

BAB 4

ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisa Sistem

Analisis sistem merupakan kebutuhan yang difokuskan pada pemahaman tentang informasi, fungsi, dan performansi perangkat lunak. Ada beberapa tahapan yang akan dilaksanakan pada analisa sistem dalam penelitian ini yakni analisa permasalahan dan analisis kebutuhan sistem pendukung kebutuhan.

4.1.1 Analisa Permasalahan

Mengenal masalah merupakan langkah pertama yang dilakukan dalam tahap analisis sistem. Masalah (*problem*) dapat didefinisikan sebagai suatu pertanyaan yang harus dipecahkan. Mengidentifikasi masalah dimulai dengan mengkaji subyek permasalahan yang ada.

Saat ini, di Desa Tangun dalam pelaksanaannya masih banyak masyarakat miskin yang belum menerima Kartu Indonesia Sehat (KIS), hal tersebut disinyalir adanya beberapa masalah dalam penentuan masyarakat miskin yang berhak penerima KIS. Pemberian KIS harus dilakukan tahap seleksi atau pengambilan keputusan dalam penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) supaya program kesehatan tersebut sesuai dengan tujuan dari pemerintah Indonesia. Maka diperlukan adanya berbagai aspek yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan, untuk itu perlu dirancang dan diimplementasikan suatu aplikasi yang menerapkan konsep dengan menggunakan metode *Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis* (MOORA).

4.1.2 Analisa Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Dalam pembuatan aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* tidak terlepas dari komponen SPK, komponen SPK yang ada pada aplikasi yang akan dibangun ini yaitu :

1. *Data Management*

Dalam aplikasi ini *data management* adalah *database* ta_kis. *Database* ta_kis ini berisi beberapa tabel yaitu :

- a. Tabel *Admin*
- b. Tabel kriteria
- c. Tabel klasifikasi kriteria
- d. Tabel peserta
- e. Tabel nilai

2. *Model Management*

Dalam aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web model management* adalah perhitungan dengan menggunakan metode MOORA. Perhitungan menggunakan metode MOORA memiliki beberapa tahapan yaitu :

- a. Menentukan kriteria dan klasifikasi kriteria yang digunakan untuk penilaian.
- b. Masukkan alternatif yang akan diujikan beserta nilai setiap alternatif.
- c. Menghitung matrik kecocokan alternatif kriteria.
- d. Menghitung nilai matrik ternormalisasi.
- e. Menghitung Nilai Y.

f. Hasil perhitungan dan perangkingan hasil.

3. *Knowledge Management*

Dalam aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web knowledge management* adalah komponen ketiga dari aplikasi. Adapun beberapa tahapan dalam *knowledge management* adalah sebagai berikut :

- a. Memasukkan data, meliputi data kriteria, data klasifikasi kriteria, data peserta beasiswa dan data penilaian.
- b. Melakukan analisa data meliputi pembobotan.
- c. Memasukkan nilai untuk masing-masing kriteria.
- d. Melakukan proses penilaian dengan MOORA.

4. *User Interface*

Pada sistem ini akan dibuat program aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* menggunakan metode MOORA dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *Mysql* yang akan dibuat lebih menarik dan membuat pengguna merasa nyaman dan memudahkan dalam melakukan seleksi penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun.

4.1.3 Analisa Kebutuhan Sistem

Dalam membangun sebuah aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* diperlukan data agar aplikasi berjalan sesuai dengan harapan. Perangkat lunak yang digunakan dalam pembangunan dari implementasi adalah :

1. *Bootstrap*, untuk pembuatan perancangan perangkat lunak.
2. PHP, untuk pembuatan perancangan perangkat lunak.
3. *Mysql*, untuk pengolahan basis data.
4. Notepad ++, untuk menulis *coding* program.
5. Windows 7, sebagai sistem operasi yang digunakan.

4.1.4 Analisa Masukan Sistem

Beberapa data yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* adalah sebagai berikut :

1. Data kriteria penilaian : berisi data-data kriteria penilaian akan digunakan di dalam proses perhitungan MOORA.
2. Data klasifikasi kriteria : berisi data-data klasifikasi kriteria pada setiap kriteria akan digunakan di dalam proses perhitungan MOORA.
3. Data calon penerima KIS : berisi data-data penduduk kurang mampu yang menjadi calon penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun.
4. Data penilaian peserta : berisi data-data penilaian calon penerima KIS yang akan diolah menggunakan perhitungan MOORA.

4.1.5 Analisa Proses Sistem

Proses dari aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* adalah proses pengolahan seluruh data yang diinputkan dengan menggunakan perhitungan metode MOORA.

4.1.6 Analisa Keluaran Sistem

Keluaran (*Output*) dari aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* berupa perangkian hasil seleksi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) berdasarkan hasil akhir dengan perhitungan menggunakan metode MOORA.

4.1.7 Perhitungan Manual

Berikut ini merupakan contoh penerapan metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) dalam seleksi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun yang akan diterapkan pada penelitian ini. Berikut ini perhitungan manual metode MOORA :

1. Menentukan kriteria untuk seleksi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun, beserta bobot untuk masing - masing kriteria dalam pengambilan keputusan.

Tabel 4.1 Kriteria Penilaian

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Pekerjaan	30%	Benefit
C2	Penghasilan	25%	Benefit
C3	Status Kepemilikan Rumah	20%	Benefit
C4	Jumlah Tanggungan	15%	Cost
C5	Usia	10%	Cost

2. Numerisasi setiap kriteria.
 - a. Numerisasi Kriteria Pekerjaan (C1).

Tabel 4.2 Klasifikasi Kriteria Pekerjaan (C1)

Klasifikasi Kriteria	Nilai
Pengangguran	5
Buruh Harian	4
Petani	3
Wiraswasta	2
Pegawai Negeri Sipil	1

b. Numerisasi Kriteria Penghasilan (C2).

Tabel 4.3 Klasifikasi Kriteria Penghasilan (C2)

Klasifikasi Kriteria	Nilai
$\leq 1.000.000$	5
$> 1.000.000 - 1.500.000$	4
$> 1.500.000 - 2.000.000$	3
$> 2.000.000 - 2.500.000$	2
$> 2.500.000$	1

c. Numerisasi Kriteria Status Kepemilikan Rumah.

Tabel 4.4 Klasifikasi Kriteria Status Kepemilikan Rumah (C3)

Klasifikasi Kriteria	Nilai
Numpang	5
Ngontrak	3

Milik Sendiri	1
---------------	---

d. Numerisasi Kriteria Jumlah Tanggungan (C4).

Tabel 4.5 Klasifikasi Kriteria Jumlah Tanggungan (C4)

Klasifikasi Kriteria	Nilai
Tidak Ada	1
1 Orang	2
2 Orang	3
3 Orang	4
≥ 4 Orang	5

e. Numerisasi Usia/Umur (C5).

Tabel 4.6 Klasifikasi Kriteria Usia (C5)

Klasifikasi Kriteria	Nilai
< 25 Tahun	1
$\geq 26 - 35$ Tahun	2
$\geq 36 - 45$ Tahun	3
$\geq 46 - 55$ Tahun	4
> 55 Tahun	5

3. Sampel data penduduk kandidat calon penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun.

Tabel 4.7 Sampel Data Penduduk Calon Penerima KIS di Desa Tangun

Nama Calon Penerima	Kriteria				
	Pekerjaan	Penghasilan	Kepemilikan Rumah	Jumlah Tanggungan	Usia
Sahran	Buruh harian	800.000	Sendiri	2 Orang	35 tahun
Gunawan	Wiraswasta	1.800.000	Ngontrak	6 Orang	55 tahun
Sarjono	Petani	2.000.000	Sendiri	3 Orang	46 tahun
Nurhamidah	Pengangguran	500.000	Numpang	Tidak ada	70 tahun
Tapah	Petani	1.300.000	Numpang	4 Orang	34 tahun
Idris	PNS	3.500.000	Ngontrak	7 Orang	32 tahun
Zulfahmi	Buruh harian	1.000.000	Sendiri	3 Orang	47 tahun
Alva Edison	Wiraswasta	1.600.000	Ngontrak	2 Orang	49 tahun
Anton	Petani	1.200.000	Sendiri	1 Orang	36 tahun
Sabar Lubis	Pengangguran	600.000	Numpang	3 Orang	66 tahun

Nilai kriteria setiap alternatif pada tabel 4.7 :

Tabel 4.8 Nilai Kriteria Setiap Alternatif

Nama Calon Penerima	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Sahran	4	5	1	3	2
Gunawan	2	3	3	5	4
Sarjono	3	3	1	4	4

Nurhamidah	5	5	5	1	5
Tapah	3	4	5	5	2
Idris	1	1	3	5	2
Zulfahmi	4	5	1	4	4
Alva Edison	2	3	3	3	4
Anton	3	4	1	2	3
Sabar Lubis	5	5	5	4	5

Berdasarkan tabel 4.8 maka dibuatlah matrik keputusan X sebagai berikut :

$$X = \begin{bmatrix} 4 & 5 & 1 & 3 & 2 \\ 2 & 3 & 3 & 5 & 4 \\ 3 & 3 & 1 & 4 & 4 \\ 5 & 5 & 5 & 1 & 5 \\ 3 & 4 & 5 & 5 & 2 \\ 1 & 1 & 3 & 5 & 2 \\ 4 & 5 & 1 & 4 & 4 \\ 2 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 3 & 4 & 1 & 2 & 3 \\ 5 & 5 & 5 & 4 & 5 \end{bmatrix}$$

4. Normalisasi matriks X dan menghitung nilai masing-masing kriteria.

a. Kriteria Pekerjaan (C1).

$$\begin{aligned} C1 &= \sqrt{4^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2 + 3^2 + 1^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{16 + 4 + 9 + 25 + 9 + 1 + 16 + 4 + 9 + 25} \\ &= \sqrt{118} = 10,8627 \end{aligned}$$

$$A_{11} = \frac{4}{10,8627} = 0,3682$$

$$A_{21} = \frac{2}{10,8627} = 0,1841$$

$$A_{31} = \frac{3}{10,8627} = 0,2762$$

$$A_{41} = \frac{5}{10,8627} = 0,4603$$

$$A_{51} = \frac{3}{10,8627} = 0,2762$$

$$A_{61} = \frac{1}{10,8627} = 0,0921$$

$$A_{71} = \frac{4}{10,8627} = 0,3682$$

$$A_{81} = \frac{2}{10,8627} = 0,1841$$

$$A_{91} = \frac{3}{10,8627} = 0,2762$$

$$A_{101} = \frac{5}{10,8627} = 0,4603$$

b. Kriteria Penghasilan (C2).

$$C2 = \sqrt{5^2 + 3^2 + 3^2 + 5^2 + 4^2 + 1^2 + 5^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2}$$

$$= \sqrt{25 + 9 + 9 + 25 + 16 + 1 + 25 + 9 + 16 + 25}$$

$$= \sqrt{160} = 12,6491$$

$$A_{12} = \frac{5}{12,6491} = 0,3953$$

$$A_{22} = \frac{3}{12,6491} = 0,2372$$

$$A_{32} = \frac{3}{12,6491} = 0,2372$$

$$A_{42} = \frac{5}{12,6491} = 0,3953$$

$$A_{52} = \frac{4}{12,6491} = 0,3162$$

$$A_{62} = \frac{1}{12,6491} = 0,0791$$

$$A_{72} = \frac{5}{12,6491} = 0,3953$$

$$A_{82} = \frac{3}{12,6491} = 0,2372$$

$$A_{92} = \frac{4}{12,6491} = 0,3162$$

$$A_{102} = \frac{5}{12,6491} = 0,3953$$

c. Kriteria Status Kepemilikan Rumah (C3).

$$\begin{aligned}
 C3 &= \sqrt{1^2 + 3^2 + 1^2 + 5^2 + 5^2 + 3^2 + 1^2 + 3^2 + 1^2 + 5^2} \\
 &= \sqrt{1 + 9 + 1 + 25 + 25 + 9 + 1 + 9 + 1 + 25} \\
 &= \sqrt{106} = 10,2956
 \end{aligned}$$

$$A_{13} = \frac{1}{10,2956} = 0,0971$$

$$A_{23} = \frac{3}{10,2956} = 0,2914$$

$$A_{33} = \frac{1}{10,2956} = 0,0971$$

$$A_{43} = \frac{5}{10,2956} = 0,4856$$

$$A_{53} = \frac{5}{10,2956} = 0,4856$$

$$A_{63} = \frac{3}{10,2956} = 0,2914$$

$$A_{73} = \frac{1}{10,2956} = 0,0971$$

$$A_{83} = \frac{3}{10,2956} = 0,2914$$

$$A_{93} = \frac{1}{10,2956} = 0,0971$$

$$A_{103} = \frac{5}{10,2956} = 0,4856$$

d. Kriteria Jumlah Tanggungan (C4).

$$\begin{aligned}
 C4 &= \sqrt{3^2 + 5^2 + 4^2 + 1^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 4^2} \\
 &= \sqrt{9 + 25 + 16 + 1 + 25 + 25 + 16 + 9 + 4 + 16} \\
 &= \sqrt{146} = 12,083
 \end{aligned}$$

$$A_{14} = \frac{3}{12,083} = 0,2483$$

$$A_{24} = \frac{5}{12,083} = 0,4138$$

$$A_{34} = \frac{4}{12,083} = 0,331$$

$$A_{44} = \frac{1}{12,083} = 0,0828$$

$$A_{54} = \frac{5}{12,083} = 0,4138$$

$$A_{64} = \frac{5}{12,083} = 0,4138$$

$$A_{74} = \frac{4}{12,083} = 0,331$$

$$A_{84} = \frac{3}{12,083} = 0,2483$$

$$A_{94} = \frac{2}{12,083} = 0,1655$$

$$A_{104} = \frac{4}{12,083} = 0,331$$

e. Kriteria Usia (C5).

$$\begin{aligned} C5 &= \sqrt{2^2 + 4^2 + 4^2 + 5^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 4^2 + 3^2 + 5^2} \\ &= \sqrt{4 + 16 + 16 + 25 + 4 + 4 + 16 + 16 + 9 + 25} \\ &= \sqrt{135} = 11,6189 \end{aligned}$$

$$A_{15} = \frac{2}{11,6189} = 0,1721$$

$$A_{25} = \frac{4}{11,6189} = 0,3443$$

$$A_{35} = \frac{4}{11,6189} = 0,3443$$

$$A_{45} = \frac{5}{11,6189} = 0,4303$$

$$A_{55} = \frac{2}{11,6189} = 0,1721$$

$$A_{65} = \frac{2}{11,6189} = 0,1721$$

$$A_{75} = \frac{4}{11,6189} = 0,3443$$

$$A_{85} = \frac{4}{11,6189} = 0,3443$$

$$A_{95} = \frac{3}{11,6189} = 0,2582$$

$$A_{105} = \frac{5}{11,6189} = 0,4303$$

Dari perhitungan diatas maka dibuat tabel 4.9 berikut :

Tabel 4.9 Hasil Normalisasi Matriks X

Nama Calon Penerima	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Sahran	0,3682	0,3952	0,097	0,2482	0,1721
Gunawan	0,1841	0,2371	0,2913	0,4138	0,3442
Sarjono	0,2762	0,2371	0,097	0,331	0,3442
Nurhamidah	0,4603	0,3952	0,4856	0,0827	0,4303
Tapah	0,2762	0,3162	0,4856	0,4138	0,1721
Idris	0,092	0,079	0,2913	0,4138	0,1721
Zulfahmi	0,3682	0,3952	0,097	0,331	0,3442
Alva Edison	0,1841	0,2371	0,2913	0,2482	0,3442
Anton	0,2762	0,3162	0,097	0,1655	0,2582
Sabar Lubis	0,4603	0,3952	0,4856	0,331	0,4303

Dari tabel 4.9, maka dibuat matrik hasil normalisasi seperti berikut :

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} 0,3682 & 0,3952 & 0,097 & 0,2482 & 0,1721 \\ 0,1841 & 0,2371 & 0,2913 & 0,4138 & 0,3442 \\ 0,2761 & 0,2371 & 0,097 & 0,331 & 0,3442 \\ 0,4602 & 0,3952 & 0,4856 & 0,0827 & 0,4303 \\ 0,2761 & 0,3162 & 0,4856 & 0,4138 & 0,1721 \\ 0,092 & 0,079 & 0,2913 & 0,4138 & 0,1721 \\ 0,3682 & 0,3952 & 0,097 & 0,331 & 0,3442 \\ 0,1841 & 0,2371 & 0,2913 & 0,2482 & 0,3442 \\ 0,2761 & 0,3162 & 0,097 & 0,1655 & 0,2582 \\ 0,4602 & 0,3952 & 0,4856 & 0,331 & 0,4303 \end{bmatrix}$$

5. Menghitung matrik normalisasi terbobot

Menghitung matrik normalisasi terbobot dengan cara hasil normalisasi dikalikan dengan setiap nilai bobot dari setiap kriteria.

a. Kriteria Pekerjaan (C1).

$$A_{11} = 0,3 \times 0,3682 = 0,1104$$

$$A_{21} = 0,3 \times 0,1841 = 0,0552$$

$$A_{31} = 0,3 \times 0,2761 = 0,0828$$

$$A_{41} = 0,3 \times 0,4602 = 0,1380$$

$$A_{51} = 0,3 \times 0,2761 = 0,0828$$

$$A_{61} = 0,3 \times 0,092 = 0,0279$$

$$A_{71} = 0,3 \times 0,3682 = 0,1104$$

$$A_{81} = 0,3 \times 0,1841 = 0,0552$$

$$A_{91} = 0,3 \times 0,2761 = 0,0828$$

$$A_{101} = 0,3 \times 0,4602 = 0,1380$$

b. Kriteria Penghasilan (C2).

$$A_{12} = 0,25 \times 0,3952 = 0,0988$$

$$A_{22} = 0,25 \times 0,2371 = 0,0592$$

$$A_{32} = 0,25 \times 0,2371 = 0,0592$$

$$A_{42} = 0,25 \times 0,3952 = 0,0988$$

$$A_{52} = 0,25 \times 0,3162 = 0,0790$$

$$A_{62} = 0,25 \times 0,079 = 0,0197$$

$$A_{72} = 0,25 \times 0,3952 = 0,0988$$

$$A_{82} = 0,25 \times 0,2371 = 0,0592$$

$$A_{92} = 0,25 \times 0,3162 = 0,0790$$

$$A_{102} = 0,25 \times 0,3952 = 0,0988$$

c. Kriteria Status Kepemilikan Rumah (C3).

$$A_{13} = 0,2 \times 0,097 = 0,0194$$

$$A_{23} = 0,2 \times 0,2913 = 0,0582$$

$$A_{33} = 0,2 \times 0,097 = 0,0194$$

$$A_{43} = 0,2 \times 0,4856 = 0,0971$$

$$A_{53} = 0,2 \times 0,4856 = 0,0971$$

$$A_{63} = 0,2 \times 0,2913 = 0,0582$$

$$A_{73} = 0,2 \times 0,097 = 0,0194$$

$$A_{83} = 0,2 \times 0,2913 = 0,0582$$

$$A_{93} = 0,2 \times 0,097 = 0,0194$$

$$A_{103} = 0,2 \times 0,4856 = 0,0971$$

d. Kriteria Jumlah Tanggungan (C4).

$$A_{14} = 0,15 \times 0,2482 = 0,0372$$

$$A_{24} = 0,15 \times 0,4138 = 0,0620$$

$$A_{34} = 0,15 \times 0,331 = 0,0496$$

$$A_{44} = 0,15 \times 0,0827 = 0,0124$$

$$A_{54} = 0,15 \times 0,4138 = 0,0620$$

$$A_{64} = 0,15 \times 0,4138 = 0,0620$$

$$A_{74} = 0,15 \times 0,331 = 0,0496$$

$$A_{84} = 0,15 \times 0,2482 = 0,0372$$

$$A_{94} = 0,15 \times 0,1655 = 0,0248$$

$$A_{104} = 0,15 \times 0,331 = 0,0496$$

e. Kriteria Usia (C5)

$$A_{15} = 0,1 \times 0,1721 = 0,0172$$

$$A_{25} = 0,1 \times 0,3442 = 0,0344$$

$$A_{35} = 0,1 \times 0,3442 = 0,0344$$

$$A_{45} = 0,1 \times 0,4303 = 0,043$$

$$A_{55} = 0,1 \times 0,1721 = 0,0172$$

$$A_{65} = 0,1 \times 0,1721 = 0,0172$$

$$A_{75} = 0,1 \times 0,3442 = 0,0344$$

$$A_{85} = 0,1 \times 0,3442 = 0,0344$$

$$A_{95} = 0,1 \times 0,2582 = 0,0258$$

$$A_{105} = 0,1 \times 0,4303 = 0,043$$

Dari perhitungan diatas maka dibuat tabel 4.10 berikut :

Tabel 4.10 Hasil Matrik Normalisasi Terbobot

Nama Calon Penerima	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Sahran	0,1104	0,0988	0,0194	0,0372	0,0172
Gunawan	0,0552	0,0592	0,0582	0,0620	0,0344
Sarjono	0,0828	0,0592	0,0194	0,0496	0,0344
Nurhamidah	0,1380	0,0988	0,0971	0,0124	0,043
Tapah	0,0828	0,0790	0,0971	0,0620	0,0172
Idris	0,0279	0,0197	0,0582	0,0620	0,0172
Zulfahmi	0,1104	0,0988	0,0194	0,0496	0,0344
Alva Edison	0,0552	0,0592	0,0582	0,0372	0,0344
Anton	0,0828	0,0790	0,0194	0,0248	0,0258
Sabar Lubis	0,1380	0,0988	0,0971	0,0496	0,043
Kategori	MAX	MAX	MAX	MIN	MIN

Dari tabel 4.10, maka dibuat matrik hasil normalisasi terbobot seperti berikut :

$$W_{ij} = \begin{bmatrix} 0,1104 & 0,0988 & 0,0194 & 0,0372 & 0,0172 \\ 0,0552 & 0,0592 & 0,0582 & 0,0620 & 0,0344 \\ 0,0828 & 0,0592 & 0,0194 & 0,0496 & 0,0344 \\ 0,1380 & 0,0988 & 0,0971 & 0,0124 & 0,043 \\ 0,0828 & 0,0790 & 0,0971 & 0,0620 & 0,0172 \\ 0,0279 & 0,0197 & 0,0582 & 0,0620 & 0,0172 \\ 0,1104 & 0,0988 & 0,0194 & 0,0496 & 0,0344 \\ 0,0552 & 0,0592 & 0,0582 & 0,0372 & 0,0344 \\ 0,0828 & 0,0790 & 0,0194 & 0,0248 & 0,0258 \\ 0,1380 & 0,0988 & 0,0971 & 0,0496 & 0,043 \end{bmatrix}$$

6. Optimasi Hasil Akhir

Dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Y = \text{Max} (C1 + C2 + C3) - \text{Min} (C4 + C5)$$

a. Sahran (A1)

$$\begin{aligned} A_1 &= (0,1104 + 0,0988 + 0,0194) - (0,0372 + 0,0172) \\ &= 0,2287 - 0,0544 = 0,1743 \end{aligned}$$

b. Gunawan (A2)

$$\begin{aligned} A_2 &= (0,0552 + 0,0592 + 0,0582) - (0,0620 + 0,0344) \\ &= 0,1728 - 0,0965 = 0,0763 \end{aligned}$$

c. Sarjono (A3)

$$\begin{aligned} A_3 &= (0,0828 + 0,0592 + 0,0194) - (0,0496 + 0,0344) \\ &= 0,1616 - 0,0841 = 0,0775 \end{aligned}$$

d. Nurhamidah (A4)

$$\begin{aligned} A_4 &= (0,1380 + 0,0988 + 0,0971) - (0,0124 + 0,043) \\ &= 0,334 - 0,0554 = 0,2786 \end{aligned}$$

e. Tapah (A5)

$$\begin{aligned} A_5 &= (0,0828 + 0,0790 + 0,0971) - (0,0620 + 0,0172) \\ &= 0,2591 - 0,0793 = 0,1798 \end{aligned}$$

f. Idris (A6)

$$\begin{aligned} A_6 &= (0,0279 + 0,0197 + 0,0582) - (0,0620 + 0,0172) \\ &= 0,1057 - 0,0793 = 0,0264 \end{aligned}$$

g. Zulfahmi (A7)

$$A_7 = (0,1104 + 0,0988 + 0,0194) - (0,0496 + 0,0344)$$

$$= 0,2287 - 0,0841 = 0,1446$$

h. Alva Edison (A8)

$$\begin{aligned} A_8 &= (0,0552 + 0,0592 + 0,0582) - (0,0372 + 0,0344) \\ &= 0,1728 - 0,0716 = 0,1012 \end{aligned}$$

i. Anton (A9)

$$\begin{aligned} A_9 &= (0,0828 + 0,0790 + 0,0194) - (0,0248 + 0,0258) \\ &= 0,1814 - 0,0506 = 0,1308 \end{aligned}$$

j. Sabar Lubis (A10)

$$\begin{aligned} A_{10} &= (0,1380 + 0,0988 + 0,0971) - (0,0496 + 0,043) \\ &= 0,334 - 0,0927 = 0,2413 \end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas dapatlah hasil akhir seperti tabel 4.11 berikut :

Tabel 4.11 Hasil Akhir Perhitungan MOORA

Nama Calon Penerima	Nilai Akhir
Sahran	0,1743
Gunawan	0,0763
Sarjono	0,0775
Nurhamidah	0,2786
Tapah	0,1798
Idris	0,0264
Zulfahmi	0,1446
Alva Edison	0,1012
Anton	0,1308

Sabar Lubis	0,2413
-------------	--------

7. Perangkingan hasil akhir

Tabel 4.12 Perangkingan Hasil Akhir

Nama Calon Penerima	Nilai Akhir
Nurhamidah	0,2785
Sabar Lubis	0,2413
Tapah	0,1798
Sahran	0,1743
Zulfahmi	0,1446
Anton	0,1308
Alva Edison	0,1012
Sarjono	0,0775
Gunawan	0,0763
Idris	0,0264

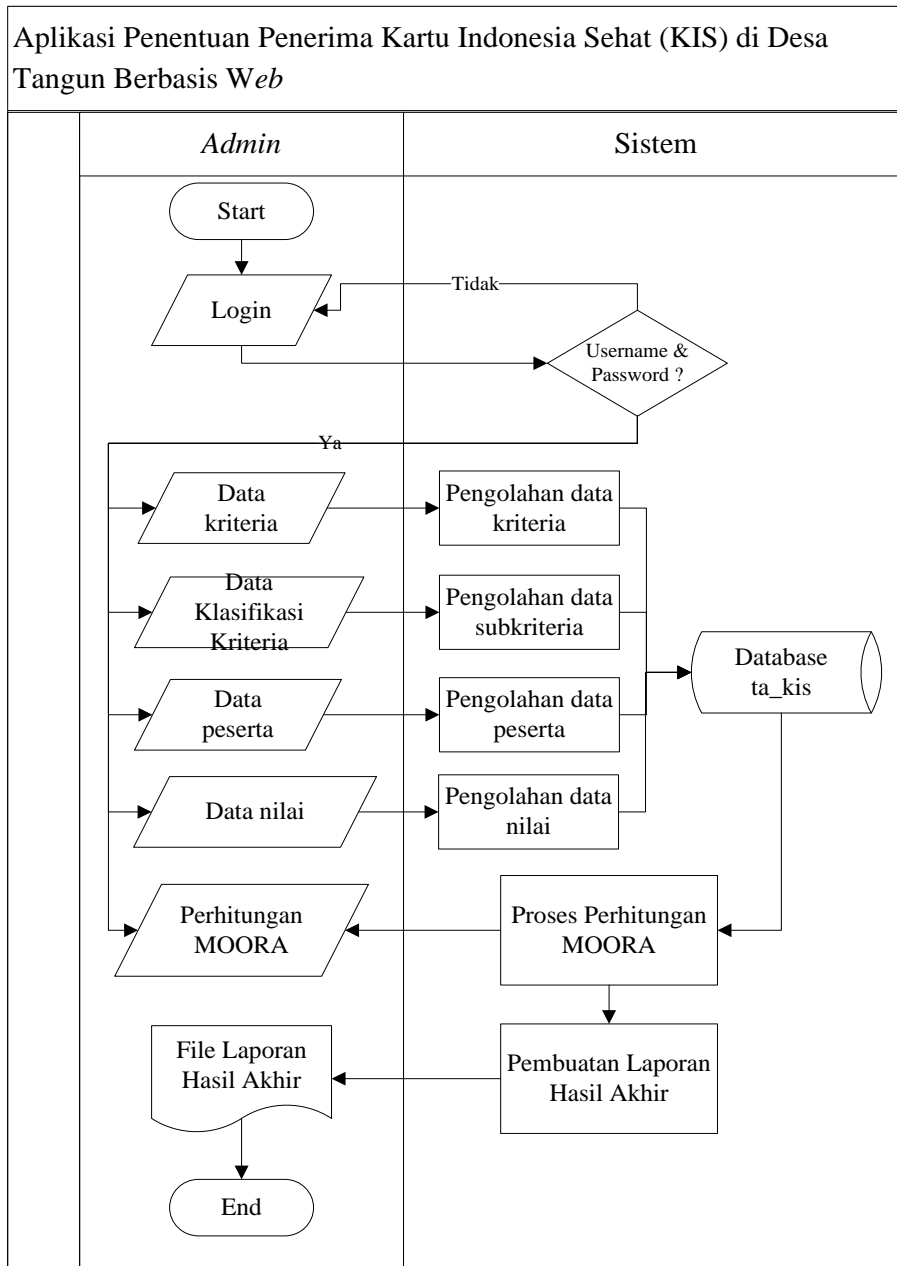
Dari hasil perangkingan pada tabel 4.12 maka dapat diambil sebuah keputusan bahwa penduduk yang memiliki nilai tertinggi adalah Nurhamidah dengan nilai akhir 0,2785 maka dapat menerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun, serta seluruh penduduk yang memiliki nilai akhir lebih dari 0,1 maka juga dapat menerima Kartu Indonesia Sehat (KIS), karena angka nilai 0,1 dibuat sebagai patokan untuk batas menerima Kartu Indonesia Sehat (KIS).

4.2 Perancangan Sistem

Aplikasi yang akan dirancang yaitu perancangan basis data, struktur menu dan *interface*. Dari proses data masukan hingga menghasilkan data keluaran akan digambarkan meliputi *flowchart*, *use case diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, dan *activity diagram*. Selanjutnya, untuk mempermudah penggunaan sistem perlu dirancang suatu antar muka (*Interface*). Hal-hal yang perlu dirancang dalam antarmuka sistem ini adalah rancangan *input* dan rancangan *outputnya*.

