



BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Gambaran Umum Intansi

3.1.1 Sejarah Umum

Luas Kabupaten Ogan komering Ilir sebesar 19.023,47 Km² dengan kepadatan penduduk sekitar 35 jiwa per Km². Kabupaten ini terdiri atas 18 kecamatan. Wilayah paling luas adalah kecamatan Tulung Selapan (4.853,40 Km²) dan yang paling sempit adalah kecamatan Kota kayuagung (145,45 Km²). Adapun jumlah populasi ternak menurut jenisnya tahun 2018 di Kabupaten Ogan Komering Ilir yaitu sapi potong (29.780 = 5,3%), Kerbau (11.580 = 3,9%), Kambing (37.960 = 2,3%), Domba (3.260 = 9,8%), Ayam Buras (248.000 = 8,3%), Ayam Pedaging (1.281.000 = 9,6%), Ayam Petelur (23.900 = 5,3%) dan yang terakhir Itik (64.670 = 1,9%). Jarak yang paling jauh dari ibukota kabupaten (Kayuagung) ke Kecamatan dalam kabupaten Ogan Komering ilir yaitu Air Sugihan yang berjarak 200 km. Ibukota kecamatan yang terdekat dengan Kayuagung yaitu Pedamaran yang berjarak 18 km.

3.1.2. Visi dan Misi

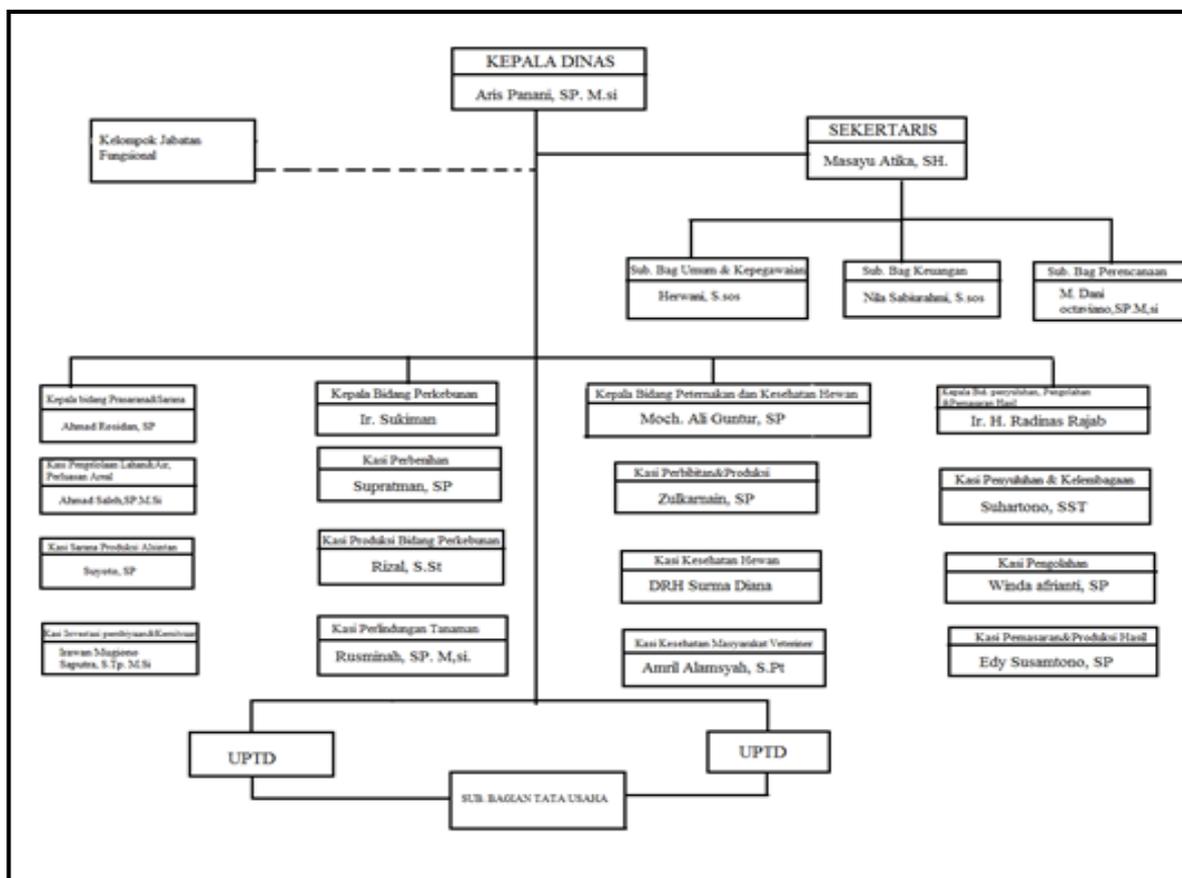
Visi:

Tersedianyan ternak yang bermutu dan mudah diperoleh berbasis sumber daya local.

Misi:

1. Menyediakan ternak yang berkualitas dalam jumlah cukup.
2. Memberdayakan SDM Peternakan agar dapat menghasilkan produk yang berdaya saing tinggi.
3. Melestarikan sumber daya alam Kabupaten Ogan Komering Ilir.
4. Mengembangkan agroindustry untuk meningkatkan pangsa pasar, nilai tambah dan kesempatan kerja.

3.1.3 Struktur Organisasi Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir



Gambar 3.1 Struktur Organisasi Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir

3.2. Tempat dan Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang di lakukan oleh penulis dilaksanakan di Jl. Darna Jambi No.114 Kayuagung, Kab. Ogan Komering Ilir 30611 Telp. (0712) 321266 Fax. (0712) 321266 E-mail: disbunnakoki@gmail.com. Penelitian dilaksanakan oleh penulis dengan rentan waktu antara bulan desember sampai dengan bulan mei 2018. Dan waktu penelitian studi kasus ini di mulai dari bulan Maret sampai dengan selesai.



