

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Berikut metodologi penelitian yang dipakai dalam membuat *website* sistem rekomendasi rumah makan dengan metode Weighted Product:

1. Observasi

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan survey berbentuk *form* yang akan di sebarakan kepada orang palembang, orang yang pernah datang ke Palembang maupun orang yang ingin datang ke Palembang yang bertujuan untuk membuktikan bahwa masih banyak orang yang bingung didalam memilih rumah makan khususnya di kota Palembang serta banyak orang yang memiliki keinginan untuk berkunjung ke kota Palembang.

2. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan pembelajaran, pencarian, dan pemahaman terkait teori dasar mengenai sistem informasi dan Weighted Product. Sumber yang diambil untuk di pelajari meliputi artikel, jurnal, dan penelitian orang lain terkait topik sistem rekomendasi dengan Weighted Product yang bertujuan untuk mendapatkan pemahaman terkait topik tersebut.

3. Perancangan Sistem

Tahapan ini dilakukan dengan melakukan perancangan terhadap sistem yang meliputi *flowchart*, sistem database yang akan digunakan, serta fitur apa saja yang bisa dilakukan oleh sistem rekomendasi sehingga tahap ini menjadi awal untuk membuat sistem agar sistem yang dibuat menjadi lebih jelas dan terarah.

4. Merancang Antar Muka

Tahap ini dilakukan perancangan terhadap antarmuka dari semua halaman sistem yang akan dibuat sehingga mendapatkan gambaran dari sistem yang akan dibangun.

5. Perancangan dan Implementasi Algoritma

Tahap ini dilakukan pembuatan dan perancangan dari algoritma yang

akan digunakan serta melakukan implementasi metode Weighted Product kedalam sistem yang akan menghasilkan sistem rekomendasi dengan metode Weighted Product.

6. Testing dan Evaluasi

Pada tahap ini *website* yang telah berhasil dibuat akan langsung dievaluasi dan pengecekan secara menyeluruh terhadap website serta melakukan percobaan perhitungan dengan membandingkan perhitungan yang dilakukan secara manual dengan perhitungan secara sistem. Hasil akhir ini juga akan dijadikan sebagai acuan untuk pengujian kepuasan pengguna terhadap *website* yang telah dibuat dan dites, pengukuran kepuasan pengguna menggunakan metode ukur *End-User Computing Satisfaction* (EUCS).

7. Penulisan Laporan

Pada tahap ini semua penelitian yang dilakukan akan didokumentasikan di dalam bentuk laporan.

3.2 Gambaran Umum Website

Website yang akan dibuat merupakan *website* yang memiliki daftar rumah makan yang ada di Palembang serta memiliki fitur rekomendasi yang bisa membantu user yang masih bingung di dalam memilih rumah makan di Palembang dengan memilih bobot kriteria sesuai yang diinginkan sehingga mendapatkan hasil rekomendasi yang diurutkan dari yang terbaik dengan metode Weighted Product.

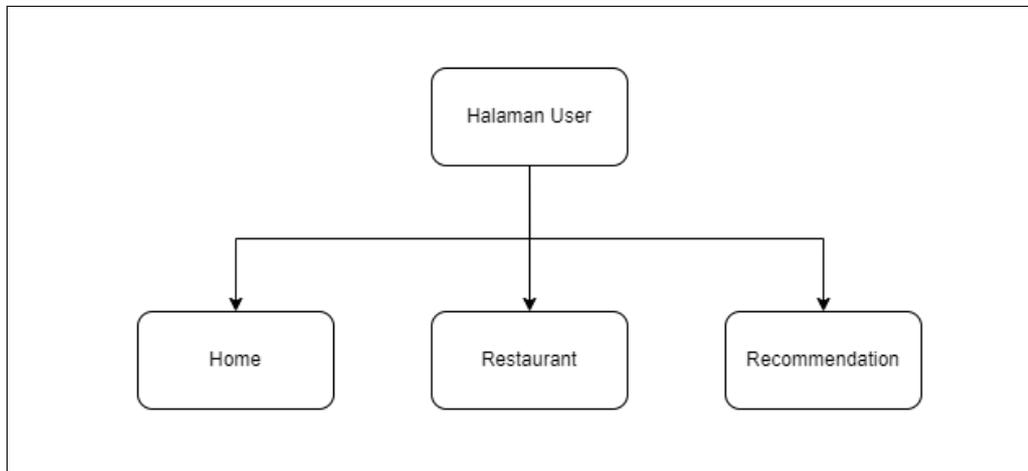
3.3 Perancangan Sistem

Sebelum melakukan penelitian terhadap sistem rekomendasi, dibuatnya perancangan aplikasi terlebih dahulu agar dapat memahami sistem secara keseluruhan. Perancangan sistem yang dibuat meliputi *sitemap*, *flowchart*, relasi antar tabel, struktur tabel, desain antarmuka.

3.3.1 Sitemap

Sitemap berguna untuk membantu memahami alur dari website, terdapat dua bagian *sitemap* yang ada di dalam sistem rekomendasi ini yaitu *sitemap* untuk halaman *user* dan *sitemap* untuk halaman admin, berikut *sitemap* yang digunakan dalam sistem rekomendasi ini.

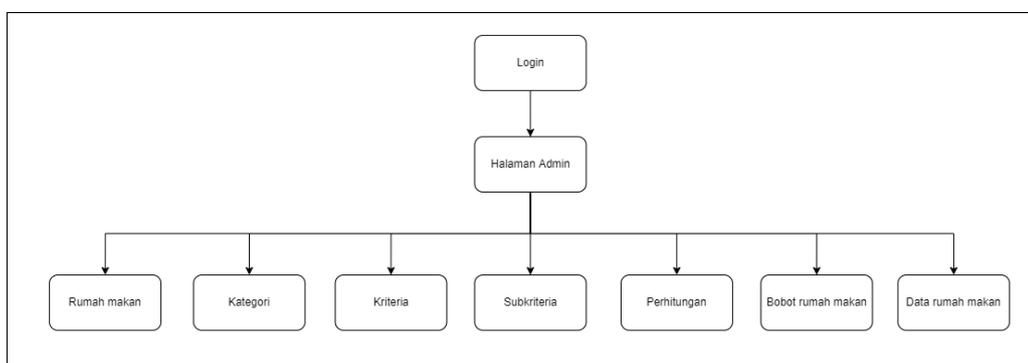
A Sitemap Halaman User



Gambar 3.1. Sitemap sisi user

Gambar 3.1 merupakan *sitemap* yang ada dihalaman *user*. Terdapat tiga menu yang bisa diakses oleh *user* yaitu *home*, *restaurant*, dan *recommendation*. Halaman *home* berisi mengenai informasi awal tentang *website*, halaman *restaurant* berisi semua daftar rumah makan yang ada serta kategori yang ada, dan halaman *recommendation* berisi kriteria yang *user* bisa masukkan untuk mendapatkan hasil rekomendasi sesuai dengan bobot preferensi *user*.