4.2.1 Flowchart Aplikasi

Memperjelas proses yang terjadi pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*, dapat digambarkan dengan menggunakan *flowchart* untuk *administrator* yang menggambarkan cara kerja aplikasi yang akan dibangun. Berikut merupakan gambar *flowchart* :

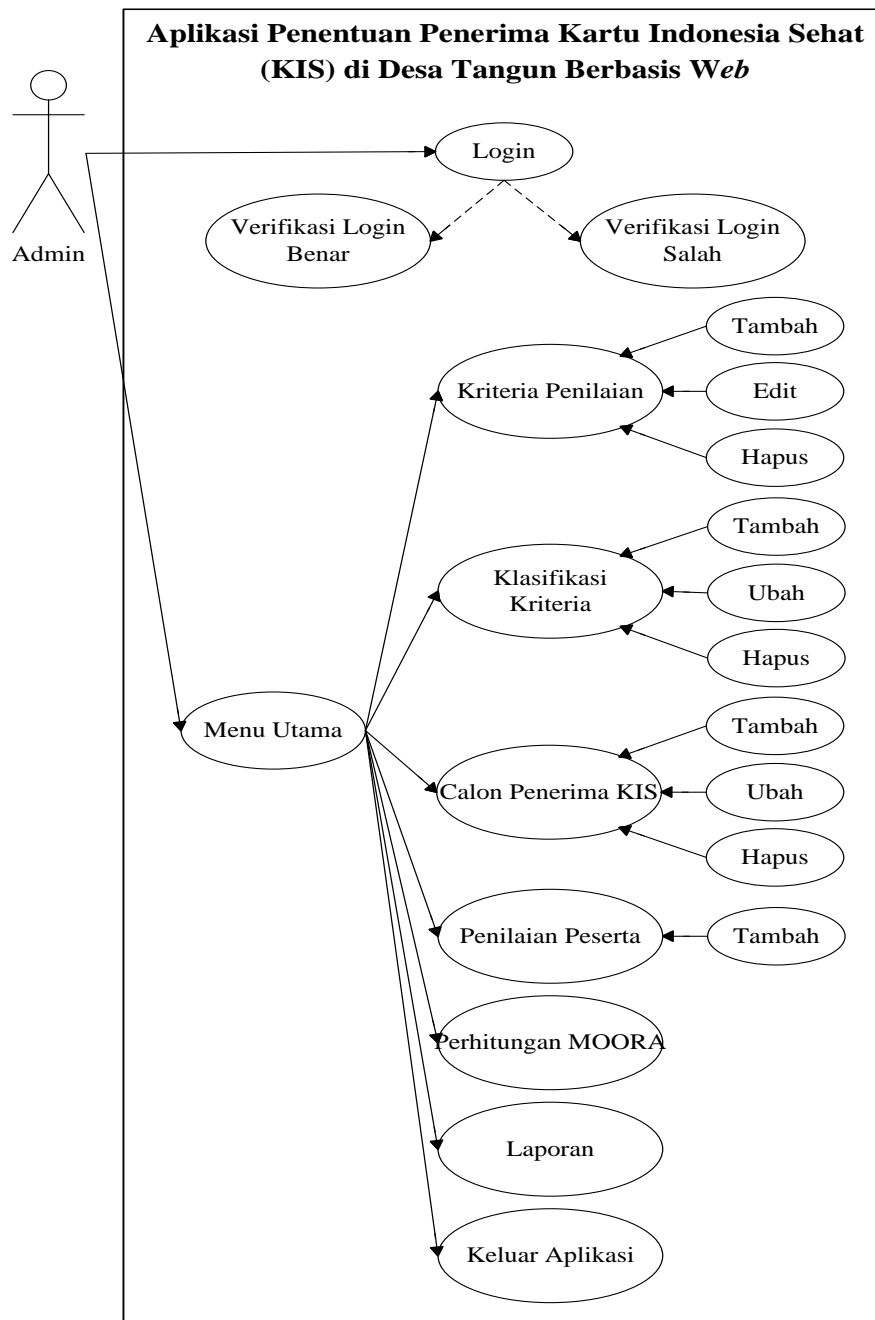


Gambar 4.1 Flowchart Aplikasi

4.2.2 Unified Modeling Language (UML)

4.2.2.1 Use Case Diagram

Berikut ini merupakan *use case diagram* pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* :



Gambar 4.2 Use Case Diagram

Gambar 4.2 merupakan *use case diagram* pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* dengan memiliki 1 aktor dan memiliki 21 *case*. Tabel 4.13 merupakan tabel yang menjelaskan *use case diagram* pada gambar 4.2 :

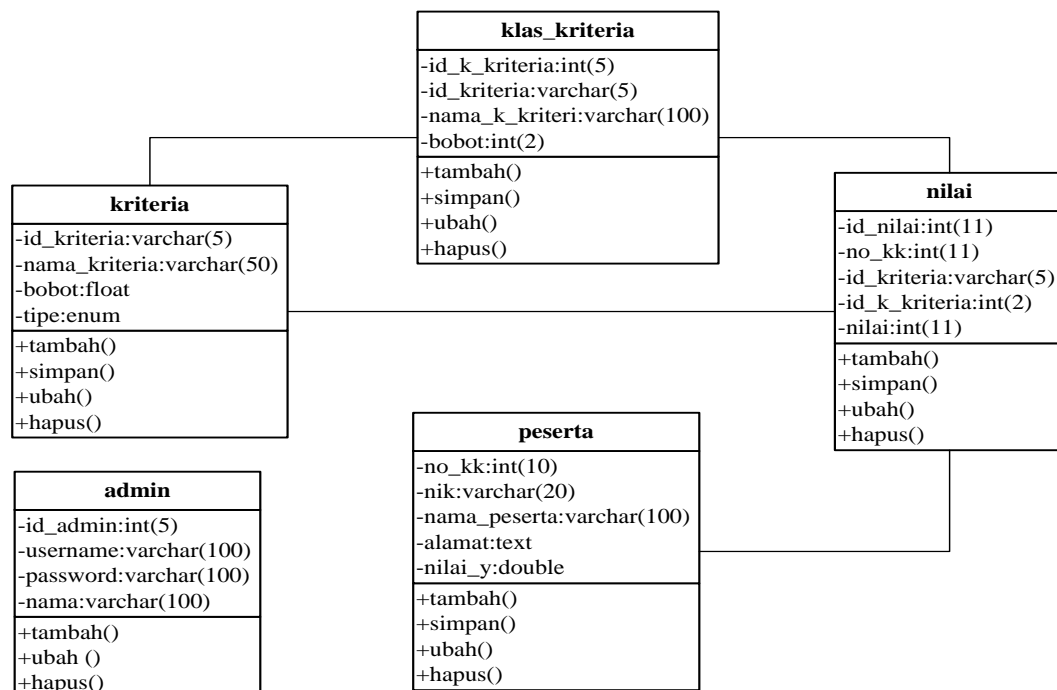
Tabel 4.13 Deskripsi Use Case Diagram

Aktor	Kegiatan / Proses	Deskripsi
<i>Admin</i>	1. <i>Login</i>	<p>Setelah <i>login</i>, <i>admin</i> akan dihadapkan dengan beberapa menu yang ada pada beranda aplikasi, berikut ini penjelasannya :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Beranda : halaman utama ketika masuk ke aplikasi. 2. Kriteria penilaian : <i>admin</i> dapat melakukan tambah kriteria, ubah, dan hapus data kriteria. 3. Klasifikasi kriteria : <i>admin</i> dapat melakukan tambah data klasifikasi kriteria, ubah, dan hapus data klasifikasi kriteria. 4. Calon penerima KIS : <i>admin</i> dapat melakukan tambah peserta, ubah, dan hapus data calon penerima KIS. 5. Penilaian peserta : <i>admin</i> dapat memasukkan data yang akan diolah dengan perhitungan metode MOORA. 6. Perhitungan MOORA : <i>admin</i> melihat tahapan-tahapan pengolahan data dan perhitungan menggunakan metode MOORA.

		<p>7. Laporan: <i>admin</i> mencetak laporan seleksi penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun.</p> <p>8. <i>Logout</i> : <i>admin</i> keluar dari aplikasi.</p>
--	--	--

4.2.2.2 Class Diagram

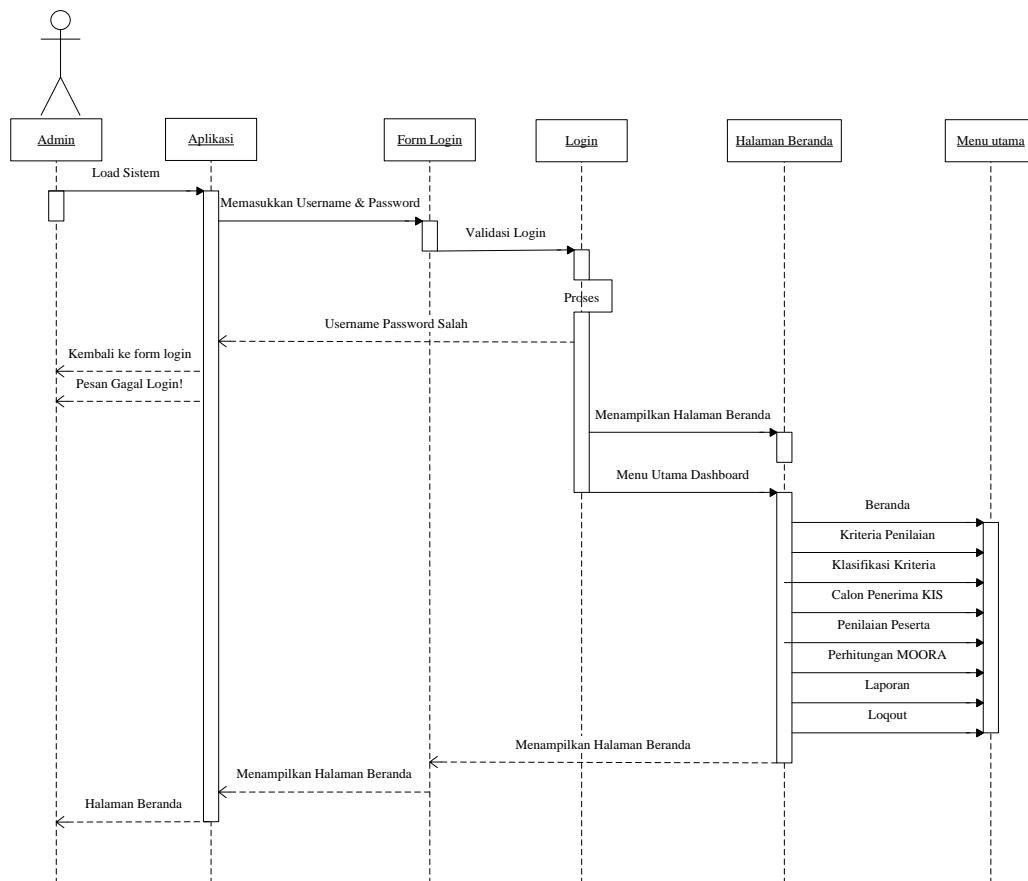
Pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* memuat 5 tabel yang masing-masing tabel terdapat beberapa atribut yang digunakan dalam proses pembuatan aplikasi. Berikut merupakan *class diagram* pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* :



Gambar 4.3 Class Diagram

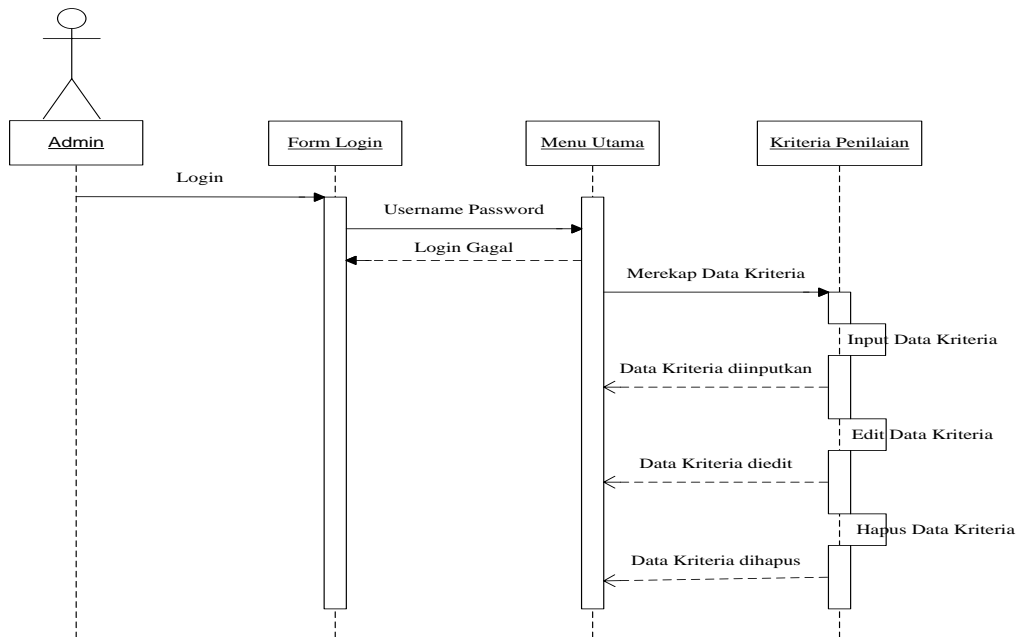
4.2.2.3 Sequence Diagram

Berikut ini *sequence diagram* pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* :



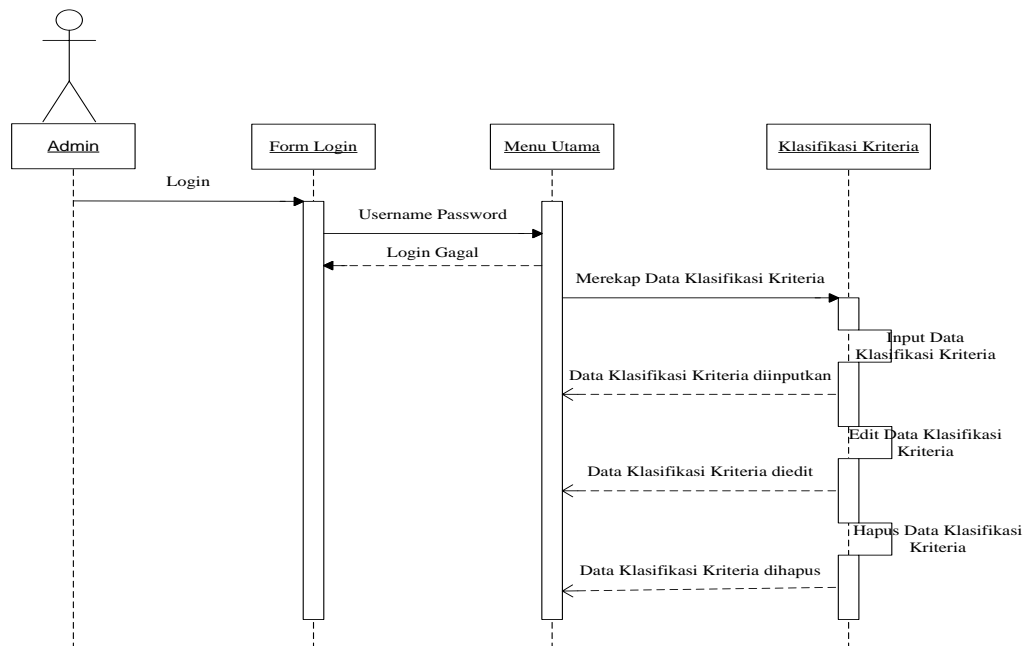
Gambar 4.4 *Sequence Diagram Login Admin*

Pada gambar 4.4 menunjukkan *Sequence diagram login admin* yang dapat menjalankan aplikasi dengan memasukkan *username* dan *password* pada *form login*, maka halaman utama akan mengecek *database login*. Jika *login* berhasil maka sistem akan menampilkan halaman *dashboard*. Jika gagal, maka akan kembali ke *form login*.