3.3. Alat dan Bahan

Untuk menghasilkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi yang dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat dibutuhkan elemen – elemen dari sistem komputer sebagai alat bantu. Adapun alat tersebut terdiri dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), yaitu:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras adalah peralatan di sistem komputer yang secara fisik terlihat dan dapat digunakan. Adapun perangkat keras (*hardware*) yang digunakan, yaitu :

- a. Table PC berupa Laptop dengan spesifikasi *Intel (R) core (TM) i3*
- b. RAM 2GB
- c. *HardDisk* 500GB
- d. Printer Cannon iP2770
- e. *FlashDisk* 16GB

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak adalah program yang berisi perintah – perintah untuk melakukan pengolahan data. Adapun perangkat lunak yang digunakan yaitu:

- a. *Microsoft Windows 7 Ultimate.*
- b. *Dreamweaver* digunakan menulis Scribt pemograman dalam pembangunan Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi.
- c. *MySQL* digunakan untuk mendesain database dari Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi.
- d. *Microsoft Visio 2007*, digunakan untuk mendesain rancangan pembangunan program Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi.
- e. *Power Designer 6 32-bit*, yang digunakan untuk mendesain rancangan diagram.
- f. *Microsoft Word*, digunakan untuk pembuatan laporan Tugas Akhir.



3.4. Metode Pengumpulan Data

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menggunakan pendapat Kristanto, Andri (2008:51), yang mana pendapat tersebut menjelaskan metode pengumpulan data terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Data Primer (Primary Data)

Penulis melakukan tanya jawab secara langsung kepada bagian terkait yang mempunyai wewenang untuk memberikan data dan informasi yang diperlukan dalam penulisan tugas akhir. Dalam wawancara ini data yang didapat yaitu analisa sistem dalam bentuk manual dan sedang berjalan. Penulis juga melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan yang dilakukan pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kota Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir sehingga data yang diperoleh lebih akurat.

2. Data Sekunder (Secondary Data)

Penulis mengumpulkan data dokumentasi, baik berupa arsip maupun file yang berkaitan dengan data kelompok tani penerima bantuan ternak sapi Dinas Perkebunan dan Peternakan Kota Kayuagung, Kabupaten Ogan Komering Ilir sebagai referensi dari pembangunan sistem pendukung yang akan dibuat. Dan juga melalui studi pustaka, penulis mengumpulkan data dengan cara melalui beberapa buku, jurnal yang erat kaitannya dengan objek permasalahan untuk menjadi referensi dan acuan dalam penulisan tugas akhir ini”.

3.5. Metode Analisis Sistem

Metode yang digunakan dalam analisis sistem adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

3.5.1. Pengertian Metode *Simple Additive Weighting*

Nofriansyah, Dicky (2015:11) Metode *Simple Additive Weighting* sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada

setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* ini hanya yang menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode *Simple Additive Weighting* ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat. Metode *Simple Additive Weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j = \text{atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j = \text{atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar.3.2 Rumus Rijj

(Sumber: Nofriansyah, Dicky. 2014. *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*)

dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Keterangan:

Max Xij : Nilai terbesar dari setiap kriteria i.

Min Xij : Nilai terkecil dari setiap kriteria i.

Xij : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Benefit : Jika nilai terbesar adalah terbaik.

Cost : Jika nilai terkecil adalah terbaik.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Gambar 3.3 Rumus V_i

(Sumber: Nofriansyah, Dicky. 2014. *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*)

Keterangan:

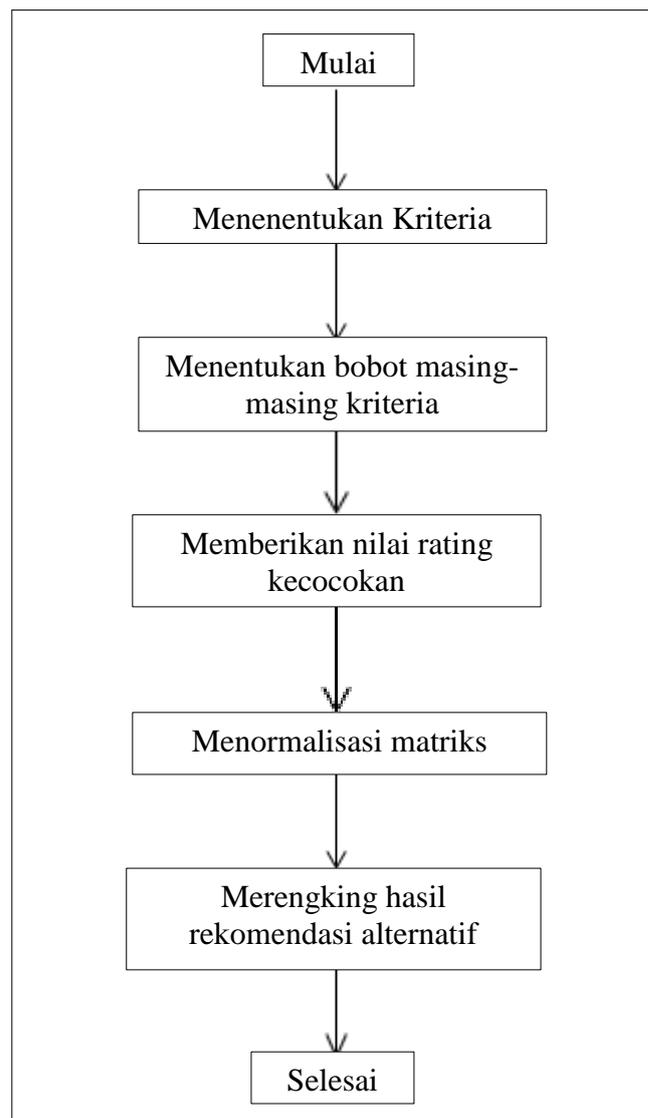
V_i : Rangking untuk setiap alternatif.

W_j : Nilai bobot rangking (dari setiap kriteria).

R_{ij} : Nilai rating kinerja ternormalisasi.

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Pembahasan lebih mendalam terkait penerapan metode SAW dapat dilihat pada diagram alir dan penjelasan berikut ini.



Gambar 3.4 Diagram Alir Penerapan Metode SAW

Sumber: Firdaus (2016:3.3-2)



3.5.2. Syarat – Syarat Proposal Pengajuan Bantuan Hibah Ternak Sapi Dinas Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir

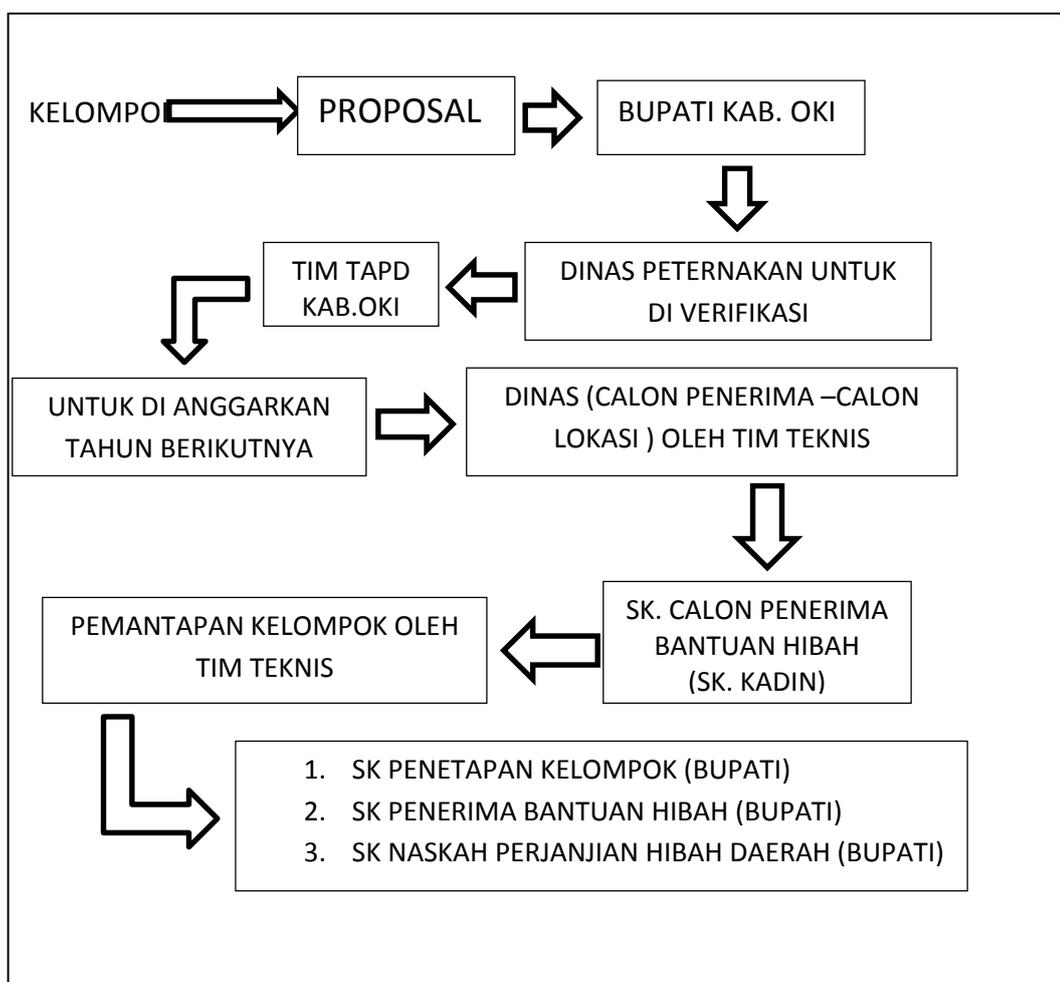
Sesuai dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2012 dan Peraturan Bupati Ogan Komering Ilir Nomor 649 Tahun 2012 yaitu kelompok tani harus:

1. Berdomisili di Kabupaten Ogan Komering Ilir (C1)
2. Memiliki kepengurusan dan keanggotaan yang jelas yang disertai dengan fotocopy e-KTP (C2)
3. Telah terdaftar pada pemerintahan daerah setempat sekurang – kurangnya 3 tahun dengan melampirkan fotocopy piagam pengukuhan kelompok (C3)
4. Memiliki rekomendasi dari pemerintahan desa/kelurahan setempat (C4)
5. Memiliki rekomendasi dari PPL dan UPTD peternakan setempat (C5)
6. Memiliki persyaratan pendirian kelompok tani (cap kelompok, komoditas yang diusahakan dan piagam kelompok) (C6)
7. Belum pernah menerima bantuan ternak dengan komoditas yang sama, dalam kurung waktu 3 (tiga) tahun (C7)
8. Sanggup memelihara ternak yang akan di minta oleh kelompok dan bersedia mengembangbiakkannya (C8)
9. Proposal pengajuan disampaikan kepada Bupati Kabupaten Ogan Komering Ilir (C9)

Ada enam kelompok tani ternak yang menjadi kandidat (alternatif) untuk mendapatkan bantuan ternak sapi, yaitu:

1. A1 = Suka Makmur
2. A2 = Usaha Tani
3. A3 = Mulya Guna
4. A4 = Sukses Bersatu
5. A5 = Mekar Tani
6. A6 = Serdang Jaya

Alur Proposal Penerima Bantuan Hibah Dinas Perkebunan Dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir.



Gambar 3.5 Alur Proposal Penerima Bantuan Hibah Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Sumber : Dinas Perkebunan dan Peternakan Kab. OKI

Dari alur yang digambarkan seperti diatas bahwa, setiap kelompok tani penerima bantuan hibah tersebut diwajibkan mengikuti alur proses yang dimaksud dengan memiliki batasan waktu tertentu yang berjalan sekali dalam setahun dimana:

- a. Kelompok tani membuat suatu PROPOSAL yang memiliki waktu hingga akhir bulan februari;



- b. BUPATI KAB. OKI Disposisi Maksimal akhir bulan Maret;
- c. DINAS PETERNAKAN UNTUK DIVERIFIKASI Oleh Tim verifikasi pada bulan April;
- d. TIM TAPD KAB. OKI menerima hasil verifikasi Maksimal akhir bulan Mei;
- e. UNTUK DI ANGGARKAN TAHUN BERIKUTNYA Pada bulan Mei Sampai dengan Agustus;
- f. DINAS (CALON PENERIMA-CALON LOKASI) OLEH TIM TEKNIS Pada bulan September sampai dengan Oktober;
- g. SK CALON PENERIMA BANTUAN HIBAH (SK. KADIN) Pada bulan November;
- h. PEMANTAPAN KELOMPOK OLEH TIM TEKNIS Pada bulan Februari Tahun berikutnya;
- i. SK PENETAPAN KELOMPOK (BUPATI)
SK PENERIMAAN BANTUAN HIBAH (BUPATI)
SK NASKAH PERJANJIAN HIBAH DAERAH (BUPATI)
Pada bulan Maret sampai dengan April Tahun berikutnya.

3.5.2.1 Menentukan Bobot Masing – Masing Kriteria (W)

Menentukan bobot masing-masing persyaratan berdasarkan penetapan alur persyaratan. Proses pembobotan ini akan di lakukan oleh pengguna sistem secara langsung, sehingga nilai bobot yang di hasilkan bersifat dinamis.

Tabel.3.1. Nilai Bobot Kriteria Persyaratan.

Syarat Kriteria (C)	Keterangan	Bobot
C1	Berdomisili di Kabupaten Ogan Komering Ilir	20
C2	Memiliki kepengurusan dan keanggotaan yang jelas yang disertai dengan fotocopy e-KTP	15



Syarat Kriteria (C)	Keterangan	Bobot
C3	Telah terdaftar pada pemerintahan daerah setempat sekurang – kurangnya 3 tahun dengan melampirkan fotocopy piagam pengukuhan kelompok	15
C4	Memiliki rekomendasi dari pemerintahan desa/kelurahan setempat	10
C5	Memiliki rekomendasi dari PPL dan UPTD peternakan setempat	10
C6	Memiliki persyaratan pendirian kelompok tani (cap kelompok, komoditas yang diusahakan dan piagam kelompok)	10
C7	Belum pernah menerima bantuan ternak dengan komoditas yang sama, dalam kurung waktu 3 (tiga) tahun	5
C8	Sanggup memelihara ternak yang akan di minta oleh kelompok dan bersedia mengembangbiakkannya	5
C9	Proposal pengajuan disampaikan kepada Bupati Kabupaten Ogan Komering Ilir	10
	Σ bobot	100

Setelah di dapatkan nilai bobot dari masing-masing persyaratan kriteria, kemudian dilakukan proses normalisasi. Normalisasi tersebut bertujuan agar nilai bobot pada masing-masing kriteria persyaratan bersifat normal, dan tidak memiliki kesenjangan nilai bobot antara persyaratan yang terlalu tinggi. Dari hasil normalisasi tersebut akan di gunakan pada tahap selanjutnya. Berikut ini merupakan formula untuk menormalisasi nilai bobot pada masing-masing kriteria persyaratan.



$$\text{Bobot Ternormalisasi} = \text{Bobot} / \sum \text{Bobot}$$

Hasil normalisasi nilai bobot pada setiap kriteria persyaratan dapat di lihat pada tabel 3.2

Tabel 3.2 Hasil Normalisasi nilai bobot

Kriteria Persyaratans(C)	Bobot Ternormalisasi
C1	0,2
C2	0,15
C3	0,15
C4	0,1
C5	0,1
C6	0,1
C7	0,05
C8	0,05
C9	0,1

3.5.2.2 Memberikan Nilai Rating Kecocokan

Pada tahap ini di lakukan proses pengumpulan data penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi sesuai dengan persyaratan yang di tentukan. Dari kumpulan data tersebut dilakukan pencocokan nilai berdasarkan kriteria persyaratan pada masing-masing alternatif (A).

Tabel 3.3. Nilai Rating Kecocokan

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	15	12	14	8	8	7	5	5	8
A2	20	15	13	9	8	7	5	5	9
A3	18	10	15	10	7	8	5	4	7
A4	17	13	15	10	10	9	5	5	8



A5	20	15	12	8	8	7	5	5	10
A6	19	14	10	7	9	15	5	5	10
A7	10	7	15	10	2	2	5	5	10
A8	10	10	13	10	2	8	5	5	5
A9	10	2	10	3	2	5	2	5	5
A10	10	5	2	4	2	7	5	5	5
A11	10	2	2	8	2	10	5	5	10
A12	20	15	15	10	2	10	5	5	10
A13	20	15	5	8	2	10	5	5	10
A14	14	11	6	10	5	13	6	3	6
A15	20	10	12	5	8	16	6	4	7
A16	19	11	13	10	5	10	5	5	10
A17	18	12	14	10	2	10	5	5	10
A18	17	13	15	5	10	5	5	5	10
A19	16	14	5	10	7	5	5	5	10
A20	15	15	6	10	6	5	5	5	10
A21	14	10	7	10	10	10	5	3	10
A22	13	11	8	9	5	10	5	3	10
A23	12	12	9	10	10	5	5	5	5
A24	11	13	10	7	3	5	2	2	5
A25	10	14	11	6	10	10	5	5	10
A26	9	15	12	5	5	5	5	5	5
A27	8	9	13	6	8	2	5	4	10
A28	7	8	14	7	7	3	2	3	8
A29	6	7	15	8	5	4	5	2	5
A30	5	6	5	9	10	5	5	5	10

Tabel diatas merupakan pencocokan nilai dari masing-masing alternatif pada setiap kriteria yang ada pada penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi.



3.5.2.3 Menormalisasi Matriks

Sebelum melakukan proses normalisasi matriks, terlebih dahulu menentukan jenis kriteria *cost* atau *benefit*. Dalam kasus ini jenis kriteria yang dipakai adalah *benefit*. Dengan rumus: $R_{ij} = x_{ij} / \text{Max}x_{ij}$.