B Sitemap halaman admin



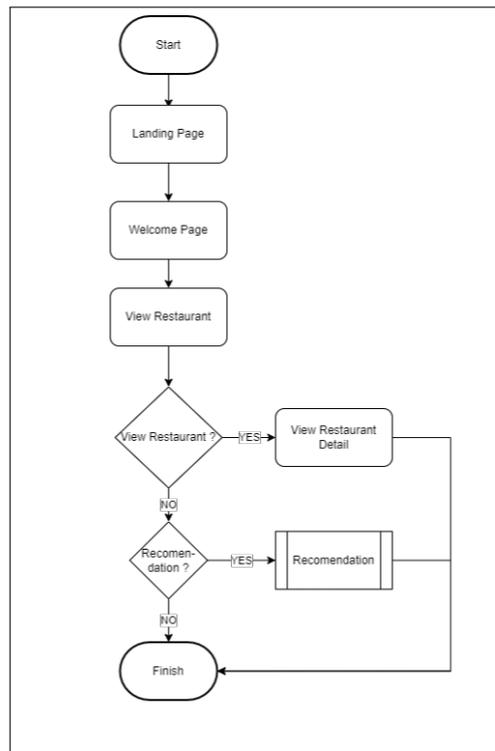
Gambar 3.2. Sitemap sisi admin

Gambar 3.2 merupakan *sitemap* yang ada dihalaman admin. Terdapat tujuh menu yang bisa diakses oleh admin yaitu rumah makan, kategori, kriteria,

subkriteria, perhitungan, bobot rumah makan, dan data rumah makan. Halaman rumah makan berisi semua data rumah makan yang ada dan admin bisa menambahkan, mengubah, dan menghapus data rumah makan. Halaman kategori berisi semua kategori yang ada dan admin bisa menambahkan, mengubah, dan menghapus data kategori. Halaman kriteria berisi daftar dari kriteria yang dipakai oleh tiap alternatif yang ada dan admin bisa menambahkan, mengubah, dan menghapus data kriteria. Halaman subkriteria berisi pilihan dari tiap kriteria yang bisa dipilih oleh pengguna dan admin bisa menambahkan, mengubah, dan menghapus data subkriteria. Halaman perhitungan berisi seluruh perhitungan dari semua data alternatif yang ada, halaman bobot alternatif berisi bobot dari tiap rumah makan dan admin bisa menambahkan, mengubah, dan menghapus data bobot rumah makan serta halaman data alternatif berisi data dari tiap rumah makan dan admin bisa menambahkan, mengubah, dan menghapus data dari data tiap alternatif.

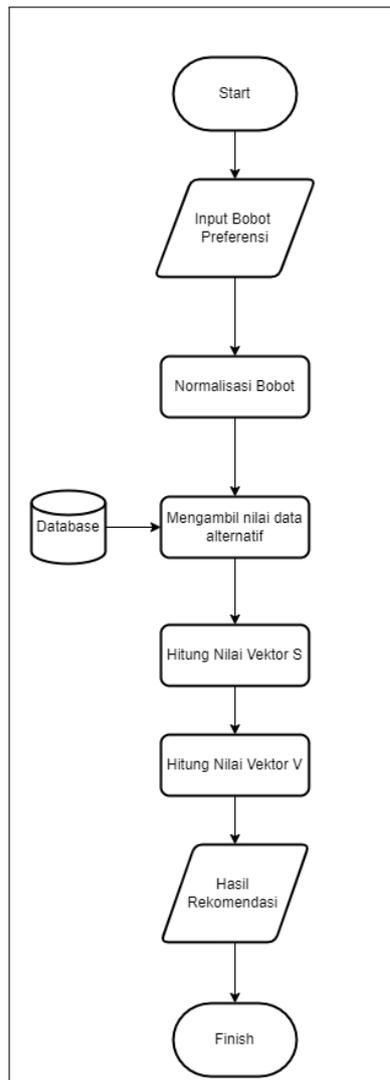
3.3.2 Flowchart

Flowchart adalah sebuah bagan atau *chart* yang menunjukkan alir atau arus serta hubungan antar proses dari sebuah program secara logika dan prosedur. Berikut *flowchart* yang digunakan didalam membangun sistem rekomendasi ini [13].



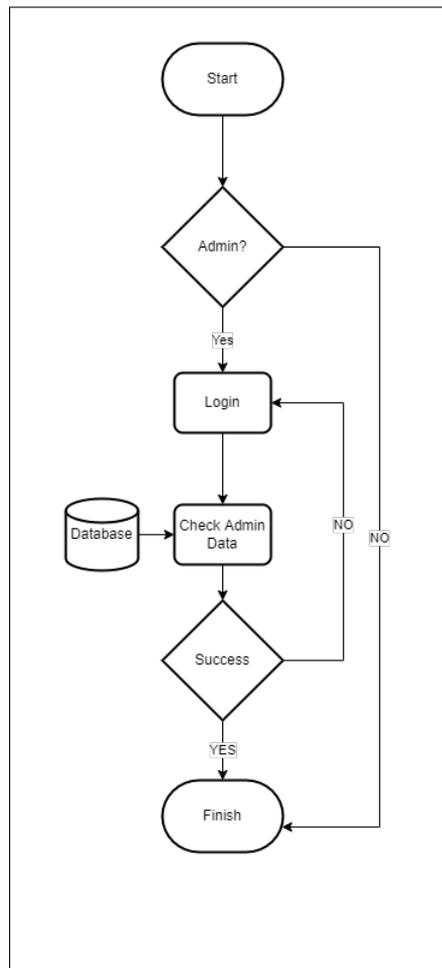
Gambar 3.3. Flowchart sistem rekomendasi sisi user

Gambar 3.3 merupakan *flowchart* dari sistem rekomendasi yang berada disisi *user*, bisa dilihat bahwa *user* akan dialihkan ke *landing page* lalu akan masuk ke dalam *welcome page*, setelah itu akan langsung masuk kedalam halaman utama yaitu halaman rumah makan dan bisa memilih beberapa *page* yang lain seperti halaman detail rumah makan dan *recommendation* yang berisi proses perhitungan *Weighted Product*.



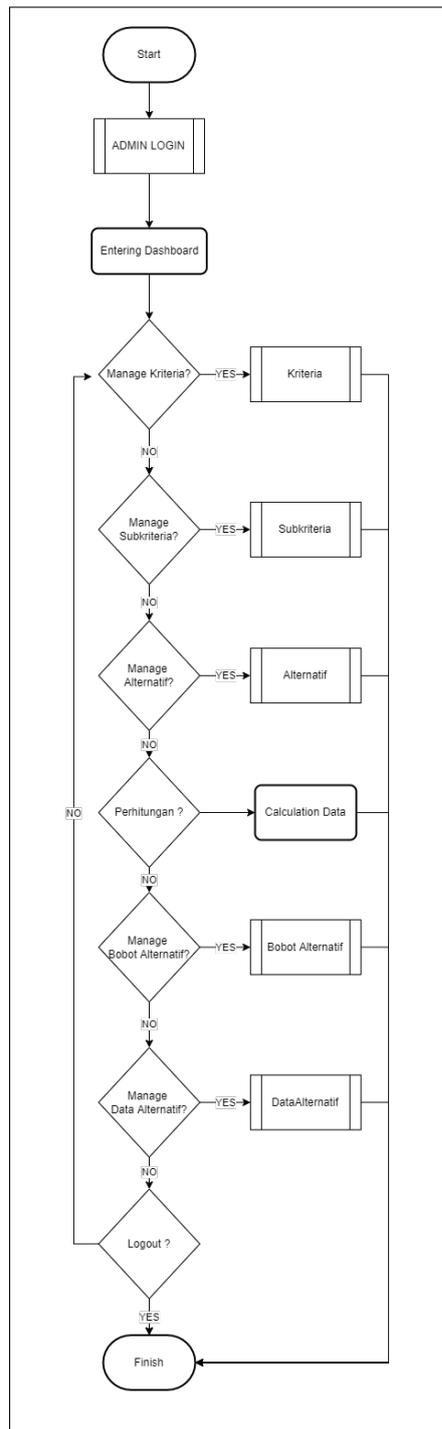
Gambar 3.4. Flowchart proses rekomendasi

Gambar 3.4 merupakan *flowchart* dari proses perhitungan rekomendasi, pertama sistem akan mendapatkan bobot preferensi dari input *user* lalu bobot yang didapat akan di normalisasi setelah itu mengambil data alternatif untuk tiap kriteria setelah itu menghitung nilai S dan V lalu hasil rekomendasi yang telah dihitung dengan rumus akan muncul.