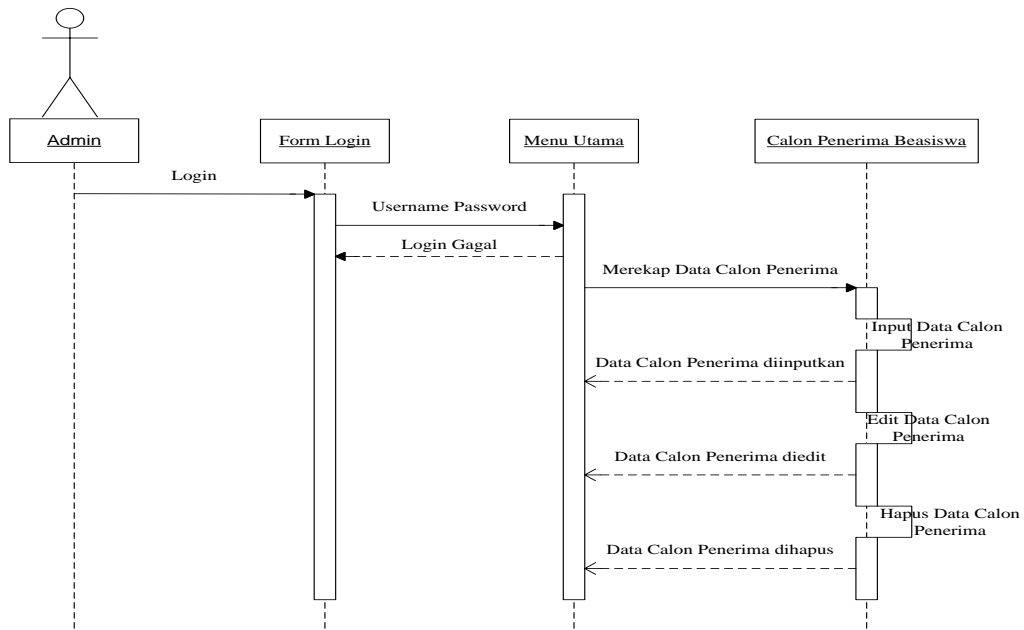
Gambar 4.5 Sequence Diagram CRUD Data Kriteria Penilaian

Pada gambar 4.5 menunjukkan *sequence diagram* CRUD kriteria penilaian, *admin* dapat membaca, menambah, mengubah, dan menghapus data kriteria di halaman kriteria penilaian.



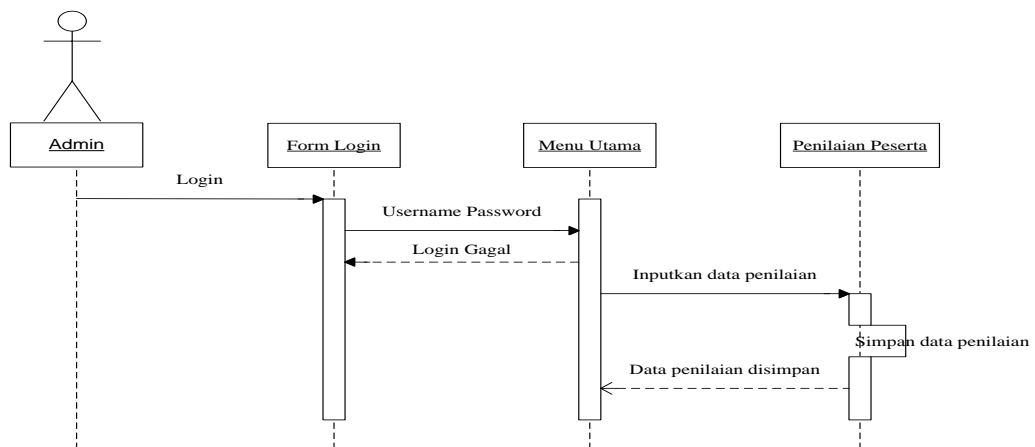
Gambar 4.6 Sequence Diagram CRUD Klasifikasi Kriteria

Pada gambar 4.6 menunjukkan *Sequence diagram CRUD* klasifikasi kriteria, *admin* dapat membaca, menambah, mengubah, dan menghapus data klasifikasi kriteria di halaman klasifikasi kriteria.



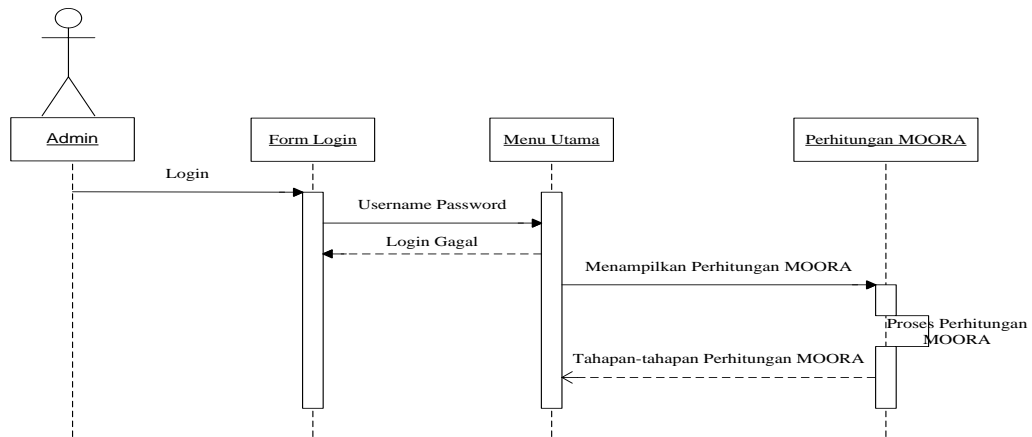
Gambar 4.7 Sequence Diagram CRUD Calon Penerima KIS

Pada gambar 4.7 menunjukkan *Sequence diagram CRUD* calon penerima KIS, *admin* dapat membaca, menambah, mengubah, dan menghapus data calon penerima KIS di halaman calon penerima KIS.



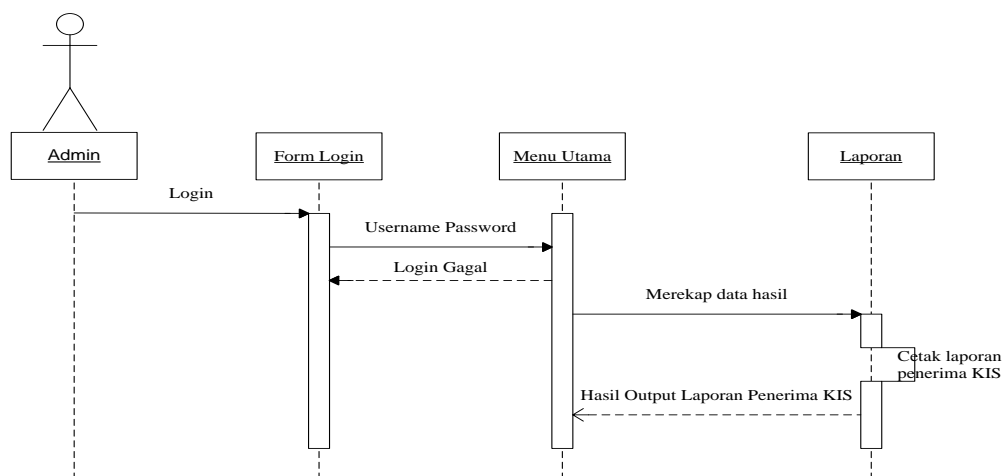
Gambar 4.8 Sequence Diagram Penilaian Peserta

Pada gambar 4.8 menunjukkan *Sequence diagram* penilaian peserta merupakan halaman *form* yang menginputkan seluruh data penilaian yang nantinya akan diolah dengan perhitungan MOORA.



Gambar 4.9 Sequence Diagram Perhitungan MOORA

Pada gambar 4.9 menunjukkan *Sequence diagram* perhitungan MOORA merupakan halaman yang menampilkan tahapan-tahapan pengolahan seluruh data yang diinputkan sebelumnya dengan menggunakan perhitungan metode MOORA. Perhitungan yang melibatkan data kriteria, data klasifikasi kriteria, data calon penerima KIS dan data penilaian.

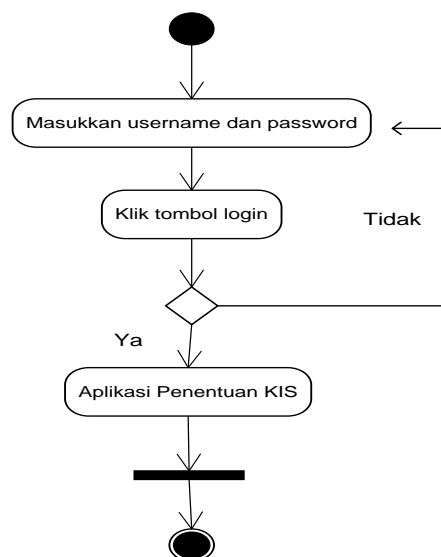


Gambar 4.10 *Sequence Diagram* Laporan

Pada gambar 4.10 menunjukkan *Sequence diagram* laporan, *admin* dapat mencetak hasil akhir perhitungan sehingga akan didapatkan *output* berupa file laporan seleksi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun.

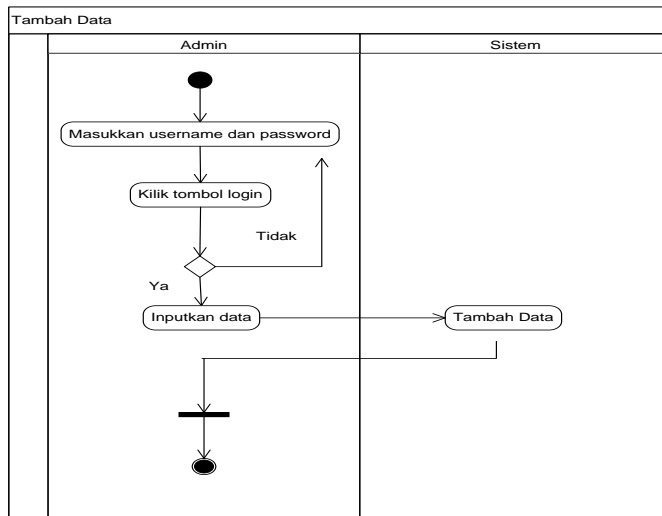
4.2.2.4 *Activity Diagram*

Berikut ini *activity diagram* diterapkan pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* :



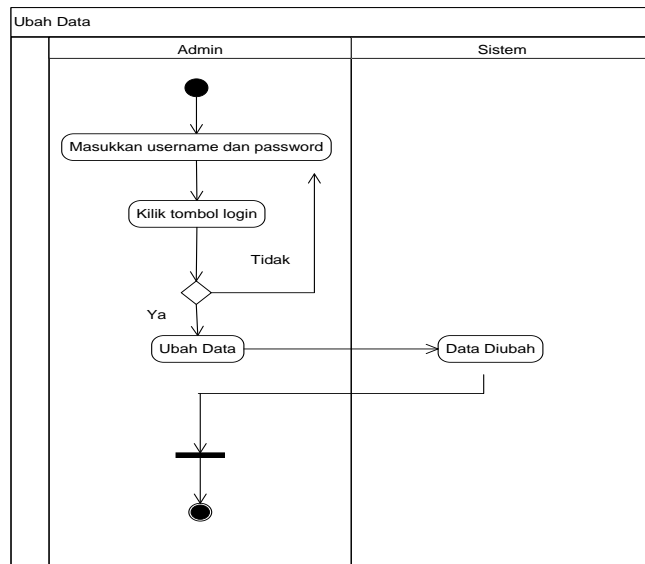
Gambar 4.11 *Activity Diagram Login Admin*

Gambar 4.11 menunjukkan *Activity diagram login admin*, di gunakan untuk menggambarkan proses *Login Admin* kedalam aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*.



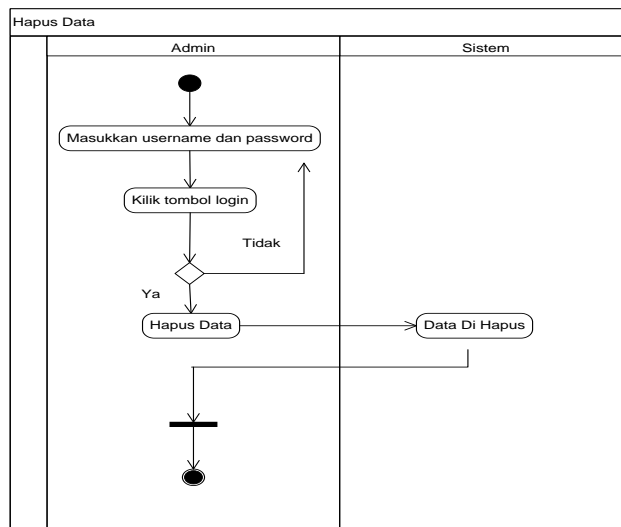
Gambar 4.12 Activity Diagram Tambah Data

Pada gambar 4.12 *Activity Diagram* tambah data merupakan proses tambah data yang ada pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*.



Gambar 4.13 Activity Diagram Ubah Data

Pada gambar 4.13 *Activity Diagram* ubah data merupakan proses ubah data yang ada pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*.



Gambar 4.14 Activity Diagram Hapus Data

Pada gambar 4.14 *Activity Diagram* hapus data merupakan proses hapus data yang ada pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*.

4.2.3 Perancangan Tabel Basis Data

4.2.3.1 Rancangan Tabel *Admin*

Tabel berikut ini menjelaskan tabel *admin*.

Nama : admin

Deskripsi : Berisi data *admin*

Primary Key : id_admin

Tabel 4.14 Tabel Basis Data *Admin*

Nama Field	Type dan Legth	Deskripsi	Boleh Null	Default
id_admin	int(5)	Id admin	No	None
username	varchar(100)	Username login	No	None

password	varchar(100)	Password login	No	None
nama	varchar(100)	Nama lengkap	No	None

4.2.3.2 Rancangan Tabel Kriteria

Tabel berikut ini menjelaskan tabel data kriteria

Nama : kriteria

Deskripsi : Berisi data kriteria yang digunakan untuk perhitungan MOORA

Primary Key : id_kriteria

Tabel 4.14 Tabel Basis Data Kriteria

Nama Field	Type dan Legth	Deskripsi	Boleh Null	Default
id_kriteria	varchar(5)	Id kriteria	No	None
nama_kriteria	varchar(50)	Nama kriteria	No	None
bobot	float	Nilai Bobot kriteria	No	None
tipe	enum	Tipe kriteria	No	None

4.2.3.3 Rancangan Tabel Klasifikasi Kriteria

Tabel berikut ini menjelaskan tabel data klasifikasi kriteria

Nama : klas_kriteria

Deskripsi : Berisi data subkriteria yang digunakan perhitungan MOORA

Primary Key : id_k_kriteria

Tabel 4.16 Tabel Basis Data Klasifikasi Kriteria

Nama Field	Type dan Legth	Deskripsi	Boleh Null	Default
id_k_kriteria	int(5)	Id klasifikasi kriteria	No	None
id_kriteria	varchar(5)	Id kriteria	No	None
nama_k_kriteria	varchar(100)	Nama klasifikasi kriteria	No	None
bobot	int(2)	Nilai bobot subkriteria	No	None

4.2.3.4 Rancangan Tabel Peserta

Tabel berikut ini menjelaskan tabel data peserta

Nama : peserta

Deskripsi : Berisi tabel data calon penerima KIS.

Primary Key : no_kk

Tabel 4.17 Tabel Basis Data Peserta

Nama Field	Type dan Legth	Deskripsi	Boleh Null	Default
no_kk	int(10)	Nomor kartu keluarga	No	None
nik	varchar(20)	Nomor Induk Kependudukan	No	None
nama_peserta	varchar(100)	Nama penduduk	No	None
alamat	text	Alamat penduduk	No	None
nilai_y	double	Nilai akhir	No	None

4.2.3.5 Rancangan Tabel Nilai

Tabel berikut ini menjelaskan tabel nilai

Nama : nilai

Deskripsi : Berisi tentang nilai perhitungan MOORA

Primary Key : id_nilai

Tabel 4.18 Tabel Basis Data Nilai

Nama Field	Type dan Legth	Deskripsi	Boleh Null	Default
id_nilai	int(11)	Id nilai	No	None
no_kk	int(11)	Nomor Kartu Keluarga	No	None
id_kriteria	varchar(5)	Id kriteria	No	None
id_k_kriteria	int(2)	Id klasifikasi kriteria	No	None
nilai	int(11)	Nilai perhitungan	No	None

4.2.4 Perancangan Antar Muka (*Interface*)

Perancangan antarmuka (*interface*) merupakan rancang bangun dari interaksi pengguna dengan komputer, perancangan ini dapat berupa *input* data maupun *output* data untuk menampilkan informasi kepada pengguna. Kebutuhan antarmuka yang dibuat bersifat *user friendly* (mudah digunakan) dengan tujuan agar aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* yang telah dibangun dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna.

4.2.4.1 Desain Halaman *Form Login*

Halaman *form login* merupakan halaman yang harus dilewati pada saat akan masuk ke dalam aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* dengan akses sebagai *admin*. Berikut merupakan desain gambar halaman *form login* :

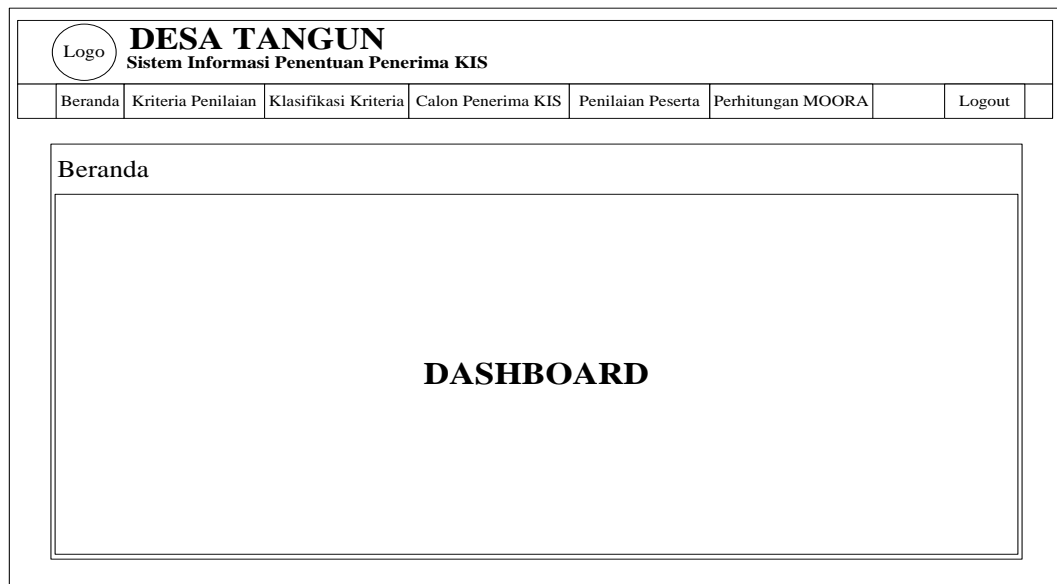


The image shows a login form for 'DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS'. The form is centered within a larger rectangular frame. At the top left of the form is a circular logo containing the word 'Logo'. To the right of the logo, the text 'DESA TANGUN' is written in a large, bold, serif font, with 'Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS' in a smaller, regular serif font below it. Below the header, there are three input fields: the first is labeled 'Username', the second is labeled 'Password', and the third is a button labeled 'Login'.

Gambar 4.15 Desain Halaman *Form Login*

4.2.4.2 Desain Halaman Beranda

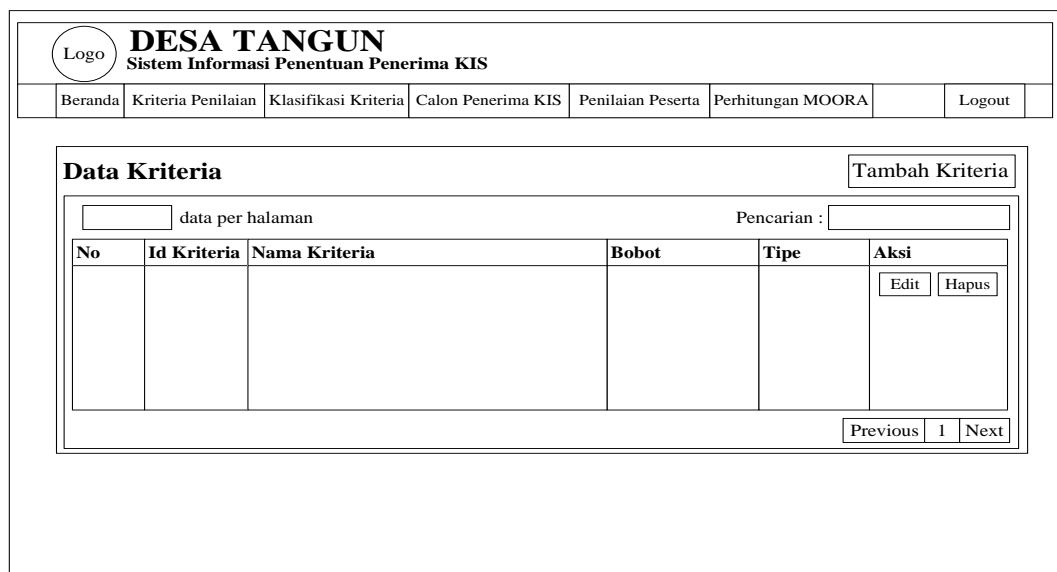
Halaman beranda merupakan halaman yang tampil setelah *admin* berhasil melakukan login pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* dan *admin* sudah dapat melakukan pengolahan data yang diinginkan. Berikut merupakan desain gambar halaman beranda :



Gambar 4.16 Desain Halaman Beranda


4.2.4.3 Desain Halaman Menu Kriteria Penilaian

Halaman menu kriteria penilaian merupakan halaman yang menampilkan data kecamatan pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*. Berikut merupakan desain gambar halaman menu kriteria penilaian :



Gambar 4.17 Desain Halaman Menu Kriteria Penilaian

Pada halaman menu kriteria penilaian tersedia *button* tambah kriteria, edit dan hapus. *Button* tambah kriteria yang berfungsi menampilkan *form* tambah data untuk memasukkan data kriteria, *button* edit data yang berfungsi menampilkan *form* edit data untuk mengedit data kriteria dan *button* hapus yang berfungsi menghapus data kriteria yang tidak diperlukan. Berikut merupakan desain *form* tambah data dan edit data kriteria :

 DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS						
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA	Logout
Tambah Data Kriteria						
Kode Kriteria		<input type="text"/>				
Nama Kriteria		<input type="text"/>				
Bobot		<input type="text"/>				
Tipe		<input type="radio"/> Cost <input type="radio"/> Benefit				
					Simpan	Kembali

Gambar 4.18 Desain *Form* Tambah Data Kriteria

Logo	DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS					
	Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA

Edit Data Kriteria	
Kode Kriteria	<input type="text"/>
Nama Kriteria	<input type="text"/>
Bobot	<input type="text"/>
Tipe	<input type="radio"/> Cost <input type="radio"/> Benefit
<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

Gambar 4.19 Desain *Form* Edit Data Kriteria

4.2.4.4 Desain Halaman Menu Klasifikasi Kriteria


Halaman menu klasifikasi kriteria merupakan halaman yang menampilkan data klasifikasi kriteria pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*. Berikut merupakan desain gambar halaman menu klasifikasi kriteria :

Logo		DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS					
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA		Logout


Data Klasifikasi Kriteria				Tambah Klasifikasi Kriteria	
<input type="text"/> data per halaman			Pencarian : <input type="text"/>		
No	Nama Kriteria	Nama Klasifikasi Kriteria	Bobot	Aksi	
				<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Hapus"/>
				Previous 1 Next	

Gambar 4.20 Desain Halaman Menu Klasifikasi Kriteria

Pada halaman menu klasifikasi kriteria tersedia *button* tambah klasifikasi kriteria, edit dan hapus. *Button* tambah klasifikasi kriteria yang berfungsi menampilkan *form* tambah data untuk memasukkan data klasifikasi kriteria, *button* edit data yang berfungsi menampilkan *form* edit data untuk mengedit data klasifikasi kriteria dan *button* hapus yang berfungsi menghapus data klasifikasi kriteria yang tidak diperlukan. Berikut merupakan desain *form* tambah data dan edit data klasifikasi kriteria :

 DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS							
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA		Logout
Tambah Data Klasifikasi Kriteria							
Nama Kriteria <input type="text"/>							
Nama Klasifikasi Kriteria <input type="text"/>							
Bobot <input type="text"/>							
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>							

Gambar 4.21 Desain *Form* Tambah Data Klasifikasi Kriteria

 DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS							
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA		Logout
Edit Data Klasifikasi Kriteria							
Nama Kriteria <input type="text"/>							
Nama Klasifikasi Kriteria <input type="text"/>							
Bobot <input type="text"/>							
<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Kembali"/>							

Gambar 4.22 Desain *Form* Edit Data Klasifikasi Kriteria


4.2.4.5 Desain Halaman Menu Calon Penerima KIS

Halaman menu calon penerima KIS merupakan halaman yang menampilkan data calon penerima pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*. Berikut merupakan desain gambar halaman menu calon penerima KIS :

No	Nama Peserta	Alamat	Aksi
			<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>


Gambar 4.23 Desain Halaman Menu Calon Penerima KIS

Pada halaman menu calon penerima KIS tersedia *button* tambah peserta, edit dan hapus. *Button* tambah peserta yang berfungsi menampilkan *form* tambah data untuk memasukkan data calon penerima, *button* edit data yang berfungsi menampilkan *form* edit data untuk mengedit data calon penerima dan *button* hapus yang berfungsi menghapus data calon penerima yang tidak diperlukan. Berikut merupakan desain *form* tambah data dan edit data calon penerima :

 DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS						
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA	Logout

Tambah Data Calon Penerima KIS	
No. Kartu Keluarga	<input type="text"/>
NIK Kepala Keluarga	<input type="text"/>
Nama Peserta	<input type="text"/>
Alamat Lengkap	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

Gambar 4.24 Desain *Form* Tambah Data Calon Penerima KIS

 DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS						
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA	Logout

Edit Data Calon Penerima KIS	
No. Kartu Keluarga	<input type="text"/>
NIK Kepala Keluarga	<input type="text"/>
Nama Peserta	<input type="text"/>
Alamat Lengkap	<input type="text"/>
<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Kembali"/>	

Gambar 4.25 Desain *Form* Edit Data Calon Penerima KIS

4.2.4.6 Desain Halaman Menu Penilaian Peserta

Halaman menu penilaian peserta merupakan halaman yang menampilkan data penilaian pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di

Desa Tangun berbasis *web*. Berikut merupakan desain gambar halaman menu penilaian peserta :

Logo		DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS					
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA		Logout

Data Penilaian Peserta					Tambah Nilai
<input type="text"/> data per halaman		Pencarian : <input type="text"/>			
No	Nama Peserta	Nama Kriteria	Nama Klasifikasi Kriteria	Bobot	
					Previous 1 Next

Gambar 4.26 Desain Halaman Menu Penilaian Peserta

Pada halaman menu penilaian peserta tersedia *button* tambah nilai. *Button* tambah nilai yang berfungsi menampilkan *form* tambah data untuk memasukkan data penilaian. Berikut merupakan desain *form* tambah data penilaian :

Logo	DESA TANGUN						
	Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS						
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA		Logout
Tambah Data Penilaian							
Nama Peserta		<input type="text"/>					
Pekerjaan		<input type="text"/>					
Penghasilan		<input type="text"/>					
Status Kepemilikan Rumah		<input type="text"/>					
Jumlah Tanggungan		<input type="text"/>					
Usia		<input type="text"/>					
						Simpan	Kembali

Gambar 4.27 Desain *Form* Tambah Data Penilaian

4.2.4.7 Desain Halaman Menu Perhitungan MOORA

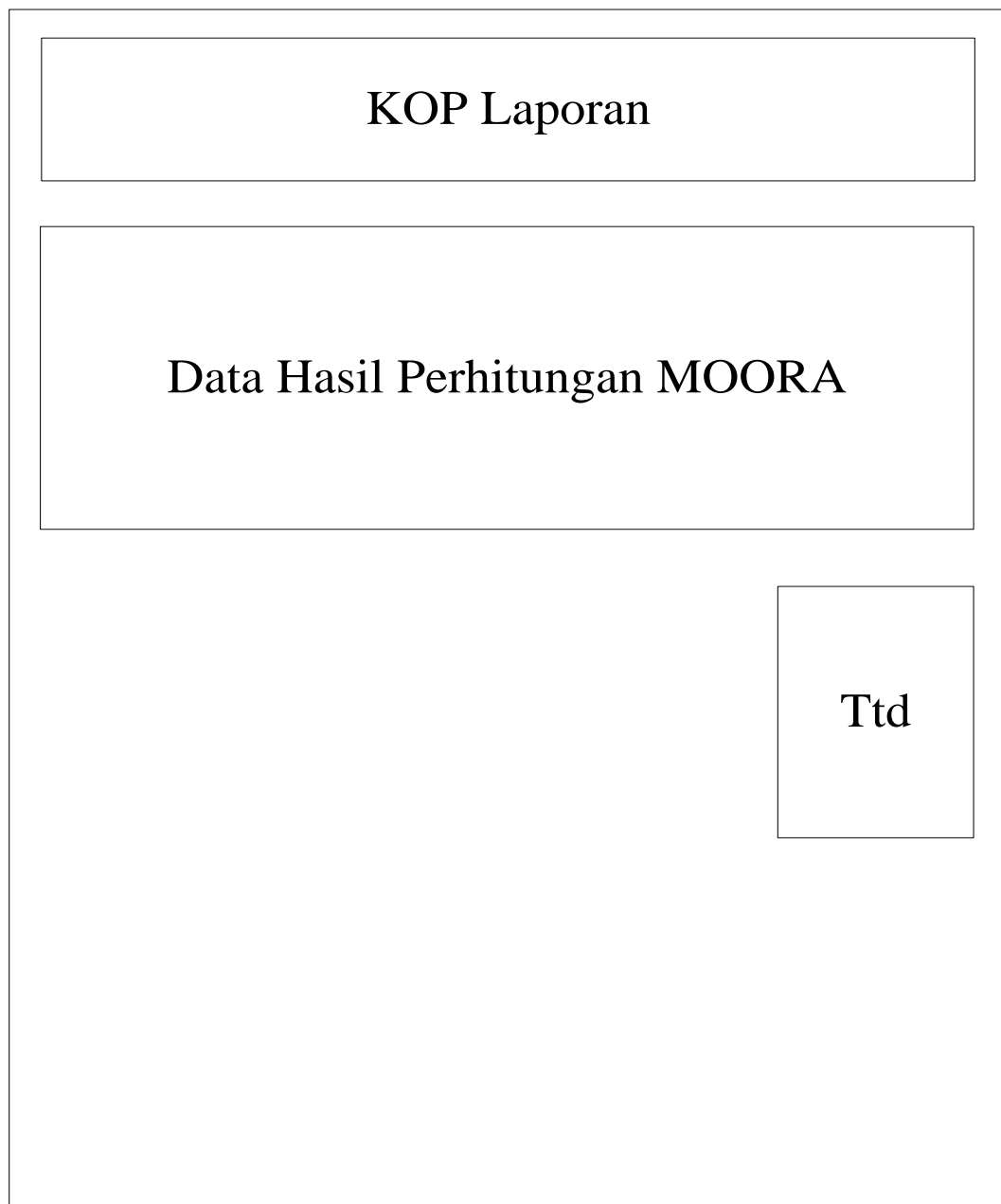
Halaman menu perhitungan MOORA merupakan halaman yang menampilkan proses perhitungan dengan menggunakan metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA). Pada halaman ini menampilkan tahap-tahap pengolahan data sehingga menghasilkan nilai hasil akhir berupa perangkaian seleksi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun. Berikut merupakan gambar desain halaman menu perhitungan MOORA :

<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 30px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-right: 10px;">Logo</div> <div> <p>DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS</p> </div> </div>							
Beranda	Kriteria Penilaian	Klasifikasi Kriteria	Calon Penerima KIS	Penilaian Peserta	Perhitungan MOORA	Logout	
MATRIK AWAL							
MATRIK KECOCOKAN ALTERNATIF KRITERIA							
MATRIK NORMALISASI							
MENGHITUNG NILAI Y							
PERANGKINGAN							

Gambar 4.28 Desain Halaman Menu Perhitungan MOORA

4.2.4.8 Desain Halaman Menu Laporan

Pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* terdapat menu laporan yang berfungsi untuk mencetak *output* hasil akhir perangkingan seleksi penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun. Berikut merupakan gambar desain *output* laporan :



Gambar 4.29 Desain *Output* Laporan

BAB 5

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi sistem merupakan suatu konversi dari desain sistem yang telah dirancang kedalam sebuah program komputer. Aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* merupakan aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP berbasis *website* dan MySQL sebagai database. Alasan penulis menggunakan bahasa pemrograman PHP untuk penanganan antarmuka dan MySQL untuk penanganan basis datanya berdasarkan beberapa pertimbangan yaitu :

1. Bahasa pemrograman PHP karena fitur yang disediakan sangat mendukung implementasi pemrograman berbasis *web*.
2. Penggunaan *database* MySQL sangat mendukung terhadap penggunaan bahasa pemrograman PHP.
3. Aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun juga koneksi ke jaringan internet, sehingga memudahkan pengguna.

5.1.1 Lingkungan Implementasi

Lingkungan implementasi aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* dari dua lingkungan yaitu, lingkungan perangkat keras dan lingkungan perangkat lunak. Berikut adalah spesifikasi lingkungan implementasi perangkat keras dan Perangkat lunak:

1. Perangkat Keras Komputer
 - a. Prosesor : Intel® Core™ i.3
 - b. Memori : 4.00 GB
 - c. *Harddisk* : 500 Gigabyte
2. Perangkat Lunak Komputer

- a. Sistem Operasi : *Windows 7*
- b. Bahasa Pemrograman : *PHP*
- c. *Web Server* : *Apache*
- d. *DBMS* : *MySQL*
- e. *Browser* : *Google Chrome*

5.1.2 Batasan Implementasi

Batasan implementasi dari tugas akhir ini adalah :

1. Menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL
2. Aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun memberikan hasil keputusan penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun.

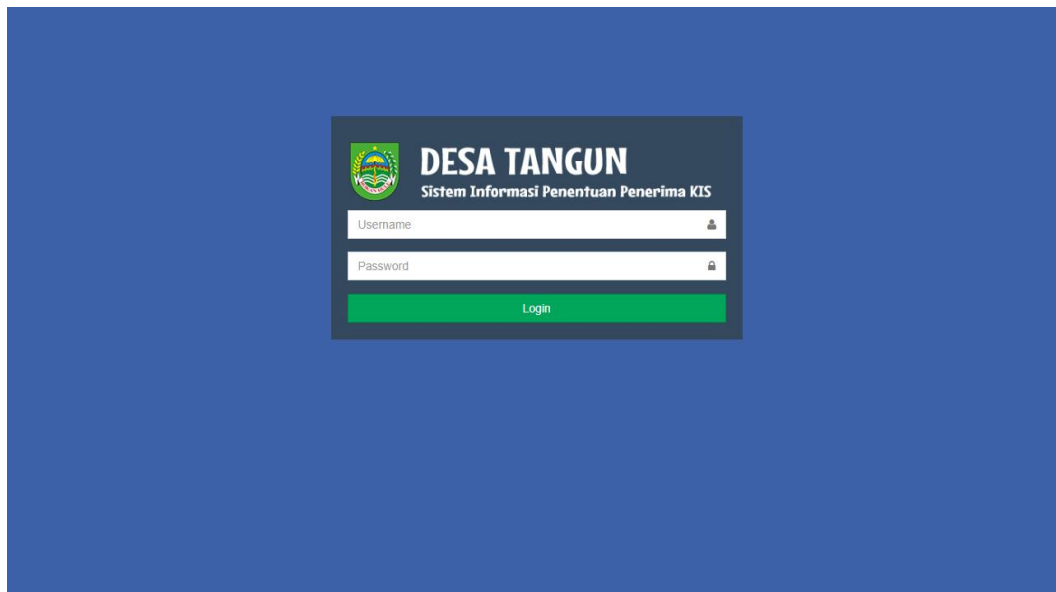
5.1.3 Hasil Implementasi

Sebelum menjalankan aplikasi pastikan program *xampp* dalam keadaan aktif, setelah aktif bukalah *browser* kemudian masukkan url:localhost/kismoora maka akan tampil *form login* untuk masuk kedalam aplikasi.

5.1.3.1 Halaman *Form Login*

Pada saat membuka aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun langsung dihadapkan dengan halaman *form login*.

Tampilan halaman *form login* dapat dilihat pada gambar 5.1 :



Gambar 5.1 Tampilan Halaman *Form Login*

5.1.3.2 Halaman Beranda

Setelah memasukkan *username* dan *password valid*, maka *admin* dapat menggunakan aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun dan dihadapkan halaman beranda. Tampilan halaman beranda dapat dilihat pada gambar 5.2 :



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Beranda

5.1.3.3 Menu Kriteria Penilaian

Halaman menu kriteria penilaian adalah halaman yang berisi tentang tabel data kriteria yang ada pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun. Halaman menu kriteria penilaian dapat dilihat pada gambar 5.3 :

The screenshot displays the 'Data Kriteria' interface. At the top, there is a header for 'DESA TANGUN' with the subtitle 'Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS'. Below the header is a navigation menu with items: Beranda, Kriteria Penilaian, Klasifikasi Kriteria, Calon Penerima KIS, Penilaian Peserta, Pehitungan MOORA, Laporan, and Logout. The main content area is titled 'Data Kriteria' and features a 'Tambah Kriteria' button in the top right corner. Below this, there is a dropdown menu for '10 data per halaman' and a search bar labeled 'Pencarian :'. The central part of the page is a table with the following data:

No	Id Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Tipe	Aksi
1	C1	PEKERJAAN	0.3	Benefit	Edit Hapus
2	C2	PENGHASILAN	0.25	Benefit	Edit Hapus
3	C3	STATUS KEPEMILIKAN RUMAH	0.2	Benefit	Edit Hapus
4	C4	JUMLAH TANGGUNGAN	0.15	Cost	Edit Hapus
5	C5	USIA	0.1	Cost	Edit Hapus

At the bottom of the table, it says 'Menampilkan 1 s/d 5 dari 5 data'. There are also 'Previous', '1', and 'Next' pagination buttons.

Gambar 5.3 Tampilan Halaman Menu Kriteria Penilaian

Gambar 5.3 menunjukkan halaman menu kriteria penilaian yang dilengkapi dengan *button* tambah kriteria, *button* edit, dan *button* hapus. Tampilan *form* tambah data kriteria dapat dilihat pada gambar 5.4 :

The screenshot shows the 'Tambah Data Kriteria' (Add Criterion) form. At the top, there is a header with the logo of DESA TANGUN and the text 'Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS'. Below the header is a navigation menu with links: Beranda, Kriteria Penilaian, Klasifikasi Kriteria, Calon Penerima KIS, Penilaian Peserta, Pehitungan MOORA, Laporan, and Logout. The main content area contains the form with the following fields:

- Kode Kriteria: [Empty text input field]
- Nama Kriteria: [Empty text input field]
- Bobot: [Empty text input field]
- Tipe: Radio buttons for Cost (selected) and Benefit.

 At the bottom right of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back).

Gambar 5.4 Tampilan *Form* Tambah Data Kriteria

Selain itu, tersedia juga *form* edit data kriteria. Tampilan *form* edit data kriteria dapat dilihat pada gambar 5.5 :

The screenshot shows the 'Edit Data Kriteria' (Edit Criterion) form. It has the same header and navigation menu as Gambar 5.4. The form fields are pre-filled with the following data:

- Id Kriteria: C1
- Nama Kriteria: PEKERJAAN
- Bobot: 0.3
- Tipe: Radio buttons for Cost and Benefit (selected).

 At the bottom right of the form are two buttons: 'Ubah' (Update) and 'Kembali' (Back).

Gambar 5.5 Tampilan *Form* Edit Data Kriteria

5.1.3.4 Menu Klasifikasi Kriteria

Halaman menu klasifikasi kriteria adalah halaman yang berisi tentang tabel data klasifikasi kriteria yang ada pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun. Halaman menu klasifikasi kriteria dapat dilihat pada gambar 5.6 :

The screenshot displays the 'Data Klasifikasi Kriteria' interface. At the top, there is a navigation bar with the system name 'DESA TANGUN Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS' and several menu items: Beranda, Kriteria Penilaian, Klasifikasi Kriteria, Calon Penerima KIS, Penilaian Peserta, Pehitungan MOORA, Laporan, and Logout. Below the navigation bar, there is a 'Tambah Klasifikasi Kriteria' button. The main content area features a table with the following data:

No	Nama Kriteria	Nama Klasifikasi Kriteria	Bobot	Aksi
1	PEKERJAAN	PENGGANGGURAN	5	Edit Hapus
2	PEKERJAAN	BURUH HARIAN	4	Edit Hapus
3	PEKERJAAN	PETANI	3	Edit Hapus
4	PEKERJAAN	WIRASWASTA	2	Edit Hapus
5	PEKERJAAN	PEGAWAI NEGERI SIPIL	1	Edit Hapus
6	PENGHASILAN	<= 1.000.000	5	Edit Hapus
7	PENGHASILAN	> 1.000.000 - 1.500.000	4	Edit Hapus
8	PENGHASILAN	> 1.500.000 - 2.000.000	3	Edit Hapus
9	PENGHASILAN	> 2.000.000 - 2.500.000	2	Edit Hapus
10	PENGHASILAN	> 2.500.000	1	Edit Hapus

At the bottom of the table, it indicates 'Menampilkan 1 s/d 10 dari 23 data'. There are also pagination controls with 'Previous', '1', '2', '3', and 'Next' buttons.

Gambar 5.6 Tampilan Halaman Menu Klasifikasi Kriteria

Gambar 5.6 menunjukkan halaman menu klasifikasi kriteria yang di lengkapi dengan *button* tambah klasifikasi kriteria, *button* edit, dan *button* hapus. Tampilan *form* tambah data klasifikasi kriteria dapat dilihat pada gambar 5.7 :

DESA TANGUN
Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS

[Beranda](#)
[Kriteria Penilaian](#)
[Klasifikasi Kriteria](#)
[Calon Penerima KIS](#)
[Penilaian Peserta](#)
[Pehitungan MOORA](#)
[Laporan](#)
[Logout](#)

Tambah Data Klasifikasi Kriteria

Nama Kriteria:

Nama Klasifikasi Kriteria:

Bobot:

Gambar 5.7 Tampilan *Form* Tambah Data Klasifikasi Kriteria

Selain itu, tersedia juga *form* edit data klasifikasi kriteria. Tampilan *form* edit data klasifikasi kriteria dapat dilihat pada gambar 5.8 :

DESA TANGUN
Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS

[Beranda](#)
[Kriteria Penilaian](#)
[Klasifikasi Kriteria](#)
[Calon Penerima KIS](#)
[Penilaian Peserta](#)
[Pehitungan MOORA](#)
[Laporan](#)
[Logout](#)

Edit Data Klasifikasi Kriteria

Nama Kriteria:

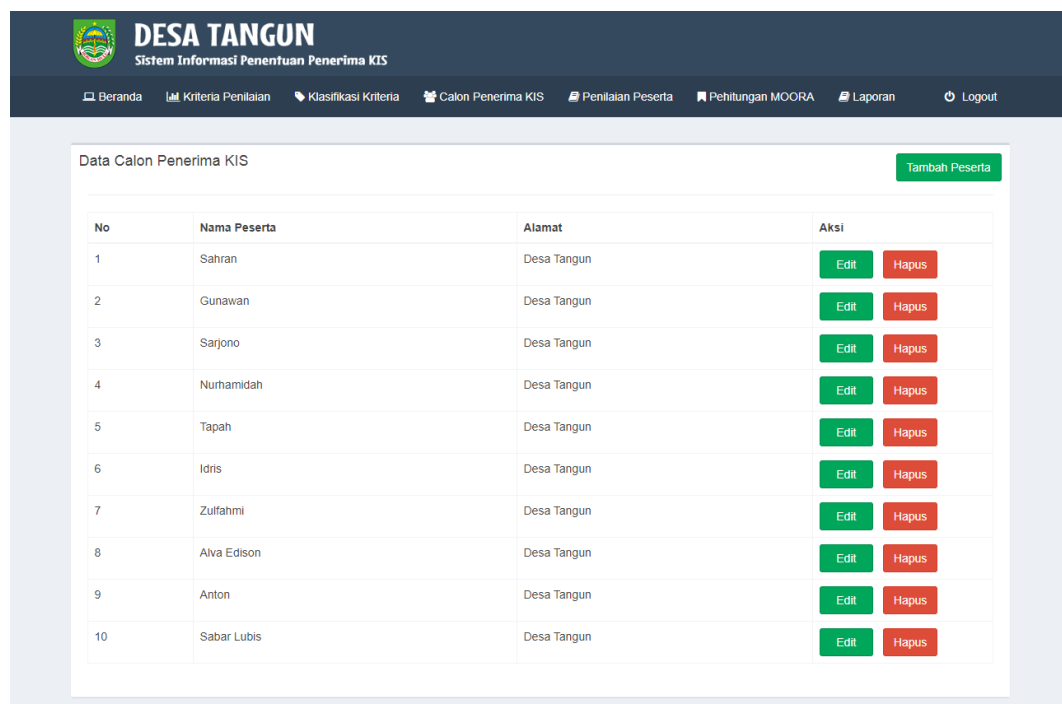
Nama Klasifikasi Kriteria:

Bobot:

Gambar 5.8 Tampilan *Form* Edit Data Klafikasi Kriteria

5.1.3.5 Menu Calon Penerima KIS

Halaman menu calon penerima KIS adalah halaman yang berisi tentang tabel data warga Desa Tangun yang menjadi kandidat calon penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) yang ada pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun. Halaman menu calon penerima KIS dapat dilihat pada gambar 5.9 :



No	Nama Peserta	Alamat	Aksi
1	Sahran	Desa Tangun	Edit Hapus
2	Gunawan	Desa Tangun	Edit Hapus
3	Sarjono	Desa Tangun	Edit Hapus
4	Nurhamidah	Desa Tangun	Edit Hapus
5	Tapah	Desa Tangun	Edit Hapus
6	Idris	Desa Tangun	Edit Hapus
7	Zulfahmi	Desa Tangun	Edit Hapus
8	Alva Edison	Desa Tangun	Edit Hapus
9	Anton	Desa Tangun	Edit Hapus
10	Sabar Lubis	Desa Tangun	Edit Hapus

Gambar 5.9 Tampilan Halaman Menu Calon Penerima KIS

Gambar 5.9 menunjukkan halaman menu calon penerima KIS yang dilengkapi dengan *button* tambah peserta, *button* edit, dan *button* hapus. Tampilan *form* tambah data calon penerima KIS dapat dilihat pada gambar 5.10 :

The screenshot shows the 'Tambah Data Calon Penerima KIS' form. The header includes the logo of Desa Tangun and the title 'Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS'. The navigation menu contains: Beranda, Kriteria Penilaian, Klasifikasi Kriteria, Calon Penerima KIS, Penilaian Peserta, Pehitungan MOORA, Laporan, and Logout. The form itself has four input fields: 'No. Kartu Keluarga', 'NIK Kepala Keluarga', 'Nama Peserta', and 'Alamat Lengkap'. At the bottom right of the form are two buttons: 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back).

Gambar 5.10 Tampilan *Form* Tambah Data Calon Penerima KIS

Selain itu, tersedia juga *form* edit data peserta. Tampilan *form* edit data calon penerima KIS dapat dilihat pada gambar 5.11 :

The screenshot shows the 'Edit Data Calon Penerima KIS' form. The header and navigation menu are identical to Gambar 5.10. The form displays pre-filled data: 'NO KK' is 1406030710110002, 'NIK' is 1406034502790004, 'Nama Peserta' is Sahran, and 'Alamat' is Desa Tangun. At the bottom right of the form are two buttons: 'Ubah' (Update) and 'Kembali' (Back).

Gambar 5.11 Tampilan *Form* Edit Data Calon Penerima KIS

5.1.3.6 Menu Penilaian Peserta

Halaman menu penilaian peserta adalah halaman yang berisi tentang tabel data penilaian peserta yang akan dilakukan pengolahan dengan perhitungan

metode MOORA yang ada pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun. Halaman menu penilaian peserta dapat dilihat pada gambar 5.12 :

DESA TANGUN
Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS

[Beranda](#)
[Kriteria Penilaian](#)
[Klasifikasi Kriteria](#)
[Calon Penerima KIS](#)
[Penilaian Peserta](#)
[Pehitungan MOORA](#)
[Laporan](#)
[Logout](#)

Data Penilaian Peserta Tambah Nilai

10 data per halaman Pencarian :

No	Nama Peserta	Nama Kriteria	Nama Klasifikasi Kriteria	Bobot
1	Sahran	PEKERJAAN	BURUH HARIAN	4
2	Gunawan	PEKERJAAN	WIRASWASTA	2
3	Sarjono	PEKERJAAN	PETANI	3
4	Nurhamidah	PEKERJAAN	PENGGANGGURAN	5
5	Tapah	PEKERJAAN	PETANI	3
6	Idris	PEKERJAAN	PEGAWAI NEGERI SIPIL	1
7	Zulfahmi	PEKERJAAN	BURUH HARIAN	4
8	Aiva Edison	PEKERJAAN	WIRASWASTA	2
9	Anton	PEKERJAAN	PETANI	3
10	Sabar Lubis	PEKERJAAN	PENGGANGGURAN	5

Menampilkan 1 s/d 10 dari 50 data Previous 1 2 3 4 5 Next

Gambar 5.12 Tampilan Halaman Menu Penilaian Peserta

Gambar 5.12 menunjukkan halaman menu penilaian peserta yang di lengkapi dengan *button* tambah penilaian. Tampilan *form* tambah data penilaian dapat dilihat pada gambar 5.13 :

DESA TANGUN
Sistem Informasi Penentuan Penerima KIS

[Beranda](#)
[Kriteria Penilaian](#)
[Klasifikasi Kriteria](#)
[Calon Penerima KIS](#)
[Penilaian Peserta](#)
[Pehitungan MOORA](#)
[Laporan](#)
[Logout](#)

Tambah Data Penilaian

NAMA PESERTA
 PEKERJAAN
 PENGHASILAN
 STATUS KEPEMILIKAN RUMAH
 JUMLAH TANGGUNGAN
 USIA

Gambar 5.13 Tampilan Form Tambah Data Penilaian

5.1.3.7 Menu Perhitungan MOORA

Halaman menu perhitungan MOORA adalah halaman yang berisi tentang proses perhitungan dari metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun. Halaman ini merupakan halaman yang menampilkan seluruh tahapan perhitungan dan hasil keputusan penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun dengan metode MOORA. Adapun hasil perhitungan MOORA dan tahap-tahapnya dapat dilihat pada gambar 5.14 :

No	Nama	PEKERJAAN Bobot = 0,2 Tipe = Bekerja	PENGHASILAN Bobot = 0,25 Tipe = Bekerja	STATUS KEPEMILIKAN RUMAH Bobot = 0,2 Tipe = Bekerja	JUMLAH TANGGUSGAN Bobot = 0,15 Tipe = Cost	USIA Bobot = 0,1 Tipe = Cost
1	Satrian	BURUH HARIAN	<= 1.000.000	MILIK SENDIRI	2 ORANG	>= 26 - 30 TAHUN
2	Gumawan	WIRASWASTA	> 1.000.000 - 2.000.000	NGONTRAK	>= 4 ORANG	>= 46 - 50 TAHUN
3	Saryono	PETANI	> 1.000.000 - 2.000.000	MILIK SENDIRI	3 ORANG	>= 46 - 50 TAHUN
4	Northamsah	PENGANGGURAN	<= 1.000.000	NUMPANG	1 ORANG	> 50 TAHUN
5	Tapah	PETANI	> 1.000.000 - 1.500.000	NUMPANG	>= 4 ORANG	>= 26 - 30 TAHUN
6	Hita	PEJAWAN NEGGERI SIPIL	> 2.000.000	NGONTRAK	>= 4 ORANG	>= 26 - 30 TAHUN
7	Zulfahri	BURUH HARIAN	<= 1.000.000	MILIK SENDIRI	3 ORANG	>= 46 - 50 TAHUN
8	Alva Edison	WIRASWASTA	> 1.000.000 - 2.000.000	NGONTRAK	2 ORANG	>= 46 - 50 TAHUN
9	Anton	PETANI	> 1.000.000 - 1.500.000	MILIK SENDIRI	1 ORANG	>= 36 - 40 TAHUN
10	Sabar Lulus	PENGANGGURAN	<= 1.000.000	NUMPANG	3 ORANG	> 50 TAHUN

Gambar 5.14 Tampilan Halaman Menu Perhitungan MOORA

MATRIK AWAL						
No	Nama	PEKERJAAN Bobot = 0.3 Tipe = Benefit	PENGHASILAN Bobot = 0.25 Tipe = Benefit	STATUS KEPEMILIKAN RUMAH Bobot = 0.2 Tipe = Benefit	JUMLAH TANGGUNGAN Bobot = 0.15 Tipe = Cost	USIA Bobot = 0.1 Tipe = Cost
1	Sahran	BURUH HARIAN	<= 1.000.000	MILIK SENDIRI	2 ORANG	>= 26 - 35 TAHUN
2	Gunawan	WIRASWASTA	> 1.500.000 - 2.000.000	NGONTRAK	>=4 ORANG	>= 46 - 55 TAHUN
3	Sarjono	PETANI	> 1.500.000 - 2.000.000	MILIK SENDIRI	3 ORANG	>= 46 - 55 TAHUN
4	Nurhamidah	PENGANGGURAN	<= 1.000.000	NUMPANG	TIDAK ADA	> 55 TAHUN
5	Tapah	PETANI	> 1.000.000 -- 1.500.000	NUMPANG	>=4 ORANG	>= 26 - 35 TAHUN
6	Idris	PEGAWAI NEGERI SIPIL	> 2.500.000	NGONTRAK	>=4 ORANG	>= 26 - 35 TAHUN
7	Zulfahmi	BURUH HARIAN	<= 1.000.000	MILIK SENDIRI	3 ORANG	>= 46 - 55 TAHUN
8	Alva Edison	WIRASWASTA	> 1.500.000 - 2.000.000	NGONTRAK	2 ORANG	>= 46 - 55 TAHUN
9	Anton	PETANI	> 1.000.000 -- 1.500.000	MILIK SENDIRI	1 ORANG	>= 36 - 45 TAHUN
10	Sabar Lubis	PENGANGGURAN	<= 1.000.000	NUMPANG	3 ORANG	> 55 TAHUN

Gambar 5.15 Matrik Awal

MATRIK KECOCOKAN ALTERNATIF KRITERIA						
No	Nama	PEKERJAAN Bobot = 0.3 Tipe = Benefit	PENGHASILAN Bobot = 0.25 Tipe = Benefit	STATUS KEPEMILIKAN RUMAH Bobot = 0.2 Tipe = Benefit	JUMLAH TANGGUNGAN Bobot = 0.15 Tipe = Cost	USIA Bobot = 0.1 Tipe = Cost
1	Sahran	4	5	1	3	2
2	Gunawan	2	3	3	5	4
3	Sarjono	3	3	1	4	4
4	Nurhamidah	5	5	5	1	5
5	Tapah	3	4	5	5	2
6	Idris	1	1	3	5	2
7	Zulfahmi	4	5	1	4	4
8	Alva Edison	2	3	3	3	4
9	Anton	3	4	1	2	3
10	Sabar Lubis	5	5	5	4	5

Gambar 5.16 Matrik Kecocokan Alternatif Kriteria

MATRIK NORMALISASI						
No	Nama	PEKERJAAN	PENGHASILAN	STATUS KEPEMILIKAN RUMAH	JUMLAH TANGGUNGAN	USIA
1	Sahran	0.3682	0.3953	0.0971	0.2483	0.1721
2	Gunawan	0.1841	0.2372	0.2914	0.4138	0.3443
3	Sarjono	0.2762	0.2372	0.0971	0.331	0.3443
4	Nurhamidah	0.4603	0.3953	0.4856	0.0828	0.4303
5	Tapah	0.2762	0.3162	0.4856	0.4138	0.1721
6	Idris	0.0921	0.0791	0.2914	0.4138	0.1721
7	Zulfahmi	0.3682	0.3953	0.0971	0.331	0.3443
8	Alva Edison	0.1841	0.2372	0.2914	0.2483	0.3443
9	Anton	0.2762	0.3162	0.0971	0.1655	0.2582
10	Sabar Lubis	0.4603	0.3953	0.4856	0.331	0.4303

Gambar 5.17 Matrik Normalisasi

MATRIK NORMALISASI TERBOBOT						
No	Nama	PEKERJAAN	PENGHASILAN	STATUS KEPEMILIKAN RUMAH	JUMLAH TANGGUNGAN	USIA
1	Sahran	0.1105	0.0988	0.0194	0.0372	0.0172
2	Gunawan	0.0552	0.0593	0.0583	0.0621	0.0344
3	Sarjono	0.0829	0.0593	0.0194	0.0497	0.0344
4	Nurhamidah	0.1381	0.0988	0.0971	0.0124	0.043
5	Tapah	0.0829	0.0791	0.0971	0.0621	0.0172
6	Idris	0.0276	0.0198	0.0583	0.0621	0.0172
7	Zulfahmi	0.1105	0.0988	0.0194	0.0497	0.0344
8	Alva Edison	0.0552	0.0593	0.0583	0.0372	0.0344
9	Anton	0.0829	0.0791	0.0194	0.0248	0.0258
10	Sabar Lubis	0.1381	0.0988	0.0971	0.0497	0.043

Gambar 5.18 Matrik Normalisasi Terbobot

MENGHITUNG NILAI Y				
No	Nama	MAX	MIN	Y = MAX - MIN
1	Sahran	0.2287	0.0544	0.1743
2	Gunawan	0.1728	0.0965	0.0763
3	Sarjono	0.1616	0.0841	0.0775
4	Nurhamidah	0.334	0.0554	0.2786
5	Tapah	0.2591	0.0793	0.1798
6	Idris	0.1057	0.0793	0.0264
7	Zulfahmi	0.2287	0.0841	0.1446
8	Alva Edison	0.1728	0.0716	0.1012
9	Anton	0.1814	0.0506	0.1308
10	Sabar Lubis	0.334	0.0927	0.2413

Gambar 5.19 Menghitung Nilai Y

PERANGKINGAN					
No	Nama	No.KK	NIK	Alamat	NILAI
1	Nurhamidah	1406031809070004	1406034108780001	Desa Tangun	0.2786
2	Sabar Lubis	1408045606040002	140804560604045	Desa Tangun	0.2413
3	Tapah	1406032012140001	1406030809100002	Desa Tangun	0.1798
4	Sahran	1406030710110002	1406034502790004	Desa Tangun	0.1743
5	Zulfahmi	1406032910070052	1406032404740009	Desa Tangun	0.1446
6	Anton	1408044704670005	1408046703970006	Desa Tangun	0.1308
7	Alva Edison	1406037010010002	1406036504030004	Desa Tangun	0.1012
8	Sarjono	1406031808820004	1406032012140001	Desa Tangun	0.0775
9	Gunawan	1406030903540002	1406034704750001	Desa Tangun	0.0763
10	Idris	1406032611100011	1406034606620002	Desa Tangun	0.0264

Gambar 5.20 Nilai Hasil Akhir Perangkingan

5.1.3.8 Menu Laporan Penerima

Halaman menu laporan adalah halaman untuk mencetak *output file* hasil penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun dalam bentuk *file .pdf*. *Output file* hasil penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) dapat dilihat pada gambar 5.21 :



**PEMERINTAH KABUPATEN ROKAN HULU
KECAMATAN BAGUN PURBA
DESA TANGUN**

SELEKSI PENENTUAN PENERIMA KIS DESA TANGUN

No	Nama Lengkap	Nik Kpl Keluarga	Nomor KK	Alamat	NILAI
1	Nurhamidah	1406034108780001	1406031809070004	Desa Tangun	0.2786
2	Sabar Lubis	140804560604045	1408045606040002	Desa Tangun	0.2413
3	Tapah	1408030809100002	1408032012140001	Desa Tangun	0.1798
4	Sahran	1406034502790004	1406030710110002	Desa Tangun	0.1743
5	Zulfahmi	1406032404740009	1406032910070052	Desa Tangun	0.1446
6	Anton	1408046703970006	1408044704670005	Desa Tangun	0.1308
7	Alva Edison	1406036504030004	1406037010010002	Desa Tangun	0.1012
8	Sarjono	1406032012140001	1406031808820004	Desa Tangun	0.0775
9	Gunawan	1406034704750001	1406030903540002	Desa Tangun	0.0763
10	Idris	1406034606620002	1406032611100011	Desa Tangun	0.0264

Desa Tangun, 06 Juni 2020
Kepala Desa Tangun

RISMAN
NIDN. 1003128103

Gambar 5.21 *Output file* Hasil Penentuan Penerima KIS

5.2 Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun, hasil dari proses pengujian tersebut

menggambarkan apakah aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan dan melihat kondisi apabila aplikasi dijalankan. Pengujian yang dilakukan dengan menggunakan pengujian *blackbox* :

5.2.1 Pengujian *Blackbox*

Blackbox adalah cara pengujian dilakukan dengan hanya menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul kemudian diamati apakah hasil dari unit itu sesuai dengan proses yang diinginkan. Berikut ini merupakan pengujian *blackbox* untuk setiap menu-menu yang ada pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun :

5.2.1.1 Pengujian Proses *Login*

Prekondisi

- 1 Ditampilkan pada awal penggunaan ingin masuk ke dalam aplikasi.

Tabel 5.1 Tabel Pengujian *Login*

Deskripsi	Prekondisi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang di dapat	Kesimpulan
Pengujian <i>login</i>	Tampilan awal aplikasi	1.Masukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	1.Data <i>username</i> dan <i>password</i> benar 2.Klik	Data berhasil di simpan Muncul	Layar yang ditampikan sesuai dengan yang	Data berhasil di simpan Muncul	Diterima Diterima

			tombol <i>login</i> untuk masuk ke dalam aplikasi 3.Halaman beranda aplikasi	halaman beranda aplikasi	diharapkan	halaman beranda aplikasi	
--	--	--	--	--------------------------------	------------	--------------------------------	--

5.2.1.2 Pengujian Halaman Beranda

Prekondisi

1. Ditampilkan menu beranda

Tabel 5.2 Tabel Pengujian Menu Beranda

Deskripsi	Prekondisi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang di Dapat	Kesimpulan
Pengujian menu beranda	Tampilan layar menu beranda	1.Klik menu yang diinginkan	1.Klik menu kriteria penilaian	Muncul halaman kriteria penilaian	Layar yang ditampilkan sesuai dengan	Muncul halaman kriteria penilaian	Diterima

			2.Klik menu klasifikasi kriteria	Muncul halaman klasifikasi kriteria	yang diharapkan	Muncul halaman klasifikasi kriteria	Diterima
			3.Klik menu calon penerima KIS	Muncul halaman calon penerima KIS		Muncul halaman calon penerima KIS	Diterima
			4.Klik menu penilaian peserta	Muncul halaman penilaian peserta		Muncul halaman penilaian peserta	Diterima
			5.Klik menu perhitungan MOORA	Muncul halaman perhitungan MOORA		Muncul halaman perhitungan MOORA	Diterima
			6.Klik	Muncul		Muncul	Diterima

			menu laporan	<i>output file</i> laporan penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS)		<i>output file</i> laporan penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS)	
			7.Klik menu <i>logout</i>	Keluar dari aplikasi dan muncul <i>form login</i> aplikasi		Keluar dari aplikasi dan muncul <i>form login</i> aplikasi	Diterima

5.2.1.3 Pengujian Menu Kriteria Penilaian

Prekondisi

1. Ditampilkan menu kriteria penilaian.

Tabel 5.3 Tabel Pengujian Menu Kriteria Penilaian

Deskripsi	Prekondisi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang di Dapat	Kesimpulan
Pengujian menu kriteria penilaian	Tampilan layar menu kriteria penilaian	1.Klik menu kriteria penilaian		Muncul halaman kriteria penilaian	Layar yang ditampilkan sesuai dengan	Muncul halaman kriteria penilaian	Diterima
		2.Klik tombol Tambah Kriteria untuk menambahkan data kriteria	Masukkan data baru yang diinginkan	Data baru akan masuk ke data kriteria	yang diharapkan akan masuk ke data kriteria	Data baru akan masuk ke data kriteria	Diterima
		3.Klik tombol edit untuk mengedit data kriteria	Masukkan data baru untuk mengedit data	Data yang diubah akan masuk ke data kriteria		Data yang diubah akan masuk ke data	Diterima

			kriteria yang ada sebelumnya			kriteria	
		4.Klik tombol hapus untuk menghapus data kriteria	Klik tombol OK untuk melanjutkan penghapusan data kriteria	Data kriteria yang di hapus akan hilang		Data kriteria yang di hapus akan hilang	Diterima

5.2.1.4 Pengujian Menu Klasifikasi Kriteria

Prekondisi

1. Ditampilkan menu klasifikasi kriteria.

Tabel 5.4 Tabel Pengujian Menu Klasifikasi Kriteria

Deskripsi	Prekondisi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang di Dapat	Kesimpulan
Pengujian menu	Tampilan layar	1.Klik menu klasifikasi		Muncul halaman	Layar yang di	Muncul halaman	Diterima

klasifikasi kriteria	menu klasifikasi kriteria	<p>kriteria</p> <p>2.Klik tombol Tambah klasifikasi kriteria untuk menambahkan data klasifikasi kriteria</p> <p>3.Klik tombol edit untuk mengedit data klasifikasi kriteria</p>	<p>Masukkan data baru yang diinginkan</p> <p>Masukkan data baru untuk mengedit data klasifikasi kriteria yang ada sebelumnya</p>	<p>klasifikasi kriteria</p> <p>Data baru akan masuk ke data klasifikasi kriteria</p> <p>Data yang diubah akan masuk ke data klasifikasi kriteria</p>	<p>tampilka n sesuai dengan yang diharapkan</p> <p>Data baru akan masuk ke data klasifikasi kriteria</p> <p>Data yang diubah akan masuk ke data klasifikasi kriteria</p>	<p>klasifikasi kriteria</p> <p>Data baru akan masuk ke data klasifikasi kriteria</p> <p>Data yang diubah akan masuk ke data klasifikasi kriteria</p>	<p>Diterima</p> <p>Diterima</p>
----------------------	---------------------------	---	--	--	--	--	---------------------------------

		4.Klik tombol hapus untuk menghapus data klasifikasi kriteria	a Klik tombol OK untuk melanjutkan penghapusan data klasifikasi kriteria	Data klasifikasi kriteria yang di hapus akan hilang		Data klasifikasi kriteria yang di hapus akan hilang	Diterima
--	--	---	---	---	--	---	----------

5.2.1.5 Pengujian Menu Calon Penerima KIS

Prekondisi

1. Ditampilkan menu calon penerima KIS.

Tabel 5.5 Tabel Pengujian Menu Calon Penerima KIS

Deskripsi	Prekondisi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang di Dapat	Kesimpulan
Pengujian menu calon penerima	Tampilan layar menu calon	1.Klik menu calon penerima KIS		Muncul halaman calon penerima	Layar yang di tampilkan sesuai	Muncul halaman calon penerima	Diterima

KIS	penerima KIS	2.Klik tombol Tambah Peserta untuk menambahkan data calon penerima KIS	Masukkan data baru yang diinginkan	KIS Data baru akan masuk ke data calon penerima KIS	dengan yang diharapkan	KIS Data baru akan masuk ke data calon penerima KIS	Diterima
		3.Klik tombol edit untuk mengedit data calon penerima KIS	Masukkan data baru untuk mengedit data calon penerima KIS yang ada sebelumnya	KIS Data yang diubah akan masuk ke data calon penerima KIS		KIS Data yang diubah akan masuk ke data calon penerima KIS	Diterima

		4.Klik tombol hapus untuk menghapus data calon penerima KIS	Klik tombol OK untuk melanjutkan penghapusan data calon penerima KIS	Data calon penerima KIS yang di hapus akan hilang		Data calon penerima KIS yang di hapus akan hilang	Diterima
--	--	---	--	---	--	---	----------

5.2.1.6 Pengujian Menu Penilaian Peserta

Prekondisi

1. Ditampilkan menu penilaian peserta.

Tabel 5.6 Tabel Pengujian Menu Penilaian Peserta

Deskripsi	Prekondisi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang di Dapat	Kesimpulan
Pengujian menu penilaian peserta	Tampilan layar menu penilaian	1.Klik menu penilaian peserta		Muncul halaman penilaian peserta	Layar yang di tampilkan sesuai	Muncul halaman penilaian peserta	Diterima

	peserta	2.Klik tombol Tambah Nilai untuk menambahkan data penilaian calon penerima KIS	Masukkan data baru yang diinginkan	Data baru akan masuk ke data penilaian calon penerima KIS	dengan yang diharapkan	Data baru akan masuk ke data penilaian calon penerima KIS	Diterima
--	---------	--	------------------------------------	---	------------------------	---	----------

5.2.1.7 Pengujian Menu Perhitungan MOORA

Prekondisi

1. Ditampilkan menu perhitungan MOORA

Tabel 5.7 Tabel Pengujian Menu Perhitungan MOORA

Deskripsi	Prekondisi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang di Dapat	Kesimpulan
Pengujian menu perhitungan	Tampilan layar menu perhitungan	1.Klik menu perhitungan MOORA		Muncul halaman perhitungan MOORA	Layar yang ditampilkan sesuai	Muncul halaman perhitungan MOORA	Diterima

MOORA	n MOORA			Muncul langkah- langkah perhitungan dengan menggunak an metode MOORA	dengan yang diharapk an	Muncul langkah- langkah perhitungan dengan menggunak an metode MOORA	Diterima
-------	------------	--	--	---	----------------------------------	---	----------

5.2.1.8 Pengujian Menu Laporan

Prekondisi

1. Ditampilkan menu laporan

Tabel 5.8 Tabel Pengujian Menu Laporan

Deskripsi	Prekondisi	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran yang diharapkan	Kriteria Evaluasi hasil	Hasil yang di Dapat	Kesimpulan
Pengujian menu laporan	Tampilan layar menu laporan	1.Klik menu laporan		Muncul halaman laporan Menampilkan <i>output</i>	Layar yang di tampilkan sesuai dengan yang	Muncul halaman laporan Menampilkan <i>output</i>	Diterima Diterima

				file laporan hasil penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun	diharap kan	file laporan hasil penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun	
--	--	--	--	--	----------------	--	--

BAB 6

PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Setelah melalui tahap analisa dan pengujian pada aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web*, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* telah berhasil dirancang dan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi yang sesuai dengan yang diinginkan.

6.2 Saran

Adapun saran yang dapat dikemukakan untuk pengembangan aplikasi penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun berbasis *web* adalah sebagai berikut :

1. Untuk memberikan hasil penghitungan yang lebih akurat dalam menganalisa penentuan penerima Kartu Indonesia Sehat (KIS) di Desa Tangun, hendaknya dapat menambahkan aspek-aspek pendukung lainnya.
2. Pengembangan selanjutnya agar menggunakan metode MOORA dalam berbagai untuk mengetahui keefektifan metode ini dalam menyelesaikan kasus yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Hendini. "Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus : Distro Zhezha Pontianak)". *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 4 : 107-116, 2016.
- Advent Prasetyo Nugroho. "Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan SMA Swasta Dengan Metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA)". Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2018.
- Afritri Kurniawan. "Pelayanan Pemegang Kartu Indonesia Sehat Di Puskesmas Perawatan Kembang Seri Kecamatan Talang Empat Kabupaten Bengkulu Tengah". Skripsi, Program Ekstensi Studi Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Bengkulu, 2017.
- Agus Rahmat Kasmirin. "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus SMAN 1 Penengahan)". Skripsi, Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, 2016.
- Agus Ramdhani Nugraha, Et al. "Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 11 Tasikmalaya". *JUMIKA*, 4 : 51-60, 2017.
- Anida Zulaifa Abidin dan Yogiek Indra Kurniawan. "Aplikasi Klasifikasi Penerima Kartu Indonesia Sehat Menggunakan Algoritma *K-Nearest Neighbor*". *Jurnal Informatika Sains dan Teknologi (INSTEK)*, 4 : 151-160, 2019.
- Anita Febriani. "Implementasi Metode *Analytic Network Process* (ANP) Sebagai Alat Bantu Pengambilan Keputusan Pemilihan Rekanan Proyek (Studi Kasus: Dinas Kimpraswilkab. Kampar)". Tugas Akhir, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, 2011.

- Ari Andini, Dkk. "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ban Sepeda Motor Honda Dengan Metode *Multi Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis* (MOORA)". *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 5 : 29 - 35, 2018.
- Budi Setiyono. "Perlunya Revitalisasi Kebijakan Jaminan Kesehatan Di Indonesia". *Jurnal Ilmu Politik*, 9: 23-60, 2018.
- Dea Trisna Ananda. "Sistem Pendukung Keputusan Pada Seleksi Penerimaan Siswa Sekolah Menengah Kejuruan (Studi Kasus : SMK Pelita Pesawaran)". Skripsi, Program Studi Ilmu Komputer, Jurusan Ilmu Komputer, Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lampung, 2016.
- Desi Leha Kurniasih. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop Dengan Metode TOPSIS". *Pelita Informatika Budi Darma*, 3 : 6-13, 2015.
- Dimas Adhi Pradana. "Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Hotel Dengan Metode MOORA (*Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*)". Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta , 2018.
- Dio Lavarino, Dkk. "Rancang Bangun E-Voting Berbasis Website Di Universitas Negeri Surabaya". *Jurnal Manajemen Informatika*, 6 : 72-81, 2016.
- Ermatita. "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan". *Jurnal Sistem Informasi (JSI)*. 8 : 966-977, 2016.
- Hilarius Deonaldi Wirantha. "Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemberian Kredit Pinjaman Uang Tunai Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : Koperasi Simpan Pinjam (KSP) Mekar Sei Bandar Lampung)". Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Sanata Dharma Yogyakarta, 2018.
- Hj. Nurmi. "Membangun Website Sistem Informasi Dinas Pariwisata". *Jurnal Edik Informatika*, 1 : 1-6, 2015.
- Kiki Yasdomi. "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Modal Usaha Menggunakan Metode *Weighted Product* (Studi Kasus Pada Bank

- Danamon Simpan Pinjam Ujung Batu)". *Riau Journal Of Computer Science*. 1 : 92-105, 2015.
- Lukas Klemens, Dkk. "Efektivitas Program Kartu Indonesia Sehat (KIS) Dalam Pelayanan Kesehatan Di UPT Puskesmas Kecamatan Sekolaq Darat Kabupaten Kutai Barat." *eJournal Administrasi Negara*, 7 : 8579-8591, 2019.
- Ramadiani, Dkk. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pramuka Pandega Berprestasi Menggunakan Metode *Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis*". *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 6 : 155-162, 2019.
- Samuel Manurung. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode MOORA". *Jurnal SIMETRIS*, 9 : 701-706, 2018.
- Santri W Pasaribu, Dkk. "Implementasi *Multi-Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis* (MOORA) Untuk Menentukan Kualitas Buah Mangga Terbaik". *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 5: 50-55, 2018.
- Sastrimita. "Sistem Informasi Geografis Pemetaan Sekolah Di Kecamatan Tanjung Batu Berbasis Mobile". Skripsi, Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah, Palembang, 2015.
- Suendri. "Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan)". *ALGORITMA: Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 3 : 1-9, 2018.
- Syaad Patmanthara. "Analisis Pelaksanaan Uji *Online* Pada Kompetensi Teknologi Informasi Komunikasi (TIK) Dan Kesiapan Infrastruktur Di SMA Kota Malang" *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 19 : 28-37, 2012.
- Vidya Ayuningtyas Risty. "Kualitas Pelayanan Kesehatan Menurut Respon Pasien Yang Miliki Dan Yang Tidak Memiliki Kartu Indonesia Sehat (Studi Kasus : Puskesmas Desa Mulya Asri, Kecamatan Tulang Bawang Tengah,

Kabupaten Tulang Bawang Barat)”. Skripsi, Fakultas Ilmu Sosial dan Politik, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 2017.

Yusdiardi. “Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan (Studi Kasus : PT. I-Cube Creativindo)”. Skripsi, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta, 2014.