Berikut beberapa contoh perhitungan normalisasi matriks alternative:

1. Normalisasi matriks alternative A1

$$R_{11} = \frac{15}{\text{Max}(15, 20, 18, 17, 20, 19, 10, 10, \dots)} = \frac{15}{20} = 0,75$$

$$R_{12} = \frac{12}{\text{Max}(12, 15, 10, 13, 15, 14, \dots)} = \frac{12}{15} = 0,8$$

$$R_{13} = \frac{14}{\text{Max}(14, 13, 15, 15, 12, 10, 15, \dots)} = \frac{14}{15} = 0,93$$

$$R_{14} = \frac{8}{\text{Max}(8, 9, 10, 10, 8, 7, 10, 10, 3, \dots)} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$R_{15} = \frac{8}{\text{Max}(8, 8, 7, 10, 8, 9, 2, 2, 2, 2, \dots)} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$R_{16} = \frac{7}{\text{Max}(7, 7, 8, 9, 7, 10, 2, 8, 5, \dots)} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$R_{17} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 5, 2, 6, 6, 5, \dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{18} = \frac{5}{\text{Max}(5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 5, \dots)} = \frac{5}{5} = 1$$



$$R19 = \frac{8}{\text{Max}(8,9,7,10,10,5,5,5\dots)} = \frac{8}{10} = 0,8$$

2. Normalisasi matriks alternative A2

$$R21 = \frac{20}{\text{Max}(15,20,18,17,20,19,10,10\dots)} = \frac{20}{20} = 1$$

$$R22 = \frac{15}{\text{Max}(12,15,10,13,15,14,7,10\dots)} = \frac{15}{15} = 1$$

$$R23 = \frac{13}{\text{Max}(14,13,15,15,12,10,15,\dots)} = \frac{13}{15} = 0,86$$

$$R24 = \frac{9}{\text{Max}(8,9,10,10,8,7,10,10,3\dots)} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$R25 = \frac{8}{\text{Max}(8,8,7,10,8,9,2,2,2,2\dots)} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$R26 = \frac{7}{\text{Max}(7,7,8,9,7,10,2,8,5\dots)} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$R27 = \frac{5}{\text{Max}(5,5,5,2,6,6,5\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R28 = \frac{5}{\text{Max}(5,5,4,5,5,5,5,5,5,\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$



$$R29 = \frac{9}{\text{Max}(8,9,7,10,10,5,5,5\dots)} = \frac{9}{10} = 0,9$$

3. Normalisasi matriks alternative A3

$$R31 = \frac{18}{\text{Max}(15,20,18,17,20,19,10,10\dots)} = \frac{18}{20} = 0,9$$

$$R32 = \frac{10}{\text{Max}(12,15,10,13,15,14,7,10\dots)} = \frac{10}{15} = 0,66$$

$$R33 = \frac{15}{\text{Max}(14,13,15,15,12,10,15,\dots)} = \frac{15}{15} = 1$$

$$R34 = \frac{10}{\text{Max}(8,9,10,10,8,7,10,10,3\dots)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R35 = \frac{7}{\text{Max}(8,8,7,10,8,9,2,2,2,2\dots)} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$R36 = \frac{8}{\text{Max}(7,7,8,9,7,10,2,8,5\dots)} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$R37 = \frac{5}{\text{Max}(5,5,5,2,2,4,5,5\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R38 = \frac{4}{\text{Max}(5,5,4,5,5,5,5,5,5,\dots)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R39 = \frac{7}{\text{Max}(8,9,7,10,10,5,5,5\dots)} = \frac{7}{10} = 0,7$$



4. Normalisasi matriks alternative A4

$$R41 = \frac{17}{\text{Max}(15,20,18,17,20,19,10,10\dots)} = \frac{17}{20} = 0,85$$

$$R42 = \frac{13}{\text{Max}(12,15,10,13,15,14,7,10\dots)} = \frac{13}{15} = 0,86$$

$$R43 = \frac{15}{\text{Max}(14,13,15,15,12,10,15,\dots)} = \frac{15}{15} = 1$$

$$R44 = \frac{10}{\text{Max}(8,9,10,10,8,7,10,10,3\dots)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R45 = \frac{10}{\text{Max}(8,8,7,10,8,9,2,2,2,2\dots)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R46 = \frac{9}{\text{Max}(7,7,8,9,7,10,2,8,5\dots)} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$R47 = \frac{5}{\text{Max}(5,5,5,2,2,4,5,5\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R48 = \frac{5}{\text{Max}(5,5,4,5,5,5,5,5,5,\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R49 = \frac{8}{\text{Max}(8,8,8,8,8,8,8,8,8,\dots)} = \frac{8}{8} = 0,8$$



$$\text{Max}(8,9,7,10,10,5,5,5\dots) \quad 10$$

5. Normalisasi matriks alternative A5

$$R51 = \frac{20}{\text{Max}(15,20,18,17,20,19,10,10\dots)} = \frac{20}{20} = 1$$

$$R52 = \frac{15}{\text{Max}(12,15,10,13,15,14,7,10\dots)} = \frac{15}{15} = 1$$

$$R53 = \frac{12}{\text{Max}(14,13,15,15,12,10,15,\dots)} = \frac{12}{15} = 0,1$$

$$R54 = \frac{8}{\text{Max}(8,9,10,10,8,7,10,10,3\dots)} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$R55 = \frac{8}{\text{Max}(8,8,7,10,8,9,2,2,2,2\dots)} = \frac{8}{10} = 0,8$$

$$R56 = \frac{7}{\text{Max}(7,7,8,9,7,10,2,8,5\dots)} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$R57 = \frac{5}{\text{Max}(5,5,5,2,2,4,5,5\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R58 = \frac{5}{\text{Max}(5,5,4,5,5,5,5,5,5,\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R59 = \frac{10}{\text{Max}(10,10,10,10,10,10,10,10,10,10\dots)} = \frac{10}{10} = 1$$



$$\text{Max}(8,9,7,10,10,5,5,5\dots) \quad 10$$

6. Normalisasi matriks alternative A6

$$R_{61} = \frac{19}{\text{Max}(15,20,18,17,20,19,10,10\dots)} = \frac{19}{20} = 0,95$$

$$R_{62} = \frac{14}{\text{Max}(12,15,10,13,15,14,7,10\dots)} = \frac{14}{15} = 0,93$$

$$R_{63} = \frac{10}{\text{Max}(14,13,15,15,12,10,15,\dots)} = \frac{10}{15} = 0,66$$

$$R_{64} = \frac{7}{\text{Max}(8,9,10,10,8,7,10,10,3\dots)} = \frac{7}{10} = 0,7$$

$$R_{65} = \frac{9}{\text{Max}(8,8,7,10,8,9,2,2,2,2,2\dots)} = \frac{9}{10} = 0,9$$

$$R_{66} = \frac{10}{\text{Max}(7,7,8,9,7,10,2,8,5\dots)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$R_{67} = \frac{5}{\text{Max}(5,5,5,2,2,4,5,5\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{68} = \frac{5}{\text{Max}(5,5,4,5,5,5,5,5,5,\dots)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{69} = \frac{10}{\text{Max}(8,9,7,10,10,5,5,5\dots)} = \frac{10}{10} = 1$$

Dari perhitungan tersebut hasil dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.4 Tabel Normalisasi Matriks

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
A1	0,75	0,8	0,93	0,8	0,8	0,7	1	1	0,8
A2	1	1	0,86	0,9	0,88	0,7	1	1	0,9
A3	0,9	0,66	1	1	0,7	0,8	1	0,8	0,7
A4	0,85	0,86	1	1	1	0,9	1	1	0,8
A5	1	1	0,1	0,8	0,8	0,7	1	1	1
A6	0,95	0,93	0,66	0,7	0,9	1	1	1	1

3.5.2.4 Perangkingan (V)

Pada tahap ini terdapat proses penjumlahan dari hasil perkalian matriks ternormalisasi dengan nilai bobot. Hasil perhitungan tersebut kemudian dilakukan perangkingan Alternatif yang memiliki nilai tertinggi menjadi rekomendasi terbaik dalam penentuan keputusan. Perangkingan tersebut menggunakan formula sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Gambar 3.6 Rumus Perangkingan (v)

Berikut contoh beberapa perhitungan (v):

$$\begin{aligned} V_1 &= (0,2 \times 0,75) + (0,15 \times 0,8) + (0,15 \times 0,93) + (0,1 \times 0,8) + (0,1 \times 0,8) + (0,1 \times 0,7) \\ &\quad + (0,05 \times 1) + (0,05 \times 1) + (0,1 \times 0,8) \\ &= 0,15 + 0,12 + 0,1395 + 0,08 + 0,08 + 0,07 + 0,05 + 0,05 + 0,08 \\ &= 0,8195 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (0,2 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,15 \times 0,86) + (0,1 \times 0,9) + (0,1 \times 0,88) + (0,1 \times 0,7) + (\\ &\quad 0,5 \times 1) + (0,5 \times 1) + (0,1 \times 0,9) \\ &= 0,2 + 0,15 + 0,129 + 0,09 + 0,088 + 0,07 + 0,05 + 0,05 + 0,9 \end{aligned}$$



$$= 1,727$$

$$V3 = (0,2 \times 0,9) + (0,15 \times 0,66) + (0,15 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,1 \times 0,7) + (0,1 \times 0,8) + (0,05 \times 1) + (0,05 \times 0,8) + (0,1 \times 0,7)$$

$$= 0,18 + 0,099 + 0,15 + 0,1 + 0,07 + 0,08 + 0,05 + 0,04 + 0,07$$

$$= 0,839$$

$$V4 = (0,2 \times 0,85) + (0,15 \times 0,86) + (0,15 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,1 \times 0,9) + (0,05 \times 1) + (0,05 \times 1) + (0,1 \times 0,8)$$

$$= 0,17 + 0,129 + 0,15 + 0,1 + 0,1 + 0,09 + 0,05 + 0,05 + 0,08$$

$$= 0,919$$

$$V5 = (0,2 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,15 \times 0,1) + (0,1 \times 0,8) + (0,1 \times 0,8) + (0,1 \times 0,7) + (0,05 \times 1) + (0,05 \times 1) + (0,1 \times 1)$$

$$= 0,2 + 0,15 + 0,015 + 0,08 + 0,08 + 0,07 + 0,05 + 0,05 + 0,1$$

$$= 0,715$$

$$V6 = (0,2 \times 0,95) + (0,15 \times 0,93) + (0,15 \times 0,66) + (0,1 \times 0,7) + (0,1 \times 0,9) + (0,1 \times 1) + (0,05 \times 1) + (0,05 \times 1) + (0,1 \times 1)$$

$$= 0,19 + 0,1395 + 0,099 + 0,07 + 0,09 + 0,1 + 0,05 + 0,05 + 0,1$$

$$= 0,8885$$

Hasil dari perhitungan nilai diatas dapat di lihat pada table di bawah ini.

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Matriks

Rangking	Alternatif	Nilai
5	A1	0,8195
1	A2	1,727
4	A3	0,839
2	A4	0,919
6	A5	0,715
3	A6	0,885



3.6 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak ini yaitu menggunakan metode spiral. Menurut Pressman(2010),”model spiral ini menggabungkan pendekatan prototype yang bersifat iterative dengan pendekatan air terjun yang bersifat sistematis”.

3.6.1 Metode Spiral

Model proses pengembangan perangkat lunak spiral merupakan model proses perangkat lunak yang dikendalikan resiko yang digunakan untuk memandu para *stakeholder* untuk secara bersamaan merekayasa sistem-sistem yang sangat beruansa perangkat lunak. Model spiral memiliki 2 fitur pembeda yang utama dibandingkan model-model lainnya. Yang pertama adalah pendekatan siklis untuk secara sedikit demi sedikit (*Incremental*) mengembangkan sistem-sistem atau perangkat-perangkat lunak yang semakin bertumbuh derajat definisi dan implementasinya dan bersama dengan itu mengurangi derajat resikonya. Yang lainnya adalah sejumlah titik dalam waktu pengembangan perangkat lunak (*milestone*) yang digunakan untuk memastikan para *stakeholder* secara bersamaan menemukan solusi sistem atau perangkat lunak yang memuaskan semua pihak.

3.6.1.1 Tahapan-tahapan Model Spiral

Perangkat lunak dikembangkan melalui peluncuran produk yang sifatnya evolusioner. Tahapan-tahapan model spiral menurut Pressman (2002) yang berjudul Rekayasa Perangkat Lunak, yaitu sebagai berikut:

- 1) *Customer Communication*; komunikasi antara pengembang dengan pelanggan.
- 2) *Planning*; penentuan tujuan, alternatif dan batasan.
- 3) *Risk Analysis*; analisa alternatif dan identifikasi/pemecahan resiko.
- 4) *Engineering*; pengembangan level berikutnya dari produk.
- 5) *Constuction and release*; testing, instalasi, dan menyediakan support termasuk dengan training pada user dan pembuatan dokumenotasi.
- 6) *Customer Evaluation*; penilaian terhadap hasil engineering.



3.7 Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat memberikan perbaikan.

3.7.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Berikut sistem yang sedang berjalan dalam alur pengajuan bantuan ternak sapi pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kab. Ogan Komering Ilir.

3.7.1.1 Mekanisme Pengajuan Proposal Bantuan Ternak Pada Dinas Perkebunan dan Peternakan

Mekanisme pengajuan proposal bantuan oleh kelompok tani sebagai berikut:

1. Mengajukan proposal

Kelompok tani mengajukan berkas proposal yang akan naik pada petugas anggaran Bupati Kab. Ogan Komering Ilir.

2. Mendisposisi Proposal Pendaftaran

Tim Humas Bupati akan menerima semua proposal yang diajukan oleh kelompok tani dan akan mendisposisi ke tim verifikasi dinas perkebunan dan peternakan kab. Ogan komering ilir.

3. Memverifikasi Proposal Kelompok Tani

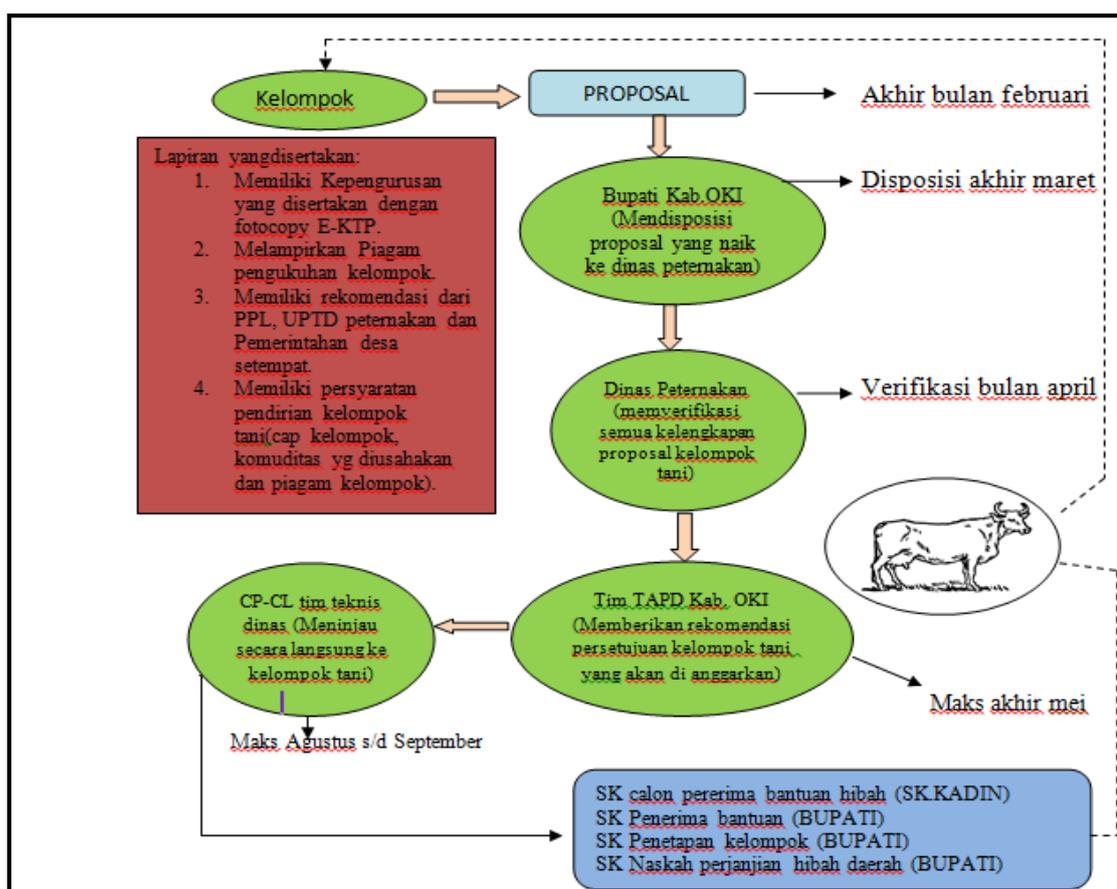
Setelah proposal pengajuan dari kelompok tani turun kepada tim verifikasi dinas perkebunan dan peternakan, tim tersebut memverifikasi proposal tersebut dan menyeleksi mana saja yang memenuhi syarat dalam pengajuan bantuan hibah. Setelah terseleksi secara benar maka terpilih kelompok tani mana saja yang akan mendapatkan bantuan kemudian data proposal kelompok tani tersebut turun kepada Tim TAPD Kab. Ogan Komering Ilir.

4. Merekomendasi Calon Penerima Bantuan Ternak

Tim Anggaran Pembangunan Daerah menerima proposal yang di kirimkan oleh dinas perkebunan dan peternakan, proposal kelompok tani penerima bantuan tersebut di seleksi atau direkomendasi oleh tim TAPD dengan mengacu pada anggaran tahunan yang terdapat pada Kab. Ogan Komering Ilir dan pada usulan setiap kelompok tani tersebut. Hasil akhir rekomendasi kelompok tani calon penerima di dapatkan kemudian di turunkan kembali pada Tim Teknis Dinas Perkebunan dan Peternakan untuk di tindak lanjuti.

5. Menyeleksi Secara Langsung

Setelah mendapatkan hasil rekomendasi dari Tim TAPD tugas tim teknis ialah mensurvei secara langsung calon penerima dan calon lokasi kelompok tani yang mendapatkan bantuan ternak sapi tersebut.



