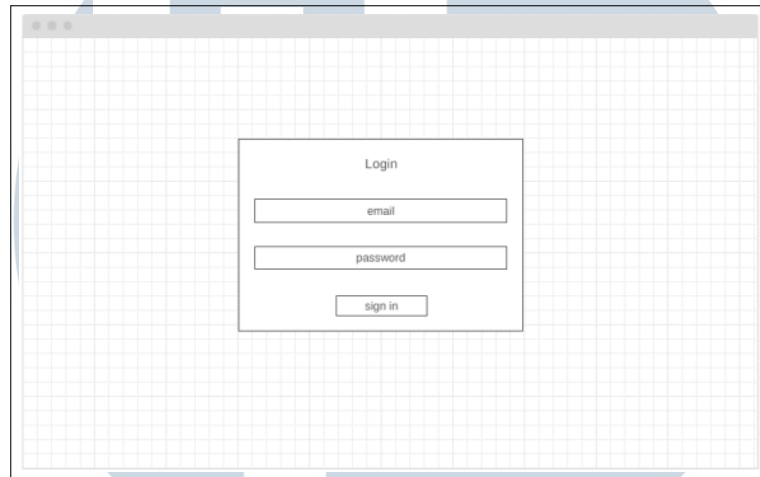
Halaman ini menjelaskan detail dari makanan yang dipilih, halaman ini memberikan informasi yang ada pada entri makanan, seperti nama, harga, alamat resoran, sertifikat halal, nama restoran, dan deskripsi makanan tersebut. Halaman detail makanan dapat dilihat pada Gambar 3.15.



Gambar 3.15. Halaman detail

F Halaman Login Admin

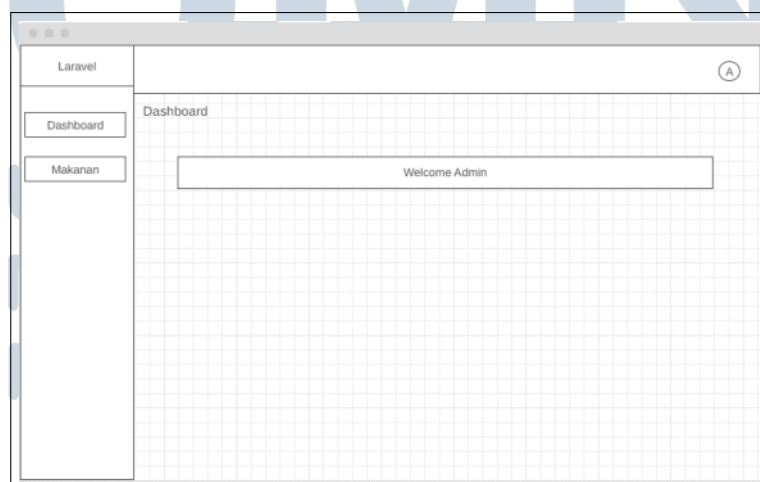
Halaman *login* admin menyediakan antarmuka yang sederhana di mana admin dapat memasukkan *email* dan *password* untuk mengakses area admin. Halaman *login* admin dapat dilihat pada Gambar 3.16.



Gambar 3.16. Halaman *login* admin

G Halaman Dashboard

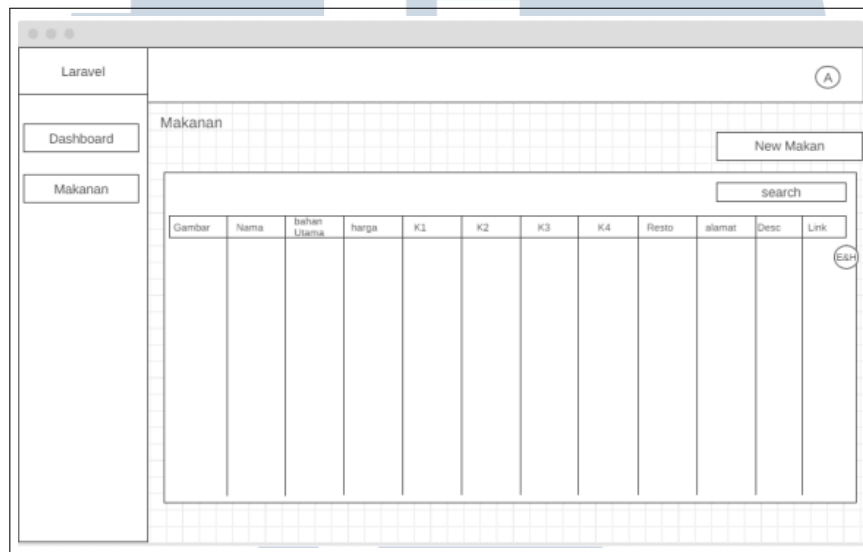
Halaman *dashboard* menyajikan tata letak yang terstruktur dengan tab makanan yang memungkinkan admin untuk mengakses daftar makanan dan menjalankan berbagai fungsi administratif lainnya. Halaman *dashboard* dapat dilihat pada Gambar 3.17.