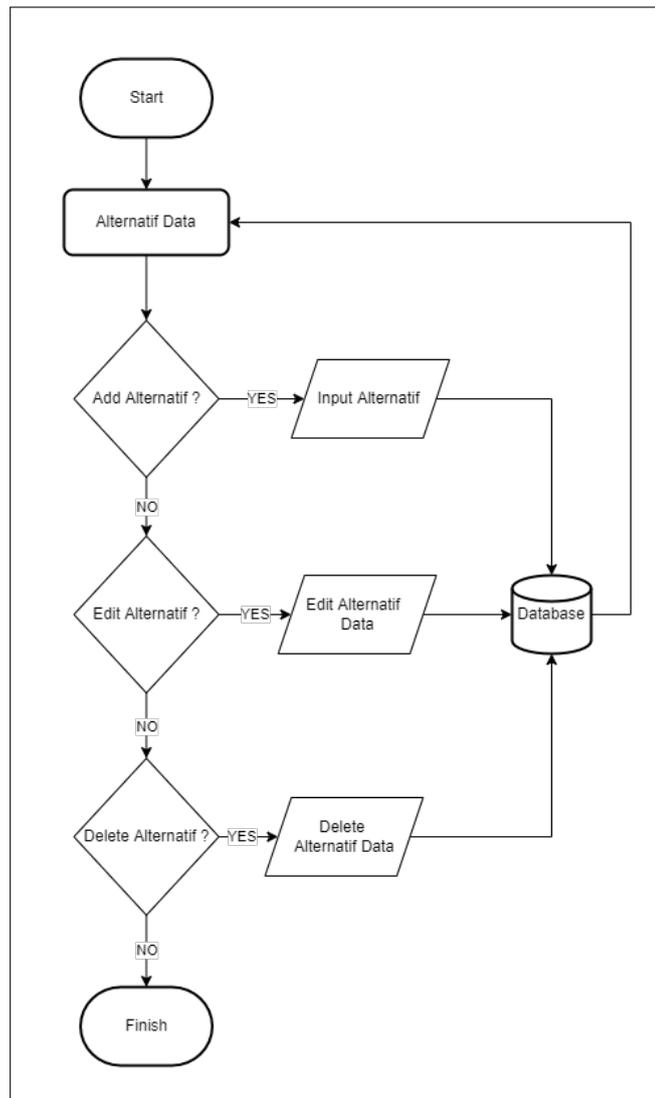
Gambar 3.5. Flowchart sistem rekomendasi login sisi admin

Gambar 3.5 merupakan *flowchart* dari proses *login* untuk bagian admin, pertama jika pengguna merupakan admin dan memiliki akun admin maka akan langsung bisa melakukan *login* dan jika datanya memang ada maka bisa langsung masuk ke dalam panel admin.



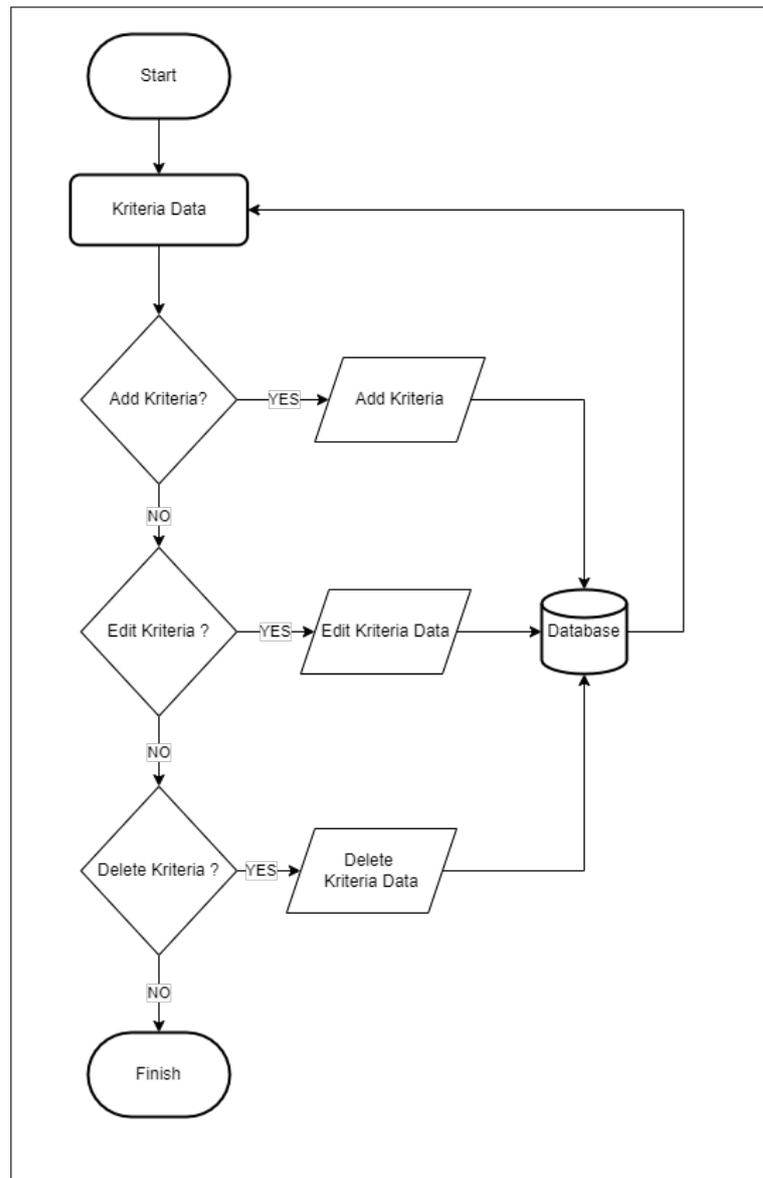
Gambar 3.6. Flowchart sistem rekomendasi sisi admin

Gambar 3.6 merupakan *flowchart* dari sistem rekomendasi yang berada disisi admin, bisa dilihat bahwa admin bisa mengakses beberapa halaman diantaranya halaman alternatif, halaman kriteria, halaman subkriteria, halaman bobot alternatif, dan halaman data alernatif.



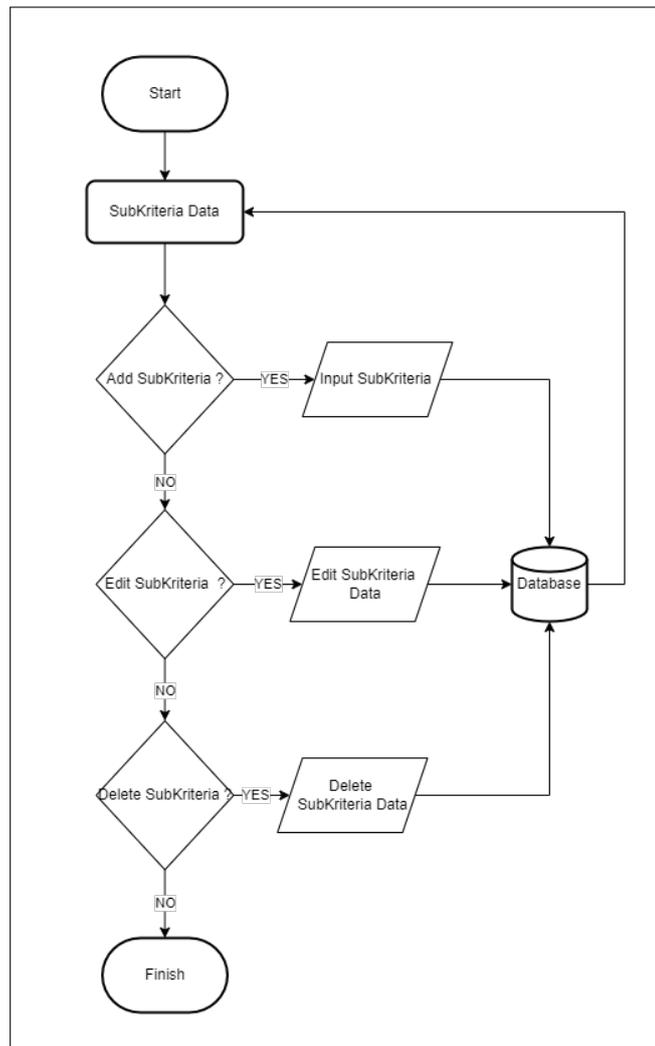
Gambar 3.7. Flowchart admin alternatif

Gambar 3.7 merupakan *flowchart* dari bagian alternatif, yang dimana admin bisa melihat daftar alternatif, menambahkan, mengedit, serta menghapus daftar alternatif yang ada.



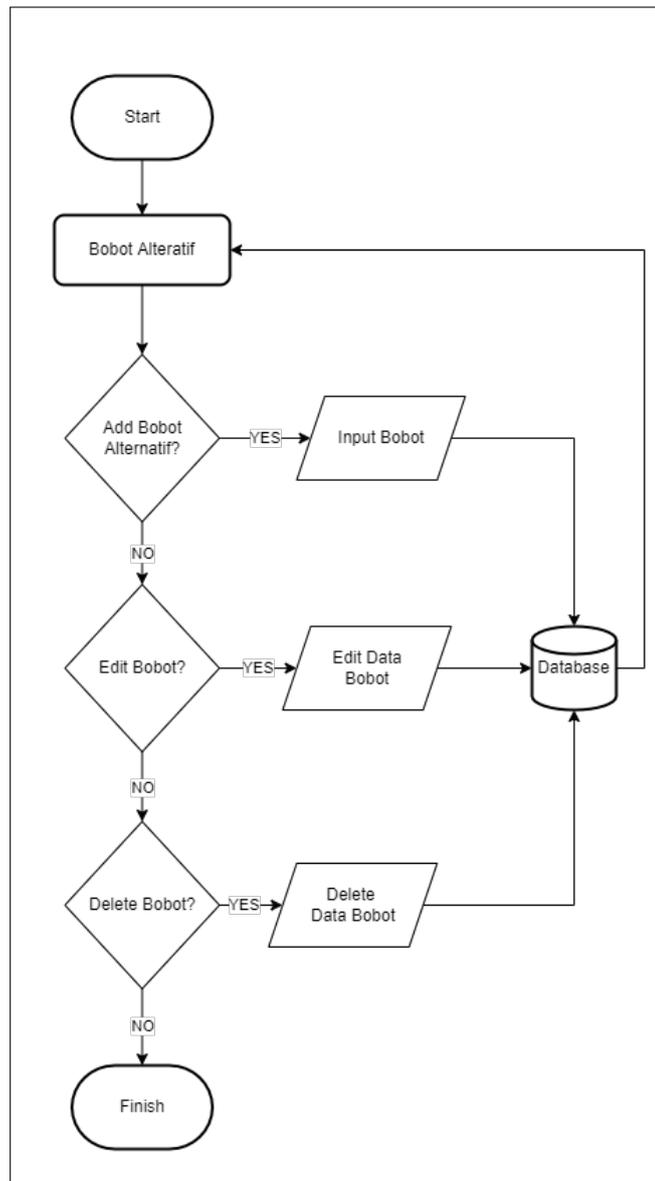
Gambar 3.8. Flowchart admin kriteria

Gambar 3.8 merupakan *flowchart* dari bagian kriteria, yang dimana admin bisa melihat data kriteria, menambahkan, mengedit, serta menghapus data kriteria yang ada.



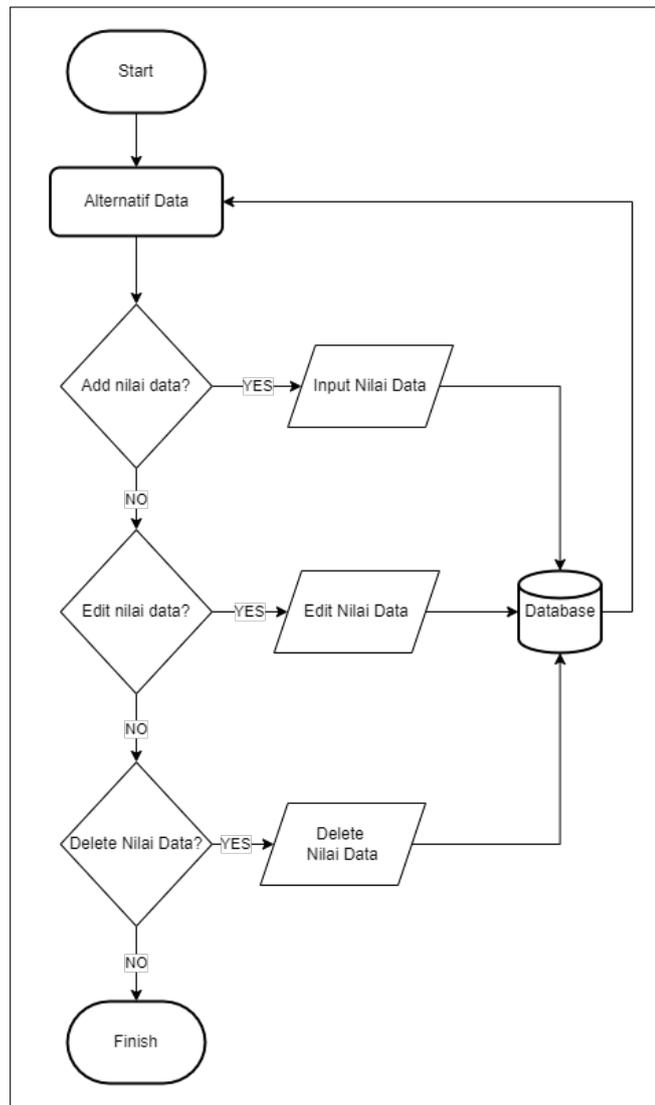
Gambar 3.9. Flowchart admin subkriteria

Gambar 3.9 merupakan *flowchart* dari bagian subkriteria, yang dimana admin bisa melihat data subkriteria, menambahkan, mengedit, serta menghapus data subkriteria yang ada.



Gambar 3.10. Flowchart admin bobot alternatif

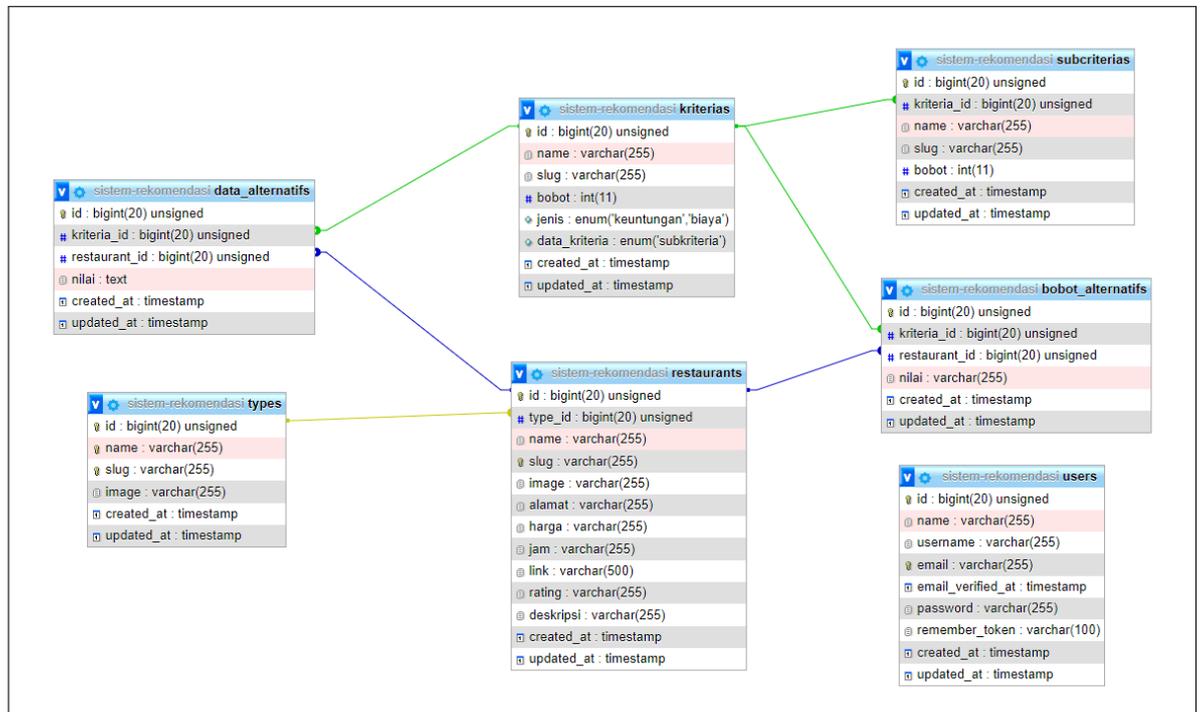
Gambar 3.10 merupakan *flowchart* dari bagian bobot alternatif, yang dimana admin bisa melihat data bobot alternatif, menambahkan, mengedit, serta menghapus bobot data alternatif yang ada.



Gambar 3.11. Flowchart admin data alternatif

Gambar 3.11 merupakan *flowchart* dari bagian data alternatif, yang dimana admin bisa melihat data alternatif, menambahkan, mengedit, serta menghapus data alternatif yang ada.

3.3.3 Relasi Antar Tabel



Gambar 3.12. Diagram relasi antar tabel

Gambar 3.12 merupakan relasi antar tabel yang ada di dalam sistem rekomendasi Payo Makan, terdapat tujuh tabel data yang digunakan didalam membangun website Payo Makan, terdapat enam tabel yang memiliki relasi antar tabel diantaranya tabel data.alternatifs dengan kriteria memiliki relasi *one to many* yang dimana satu kriteria memiliki banyak data.alternatifs, lalu tabel data.alternatifs dengan tabel restaurants memiliki relasi *one to many* dimana satu rumah makan memiliki banyak data.alternatif, lalu tabel krteria dengan subkriteria memiliki relasi *one to many* dimana satu kriteria memiliki banyak subkriteria, lalu tabel kriteria dan bobot.alternatif memiliki relasi *one to many* yang dimana satu kriteria memiliki banyak bobot.alternatifs, dan tabel restaurant dengan bobot.alternatif memiliki relasi *one to many* dimana satu rumah makan memiliki banyak bobot.alternatif, lalu untuk tabel *type* dengan tabel *restaurants* memiliki relasi *one to many* dimana *type* dimiliki banyak rumah makan, sedangkan untuk tabel pengguna berdiri sendiri dan tidak memiliki relasi dengan tabel lainnya.

3.3.4 Struktur Tabel

Sistem rekomendasi ini dibuat dengan menggunakan MySQL, berikut tabel yang ada didalam sistem rekomendasi ini.

A Tabel user

Tabel 3.1 berguna untuk menyimpan data admin yang akan digunakan untuk proses login kedalam halaman admmin.

Tabel 3.1. Tabel user

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
id	bigInt	20	Id User
name	varchar	255	Nama user
username	varchar	255	Nama panggilan user
email	varchar	255	Email User
password	varchar	255	Password user
created_at	timestamp	—	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	—	Waktu data diupdate

B Tabel restaurant

Tabel 3.2 digunakan untuk menyimpan data restoran yang digunakan untuk sistem.

Tabel 3.2. Tabel restaurant

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
id	bigInt	20	Id Restoran
type id	bigInt	20	Kategori id untuk tiap restoran
name	varchar	255	Nama restoran
slug	varchar	255	Slug restoran
image	varchar	255	Gambar restoran
alamat	varchar	255	Alamat restoran
deskripsi	varchar	255	Deskripsi restoran
created_at	timestamp	—	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	—	Waktu data diupdate

C Tabel *type*

Tabel 3.3 digunakan untuk menyimpan data kategori yang digunakan untuk mengelompokkan restoran.

Tabel 3.3. Tabel *type*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
id	bigInt	20	Id kategori
name	varchar	255	Nama kategori
slug	varchar	255	Slug kategori
created_at	timestamp	—	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	—	Waktu data diupdate

D Tabel *criteria*

Tabel 3.4 digunakan untuk menyimpan data *criteria* yang digunakan oleh sistem.

Tabel 3.4. Tabel *criteria*

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
id	bigInt	20	Id kriteria
name	varchar	255	Nama kriteria
slug	varchar	255	Slug kriteria
jenis	enum	('keuntungan', 'biaya')	Jenis Kriteria
data kriteria	enum	('subkriteria')	Data kriteria
created_at	timestamp	—	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	—	Waktu data diupdate

E Tabel *subcriteria*

Tabel 3.5 digunakan untuk menyimpan data *subcriteria* yang digunakan oleh sistem.

Tabel 3.5. Tabel subcriteria

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
id	bigInt	20	Id subkriteria
kriteria id	bigInt	20	Id kriteria
name	varchar	255	Nama subkriteria
slug	varchar	255	Slug subkriteria
bobot	int	11	Bobot subkriteria
create_at	timestamp	–	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	–	Waktu data diupdate

F Tabel data alternatif

Tabel 3.6 menyimpan data setiap restoran untuk setiap kriteria yang ada.

Tabel 3.6. Tabel data alternatif

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
id	bigInt	20	Id data alternatif
restaurant id	bigInt	20	Id restoran
kriteria id	bigInt	20	Id Kriteria
nilai	text	text	Nilai data alternatif
created_at	timestamp	–	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	–	Waktu data diupdate

G Tabel bobot alternatif

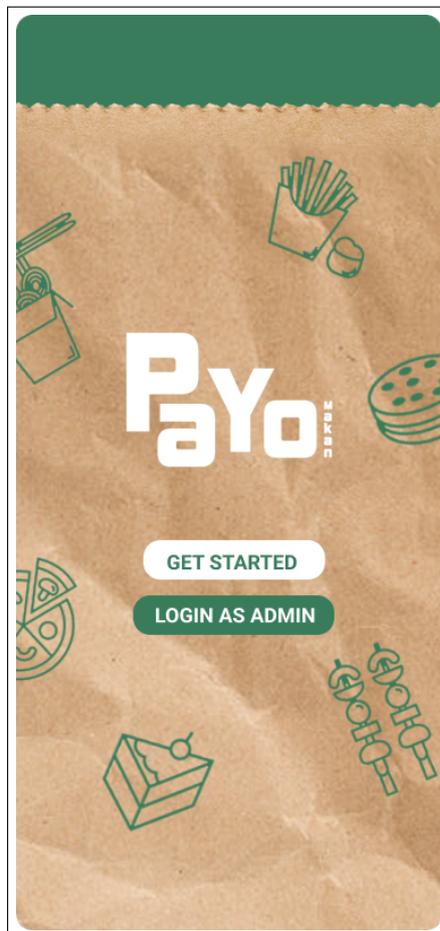
Tabel 3.7 menyimpan bobot setiap restoran untuk setiap kriteria yang ada.

Tabel 3.7. Tabel bobot alternatif

Nama Kolom	Tipe Data	Panjang Data	Keterangan
id	bigInt	20	Id data alternatif
restaurant id	bigInt	20	Id restoran
kriteria id	bigInt	20	Id Kriteria
nilai	text	text	Nilai data alternatif
created_at	timestamp	–	Waktu data dibuat
updated_at	timestamp	–	Waktu data diupdate

3.3.5 Desain Antarmuka

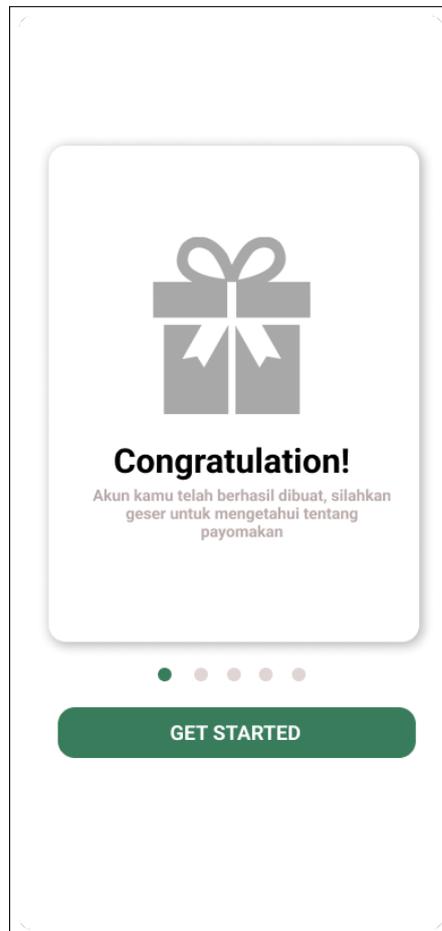
Desain antarmuka untuk sistem rekomendasi ini dibuat dengan sederhana sehingga mudah digunakan oleh pengguna, sistem rekomendasi ini memiliki dua bagian yaitu bagian *user* dan admin. Bagian user memiliki enam halaman yaitu halaman awal, halaman info *website*, halaman daftar rumah makan, halaman rumah makan berdasarkan kategori, halaman rekomendasi, dan halaman hasil rekomendasi. Sedangkan bagian admin memiliki enam halaman yaitu halaman daftar restoran, halaman daftar kategori, halaman daftar kriteria, halaman daftar subkriteria, halaman perhitungan, halaman daftar nilai bobot, dan halaman daftar nilai data rumah makan.



Gambar 3.13. Desain awal antarmuka halaman *landing*

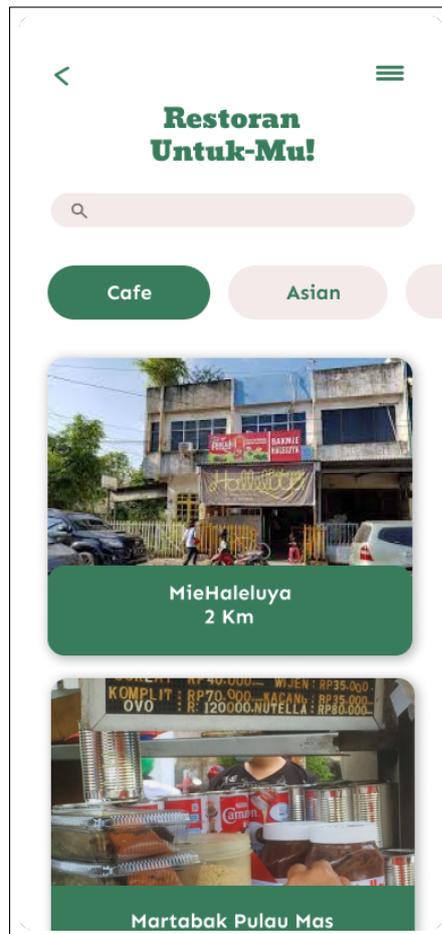
Gambar 3.13 merupakan desain awal halaman *landing* yang akan *user* lihat pertama kali ketika membuka *website*, halaman ini memiliki latar belakang sebuah kantong makan dengan dua buah button di atasnya yaitu *get started* untuk mulai

masuk ke dalam *website* dan *login as admin* untuk masuk kedalam panel admin.



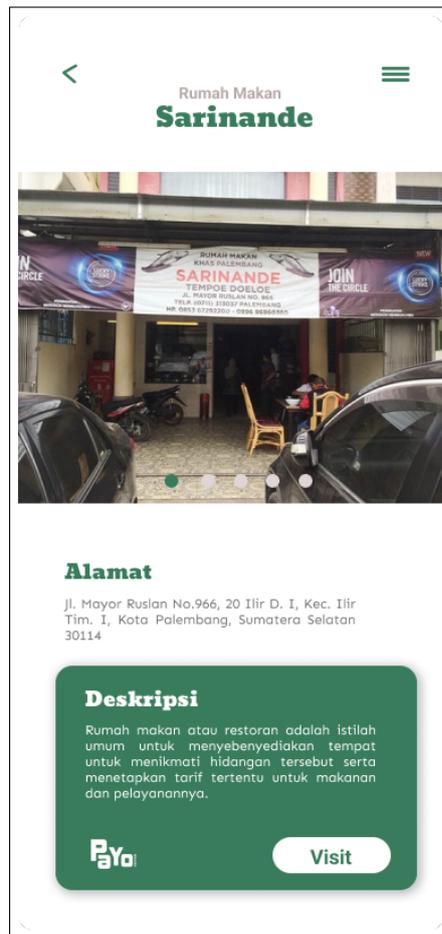
Gambar 3.14. Desain awal antarmuka halaman *welcome*

Gambar 3.14 merupakan desain awal halaman *welcome* yang *user* akan lihat setelah melalui halaman landing, halaman ini berisi *slider card* seputar informasi mengenai *website* dan cara menggunakannya lalu di bawahnya terdapat satu buah *button* untuk masuk ke dalam halaman utama.



Gambar 3.15. Desain awal antarmuka halaman utama

Gambar 3.15 merupakan desain awal halaman utama, halaman ini terdiri dari satu buah navbar yang berisi navigasi untuk ke halaman lainnya, kotak *search* yang memungkinkan pengguna untuk mencari rumah makan secara spesifik dengan *keyword*, kategori *slider* yang berisi daftar kategori, serta daftar rumah makan yang ada.



Gambar 3.16. Desain awal antarmuka halaman detail rumah makan

Gambar 3.16 merupakan desain awal halaman detail rumah makan, halaman ini dibuka ketika *user* memilih salah satu rumah makan yang terdapat di halaman utama. Halaman ini berisi informasi secara rinci mengenai rumah makan mulai dari gambar, alamat, hingga deskripsi.



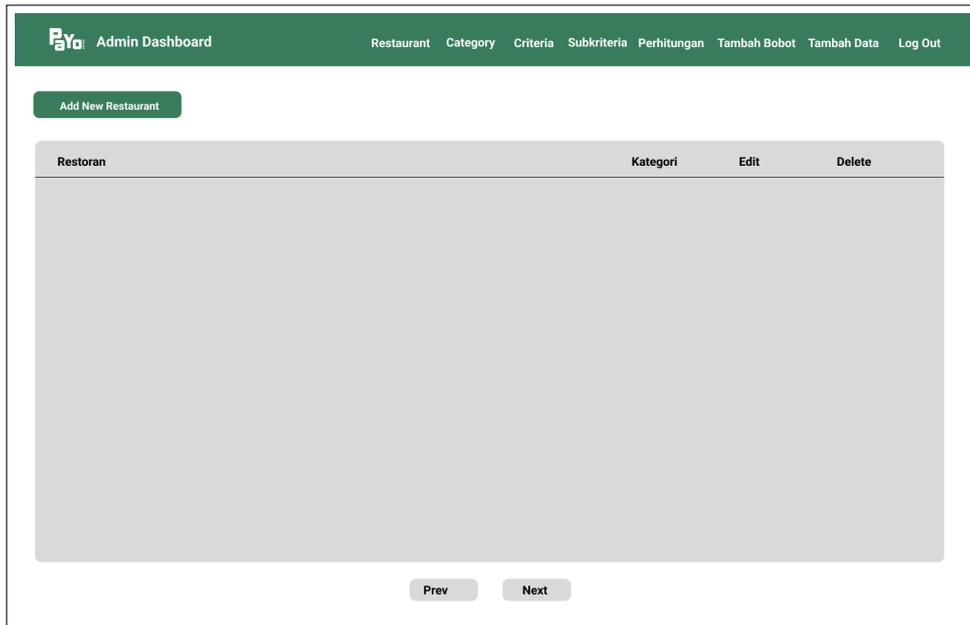
Gambar 3.17. Desain awal antarmuka halaman form kriteria

Gambar 3.17 merupakan desain awal halaman rekomendasi, halaman ini berisi sebuah form yang terdiri dari empat kriteria yang ada yang terdiri dari harga, lokasi, jarak, dan jam operasional. Tiap kriteria memiliki *select value* yang terdiri dari pilihan yang nantinya akan menentukan bobot awal untuk digunakan ke dalam perhitungan sehingga menghasilkan urutan rekomendasi rumah makan sesuai dengan metode yang digunakan.



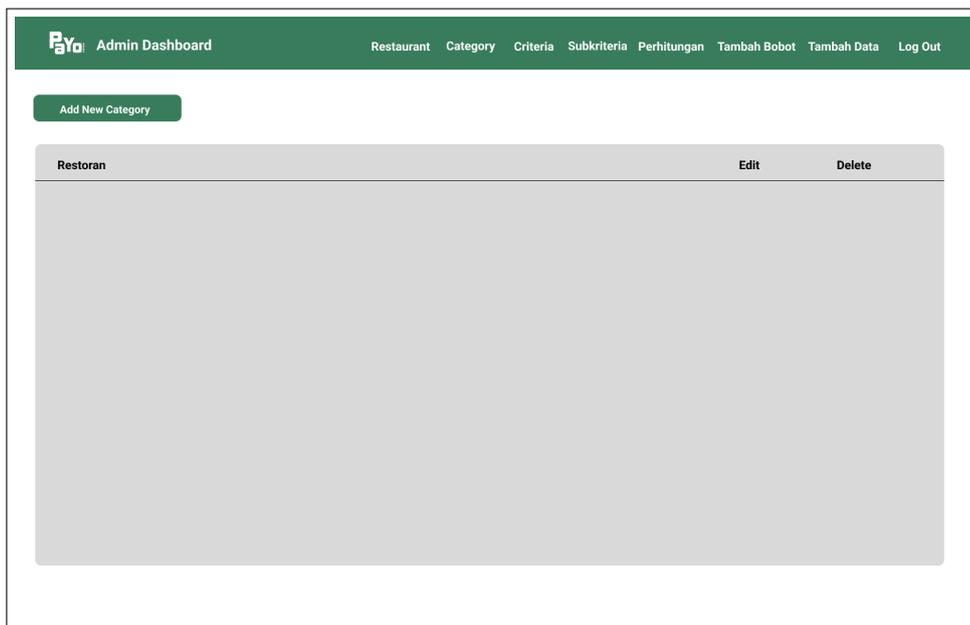
Gambar 3.18. Desain awal antarmuka halaman hasil rekomendasi

Gambar 3.18 merupakan desain awal halaman hasil rekomendasi, halaman ini berisi daftar rumah makan yang telah melalui proses perhitungan dan diurutkan dari yang terbaik menurut hasil perhitungan.



Gambar 3.19. Desain awal antarmuka halaman admin bagian rumah makan

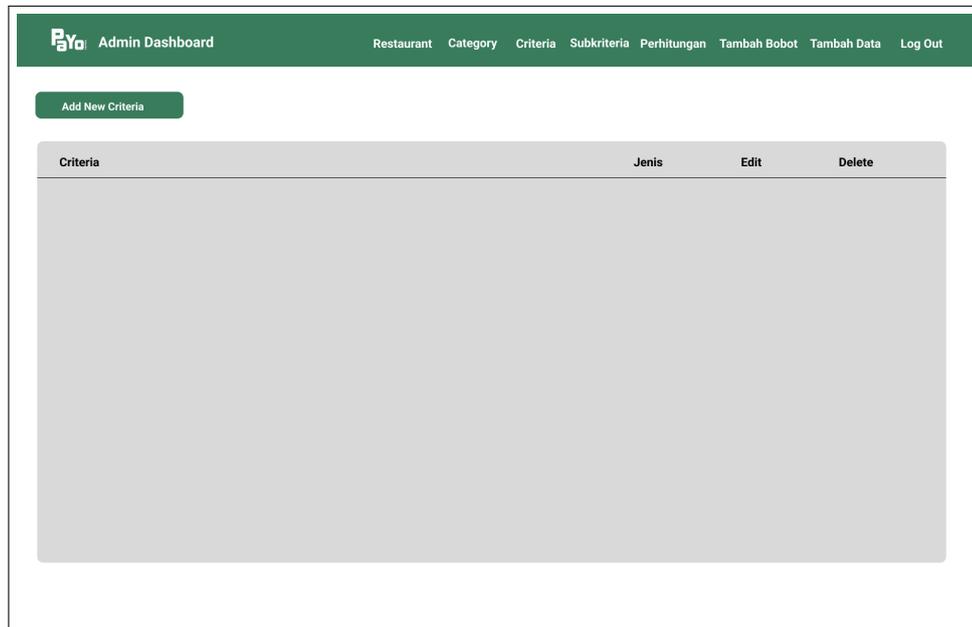
Gambar 3.19 merupakan desain awal halaman panel admin bagian rumah makan, halaman ini terdapat beberapa informasi mengenai rumah makan yaitu nama rumah makan dan kategori serta memiliki tiga buah *button* yang terdiri dari tambah rumah makan, edit rumah makan, hingga hapus rumah makan.



