

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB IV

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa merupakan suatu langkah awal dalam memahami permasalahan yang akan diselesaikan dengan melakukan pemecahan permasalahan sebelum mengambil sebuah tindakan atau keputusan dalam perancangan sistem yang akan dibuat, sedangkan tahap perancangan sistem adalah tahapan yang dilakukan setelah tahap analisis yang didefinisikan kebutuhan-kebutuhan fungsional dan mempersiapkan rancang bangun implementasi yang akan menggambarkan bagaimana sistem tersebut akan dibentuk.

4.1 Analisa Data

Pada analisa data dijelaskan proses data yang didapatkan. Bobot Nilai diambil dari pengisian kuisioner yang diisi oleh Pegawai UKM Riau. Penjelasan nya sebagai berikut:

- Data yang akan diolah ada 63 Data yang akan dijelaskan pada Halaman Lampiran
- Berikut 5 contoh data yang akan dianalisis, yakni sebagai berikut:
 1. Gazebo Foodcourt And Coffee
 2. Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru
 3. Pisang Keju 89 Pekanbaru
 4. Alim Kopi Tiam Pekanbaru
 5. Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru

Jenis Usaha kelima data adalah Café. Tahun Usaha, UKM 1, 2 dan 4 ada ditahun 2017. UKM ke 3 pada tahun 2018, sedangkan UKM yang ke 5 pada tahun 2016. Tenaga kerja ada beberapa pekerja. Modal pada UKM ke 1 dan 3 adalah kurang dari Rp. 10.000.000. Pada UKM ke 2 dan 4 adalah kurang dari Rp. 12.000.000. Sedangkan UKM kelima adalah kurang dari Rp. 12.000.000. Sedangkan Omset yang didapatkan adalah UKM ke 1, 3 dan 4 adalah kurang dari Rp. 30.000.000. dan UKM ke 2 dan ke 4 adalah kurang dari d Rp. 32.000.000.

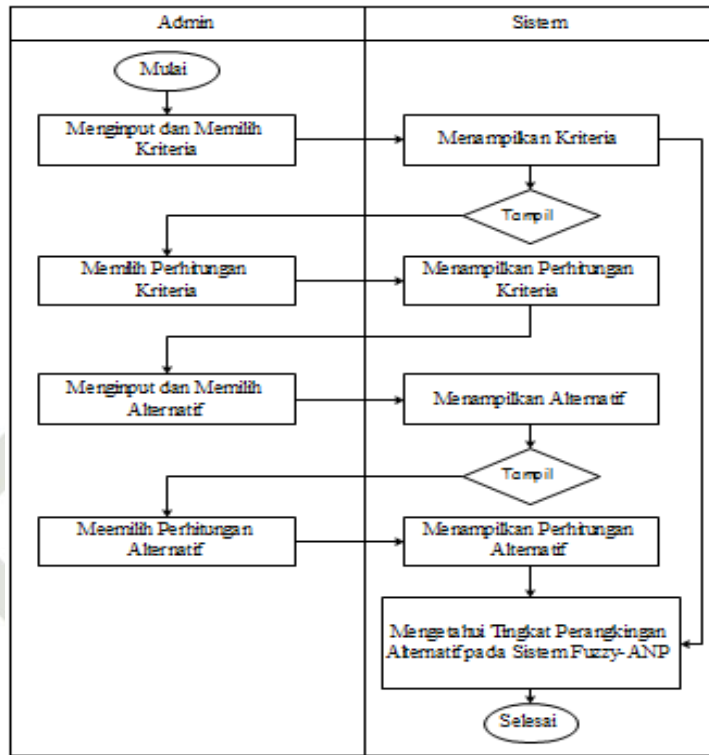
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2 Analisa Sistem

Pada analisa sistem akan dilakukan flowchart, untuk mengetahui proses akan dilakukan guna mempermudah memahami alur proses yang terjadi pada sistem ini.

4.1.1 Flowchart Sistem Administrator



Gambar 4. 1 Flowchart Sistem Administator

Berikut merupakan penjelasan dari alur flowchart di atas:

1. Admin memulai Sistem
2. Admin memilih Menu Alternatif
3. Sistem akan menampilkan Alternatif
4. Admin memilih Menu Nilai Bobot Alternatif dan melakukan Perbandingan Alternatif
5. Sistem menampilkan Perhitungan Alternatif
6. Admin memilih Menu Kriteria
7. Sistem akan menampilkan Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

8. Admin memilih memilih Menu Nilai Bobot Kriteria, Memilih Alternatif dan melakukan Perbandingan Antar Kriteria
9. Sistem menampilkan Perhitungan Kriteria
10. Admin mengetahui Tingkat Perangkingan Alternatif di Sistem *FUZZY-ANP* ini

4.1.2 Analisa Sub Sistem Manajemen Data

Sistem Pendukung Keputusan pada Metode *FUZZY-ANP* dalam penentuan prioritas pengembangan UKM Riau ini dapat dirancang dari beberapa pengumpulan data berikut ini:

1. Kriteria dan Alternatif UKM

Tabel 4. 1 Tabel Kriteria dan Subkriteria UKM

Kriteria	Subkriteria
Jenis Usaha	Cafe, Cake & Bakery, Minuman dan Minuman dan Rumah Makan
Tahun Mulai Usaha	2008-2018
Tenaga Kerja	1 hingga 10 orang
Modal	Rp. 1.000.000,00 hingga Rp. 25.000.000,00
Omset	Rp. 30.000.000,00 hingga Rp. 60.000.000,00

Data alternatif merupakan UKM yang dipilih sebagai sampel yang digunakan dalam menentukan perangkingan untuk memilih UKM yang terbaik. Data alternatif ini dapat berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh UKM itu sendiri guna untuk mengetahui perkembangan UKM yang sudah berjalan. Adapun informasi spesifikasi dari alternatif yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Alternatif UKM

Tabel 4. 2 Data UKM

No	Nama Usaha	Jenis Usaha	Tahun Mulai Usaha	Tenaga Kerja	Modal	Omset
1	Gazebo Foodcourt And Coffee	Cafe	2017	5 orang	<10.000.000	<30.000.000
2	Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru	Cafe	2017	3 orang	<12.000.000	<32.000.000
3	Pisang Keju 89 Pekanbaru	Cafe	2018	3 orang	<10.000.000	<30.000.000
4	Alim Kopi Tiam Pekanbaru	Cafe	2017	4 orang	<11.000.000	<30.000.000
5	Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru	Cafe	2016	5 orang	<12.000.000	<32.000.000

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2 Rancangan Model Sistem Pendukung Keputusan

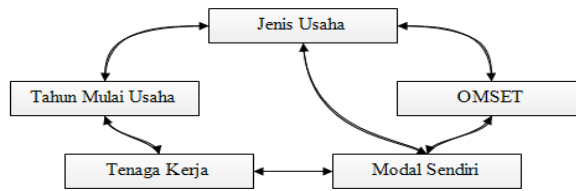
Tahapan Analisa yang dibutuhkan dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan Metode *FUZZY-ANP* penyelesaian pada sistem ini adalah menggunakan metode *FUZZY-ANP*. Adapun langkah-langkah dari masing-masing metode adalah sebagai berikut:

4.2.1 Metode *FUZZY-ANP*

Rekomendasi Jenis UKM

A. Penyusunan struktur Jaringan

Penguraian permasalahan yang kompleks menjadi unsur-unsur yang lebih mudah diselesaikan dalam bentuk struktur jaringan.



Gambar 4. 2 Struktur Jaringan

Pembentukan kriteria diatas menjelaskan bahwa Kriteria Jenis Usaha saling dengan kriteria Tahun Mulai Usaha dan OMSET, kriteria OMSET dengan kriteria Jenis Usaha dan Modal, kriteria Tahun Mulai Usaha dengan kriteria Jenis Usaha dan Tenaga Kerja, kriteria Tenaga Kerja dengan kriteria Tahun Mulai Usaha dan Modal, dan Kriteria Modal dengan kriteria Tenaga kerja, OMSET dan Jenis Usaha itu sendiri.

B. Pembobotan masing-masing elemen

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui bobot pada suatu kriteria, antar kriteria dan alternatif yang ada. Data hasil penilaian yang diberikan oleh responden dengan cara mencari nilai λ_{maks} , CI dan CR.

1) Menentukan matriks perbandingan

Perbandingan berpasangan ini bertujuan untuk mengetahui kepentingan antar kriteria, kriteria maupun alternative dengan menggunakan Skala Penilaian Kepentingan, kuisisioner ini akan diberikan kepada responden terkait, yang mana kuisisioner untuk alternatif dan kriteria dibagikan kepada responden yang terkait.

Tabel 4. 3 Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	Jenis Usaha	Tahun Mulai Usaha	Tenaga Kerja	Modal	Omset
Jenis Usaha	1.0	2.0	2.0	3.0	2.0
Tahun Mulai Usaha	0.5	1.0	4.0	5.0	3.0
Tenaga Kerja	0.5	0.25	1.0	4.0	1.0
Modal	0.333	0.2	0.25	1.0	1.0
OMSET	0.5	0.333	1.0	1.0	1.0
TOTAL	2.833	3.783	8.25	14.0	8.0

2) Menentukan konsistensi Matriks Perbandingan

Tujuan mengukur konsistensi ini adalah untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada. Maka adapun tahapan untuk perhitungan konsistensi ini yaitu dengan mengalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relative (*eigen vector*) elemen pertama dan seterusnya sebanyak elemen yang ada, kemudian menjumlahkan tiap baris dan hasilnya dibagi dengan prioritas relative (*eigen vector*) yang bersangkutan.

Tabel 4. 4 Penjumlahan Perbaris dan Jumlah Baris/Rata-Rata

Kriteria	Jenis Usaha	Tahun Mulai Usaha	Tenaga Kerja	Modal	Omset	Jumlah Perbaris	Jumlah Perbaris/Rata-Rata
Jenis Usaha	0.353	0.529	0.242	0.2143	0.25	0.3176	5.5462
Tahun Mulai Usaha	0.176	0.264	0.485	0.3571	0.375	0.3315	5.5994
Tenaga Kerja	0.176	0.066	0.121	0.2857	0.125	0.1548	5.3639
Modal	0.118	0.053	0.03	0.0714	0.125	0.0794	5.1204
OMSET	0.176	0.088	0.121	0.0714	0.125	0.1164	5.3256

Jadi, untuk mencari nilai λ_{maks} , CI dan CR adalah dengan rumus berikut ini:

a.
$$\lambda_{maks} = \frac{\text{Total Matriks Penjumlahan}}{\text{jumlah kriteria}}$$

$$\lambda_{maks} = \frac{26.955}{5}$$

$$\lambda_{maks} = 5.40$$

b.
$$CI = \left(\frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1} \right)$$

$$CI = \left(\frac{26.955 - 5}{5 - 1} \right) = CI = 0,0978$$

c.
$$CR = \frac{CI}{RI}$$

$$CR = \frac{0,10}{1,12} = CR = 0,09$$

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

3) Setelah matriks dari penilaian responden konsisten, maka nilai tersebut dikonversikan menjadi nilai TFN.

Tabel 4. 5 Koversi ke Nilai TFN

KRITERIA	Jenis Usaha			Tahun Mulai Usaha			Tenaga Kerja		
	L1	M1	U1	L2	M2	U2	L3	M3	U3
Jenis Usaha	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.50	0.50	1.00	1.50
Tahun Mulai Usaha	0.67	1.00	2.00	1.00	1.00	1.00	1.50	2.00	2.50
Tenaga Kerja	0.67	1.00	2.00	0.40	0.50	0.67	1.00	1.00	1.00
Modal	0.50	0.67	1.00	0.33	0.40	0.50	0.40	0.50	0.67
OMSET	0.67	1.00	2.00	0.50	0.67	1.00	1.00	1.00	1.00
	Modal			Omset					
	L4	M4	U4	L5	M5	U5			
	1.00	1.50	2.00	0.50	1.00	1.50			
	2.00	2.50	3.00	1.00	1.50	2.00			
	1.50	2.00	2.50	1.00	1.00	1.00			
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			
	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00			

4) Menghitung nilai sintesis *Fuzzy Syntetic extent (Si)* dari matriks perbandingan berpasangan..

Tabel 4. 6 Penjumlahan Pernilai

KRITERIA	JUMLAH PERNILAI		
	L	M	U
Jenis Usaha	3.50	5.50	7.50
Tahun Mulai Usaha	6.17	8.00	10.50
Tenaga Kerja	4.57	5.50	7.17
Modal	3.23	3.57	4.17
OMSET	4.17	4.67	6.00
JUMLAH	21.64	27.23	35.34
1/JUMLAH	0.05	0.04	0.03
DIBALIK	0.03	0.04	0.05

Setelah didapatkan nilai invers, kalikan nilai invers dengan setiap elemen.

Tabel 4. 7 Nilai Sintesis *Fuzzy Syntetic Extent (Si)*

HASIL C001			
S	L	M	U
SI (Jenis Usaha)	L1	M1	U1
	0.105	0.22	0.375
C002 (Tahun Mulai Usaha)	L2	M2	U2
	0.185	0.32	0.525
C003 (Tenaga Kerja)	L3	M3	U3
	0.1371	0.22	0.3584
C004 (Modal)	L4	M4	U4
	0.097	0.143	0.2085
C005 (OMSET)	L5	M5	U5
	0.1251	0.187	0.3

5) Menentukan nilai vector (V) dan nilai *Ordinat difuzzikasi (d')*

Untuk mendapatkan nilai vector. Berikut hasilnya :

Tabel 4. 8 Nilai Vector (V)

V (C001 ≥ C002)	0.65	V (C002 ≥ C001)	1.00
V (C001 ≥ C003)	1.00	V (C002 ≥ C003)	1.00
V (C001 ≥ C004)	1.00	V (C002 ≥ C004)	1.00
V (C001 ≥ C005)	1.00	V (C002 ≥ C005)	1.00
V (C003 ≥ C001)	1.00	V (C004 ≥ C001)	0.57
V (C003 ≥ C002)	0.63	V (C004 ≥ C002)	0.12
V (C003 ≥ C004)	1.00	V (C004 ≥ C003)	0.48
V (C003 ≥ C005)	1.00	V (C004 ≥ C005)	0.65
V (C005 ≥ C001)	0.85		
V (C005 ≥ C002)	0.46		
V (C005 ≥ C003)	0.83		
V (C005 ≥ C004)	1.28		

Ordinat masing-masing difuzzikasi didapatkan dengan mencari nilai minimum dari nilai Vector permasing-masing Kriteria. Berikut ini tabelnya adalah :

Tabel 4. 9 Nilai *Ordinat DeFuzzykasi (d')*

V (C001 ≥ C002, C003, C004, C005)	0.65
V (C002 ≥ C001, C003, C004, C005)	1.00
V (C003 ≥ C001, C002, C004, C005)	0.63
V (C004 ≥ C001, C002, C003, C005)	0.12
V (C005 ≥ C001, C002, C003, C004)	0.46
JUMLAH	2.8611

6) Normalisasi nilai bobot *vector Fuzzy (W)*

Normalisasi bobot vector Fuzzy didapat dengan cara membagi nilai ordinat difuzzikasi dengan total jumlah nilai ordinat difuzzikasi. Tabel nya sebagai berikut :

Tabel 4. 10 Normalisasi Nilai Bobot Vector *Fuzzy (W)*

Jenis Usaha	0.23
Tahun Mulai Usaha	0.35
Tenaga Kerja	0.22
Modal	0.04
OMSET	0.16
W	0.35

7) Nilai Bobot Kriteria dan Perangkingan Alternatif

Nilai Bobot Kriteria dan alternatif diambil dari Eign Vector Masing-masing. Berikut ini Contoh Perhitungannya.

a. Nilai Bobot Kriteria

Tabel 4. 11 Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	EIGN VECTOR				
	Gazebo Foodcourt And Coffee	Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru	Pisang Keju 89 Pekanbaru	Alim Kopi Tiam Pekanbaru	Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru
Jenis Usaha	0.317657	0.31174	0.427026	0.375983	0.414572
Tahun Mulai Usaha	0.331556	0.26374	0.222715	0.235466	0.351752
Tenaga Kerja	0.154895	0.163544	0.145143	0.18541	0.09338
Modal	0.079448	0.14087	0.14487	0.102191	0.077427
OMSET	0.116443	0.120105	0.109849	0.10095	0.062869

b. Nilai Bobot Alternatif

Tabel 4. 12 Nilai Bobot Alternatif

Alternatif	EIGN VECTOR				
	Jenis Usaha	Tahun Mulai Usaha	Tenaga Kerja	Modal	Omset
Gazebo Foodcourt And Coffee	0.37816	0.33589	0.37189	0.32627	0.40584
Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru	0.26181	0.2937	0.29474	0.2741	0.33625
Pisang Keju 89 Pekanbaru	0.1649	0.1989	0.16047	0.19289	0.11006
Alim Kopi Tiam Pekanbaru	0.08848	0.09469	0.10835	0.12799	0.07165
Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru	0.10666	0.07681	0.06455	0.07875	0.0762

Setelah didapatkan hasil bobot kriteria, dan hasil bobot alternatif, kemudian dibandingkan keduanya. Dengan Keterangan :

- | | |
|---|--------------------------|
| A001 = Gazebo Foodcourt & Coffee | C001 = Jenis Usaha |
| A002 = Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru | C002 = Tahun Mulai Usaha |
| A003 = Pisang Keju 89 Pekanbaru | C003 = Tenaga Kerja |
| A004 = Alim Kopi Tiam Pekanbaru | C004 = Modal |
| A005 = Cafe Bashellow Coffee & Pekanbaru | C005 = Omset |

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 4. 13 Perhitungan Supermatriks

S	A001	A002	A003	A004	A005	C001	C002	C003	C004	C005	Total
A001	1	0	0	0	0	0.378	0.336	0.372	0.326	0.406	2.818
A002	0	1	0	0	0	0.262	0.294	0.295	0.274	0.336	2.461
A003	0	0	1	0	0	0.165	0.199	0.16	0.193	0.11	1.827
A004	0	0	0	1	0	0.088	0.095	0.108	0.128	0.072	1.491
A005	0	0	0	0	1	0.107	0.077	0.065	0.079	0.076	1.403
C001	0.318	0.312	0.427	0.376	0.415	1	0	0	0	0	2.847
C002	0.332	0.264	0.223	0.235	0.352	0	1	0	0	0	2.405
C003	0.155	0.164	0.145	0.185	0.093	0	0	1	0	0	1.742
C004	0.079	0.141	0.145	0.102	0.077	0	0	0	1	0	1.545
C005	0.116	0.12	0.11	0.101	0.063	0	0	0	0	1	1.51
Total	2	2	2.05	2	2	2	2	2	2	2	20.05

Tabel 4. 14 Perhitungan Weighted Supermatriks

WS	A001	A002	A003	A004	A005	C001	C002	C003	C004	C005	Total
A001	0.5	0	0	0	0	0.189	0.168	0.186	0.163	0.203	1.409
A002	0	0.5	0	0	0	0.131	0.147	0.147	0.137	0.168	1.23
A003	0	0	0.5	0	0	0.082	0.099	0.08	0.096	0.055	0.914
A004	0	0	0	0.5	0	0.044	0.047	0.054	0.064	0.036	0.746
A005	0	0	0	0	0.5	0.053	0.038	0.032	0.039	0.038	0.701
C001	0.159	0.156	0.214	0.188	0.207	0.5	0	0	0	0	1.423
C002	0.166	0.132	0.111	0.118	0.176	0	0.5	0	0	0	1.203
C003	0.077	0.082	0.073	0.093	0.047	0	0	0.5	0	0	0.871
C004	0.04	0.07	0.072	0.051	0.039	0	0	0	0.5	0	0.772
C005	0.058	0.06	0.055	0.05	0.031	0	0	0	0	0.5	0.755
Total	1	1	1.025	1	1	1	1	1	1	1	10.02

Tabel 4. 15 Perhitungan Limit Supermatriks

WS	A001	A002	A003	A004	A005	C001	C002	C003	C004	C005	Total
A001	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197
A002	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134
A003	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
A004	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
A005	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
C001	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164	0.164
C002	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165	0.165
C003	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131	0.131
C004	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123	0.123
C005	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
Total	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197

Jadi dari tabel diatas dapat dilihat bahwa UKM merupakan alternatif terbaik dengan bobot tertinggi yakni 0.197. Dan untuk Hasil perangkingan dapat dilihal pada tabel berikut ini:

Tabel 4. 16 Hasil Perangkingan

Rangking	Bobot	Nama UKM
1	0.197	Gazebo Foodcourt And Coffee
2	0.134	Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru
3	0.182	Pisang Keju 89 Pekanbaru
4	0.132	Alim Kopi Tiam Pekanbaru
5	0.115	Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru

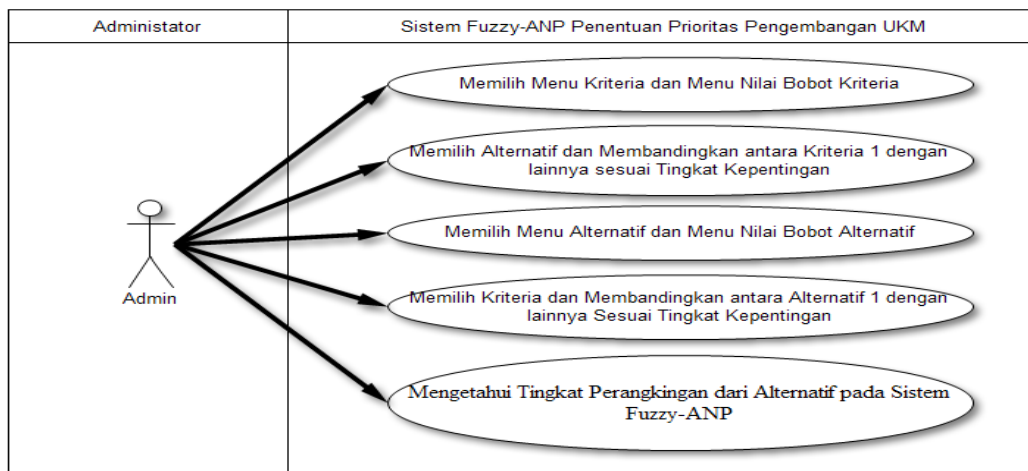
Berdasarkan dengan data yang sudah diolah, maka didapatkanlah hasil rekomendasi UKM terbaik dengan urutan yakni urutan pertama adalah dengan bobot akhir , urutan kedua adalah dengan bobot akhir , urutan ketiga adalah dengan bobot akhir , urutan keempat adalah dengan bobot akhir dan urutan kelima adalah dengan bobot akhir.

4.3 Analisa Sub-Sistem Model

Analisa sub-sistem model meliputi 3 *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*. Berikut merupakan penjelasan mengenai Sub-Sistem Model yang digunakan.

4.3.1 Usecase Diagram

Usecase Diagram ini menggambarkan proses pengolahan data yang dilakukan oleh seorang administrator. Pengguna terdiri dari 1 pengguna yaitu admin.



Gambar 4. 3 *Usecase Diagram*

Berikut ini penjelasan dari *Usecase Diagram*, yaitu:

Tabel 4. 17 Penjelasan *Usecase Diagram*

Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Memilih Menu Kriteria dan Menu Nilai Bobot Kriteria b. Memilih Alternatif dan Membandingkan Kriteria 1 dengan lainnya sesuai tingkat kepentingan c. Memilih Menu Kriteria dan Menu Nilai Bobot Alternatif d. Memilih Kriteria dan Membandingkan Alternatif 1 dengan lainnya sesuai tingkat kepentingan e. Mengetahui Tingkat Perangkingan Alternatif pada Sistem <i>FUZZY-ANP</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

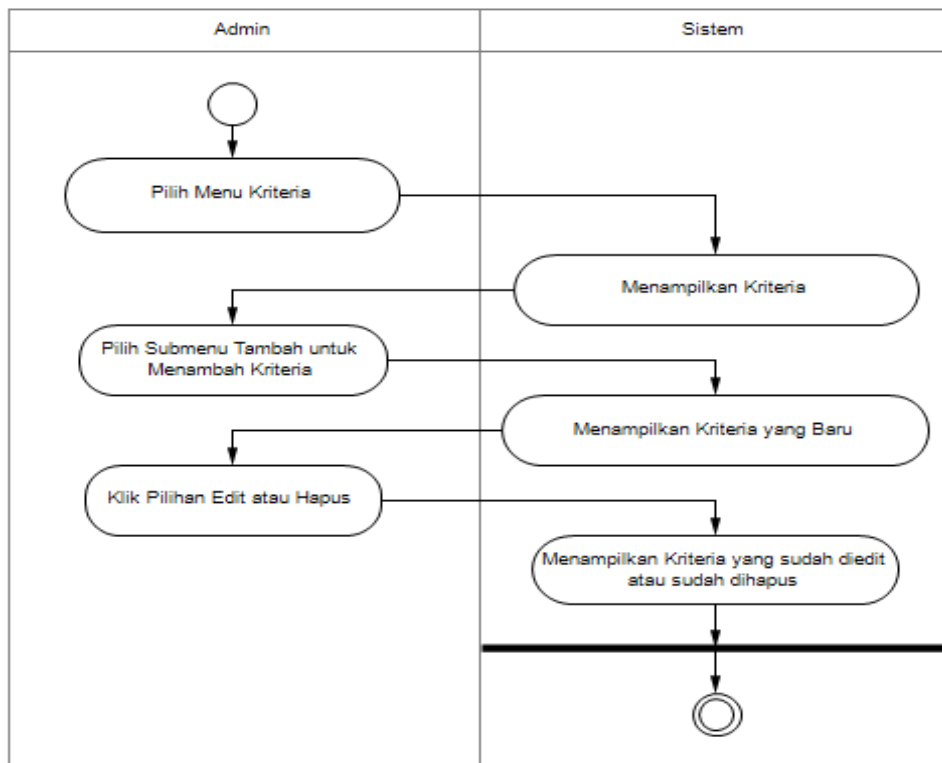
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.3.2 Activity Diagram

Activity Diagram ini akan menggambarkan alur aktivitas dalam Sistem FUZZY-ANP UKM dengan program UKM Riau yang sedang berjalan. Sistem akan menampilkan apa yang akan dilakukan admin pada data alternatif tersebut.

a. Activity Diagram Kriteria

Activity Diagram ini menggambarkan proses untuk melihat kriteria. Didalam proses sistem, admin dapat melihat seluruh data kriteria yang terdapat pada sistem. Berikut ini adalah *Activity Diagram* Kriteria, yaitu:



Gambar 4. 4 Activity Diagram Kriteria

Tabel 4. 18 Penjelasan Activity Diagram Kriteria

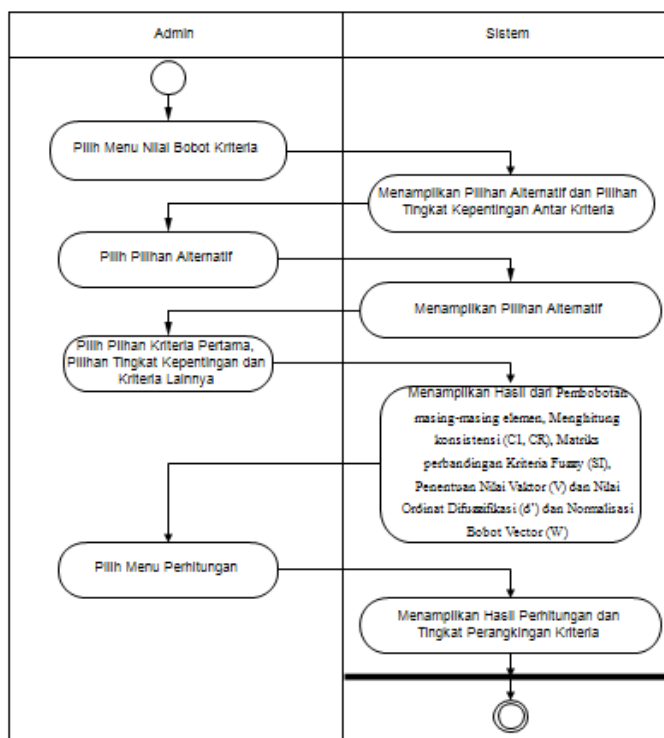
Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Pilih Menu Kriteria b. Menampilkan Kriteria c. Pilih Submenu Tambah untuk Menambah Kriteria d. Menampilkan Kriteria yang Baru e. Klik Pilihan Edit atau Hapus di Aksi f. Menampilkan Kriteria yang sudah diedit atau sudah dihapus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Activity Diagram Nilai Bobot Kriteria

Activity Diagram Nilai Bobot Kriteria. Sistem akan menampilkan pilihan nilai Alternatif untuk membandingkan Kriteria 1 dengan Kriteria lainnya dengan memilih Tingkat Kepentingan. Berikut ini tampilannya :



Gambar 4. 5 Activity Diagram Nilai Bobot Kriteria

Tabel 4. 19 Penjelasan Activity Diagram Nilai Bobot Kriteria

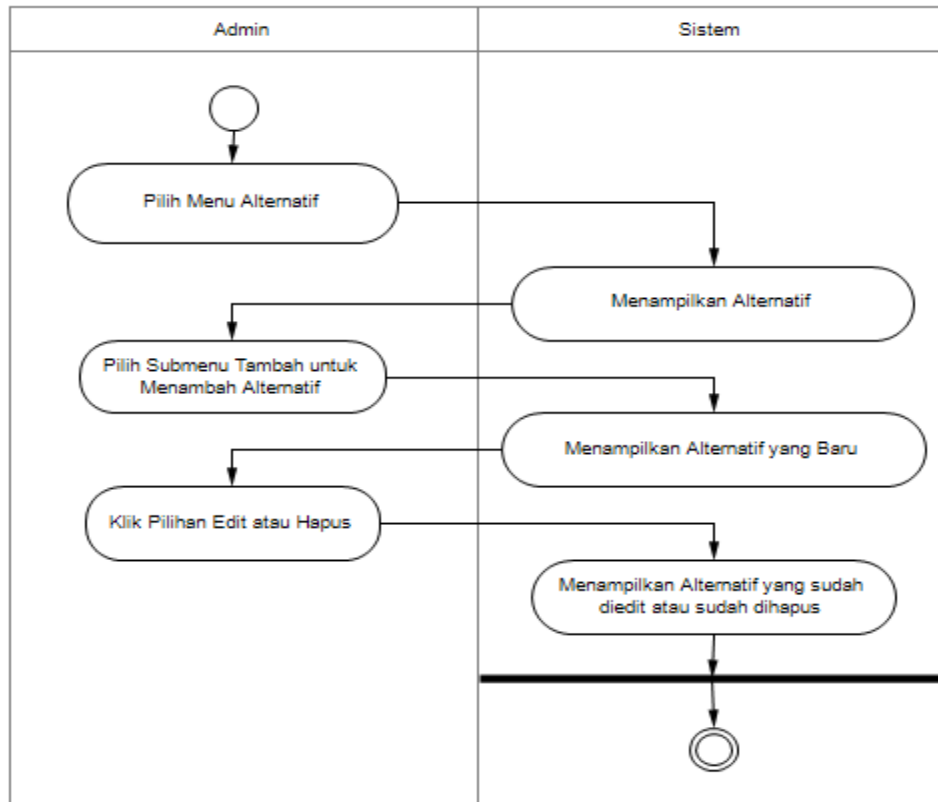
Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Pilih Menu Nilai Bobot Kriteria b. Menampilkan Pilhan Alternatif dan Pilihan Tingkat Kepentingan Antar Kriteria c. Pilih Pilihan Alternatif d. Menampilkan Pilihan Alternatif e. Pilih Pilihan Kriteria Pertama, Pilihan Tingkat Kepentingan dan Kriteria Lainnya f. Menampilkan hasil dari Pembobotan masing-masing elemen, Menghitung konsistensi (C001, CR), Matriks perbandingan Kriteria Fuzzy (SI), Penentuan Nilai Vaktor (V) dan Nilai Ordinat Difuzzifikasi (d') dan Normalisasi Bobot Vector (W) g. Memilih Menu Perhitungan h. Menampilkan Hasil Perhitungan dan Tingkat Perangkingan Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Activity Diagram Alternatif

Activity Diagram ini menggambarkan proses untuk melihat data Alternatif. Didalam proses sistem admin dapat melihat seluruh data Alternatif yang terdapat pada sistem. Berikut ini adalah *Activity Diagram* Alternatif UKM, yaitu:



Gambar 4. 6 Activity Diagram Alternatif

Tabel 4. 20 Penjelasan Activity Diagram Alternatif

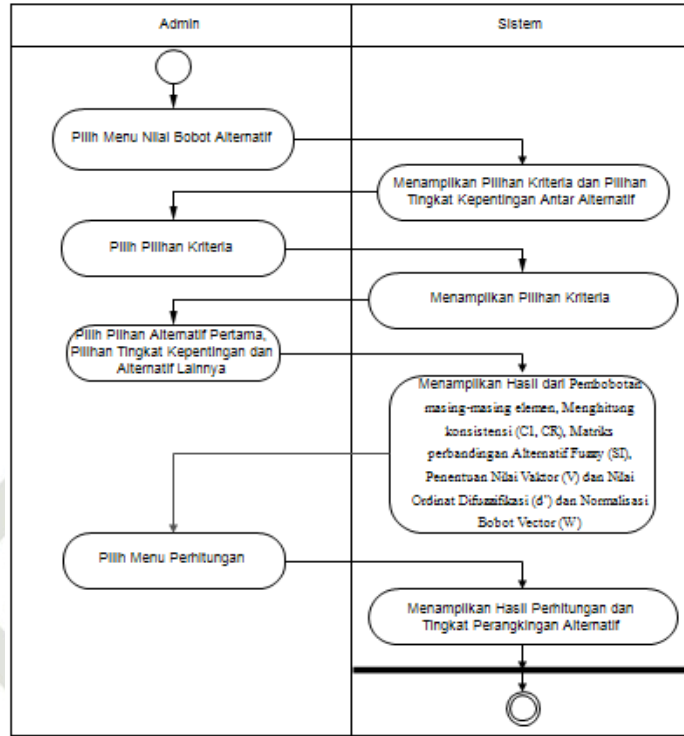
Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Pilih Menu Alternatif b. Menampilkan Alternatif c. Pilih Submenu Tambah untuk Menambah Alternatif d. Menampilkan Alternatif yang Baru e. Klik Pilihan Edit atau Hapus f. Menampilkan Alternatif yang sudah ditambah atau sudah dihapus

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Activity Diagram Nilai Bobot Alternatif

Activity Diagram akan menampilkan pilihan nilai Alternatif untuk membandingkan Kriteria 1 dengan Kriteria lainnya dengan memilih Tingkat Kepentingan yang sudah diatur oleh metode ini. Berikut ini tampilannya :



Gambar 4. 7 Activity Diagram Nilai Bobot Alternatif

Tabel 4. 21 Penjelasan Activity Diagram Nilai Bobot Alternatif

Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Pilih Menu Nilai Bobot Alternatif b. Menampilkan Pilhan Alternatif dan Pilihan Tingkat Kepentingan Antar Alternatif c. Pilih Pilihan Kriteria d. Menampilkan Pilihan Kriteria e. Pilih Pilihan Alternatif Pertama, Pilihan Tingkat Kepentingan dan Alternatif Lainnya f. Menampilkan hasil dari Pembobotan masing-masing elemen, Menghitung konsistensi (C001, CR), Matriks perbandingan Alternatif Fuzzy (SI), Penentuan Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Difuzzifikasi (d') dan Normalisasi Bobot Vector (W) g. Memilih Menu Perhitungan h. Menampilkan Hasil Perhitungan dan Tingkat Perangkingan Alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

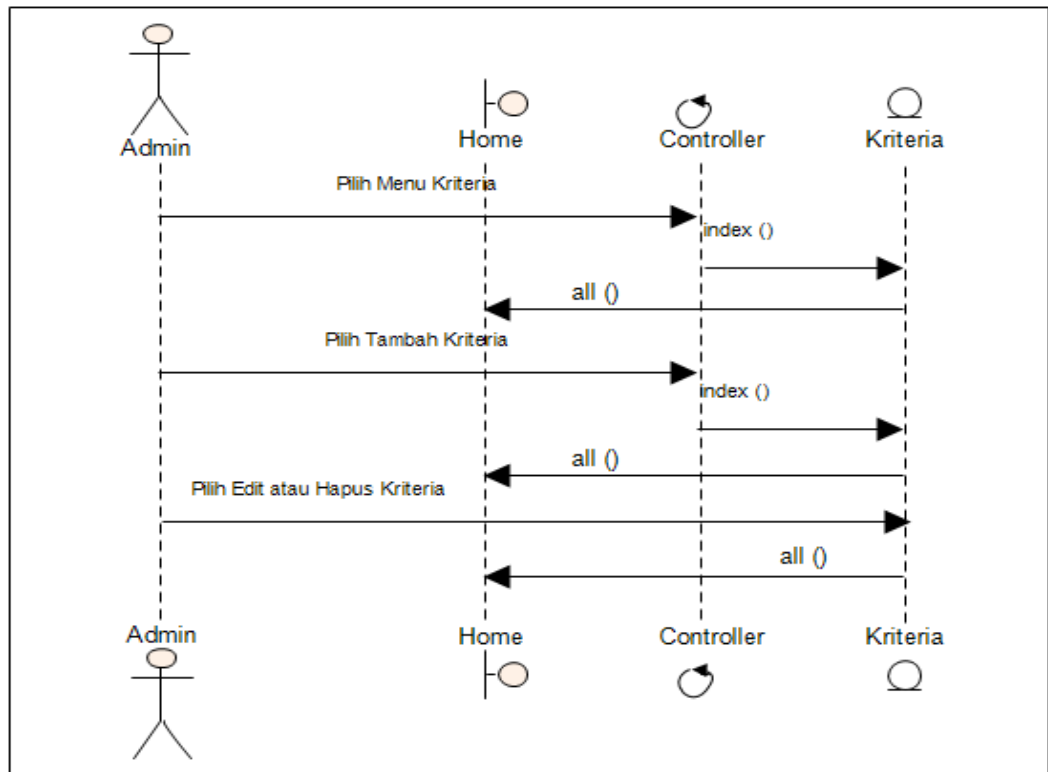
4.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah sebuah diagram yang menampilkan interaksi antar objek. Berikut merupakan penjelasan mengenai *Sequence diagram*, yaitu :

a. Sequence Diagram Kriteria

Sequence diagram ini menggambarkan proses untuk melihat data kriteria.

Berikut ini adalah *Sequence Diagram* Kriteria, yaitu:



Gambar 4. 8 *Sequence Diagram* Kriteria

Tabel 4. 22 Penjelasan *Sequence Diagram* Kriteria

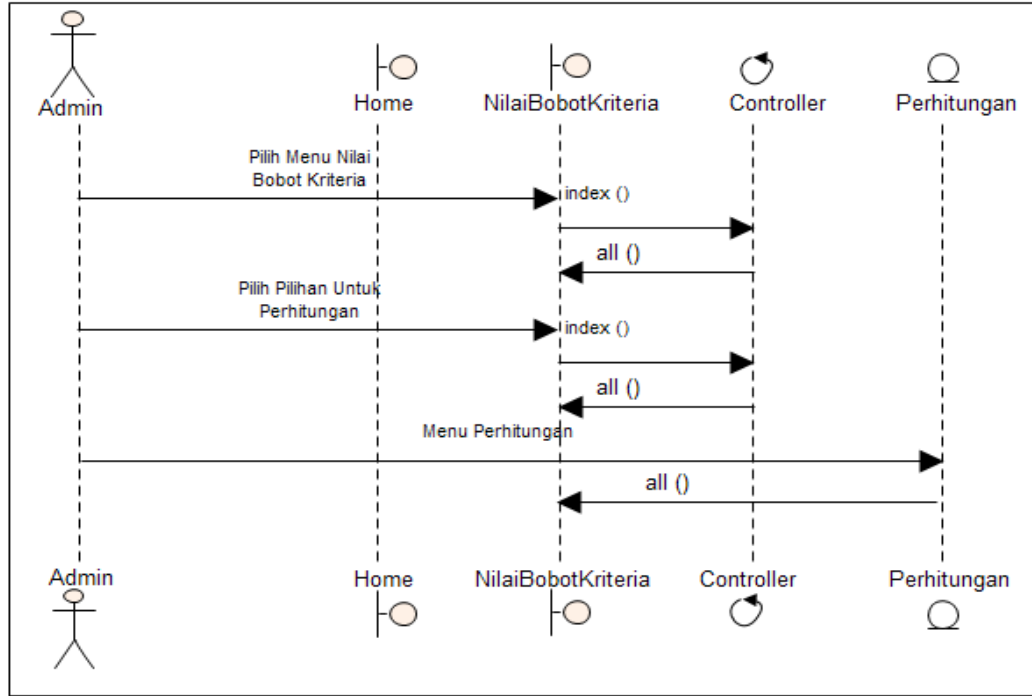
Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Pilih Menu Kriteria b. Tampil Kriteria c. Pilih Tambah Kriteria d. Tampil Kriteria Baru e. Pilih Edit atau Hapus Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Sequence Diagram Nilai Bobot Kriteria

Sequence diagram ini menggambarkan proses untuk melihat nilai bobot kriteria. Berikut ini adalah Sequence Diagram Nilai Bobot Kriteria, yaitu:



Gambar 4. 9 Sequence Diagram Nilai Bobot Kriteria

Tabel 4. 23 Penjelasan Sequence Diagram Nilai Bobot Kriteria

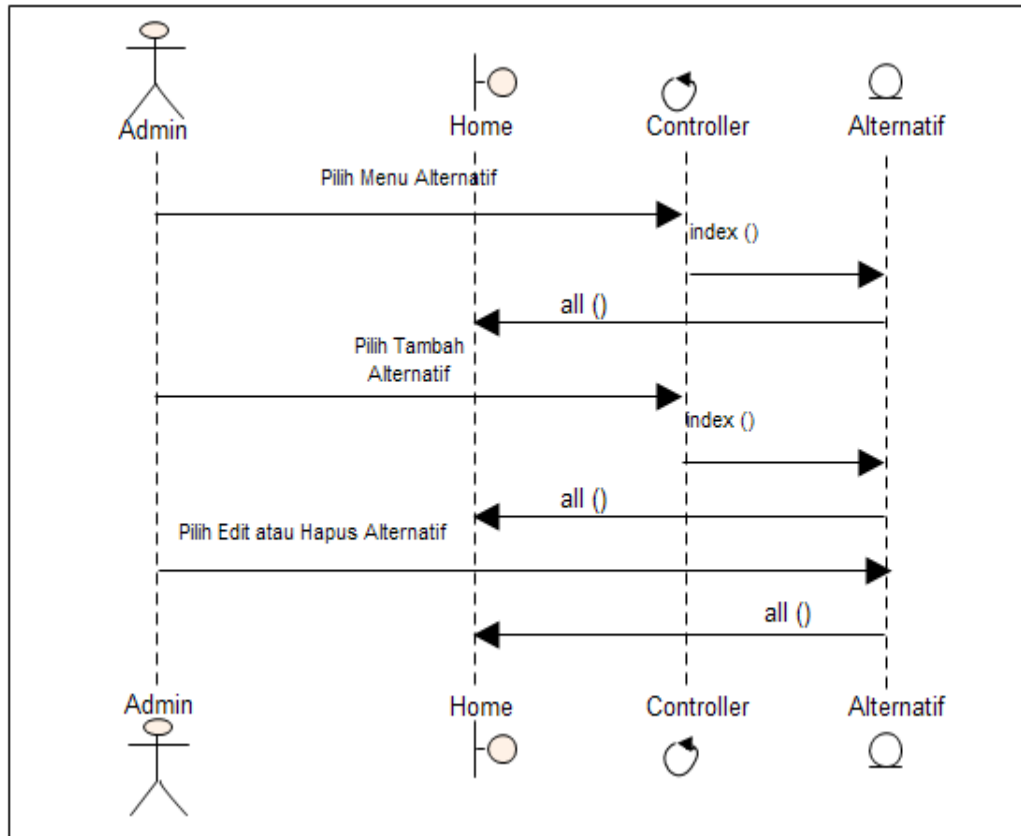
Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Pilih Menu Nilai Bobot Kriteria b. Tampil Menu Nilai Bobot Kriteria c. Pilih Pilihan Perhitungan Kriteria d. Pilih Menu Perhitungan e. Menampilkan Hasil Perhitungan Kriteria

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Sequence Diagram Alternatif

Sequence diagram ini menggambarkan proses untuk melihat data alternatif. Pada menu ini dibagi lagi kedalam sub menu yaitu *Sequence Diagram UKM*. Pada sistem admin dapat melihat seluruh datao alternatif yang terdapat pada sistem. Berikut ini adalah *Sequence Diagram Alternatif* UKM, yaitu:



Gambar 4. 10 Sequence Diagram Alternatif

Tabel 4. 24 Penjelasan Sequence Diagram Alternatif

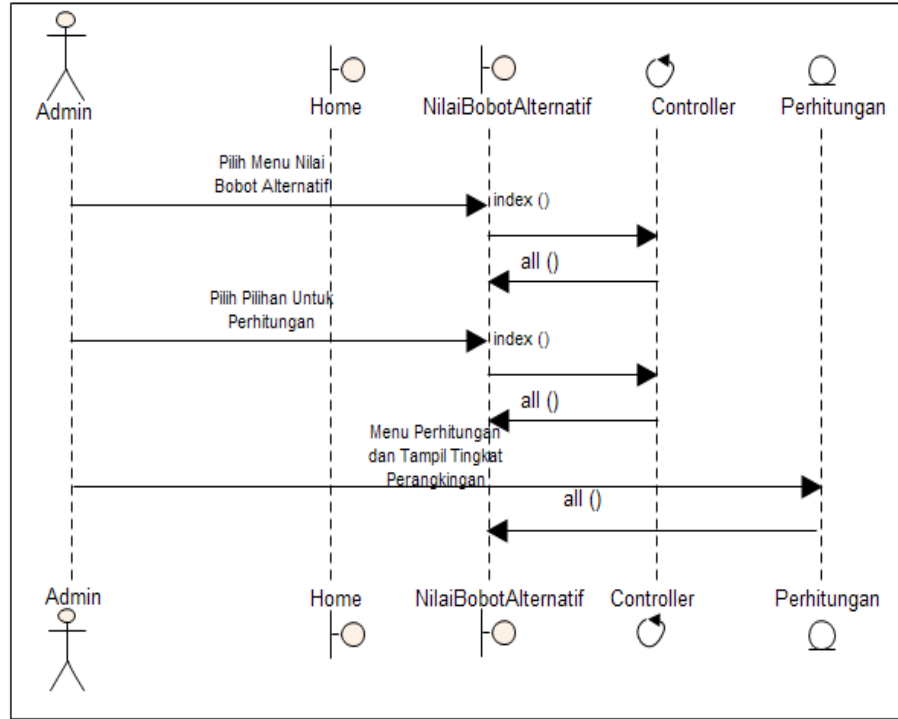
Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Pilih Menu Alternatif b. Tampil Data Alternatif c. Pilih Nilai Bobot Alternatif d. Tampil Nilai Bobot Alternatif e. Klik Perhitungan f. Menampilkan Perhitungan <i>FU</i>

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Sequence Diagram Nilai Bobot Alternatif

Sequence diagram ini menggambarkan proses untuk melihat nilai bobot kriteria. Berikut ini adalah Sequence Diagram Nilai Bobot Alternatif, yaitu:



Gambar 4. 11 Sequence Diagram Nilai Bobot Alternatif

Tabel 4. 25 Penjelasan Sequence Diagram Nilai Bobot Alternatif

Pengguna	Keterangan
1. Admin	a. Pilih Menu Nilai Bobot Alternatif b. Tampil Menu Nilai Bobot Alternatif c. Pilih Pilihan Perhitungan Alternatif d. Pilih Menu Perhitungan e. Menampilkan Hasil Perhitungan dan Tingkat Perangkingan Alternatif

4.4 Perancangan Antar Muka Sistem

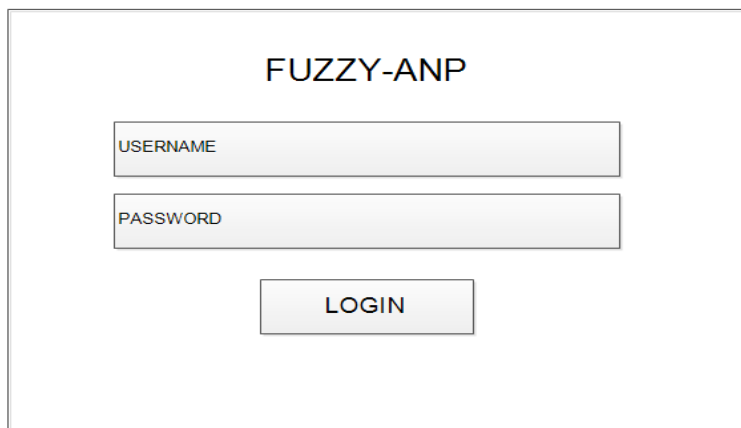
Rancangan halaman sistem FUZZY-ANP adalah tampilan yang akan menampilkan Proses berjalannya sistem. Ada beberapa menu didalam sistem ini, yakni :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Rancangan Halaman Login

Berikut ini adalah tampilan sistem yang menampilkan menu login. Berikut tampilannya :



Gambar 4. 12 Rancangan Halaman Login

Terdapat tampilan sebagai admin untuk memulai menggunakan sistem. Ada 2 yang harus di input. Yakni Username dan Password. User yang akan menggunakan sistem adalah Admin.

b. Rancangan Menu Home

Berikut adalah rancangan dari Menu Home. Terdapat beberapa menu yang ditampilkan. Berikut tampilan rancangannya :



Gambar 4. 13 Rancangan Menu Home

Pada rancangan menu Home ada beberapa Menu Lainnya. Seperti Menu Home, Kriteria, Bobot Kriteria, Alternatif, Bobot Alternatif, Perhitungan, Password dan Menu LogOut.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Rancangan Menu Kriteria

Selanjutnya adalah rancangan menu Kriteria. Terdapat submenu yang berfungsi sebagai menambah data, menghapus serta melakukan pengeditan data. Berikut tampilan rancangannya :




No	Kode	Kriteria	Keterangan	Aksi
1				<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2				
3				
4				
5				
dst				

Gambar 4. 14 Rancangan Menu Kriteria

Pada menu Kriteria terdapat beberapa submenu. Diantaranya adalah Kolom Pencarian, Refresh, Tambah dan Cetak. Ada beberapa tampilan table. Dengan beberapa kolom, yaitu No, Kode, Kriteria, Keterangan dan Aksi. Pada aksi ada edit dan hapus.

d. Rancangan Tambah Kriteria

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari submenu Kriteria. Yaitu submenu tambah. Berikut tampilannya :



Gambar 4. 15 Rancangan Tambah Kriteria

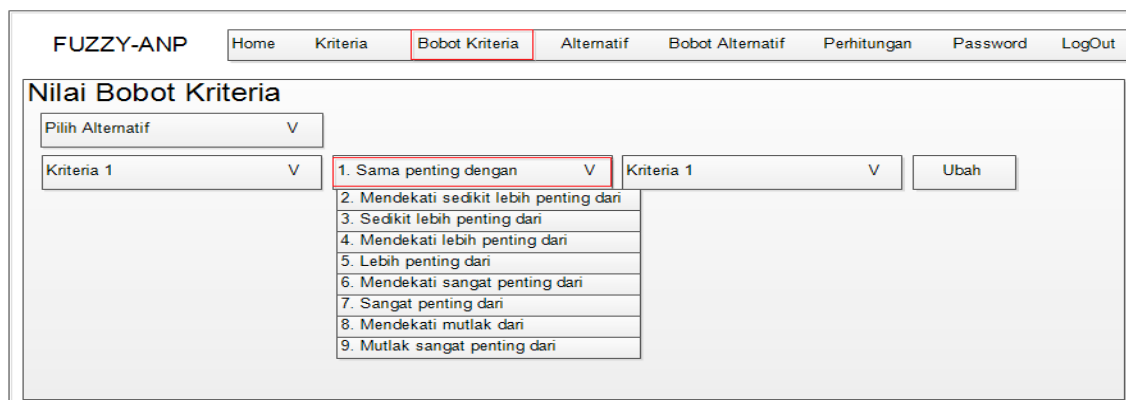
Pada tampilan rancangan tambah kriteria, terdapat beberapa kolom yang harus diisi. Yaitu kolom Kode yang secara otomatis akan tersusun. Selanjutnya kolom Nama Kriteria, diisi dengan Kriteria dan Keterangan. Ada 2 pilihan. Simpan dan Kembali.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Rancangan Menu Bobot Kriteria

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari menu bobot kriteria. Berikut tampilannya :



Gambar 4. 16 Rancangan Menu Bobot Kriteria

Pada menu bobot kriteria, ada bacaan Nilai Bobot Kriteria. Dibawahnya ada kolom yang harus dipilih. Kolom Pilih Alternatif, Kriteria, Tingkat Kepentingan dan Kriteria. Dan pilihan Ubah.

Di rancangan ini terdapat 9 Tingkat Kepentingan, yaitu :

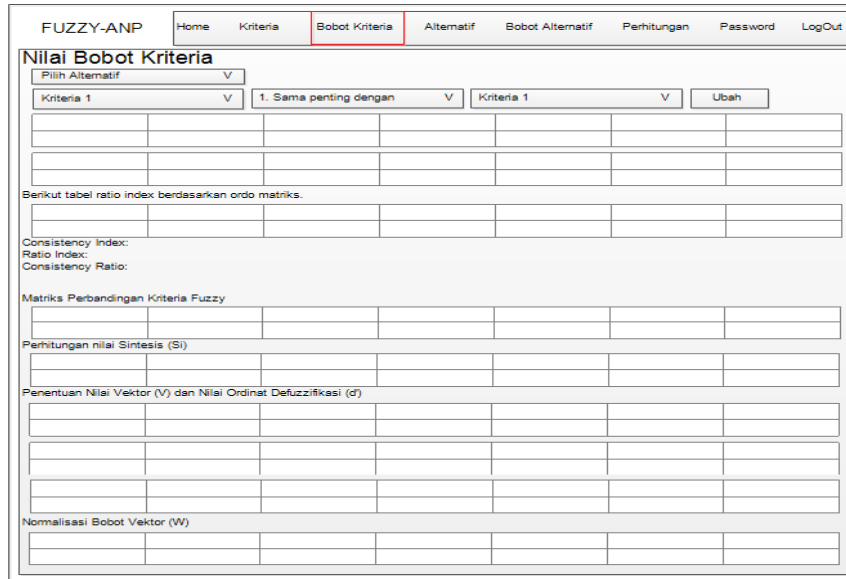
1. Sama penting dengan
2. Mendekati sedikit lebih penting dari
3. Sedikit lebih penting dari
4. Mendekati lebih penting dari
5. Lebih penting dari
6. Mendekati sangat penting dari
7. Sangat penting dari
8. Mendekati lebih penting dari
9. Mutlak sangat penting dari

f. Rancangan Nilai Bobot Kriteria

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari menu nilai bobot kriteria. Berikut tampilannya :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.




Gambar 4. 17 Rancangan Nilai Bobot Kriteria

Pada rancangan nilai bobot kriteria ada beberapa tampilan. Admin dapat memilih salah satu Alternatif. Dengan membandingkan 2 macam Kriteria, dengan membandingkan tingkat kepentingan yang sudah ditentukan. Setelah dipilih, maka akan tampil hitungan dari :

- Pembobotan masing-masing elemen
- Menghitung konsistensi (C001, CR)
- Matriks perbandingan Kriteria Fuzzy (SI)
- Penentuan Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Difuzzifikasi (d')
- Normalisasi Bobot Vector (W)

g. Rancangan Menu Alternatif

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari menu Alternatif, yakni:



Gambar 4. 18 Rancangan Menu Alternatif

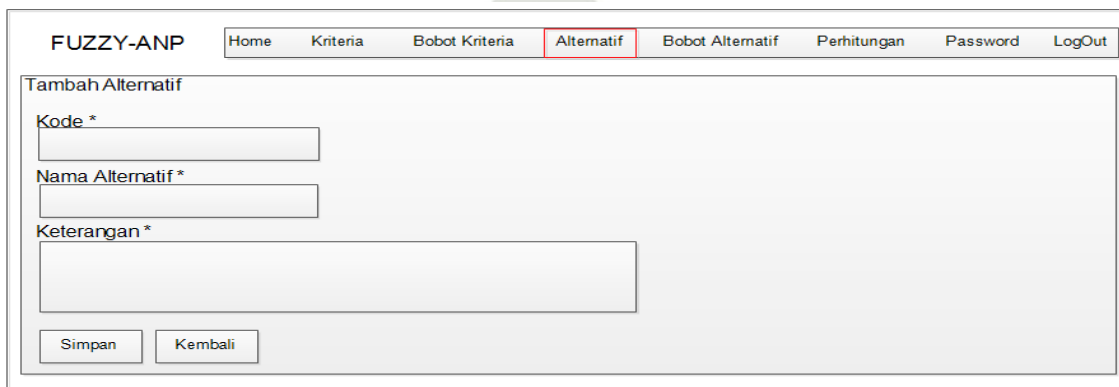
Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada rancangan ini terdapat submenu yang berfungsi sebagai menambah data, menghapus serta melakukan pengeditan data. Ada pilihan pencarian, refresh, tambah dan cetak. Dan pada tabel ada No, Kode, Alternatif, Keterangan dan Aksi. Pada aksi ada edit dan hapus.

h. Rancangan Tambah Alternatif

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari Tambah Alternatif. Berikut tampilannya:

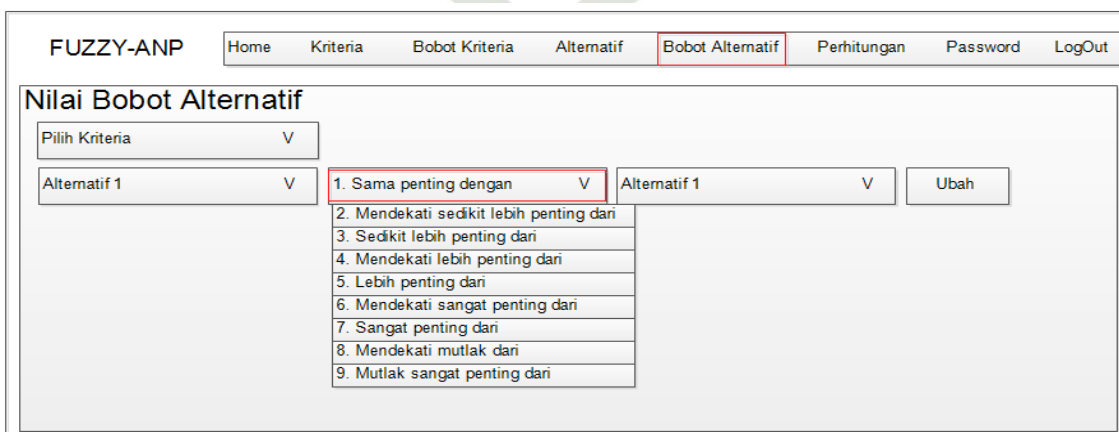


Gambar 4. 19 Rancangan Tambah Alternatif

Pada tampilan rancangan tambah Alternatif, terdapat beberapa kolom yang harus diisi. Yaitu kolom Kode yang secara otomatis akan tersusun. Selanjutnya kolom Nama Alternatif, diisi dengan Kriteria dan Keterangan. Ada 2 pilihan. Simpan dan Kembali.

i. Rancangan Menu Bobot Alternatif

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari Bobot Alternatif. Berikut tampilannya:



Gambar 4. 20 Rancangan Menu Bobot Alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

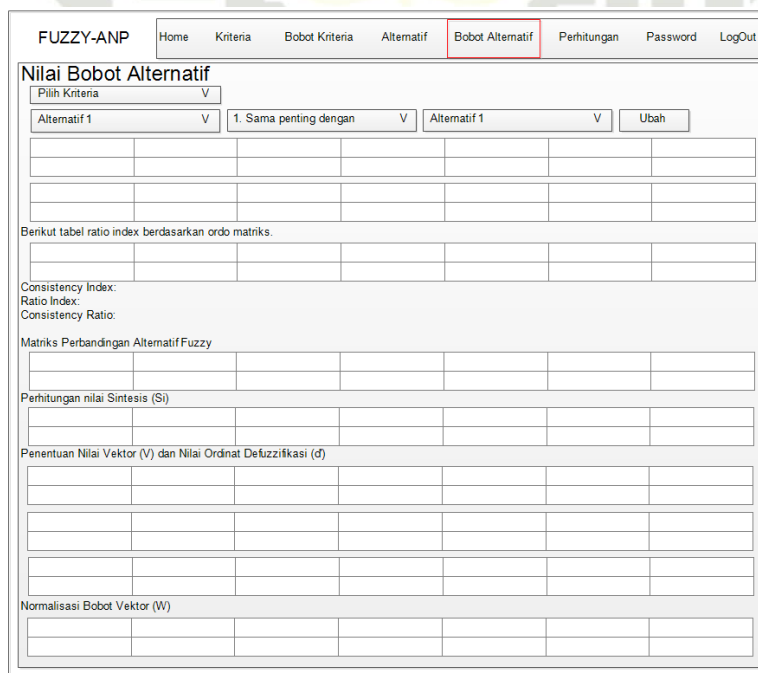
Pada menu bobot alternatif, ada bacaan Nilai Bobot Alternatif. Dibawahnya ada kolom yang harus dipilih. Kolom Pilih Kriteria, Alternatif pilihan, Tingkat Kepentingan dan Alternatif pilihan yang lain. Dan pilihan Ubah. Di rancangan ini terdapat 9 Tingkat Kepentingan, yaitu :

1. Sama penting dengan
2. Mendekati sedikit lebih penting dari
3. Sedikit lebih penting dari
4. Mendekati lebih penting dari
5. Lebih penting dari
6. Mendekati sangat penting dari
7. Sangat penting dari
8. Mendekati lebih penting dari
9. Mutlak sangat penting dari

j. Rancangan Nilai Bobot Alternatif

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari menu nilai bobot Alternatif.

Berikut tampilannya :



The screenshot shows a web application interface for 'FUZZY-ANP'. The navigation menu includes: Home, Kriteria, Bobot Kriteria, Alternatif, **Bobot Alternatif** (highlighted), Perhitungan, Password, and LogOut. The main content area is titled 'Nilai Bobot Alternatif' and contains several sections:

- Pilih Kriteria:** A dropdown menu with 'V' selected.
- Alternatif 1:** A dropdown menu with 'V' selected, followed by a radio button for '1. Sama penting dengan', another dropdown menu with 'V' selected, and a dropdown menu with 'Alternatif 1' selected, and a 'Ubah' button.
- Table:** A table with 5 columns and 3 rows for inputting data.
- Consistency Index:** Fields for 'Ratio Index' and 'Consistency Ratio'.
- Matrks Perbandingan Alternatif Fuzzy:** A table for inputting fuzzy comparison matrices.
- Perhitungan nilai Sintesis (Si):** A table for inputting synthesis values.
- Penentuan Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Defuzzifikasi (d):** A table for inputting vector and defuzzification values.
- Normalisasi Bobot Vektor (W):** A table for inputting normalized weight values.

Gambar 4. 21 Rancangan Nilai Bobot Alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

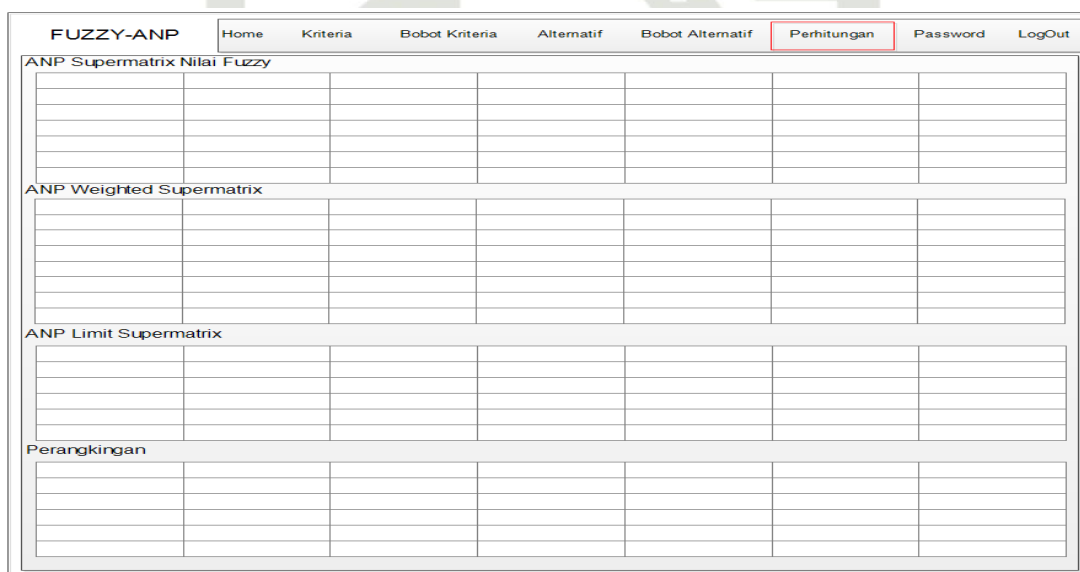
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Pada rancangan nilai bobot alternatif ada beberapa tampilan. Admin dapat memilih salah satu Kriteria. Dengan membandingkan 2 macam Alternatif, dengan membandingkan tingkat kepentingan yang sudah ditentukan.

Setelah dipilih, maka akan tampil hitungan dari :

- a. Pembobotan masing-masing elemen
- b. Menghitung konsistensi (C001, CR)
- c. Matriks perbandingan Alternatif Fuzzy (SI)
- d. Penentuan Nilai Vektor (V) dan Nilai Ordinat Difuzzifikasi (d')
- e. Normalisasi Bobot Vector (W)
- k. Rancangan Menu Perhitungan

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari Menu Perhitungan. Berikut tampilannya:



Gambar 4. 22 Rancangan Menu Perhitungan

Pada rancangan Menu Perhitungan ada 4 tabel tampilan :

- a. ANP Supermatrix Nilai Fuzzy
- b. ANP Weighted Supermatrix
- c. ANP Limit Supermatrix
- d. Perangkingan

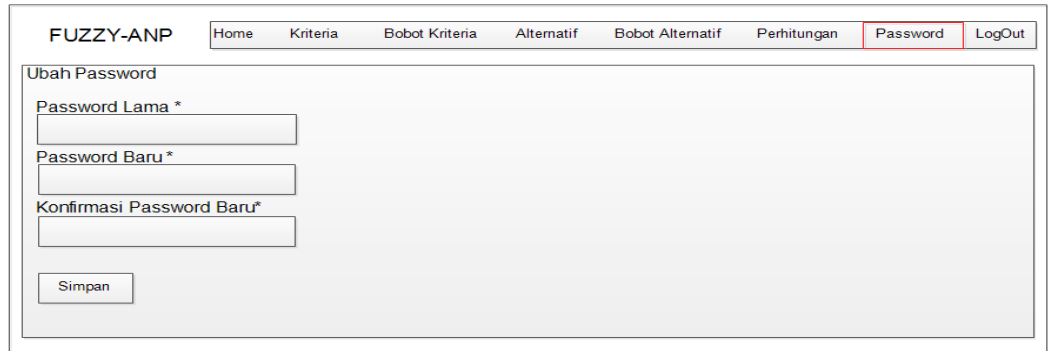
Pada perangkingan akan mengetahui tingkat perangkingan, dari Kriteria dan Alternatif untuk Rangkaing Tinggi hingga Rangkaing Rendah.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Rancangan Menu Password

Berikut ini adalah tampilan rancangan dari Menu Password. Berikut tampilannya:



The screenshot shows a web interface for 'FUZZY-ANP'. At the top, there is a navigation menu with the following items: Home, Kriteria, Bobot Kriteria, Alternatif, Bobot Alternatif, Perhitungan, Password (highlighted with a red border), and LogOut. Below the navigation menu is a form titled 'Ubah Password'. The form contains three input fields: 'Password Lama *', 'Password Baru *', and 'Konfirmasi Password Baru*'. At the bottom of the form is a 'Simpan' button.

Gambar 4. 23 Rancangan Menu Password

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

BAB V

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini merupakan tahapan dari pembuatan dan pengujian sebagai bentuk dari sistem yang akan diuji. Sebagaimana akan dilakukan pengujian dari fungsi-fungsi sistem yang dilakukan pengamatan hasil pengujian tersebut akan mengetahui kekurangan sistem dan akan diambil kesimpulan sebagai tahapan testing terhadap sistem tersebut.

1.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap setelah analisa dan perancangan. Dari implementasi ini akan berguna untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat sesuai dengan hasil dan tujuan yang diinginkan.

1.2 Lingkungan Implementasi

Berikut ini perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan :

1. Perangkat Keras
 - a) Processor : Intel(R) Core(TM)2 Duo CPU P7450 @ 2.13GHz
 - b) Memory (RAM) : 4.00 GB
 - c) System type : 64-bit Operating System, x64-based processor
 - d) Hard Disk : 250 GB
2. Perangkat lunak
 - a) Sistem Operasi : Windows 10
 - b) Bahasa Pemrograman : PHP 5.5.1 , Html, *Java Script*
 - c) Tool : Notepad++ , *E-drawMax UML Diagram*
 - d) Software pendukung : *Xampp* , *Mozilla Firefox*

1.3 Batasan Implementasi

Berikut batasan dari Implementasi sistem :

- a. Menggunakan bahasa pemrograman *PHP* sebagai Bahasa pemrograman dengan *MYSQL* sebagai database yang digunakan
- b. Mengelola nilai kriteria dan alternatif dengan menggunakan perhitungan *FUZZY-ANP*.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1.4 Hasil Implementasi

Sistem ini dirancang untuk mempermudah pengguna yang ingin mendapatkan rekomendasi atau contoh UKM terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Untuk menentukan rekomendasi atau contoh UKM terbaik, berdasarkan tingkat perankingan. Mulai dari tingkat tinggi hingga sebagainya. Dari perhitungan penilaian kriteria dan alternatif yang dikerjakan dengan metode *FUZZY-ANP* dalam menghasilkan suatu keputusan.

5.4.1 Implementasi Database

Berikut ini adalah implementasi dari database, yaitu :

a. Database Pengguna (User)

Database pengguna (user) akan tampil sebagai berikut :

Tabel 5. 1 Tabel Pengguna (user)

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	user	varchar(16)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	pass	varchar(125)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Pada database pengguna ada 2 tabel, user yang berarti pengguna dan password adalah sebuah syarat masuk kesistem agar bisa menggunakan sistem ini.

b. Database Kriteria

Database kriteria akan tampil sebagai berikut :

Tabel 5. 2 Tabel Database Kriteria

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1	kode_kriteria	varchar(16)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2	nama_kriteria	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3	keterangan	varchar(255)	latin1_swedish_ci	Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Adapun Keterangan nya adalah :

- a. kode_kriteria = Sebagai kode dari Urutan Kriteria
- b. nama_kriteria = Nama dari berbagai macam Kriteria
- c. keterangan = Berisi Keterangan yang dibutuhkan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

c. Database Nilai Bobot Kriteria

Tabel 5. 3 Tabel Database Nilai Bobot Kriteria

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 ID	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 kode_alternatif	varchar(16)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 kode1	varchar(16)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 kode2	varchar(16)	latin1_swedish_ci		Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 nilai	double			Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 fuzzy	double			Ya	0			Ubah Hapus Lainnya

Adapun Keterangan nya adalah :

- a. ID = Sebagai ID untuk Kriteria
- b. kode_alternatif = Kode dari Alternatif
- c. kode1 = Berisi kode pertama
- d. kode2 = Berisi kode kedua
- e. nilai = Nilai Bobot dari Kriteria
- f. Fuzzy = Perhitungan Nilai bobot Kriteria

d. Database Alternatif

Database alternatif akan tampil sebagai berikut :

Tabel 5. 4 Tabel Database Alternatif

#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 kode_alternatif	varchar(16)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 nama_alternatif	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 keterangan	varchar(255)	latin1_swedish_ci		Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 total	double			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 rank	int(11)			Tidak	Tidak ada			Ubah Hapus Lainnya

Adapun Keterangan nya adalah :

- a. kode_alternatif = Sebagai kode dari Urutan Kriteria
- b. nama_alternatif = Nama dari berbagai macam Kriteria
- c. keterangan = Berisi Keterangan yang dibutuhkan
- d. total = Total Perhitungan
- e. rank = Tingkat Perangkingan antar Alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Database Nilai Bobot Alternatif

Database nilai bobot alternatif akan tampil sebagai berikut :

Tabel 5. 5 Tabel Database Nilai Bobot Alternatif

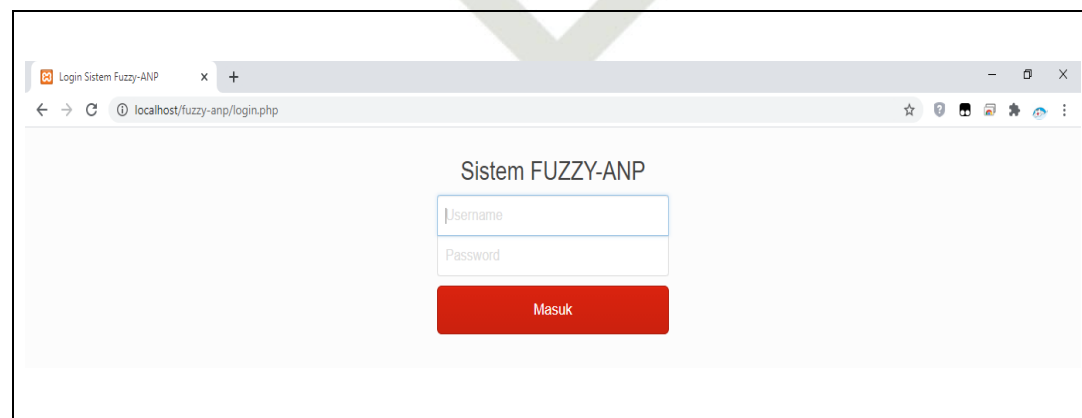
#	Nama	Jenis	Penyortiran	Atribut	Tak Ternilai	Bawaan	Komentar	Ekstra	Tindakan
<input type="checkbox"/>	1 ID	int(11)			Tidak	Tidak ada		AUTO_INCREMENT	Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	2 kode1	varchar(16)	latin1_swedish_ci	Ya	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	3 kode2	varchar(16)	latin1_swedish_ci	Ya	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	4 kode_kriteria	varchar(16)	latin1_swedish_ci	Ya	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	5 nilai	double		Ya	Ya	NULL			Ubah Hapus Lainnya
<input type="checkbox"/>	6 fuzzy	double		Ya	Ya	0			Ubah Hapus Lainnya

Adapun Keterangan nya adalah :

- a. ID = Sebagai ID untuk Alternatif
- b. kode1 = Berisi kode pertama
- c. kode2 = Berisi kode kedua
- d. kode_kriteria = Kode dari Kriteria
- e. nilai = Nilai Bobot dari Alternatif
- f. Fuzzy = Perhitungan Nilai bobot Alternatif

1.5 Implementasi Tampilan (Interface)

Pada implementasi ini berisi gambaran hasil implementasi perangkat lunak yang telah dibangun, terdapat beberapa Tampilan (interface) yang digunakan, sebagai berikut :

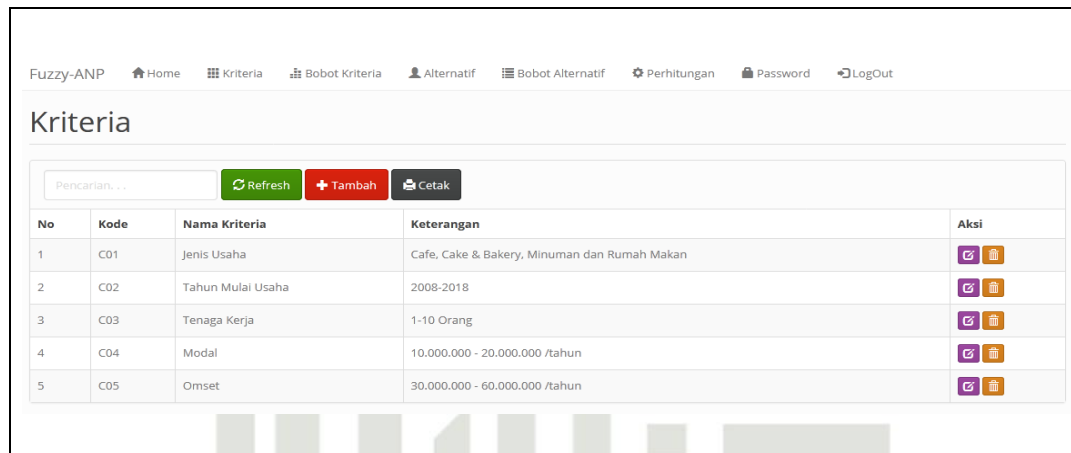
a. Tampilan Login

Gambar 5. 1 Tampilan Login











Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

b. Tampilan Kriteria

Berikut ini adalah tampilan dari Kriteria. Berikut adalah tampilannya :



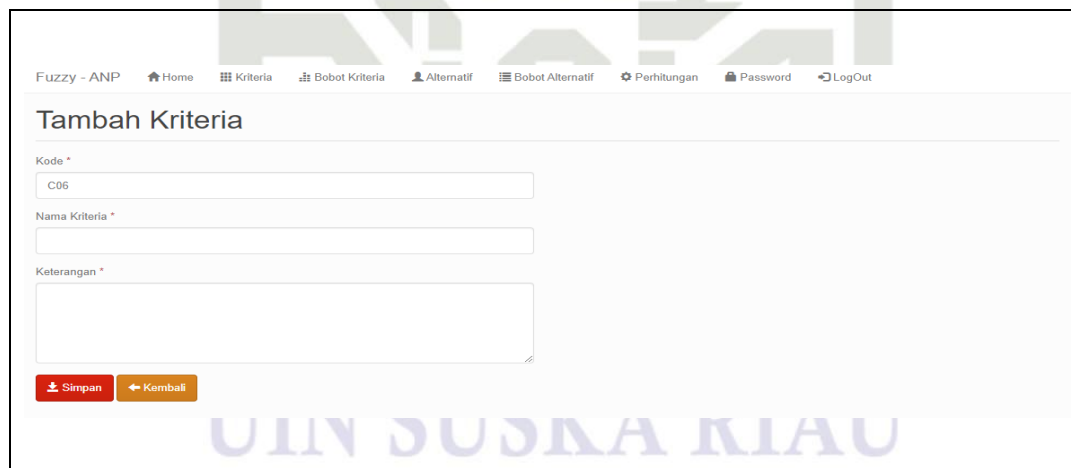
No	Kode	Nama Kriteria	Keterangan	Aksi
1	C01	Jenis Usaha	Cafe, Cake & Bakery, Minuman dan Rumah Makan	 
2	C02	Tahun Mulai Usaha	2008-2018	 
3	C03	Tenaga Kerja	1-10 Orang	 
4	C04	Modal	10.000.000 - 20.000.000 /tahun	 
5	C05	Omset	30.000.000 - 60.000.000 /tahun	 

Gambar 5. 2 Tampilan Kriteria

Keterangannya adalah terdapat beberapa Tabel. Ada No, Kode, Nama Kriteria, Keterangan dan Aksi. Aksi ada 2, yaitu Edit dan Hapus. Selain kriteria yang ada, tampilan ini bisa untuk menambah data kriteria yang baru.

c. Tampilan Tambah Kriteria

Berikut ini adalah tampilan dari Tambah Kriteria. Berikut adalah tampilannya :



Fuzzy - ANP

Tambah Kriteria

Kode *

C06

Nama Kriteria *

Keterangan *

Simpan Kembali

Gambar 5. 3 Tampilan Tambah Kriteria

Keterangannya adalah tampilan ini, admin harus mengisi kotak yang sudah disediakan. Yaitu Kode, Nama Kriteria dan Keterangan. Lalu Simpan atau Kembali.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

d. Tampilan Nilai Bobot Kriteria

Berikut ini adalah tampilan dari Nilai bobot Kriteria. Berikut adalah tampilannya:

Fuzzy-ANP [Home](#) [Kriteria](#) [Bobot Kriteria](#) [Alternatif](#) [Bobot Alternatif](#) [Perhitungan](#) [Password](#) [Logout](#)

Nilai Bobot Kriteria

Gazebo Foodcourt And Coffee

Jenis Usaha 1 - Sama penting dengan Jenis Usaha Ubah

Kode	Nama	C01	C02	C03	C04	C05
C01	Jenis Usaha	1	2	2	3	2
C02	Tahun Mulai Usaha	0.5	1	4	5	3
C03	Tenaga Kerja	0.5	0.25	1	4	1
C04	Modal	0.333	0.2	0.25	1	1
C05	Omset	0.5	0.333	1	1	1
Total		2.833	3.783	8.25	14	8

Kode	C01	C02	C03	C04	C05	Eigen Vector	CM
C01	0.353	0.529	0.242	0.214	0.25	0.318	5.546
C02	0.176	0.264	0.485	0.357	0.375	0.332	5.599
C03	0.176	0.066	0.121	0.286	0.125	0.155	5.364
C04	0.118	0.053	0.03	0.071	0.125	0.079	5.12
C05	0.176	0.088	0.121	0.071	0.125	0.116	5.326

Berikut tabel ratio index berdasarkan ordo matriks.

Ordo matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ratio index	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Consistency Index: 0.098
Ratio Index: 1.12
Consistency Ratio: 0.087 (Konsisten)

↓

Normalisasi Bobot Vektor (W)

Kriteria	Bobot (W)	Bobot (W) Lokal
Jenis Usaha	0.652	0.23
Tahun Mulai Usaha	1	0.352
Tenaga Kerja	0.631	0.222
Modal	0.1	0.035
Omset	0.457	0.161

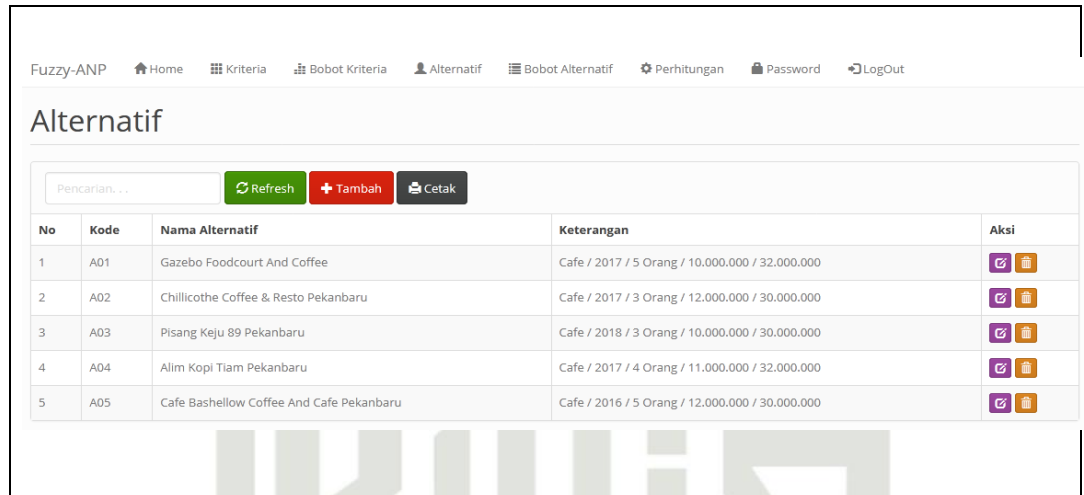
Gambar 5. 4 Tampilan Nilai Bobot Kriteria











Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

e. Tampilan Alternatif

Berikut ini adalah tampilan dari Alternatif. Berikut adalah tampilannya :



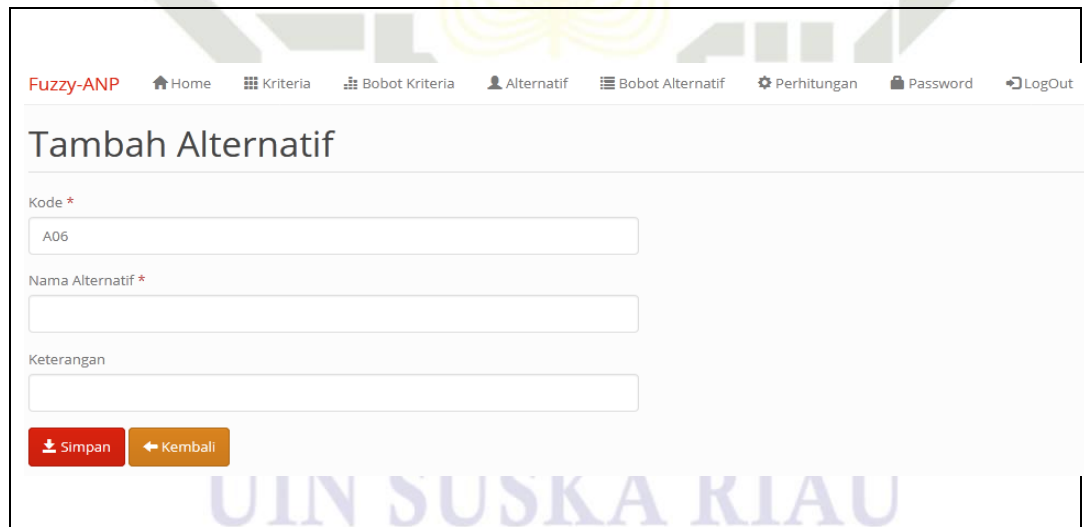
No	Kode	Nama Alternatif	Keterangan	Aksi
1	A01	Gazebo Foodcourt And Coffee	Cafe / 2017 / 5 Orang / 10.000.000 / 32.000.000	 
2	A02	Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru	Cafe / 2017 / 3 Orang / 12.000.000 / 30.000.000	 
3	A03	Pisang Keju 89 Pekanbaru	Cafe / 2018 / 3 Orang / 10.000.000 / 30.000.000	 
4	A04	Alim Kopi Tiam Pekanbaru	Cafe / 2017 / 4 Orang / 11.000.000 / 32.000.000	 
5	A05	Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru	Cafe / 2016 / 5 Orang / 12.000.000 / 30.000.000	 

Gambar 5. 5 Tampilan Alternatif

Terdapat beberapa tabel, No, Nama Alternatif, Keterangan dan Aksi. Aksi Edit atau hapus.

f. Tampilan Tambah Kriteria

Berikut ini adalah tampilan dari Tambah Kriteria. Berikut adalah tampilannya :



Gambar 5. 6 Tampilan Tambah Kriteria

Keterangannya adalah tampilan ini, admin harus mengisi kotak yang sudah disediakan. Yaitu Kode, Nama Kriteria dan Keterangan. Lalu Simpan atau Kembali.

g. Tampilan Nilai Bobot Alternatif

Berikut ini adalah tampilan dari Nilai bobot alternatif. Berikut adalah tampilannya:

Fuzzy-ANP
Home
Kriteria
Bobot Kriteria
Alternatif
Bobot Alternatif
Perhitungan
Password
Logout

Nilai Bobot Alternatif

Jenis Usaha

Gazebo Foodcourt And Coffee

1 - Sama penting dengan

Gazebo Foodcourt And Coffee

Ubah

Kode	Nama	A01	A02	A03	A04	A05
A01	Gazebo Foodcourt And Coffee	1	2	2	4	4
A02	Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru	0.5	1	4	2	2
A03	Pisang Keju 89 Pekanbaru	0.5	0.25	1	4	1
A04	Alim Kopi Tiam Pekanbaru	0.25	0.5	0.25	1	1
A05	Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru	0.25	0.5	1	1	1
Total		2.5	4.25	8.25	12	9

Kode	A01	A02	A03	A04	A05	Eigen Vector	CM
A01	0.4	0.471	0.242	0.333	0.444	0.378	5.321
A02	0.2	0.235	0.485	0.167	0.222	0.262	5.732
A03	0.2	0.059	0.121	0.333	0.111	0.165	5.337
A04	0.1	0.118	0.03	0.083	0.111	0.088	5.219
A05	0.1	0.118	0.121	0.083	0.111	0.107	5.489

Berikut tabel ratio index berdasarkan ordo matriks.

Ordo matriks	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ratio index	0	0	0.58	0.9	1.12	1.24	1.32	1.41	1.46	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

Consistency Index: 0.105
 Ratio Index: 1.12
 Consistency Ratio: 0.094 (Konsisten)

Normalisasi Bobot Vektor (W)

Alternatif	Bobot (W)	Bobot (W) Lokal
Gazebo Foodcourt And Coffee	1	0.268
Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru	0.875	0.235
Pisang Keju 89 Pekanbaru	0.78	0.209
Alim Kopi Tiam Pekanbaru	0.499	0.134
Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru	0.577	0.155

Gambar 5. 7 Tampilan Nilai Bobot Alternatif

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

h. Tampilan Perhitungan

Berikut ini adalah tampilan dari Perhitungan. Berikut adalah tampilannya :

Fuzzy-ANP										
ANP Supermatrix Nilai Fuzzy										
Kode	C01	C02	C03	C04	C05	A01	A02	A03	A04	A05
A01	1	0	0	0	0	0.2297	0.3522	0.2221	0.0352	0.1608
A02	0	1	0	0	0	0.2268	0.1914	0.1926	0.1893	0.1998
A03	0	0	1	0	0	0.2406	0.1833	0.1833	0.2049	0.188
A04	0	0	0	1	0	0.2391	0.211	0.2095	0.1843	0.156
A05	0	0	0	0	1	0.4317	0.5178	0	0	0.0505
C01	0.268	0.2346	0.209	0.1337	0.1546	1	0	0	0	0
C02	0.2289	0.2613	0.2359	0.119	0.1549	0	1	0	0	0
C03	0.2619	0.2786	0.1863	0.1526	0.1206	0	0	1	0	0
C04	0.2418	0.2059	0.2101	0.188	0.1542	0	0	0	1	0
C05	0.4147	0.4725	0.0219	0.0378	0.0531	0	0	0	0	1
Total	2.4153	2.4529	1.8632	1.6311	1.6375	2.368	2.4557	1.8074	1.6138	1.7551

ANP Weighted Supermatrix										
Kode	A01	A02	A03	A04	A05	C01	C02	C03	C04	C05
A01	0.5	0	0	0	0	0.1149	0.1761	0.1111	0.0176	0.0804
A02	0	0.5	0	0	0	0.1134	0.0957	0.0963	0.0947	0.0999
A03	0	0	0.5	0	0	0.1203	0.0916	0.0916	0.1025	0.094
A04	0	0	0	0.5	0	0.1196	0.1055	0.1047	0.0922	0.078
A05	0	0	0	0	0.5	0.2159	0.2589	0	0	0.0253
C01	0.134	0.1173	0.1045	0.0669	0.0773	0.5	0	0	0	0
C02	0.1145	0.1306	0.118	0.0595	0.0774	0	0.5	0	0	0
C03	0.1309	0.1393	0.0931	0.0763	0.0603	0	0	0.5	0	0
C04	0.1209	0.103	0.105	0.094	0.0771	0	0	0	0.5	0
C05	0.2073	0.2363	0.011	0.0189	0.0265	0	0	0	0	0.5
Total	1.2076	1.2264	0.9316	0.8156	0.8187	1.184	1.2278	0.9037	0.8069	0.8776

ANP Limit Supermatrix										
Kode	A01	A02	A03	A04	A05	C01	C02	C03	C04	C05
A01	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
A02	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
A03	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
A04	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
A05	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
C01	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
C02	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
C03	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
C04	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808
C05	0.1382	0.1424	0.0912	0.0621	0.0661	0.1294	0.14	0.0878	0.062	0.0808

Perangkingan				
Rank	Kode	Nama	Raw	Normal
1	A05	Cafe Bashellow Coffee And Cafe Pekanbaru	0.1382	20%
2	A04	Alim Kopi Tiam Pekanbaru	0.1382	20%
3	A01	Gazebo Foodcourt And Coffee	0.1382	20%
4	A02	Chillicothe Coffee & Resto Pekanbaru	0.1382	20%
5	A03	Pisang Keju 89 Pekanbaru	0.1382	20%

Gambar 5. 8 Tampilan Perhitungan

1.6 Pengujian Sistem

Pengujian Sistem dilakukan untuk mengetahui tingkat kesesuaian sistem, Pada tahap ini pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box*, yaitu:

1.6.1 Pengujian dengan Black Box

Pengujian dengan *Black Box*, bertujuan untuk menguji apakah perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan yang diharapkan.

a. Pengujian Menu Password

Berikut ini menjelaskan pengujian pada menu Password yang dilakukan oleh admin, sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 5. 6 Tabel Pengujian Menu Password

Deskripsi	Yang di klik	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Menu Kriteria	Password Lama	Password Lama	Data password lama berhasil diinputkan	Sukses
	Password Baru	Password Baru	Data password baru berhasil diinputkan	Sukses
	Konfirmasi Password Baru	Konfirmasi Password Baru	Data konfirmasi password baru berhasil diinputkan	Sukses

b. Pengujian Menu Kriteria

Berikut ini menjelaskan pengujian pada menu kriteria, sebagai berikut :

Tabel 5. 7 Tabel Pengujian Menu Kriteria

Deskripsi	Yang di klik	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Menu Kriteria	Tambah	Nama kriteria	Data kriteria berhasil ditambahkan	Sukses
		Keterangan	Keterangan berhasil ditambahkan	Sukses
	Ubah	Nama kriteria baru	Data kriteria berhasil diperbaharui	Sukses
		Keterangan	Keterangan berhasil diperbarui	Sukses
	Hapus	Ikon delete	Muncul pesan “apakah anda yakin ingin mnghapus?”	Sukses

c. Pengujian Menu Nilai Bobot Kriteria

Berikut ini menjelaskan pengujian pada menu nilai bobot kriteria, sebagai berikut:

Tabel 5. 8 Tabel Pengujian Menu Nilai Bobot Kriteria

Deskripsi	Yang di klik	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Menu Nilai Bobot Kriteria	Pilihan Alternatif	Pilih Alternatif	Data Alternatif berhasil dipilih	Sukses
	Pilihan Kriteria 1	Pilih Kriteria	Data kriteria berhasil dipilih	Sukses
	Pilihan Tingkat Kepentingan	Pilih Tingkat Kepentingan	Data Tingkat Kepentingan berhasil dipilih	Sukses
	Pilihan Kriteria 2	Pilih Kriteria	Data kriteria berhasil dipilih	Sukses
	Ubah	Tombol Ubah	Data yang akan dihitung akan sesuai dengan yang dipilih dan tampil semua Perhitungan	Sukses

d. Pengujian Menu Alternatif

Berikut ini menjelaskan pengujian pada menu alternatif yang dilakukan oleh admin, sebagai berikut :

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Tabel 5. 9 Tabel Pengujian Menu Alternatif

Deskripsi	Yang di klik	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Menu Alternatif	Tambah	Nama kriteria	Data alternatif berhasil ditambahkan	Sukses
		Keterangan	Keterangan berhasil ditambahkan	Sukses
	Ubah	Nama kriteria baru	Data alternatif berhasil diperbaharui	Sukses
		Keterangan	Keterangan berhasil diperbarui	Sukses
Hapus	Ikon delete	Muncul pesan “apakah and yakin ingin mnghapus?”	Sukses	

e. Pengujian Menu Nilai Bobot Alternatif

Berikut ini menjelaskan pengujian pada menu nilai bobot alternatif yang dilakukan oleh admin, sebagai berikut :

Tabel 5. 10 Tabel Pengujian Menu Nilai Bobot Alternatif

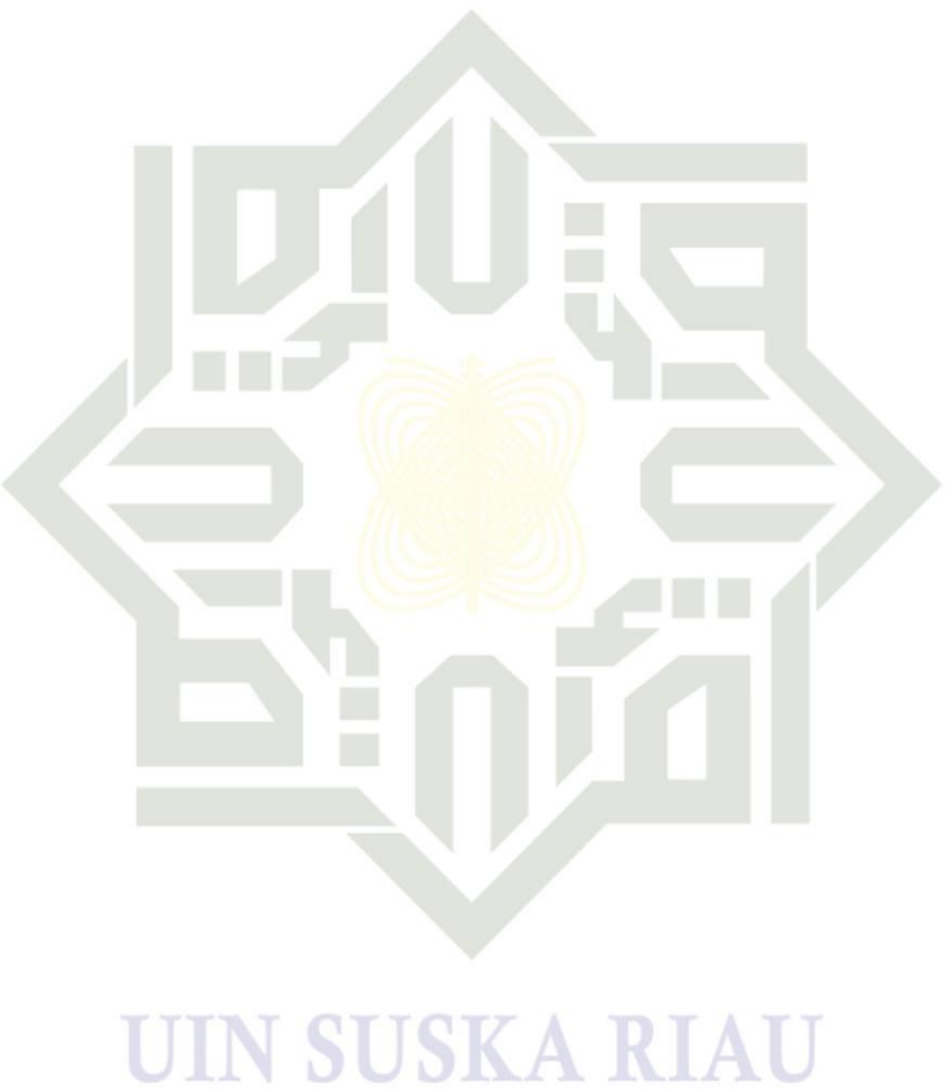
Deskripsi	Yang di klik	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Menu Nilai Bobot Alternatif	Pilihan Kriteria	Pilih Kriteria	Data Kriteria berhasil dipilih	Sukses
	Pilihan Alternatif 1	Pilih Alternatif	Data Alternatif berhasil dipilih	Sukses
	Pilihan Tingkat Kepentingan	Pilih Tingkat Kepentingan	Data Tingkat Kepentingan berhasil dipilih	Sukses
	Pilihan Alternatif 2	Pilih Alternatif	Data Alternatif berhasil dipilih	Sukses
	Ubah	Tombol Ubah	Data yang akan dihitung akan sesuai dengan yang dipilih dan tampil semua Perhitungan	Sukses

f. Pengujian Menu Perhitungan

Berikut ini menjelaskan pengujian pada menu perhitungan yang dilakukan oleh admin, sebagai berikut :

Tabel 5. 11 Tabel Pengujian Menu Perhitungan

Deskripsi	Yang di klik	Input	Hasil yang diharapkan	Hasil uji
Menu Perhitungan	Menu Perhitungan	Perhitungan	Menampilkan hasil perhitungan dan Tingkat Perangkingan	Sukses



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



UIN SUSKA RIAU