Gambar 3.17. Halaman *dashboard*

H Halaman Makanan Admin

Halaman makanan Admin pada area admin menampilkan daftar makanan yang dapat dikelola oleh admin. Desainnya memudahkan admin untuk menambah, mengubah, dan menghapus data makanan. Semua perubahan yang dilakukan akan secara otomatis disimpan ke dalam *database*, memberikan admin kendali penuh terhadap konten makanan yang ditampilkan di situs. Halaman makanan dapat dilihat pada Gambar 3.18.



Gambar 3.18. Halaman makanan admin

I Halaman Tambah Makanan

Halaman tambah makanan dirancang dengan formulir lengkap yang memungkinkan admin untuk memasukkan informasi makanan secara terperinci, termasuk gambar, nama, bahan utama, harga, kriteria, nama restoran, deskripsi, alamat, sertifikat halal, dan *link* peta lokasi restoran. Halaman tambah makanan dapat dilihat pada Gambar 3.19.

The screenshot shows a web browser window with a sidebar containing 'Laravel', 'Dashboard', and 'Makanan'. The main content area is titled 'Create Makanan' and contains a form with the following fields:

- Gambar
- Bahan Utama
- K1
- K2
- K3
- K4
- Desc
- Resto
- Alamat
- Link
- Nama
- Harga
- Sertifikat

At the bottom of the form are 'Create' and 'Cancel' buttons.

Gambar 3.19. Halaman tambah makanan

J Halaman Edit Makanan

Halaman "*edit*" memberikan admin kemampuan untuk mengubah data makanan yang sudah ada dalam *database*. Pada halamanan inilah admin bisa untuk dengan cepat dan mudah memperbarui informasi makanan. Halaman *edit* makanan dapat dilihat pada Gambar 3.20.

The screenshot shows a web browser window with a sidebar containing 'Laravel', 'Dashboard', and 'Makanan'. The main content area is titled 'Create Makanan' and contains a form with the following fields:

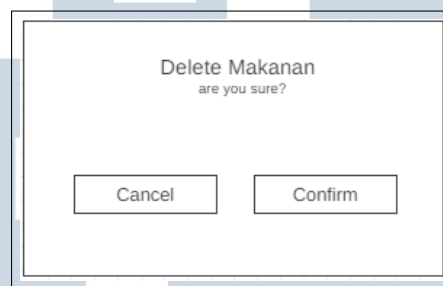
- Gambar
- Bahan Utama
- K1
- K2
- K3
- K4
- Desc
- Resto
- Alamat
- Link
- Nama
- Harga
- Sertifikat

At the bottom of the form are 'Save' and 'Cancel' buttons.

Gambar 3.20. Halaman *edit* makanan

K Halaman Hapus Makanan

Pada halaman ini digunakan untuk, proses penghapusan yang dilakukan oleh admin dengan menekan tombol *delete* yang terletak di sudut kanan halaman makanan. Tindakan ini akan memicu tampilnya sebuah *pop-up* konfirmasi yang bertujuan untuk memastikan apakah admin benar-benar ingin menghapus data tersebut atau tidak. *Pop-up* tersebut memberikan kesempatan bagi admin untuk mempertimbangkan keputusan tersebut dengan cermat sebelum mengonfirmasi penghapusan. Halaman hapus makanan dapat dilihat pada Gambar 3.21.



Gambar 3.21. Halaman hapus makanan

UMMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA