

BAB IV PERANCANGAN

4.1 Analisi Sistem Terdahulu

. Dalam konteks penerapan algoritma AHP (Analytic Hierarchy Process) dalam proses pemeringkatan UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) terbaik di wilayah Tangerang Selatan, analisis sistem terdahulu dapat dilakukan dengan cara mengumpulkan informasi tentang bagaimana sistem yang ada saat ini bekerja, termasuk alur proses yang digunakan, input dan output yang dihasilkan, serta bagaimana sistem tersebut memenuhi kebutuhan penggunanya.

Untuk mengumpulkan informasi tersebut, dapat dilakukan observasi terhadap sistem yang sedang berjalan, wawancara dengan pengguna sistem, atau mengumpulkan data yang tersedia tentang sistem tersebut. Setelah informasi terkumpul, kemudian dapat dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dengan menggunakan algoritma AHP. Algoritma AHP akan membantu mengevaluasi sistem berjalan dengan membandingkan berbagai kriteria yang dianggap penting dalam proses pemeringkatan UMKM terbaik, seperti kualitas produk, jumlah pelanggan, tingkat kepuasan pelanggan, dan lain-lain.

Berdasarkan hasil analisis tersebut, dapat diketahui bagaimana sistem yang ada saat ini bekerja dan bagaimana sistem tersebut memenuhi kebutuhan penggunanya. Dengan demikian, analisis sistem berjalan merupakan langkah penting dalam proses perancangan sistem baru yang akan menggunakan algoritma AHP untuk pemeringkatan UMKM terbaik di wilayah Tangerang Selatan.

4.2 Spesifikasi Kebutuhan Sistem Baru

Saat proses analisis selesai dilakukan, peneliti membuat spesifikasi kebutuhan yang diperlukan untuk menunjang sistem aplikasi yang akan dirancang. Spesifikasi kebutuhan yang dibutuhkan berasal dari beberapa aspek seperti spesifikasi *Software*, *hardware*, proses, data, *user*.

4.2.1 Spesifikasi Perangkat Lunak

Pada tahap perancangan ini ditampilkan sistem spesifikasi dalam tahap membuat web tersebut, dan dijelaskan spesifikasi perangkat dalam membangun aplikasi web

tersebut, berikut merupakan list perangkat yang digunakan oleh perancang dalam membangun aplikasi tersebut:

PERANGKAT	TIPE DAN JENIS PERANGKAT
Laptop	Hp Pavilion 14
Processor	AMD A10
RAM	16 GB
Operating System	Windows 10
Penyimpanan	Hardisk 1 TB

Tabel 4.1 Tabel skenario lihat rencana KPI

4.2.2 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Pada tahap ini dibutuhkan spesifikasi perangkat agar dapat berjalan dengan optimal, berikut list spesifikasi berdasarkan perangkat :

- A. Processor: Intel(R) Core(TM) i3-50050 CPU @ 2.00 GHz
- B. RAM : 4 GB
- C. VGA : Intel(R) HD Graphics 55
- D. Harddisk: 500 GB
- E. Windows 10

4.2.3 Spesifikasi Proses

Pada spesifikasi proses, peneliti akan merancang proses yang akan berjalan pada sistem.

A. Use Case Diagram

1.) Use Case Admin

Use case diagram admin menjelaskan admin yang harus log-in dahulu kemudian dapat mengakses beberapa menu diantaranya kelola kriteria, kelola alternatif, hasil analisis seleksi, hasil perancangan, profil admin, dan log-out. Use case diagram admin dapat dilihat pada gambar 4.1

a) Tabel skenario Data Kriteria

Identifikasi Masalah	
Nama	Data Kriteria

Deskripsi	Data kriteria admin menjelaskan urutan proses ketika admin mengelola data kriteria. Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data kriteria
Aktor	Admin
Kondisi Awal	masuk ke akun sebagai admin kedalam system SPK
Kondisi Akhir	Admin bisa menambah jumlah kriteria
Skenario Utama	
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pilih Menu Kriteria pada sistem 2. Data Kriteria tertampil di sistem