Gambar 3.20. Desain awal antarmuka halaman admin bagian kategori

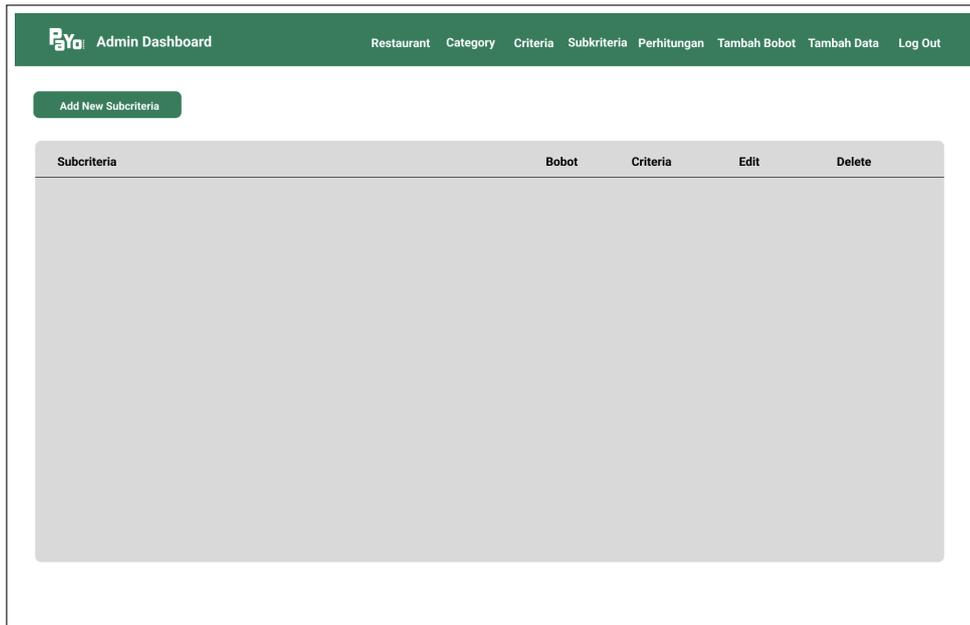
Gambar 3.20 merupakan desain awal halaman panel admin bagian kategori,

halaman ini terdapat beberapa informasi mengenai kategori yaitu nama kategori serta memiliki tiga buah button yang terdiri dari tambah kategori, edit kategori, hingga hapus kategori.



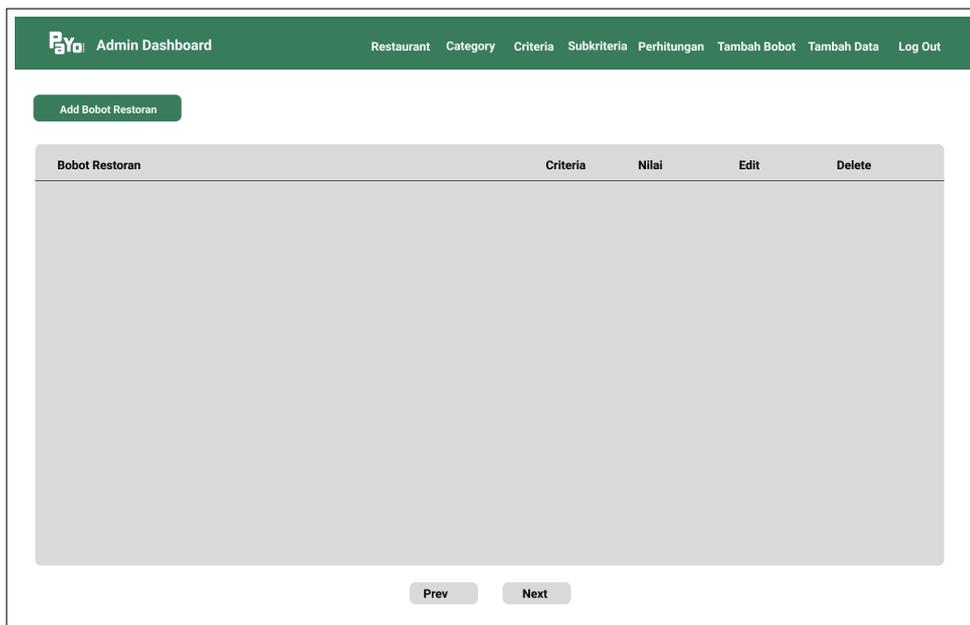
Gambar 3.21. Desain awal antarmuka halaman admin bagian kriteria

Gambar 3.21 merupakan desain awal halaman panel admin bagian kriteria, halaman ini terdapat beberapa informasi mengenai kriteria yaitu nama kriteria dan jenis kriteria serta memiliki tiga buah button yang terdiri dari tambah kriteria, edit kriteria, hingga hapus kriteria.



Gambar 3.22. Desain awal antarmuka halaman admin bagian subkriteria

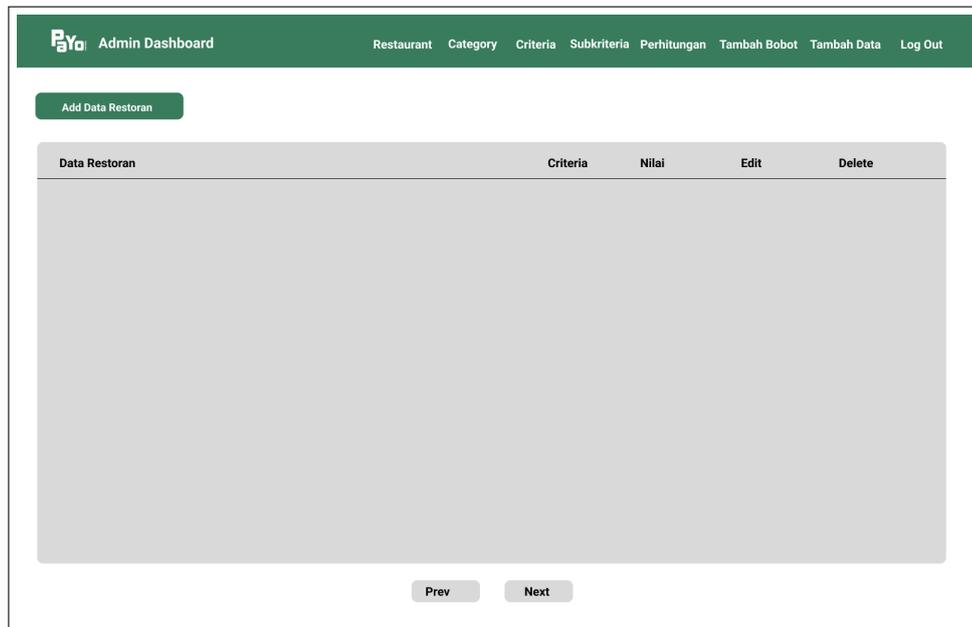
Gambar 3.22 merupakan desain awal halaman panel admin bagian subkriteria, halaman ini terdapat beberapa informasi mengenai kategori yaitu nama subkriteria, bobot subkriteria, dan jenis kriteria serta memiliki tiga buah button yang terdiri dari tambah subkriteria, edit subkriteria, hingga hapus subkriteria.



Gambar 3.23. Desain awal antarmuka halaman admin bagian bobot rumah makan

Gambar 3.23 merupakan desain awal halaman panel admin bagian bobot

rumah makan, halaman ini terdapat beberapa informasi mengenai bobot rumah makan yaitu nama rumah makan, kriteria rumah makan, dan nilai bobot dari kriteria rumah makan serta memiliki tiga buah button yang terdiri dari tambah bobot rumah makan, edit bobot rumah makan, hingga hapus bobot rumah makan.



Gambar 3.24. Desain awal antarmuka halaman admin bagian data restoran

Gambar 3.24 merupakan desain awal halaman panel admin bagian data rumah makan, halaman ini terdapat beberapa informasi mengenai data rumah makan yaitu nama rumah makan, kriteria rumah makan, dan nilai data dari kriteria rumah makan serta memiliki tiga buah button yang terdiri dari tambah data rumah makan, edit data rumah makan, hingga hapus data rumah makan.