Tabel 4.2 Tabel skenario Data Kriteria

b) Tabel skenario Data Alternatif

Identifikasi Masalah	
Nama	Data Alternatif
Deskripsi	data calon penerima menjelaskan urutan proses ketika admin mengelola data alternatif. Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data Alternatif
Aktor	Admin
Kondisi Awal	masuk ke akun sebagai admin
Kondisi Akhir	Admin bisa menambah jumlah data alternatif
Skenario Utama	
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 3. Pilih Menu Alternatif pada sistem 4. Data Alternatif tertampil di sistem

Tabel 4.3 Tabel skenario Data Alternatif

c) Tabel skenario Analisis

Identifikasi Masalah	
Nama	Analisis
Deskripsi	Analisis menjelaskan urutan proses Ketika admin mengelola nilai data analisis Kriteria dan Alternatif Admin dapat menambah, mengubah nilai data kriteria dan alternatif dan mencetak hasil perhitungan.
Aktor	Admin
Kondisi Awal	masuk ke akun sebagai admin ke dalam sistem
Kondisi Akhir	Admin menghitung hasil perhitungan Data Kriteria dan Data Alternatif
Skenario Utama	
Admin	<ol style="list-style-type: none"> 5. Pilih Menu Analisis pada sistem

	6. Data Alternatif tertampil di sistem 7. Data Kriteria tertampil di sistem
--	--

Tabel 4.4 Tabel skenario Analisis

d) **Tabel skenario Profil**

Identifikasi Masalah	
Nama	Profile
Deskripsi	profil admin menjelaskan urutan proses ketika admin ingin mengubah profil.
Aktor	Admin
Kondisi Awal	masuk ke akun sebagai admin ke dalam sistem
Kondisi Akhir	Admin dapat mengubah data profil admin
Skenario Utama	
Admin	8. Pilih Menu Profile pada sistem 9. Data Profil tertampil di sistem

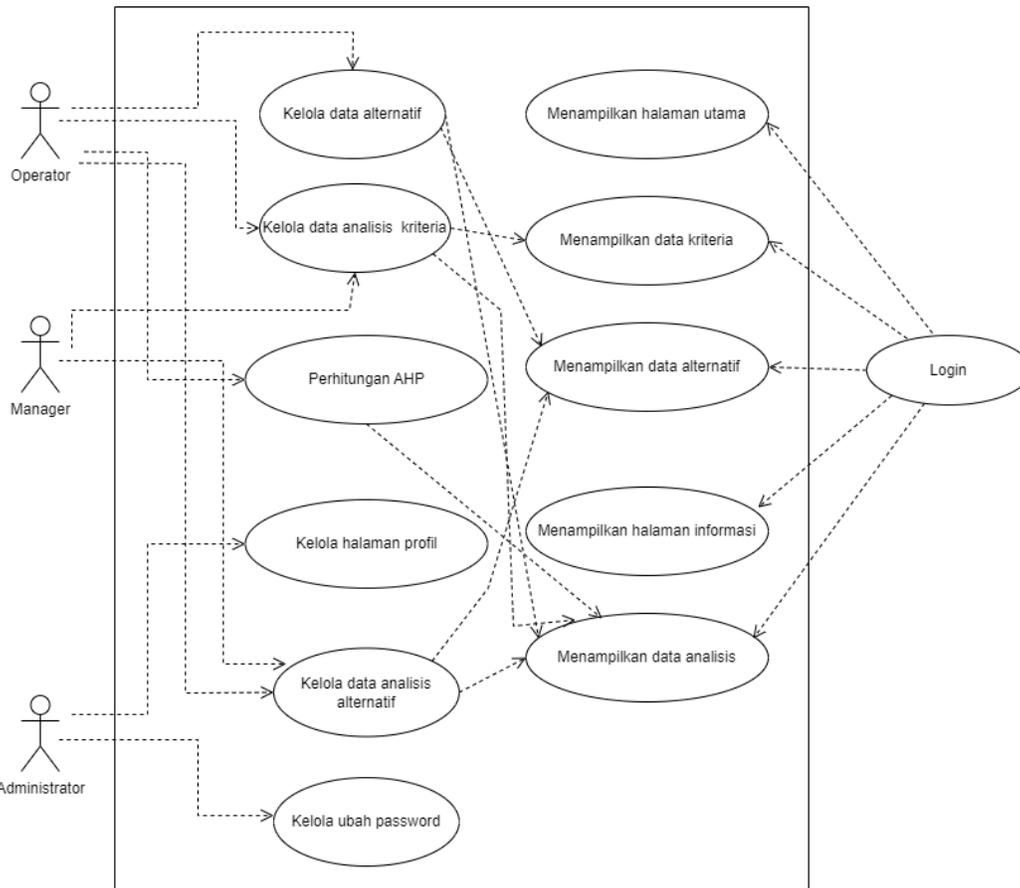
Tabel 4.5 Tabel skenario Profil

e) **Tabel skenario Logout**

Identifikasi Masalah	
Nama	Profil Admin
Deskripsi	logout menjelaskan proses Ketika admin ingin melakukan logout
Aktor	Admin
Kondisi Awal	masuk ke akun sebagai admin ke dalam sistem
Kondisi Akhir	Admin dapat keluar pada sistem
Skenario Utama	
Admin	10. Pilih Menu Profile pada sistem 11. Pilih logout pada system 12. Admin keluar pada sistem

Tabel 4.6 Tabel skenario Profil

Berdasarkan tabel skenario diatas, maka use case untuk Admin adalah sebagai berikut



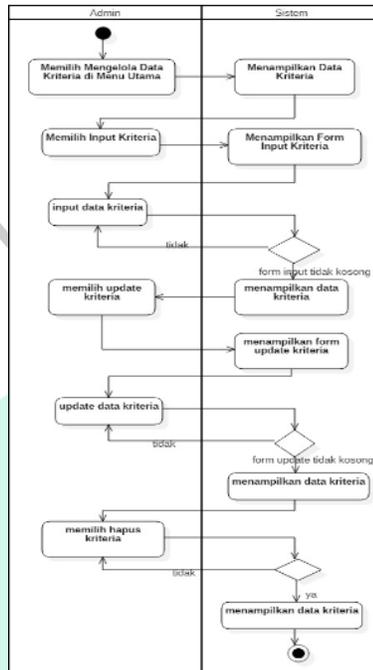
Gambar 4.1 Use Case Admin

B. Activity Diagram

Setelah membuat *use case*, peneliti mulai membuat *activity diagram* untuk setiap aktifitas yang berlangsung pada *use case*. Pembuatan *activity diagram* diperlukan untuk menjelaskan alur kerja sistem pada setiap aktifitasnya. Berikut akan dijelaskan *activity diagram* untuk setiap pengguna pada *system*.

a) Activity Diagram Admin (Data Kriteria)

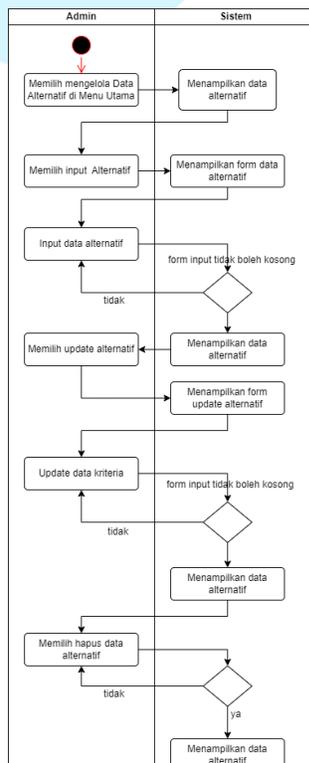
Activity diagram data kriteria admin menjelaskan urutan proses ketika admin mengelola data kriteria. Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data kriteria. Activity diagram data kriteria admin dapat dilihat pada Gambar 4.2 berikut ini



Gambar 4.2 Activity Diagram Admin (Data Kriteria)

b) Activity Diagram (Data Alternatif)

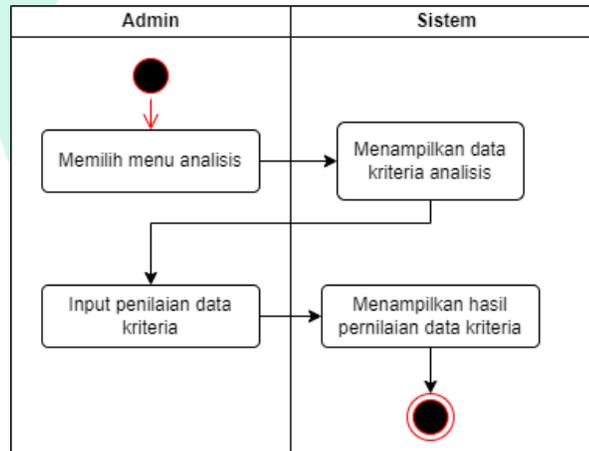
Activity diagram data alternatif admin menjelaskan urutan proses ketika admin mengelola data kriteria. Admin dapat menambah, mengubah, dan menghapus data alternatif. Activity diagram data kriteria admin dapat dilihat pada Gambar 4.3 berikut ini



Gambar 4.3 Activity Diagram (Data Alternatif)

c) Activity Diagram (Analisis)

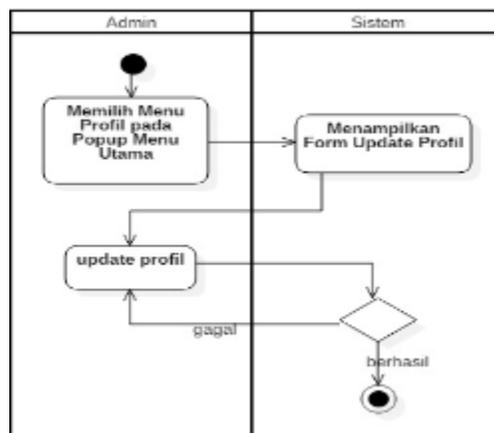
Activity diagram seleksi menjelaskan urutan proses ketika admin mengelola data nilai. Admin dapat menambah, mengubah nilai calon penerima bantuan dan mencetak hasil perhitungan. Activity Diagram profil admin dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut ini



Gambar 4.4 Activity Diagram (Analisis)

d) Activity Diagram (Profil)

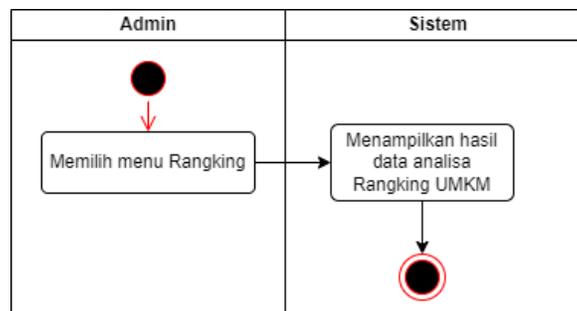
Activity diagram profil admin menjelaskan urutan proses ketika admin ingin mengubah profil. Activity Diagram profil admin dapat dilihat pada gambar 4.5 berikut ini



Gambar 4.5 Activity Diagram (Profil)

e) Activity Diagram (Informasi Ranking)

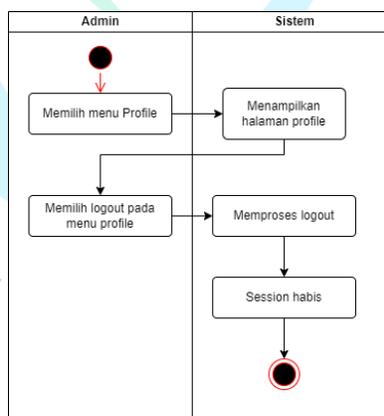
Activity diagram informasi Ranging menjelaskan urutan proses ketika admin ingin melihat hasil perangkaian. Activity diagram hasil perangkaian untuk admin dapat dilihat pada Gambar 4.6 berikut ini.



Gambar 4.6 Activity Diagram (Informatika Ranking)

f) Activity Diagram (Logout)

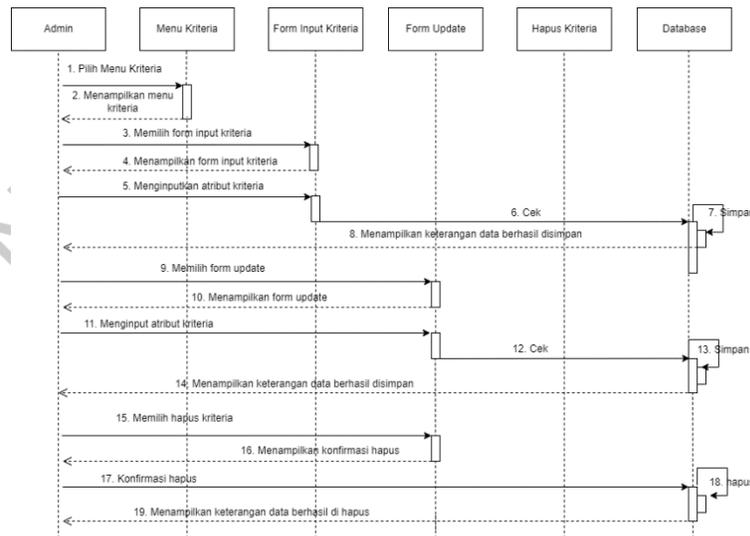
Activity diagram logout admin dapat dilihat pada Gambar 4.7 berikut ini.



Gambar 4.7 Activity Diagram (Logout)

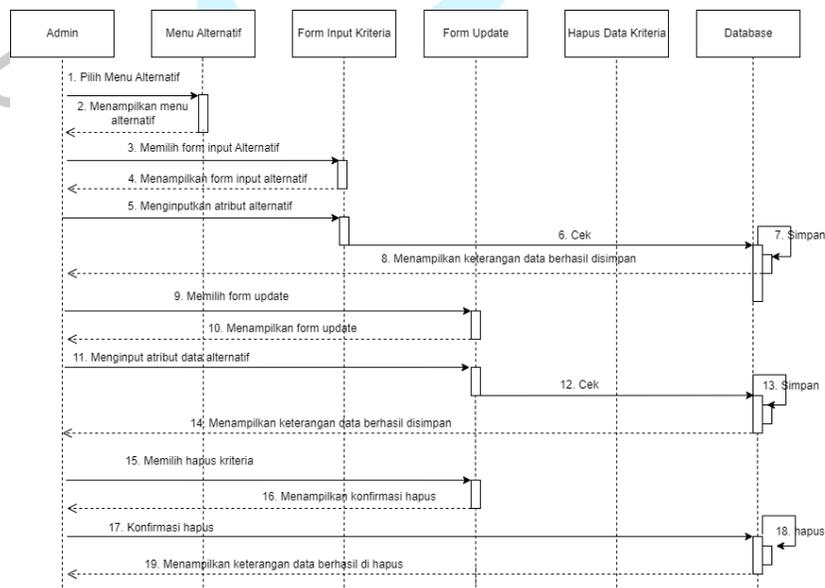
C. Sequence Diagram

- a) Sequence diagram data kriteria menjelaskan urutan proses ketika admin mengelola data kriteria (menambah, mengubah, dan menghapus). Sequence diagram data kriteria admin dapat dilihat pada Gambar 4.8 berikut ini



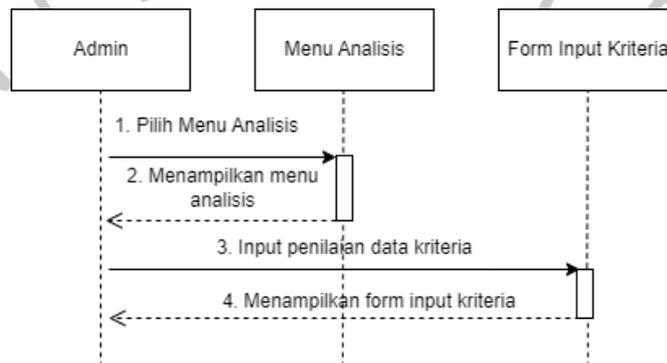
Gambar 4.8 Sequence Diagram Kriteria

- b) Sequence diagram data alternatif menjelaskan urutan proses ketika admin mengelola data kriteria (menambah, mengubah, dan menghapus). Sequence diagram data kriteria admin dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut ini.



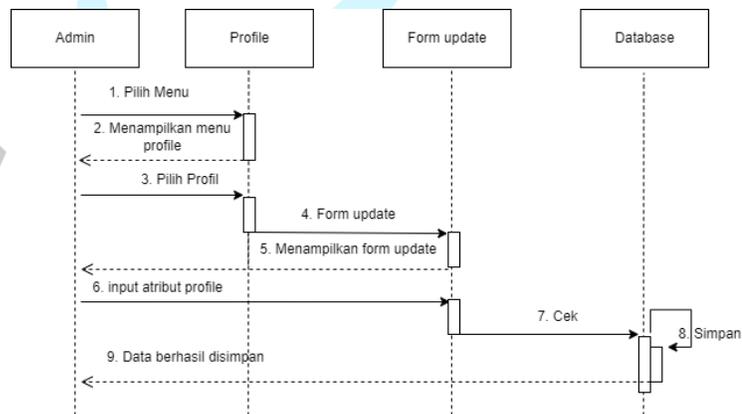
Gambar 4.9 Sequence diagram data alternatif

- c) Sequence diagram data analisis menjelaskan urutan proses ketika admin mengelola nilai data calon penerima bantuan. Admin dapat menambah, mengubah nilai calon penerima bantuan dan mencetak hasil perhitungan. Activity Diagram profil admin dapat dilihat pada gambar 4.10 berikut ini



Gambar 4.10 Sequence diagram data analisis

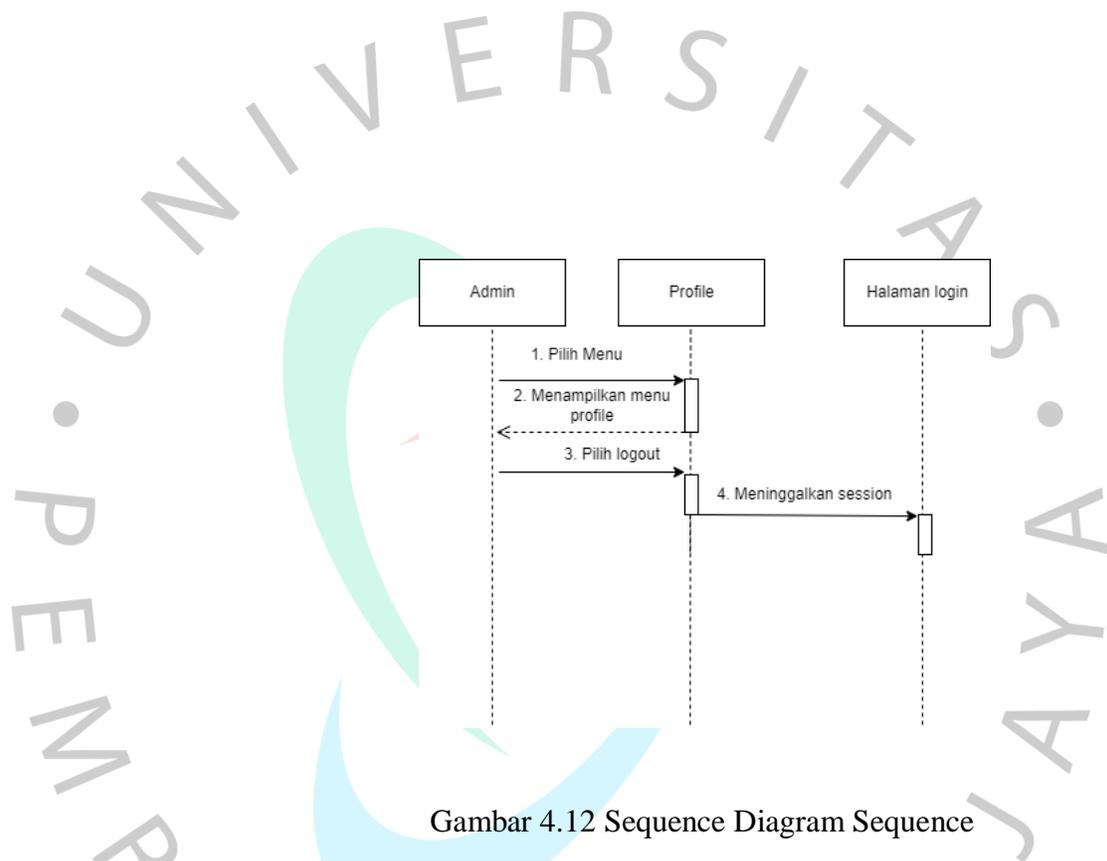
- d) Sequence diagram profil admin menjelaskan urutan proses ketika admin atau kepala dinas ingin mengubah profil. Sequence diagram profil admin atau kepala dinas dapat dilihat pada Gambar 4.11 berikut ini



Gambar 4.11 Sequence diagram profil admin

- e) Sequence diagram Sequence diagram profil admin atau kepala dinas menjelaskan urutan proses ketika admin atau kepala dinas logout. Sequence

diagram logout admin atau kepala dinas dapat dilihat pada Gambar 4.12 berikut ini.



Gambar 4.12 Sequence Diagram Sequence

4.2.4 Spesifikasi Data

Perancangan database atau basis data pada sistem pendukung keputusan penentuan prioritas usaha kecil dan menengah dapat dilihat pada Tabel berikut ini :

1. Rancangan Tabel Admin

Rancangan tabel admin digunakan untuk *login* atau kelola profil admin atau.

Rancangan tabel admin dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
-------	------	--------	------------

id_login	int	11	<i>Primary Key</i>
Name	varchar	50	
username	enum	'admin'	
Password	varchar	25	
role	varchar	32	
photo	varchar	40	

Tabel 4.7 Rancangan Tabel Admin

2. Rancangan Tabel Kriteria

Rancangan tabel kriteria digunakan untuk kelola data kriteria pada admin atau menampilkan data kriteria. Rancangan tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.8 berikut ini.

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id	varchar	5	<i>Primary Key</i>
nama_kriteria	varchar	30	<i>Unique</i>
bobot	varchar	50	
Create_at	double		
Update_at	timestamp		

Tabel 4.8 Rancangan Tabel Kriteria

3. Rancangan Tabel Alternatif

Rancangan tabel alternatif digunakan untuk kelola data pada admin atau menampilkan data nama usaha. Rancangan tabel alternatif dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini.

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
-------	------	--------	------------

Id	Varchar	6	<i>Primary Key</i>
Nama_usaha	Varchar	50	
Alamat	Varchar	255	
Industri	Varchar	255	
No_telp	Varchar	255	
Nilai	Double	8,2	
Create_at	Timestamp	13	
Update_at	Timestamp		

Tabel 4.9 Rancangan Tabel Alternatif

4. Rancangan Tabel Bobot

Rancangan tabel nilai kepentingan berisi nilai-nilai yang digunakan dalam pembobotan AHP pada admin. Rancangan tabel nilai kepentingan dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut ini.

Field	Type	Ukuran	Keterangan
Id_nilai	Int	11	<i>Primary Key</i>
Kriteria_pertama	Varchar		
Nilai_prioritas	Double	8,2	
Hasil_analisa	Double	8,2	
Kriteria_kedua	Varchar	255	
Create_at	Timestamp		
Update_at	Timestamp		

Tabel 4.10 Rancangan Tabel bobot

4.2.5 Spesifikasi User

Untuk spesifikasi *user*, Hanya ada seorang user saja yaitu Admin. Untuk penjelasan mengenai pengguna yang detail akan dijelaskan dalam bentuk tabel

No	Level Pengguna	Anggota	Peran
----	----------------	---------	-------

1	Super-user	Admin	Mengelola seluruh data Manajemen User dan Manajemen Data
---	------------	-------	--

Tabel 4.11 Tabel Spesifikasi User

4.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses perancangan untuk merancang sistem atau memperbaiki sistem yang sudah ada sehingga sistem menjadi lebih baik atau bagus, proses perancangan bisa berupa rancangann input, rancangan output.

4.3.1 Perancangan *Interface*

Berikut ini merupakan rancangan desain sistem pendukung keputusan penentuan prioritas usaha kecil dan menengah kota tegal menggunakan metode ahp-topsis berbasis website.

1. Design Login

Desain form login merupakan rancangan tampilan yang digunakan admin melakukan login. Desain form login dapat dilihat pada Gambar 4.13 berikut ini

AHP-SPK-UMKM

Selamat Datang!
Silahkan login untuk melanjutkan.

Gambar 4.13 Gambar Design Login

2. Design Beranda

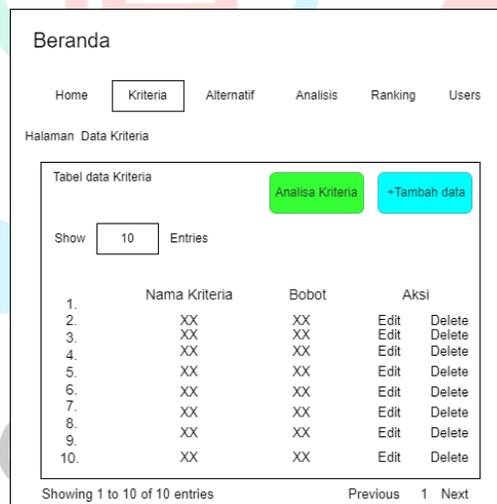
Desain form merupakan rancangan tampilan halaman utama setelah admin melakukan login. Desain form beranda dapat dilihat pada Gambar 4.14 berikut ini



Gambar 4.14 Gambar Design Beranda

3. Design Halaman Kriteria

Desain halaman kriteria merupakan rancangan tampilan untuk kelola data kriteria pada admin dan hanya menampilkan data kriteria. Desain form kriteria dapat dilihat pada Gambar 4.15 berikut ini

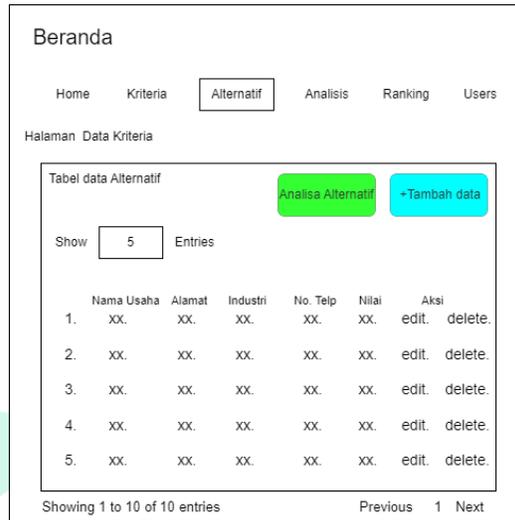


Gambar 4.15 Gambar Design Halaman Kriteria

4. Design Halaman Alternatif

Desain halaman Analisis menjelaskan urutan proses Ketika admin mengelola nilai data analisis Kriteria dan Alternatif Admin dapat menambah, mengubah nilai data

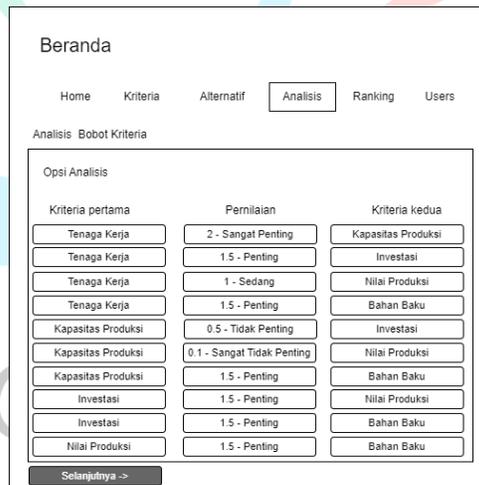
kriteria dan alternatif dan mencetak hasil perhitungan.. Desain form login dapat dilihat pada Gambar 4.16 berikut ini



Gambar 4.16 Gambar Design Halaman Alternatif

5. Design Halaman Analisis

Desain halaman kriteria merupakan rancangan tampilan untuk kelola data kriteria pada admin dan hanya menampilkan data kriteria. Desain halaman Analisis dapat dilihat pada Gambar 4.17 berikut ini



Gambar 4.17 Gambar Design Halaman Analisis

6. Design Halaman Rangkaing

Desain halaman Ranking merupakan menjelaskan urutan proses ketika admin ingin melihat hasil perankingan. hasil perankingan untuk admin dapat dilihat pada Gambar 4.18 berikut ini.

Beranda

Home Kriteria Alternatif Analisis **Ranking** Users

Data Ranking UMKM

Ranking tertinggi berdasarkan hasil analisa alternatif

Nama usaha	Alamat	Industri	No. Telp	Nilai
1.	xx.	xx.	xx.	xx.
2.	xx.	xx.	xx.	xx.

Gambar 4.18 Gambar Design Halaman Ranking