Gambar 3.7 Mekanisme penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak.



3.7.1.2 Kekurangan Sistem Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan

Ternak Sapi

Dari mekanisme yang tergambar maka didapat kelemahan dalam Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi dan pengajuan proposal bantuan ternak sapi yang sedang berjalan yaitu sebagai berikut:

1. Pendaftaran yang harus dilakukan di kantor Dinas Bunnak.

Untuk mengajukan proposal pendaftaran bantuan ternak kelompok tani harus datang langsung ke dinas perkebunan dan peternakan kab. Ogan komering ilir.

2. Penentuan ketetapan kelompok tani masih dilakukan secara manual.

Untuk menentukan kelompok tani penerima bantaun ternak sapi tim petugas dinas masih melakukan secara manual, dalam hal ini belum adanya suatu aplikasi yang mendukung dalam penentuan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi.

3. Kurangnya informasi yang diberikan.

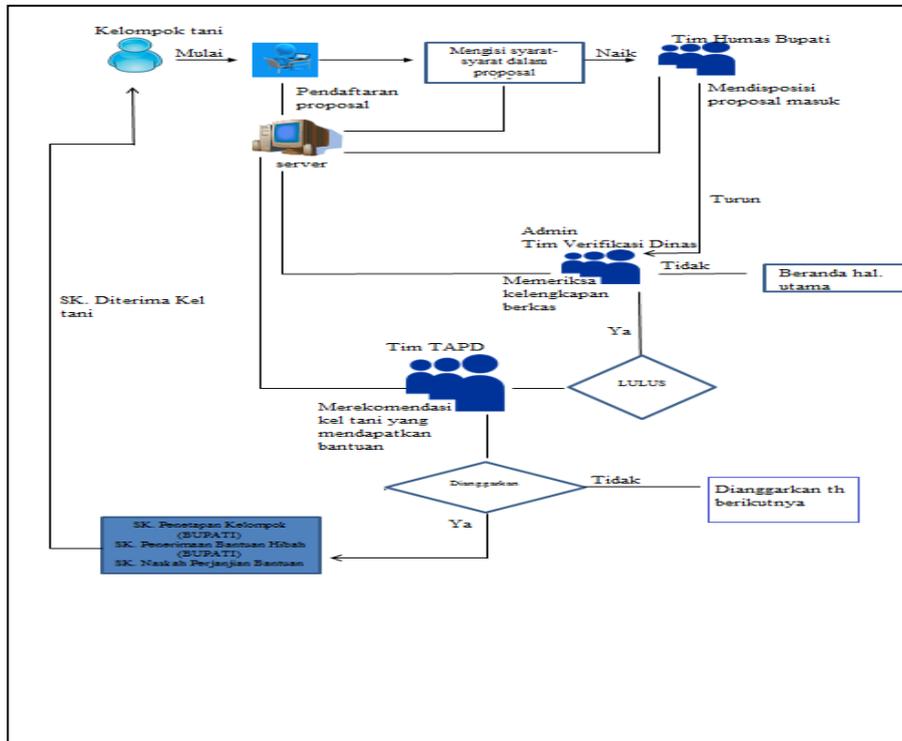
Dalam pengajuan proposal bantuan ternak sapi terkadang kelompok tani belum mengetahui syarat-syarat apa saja yang diperlukan.

3.7.2 Analisis Ssitem Yang Di Butuhkan

Dari adanya kelemahan sistem yang sedang berjalan, maka dibutuhkan suatu sistem yang baru untuk mempermudah calon kelompok tani seperti:

1. Mempermudah kelompok tani dalam pengajuan proposal pendaftaran bantuan ternak sapi dengan sistem yang lebih efektif dan efisien.
2. Mendukung tim petugas dinas dan pihak yang terlibat dalam menetapkan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi.

3. Mempermudah tim petugas dinas dalam membuat laporan.



Gambar 3.8 Mekanisme sistem yang dikembangkan.

Adapun perancangan sistem yang akan dibangun pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir adalah sebagai berikut:

1. Kelompok tani mendaftarkan kelompok masing-masing dan mengisi laman syarat dalam proses pengajuan proposal.
2. Data yang telah diinputkan akan dikirim server langsung ke Tim Bupati dan otomatis tersimpan di dalam data petani.
3. Setelah melakukan pendaftaran, Tim Bupati OKI akan menerima semua proposal yang masuk dan akan mendisposisikan ke Tim Verifikasi Dinas Perkebunan dan Peternakan untuk di periksa kelengkapan datanya.
4. Jika data tersebut lengkap dan sesuai perhitungan maka akan mendapatkan kelompok tani mana saja yang mendapat bantuan. Kemudian Tim dinas akan melanjutkan ke Tim TPAD untuk di anggarkan.



5. Tim TPAD Kab. Ogan Komering Ilir merekomendasi kelompok tani yang mendapatkan bantuan ternak sapi sesuai dengan anggaran pembanguna daerah tahun tersebut.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Hasil yang didapat dari sistem yang baru yaitu penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi menggunakan metode *simple additive weighting* dengan kriteria dan bobot masing-masing kriteria yang ditentukan oleh Dinas Perkebunan dan Peternakan Kab. Ogan Komering Ilir. Sistem ini meliputi *input*, proses perhitungan menggunakan *simple additive weighting*, *output*.

4.2. Pembahasan

Metode *Simple Addictive Weighting* dalam sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi ini merupakan hasil dari sistem yang baru dan yang akan diterapkan.

4.3. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem akan menjelaskan tentang identifikasi dan pernyataan kebutuhan sistem yang akan dibangun terdiri dari 2 (dua) macam kebutuhan, yaitu kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

4.3.1. Kebutuhan Fungsional

Adapun kebutuhan fungsional dari sistem yang akan di bangun sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional



No.	Fungsi	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Fungsi untuk melakukan <i>Login</i> pada saat admin, tim bupati, tim TAPD masuk ke sistem.
2.	Pengolahan Data User	Fungsi yang memudahkan admin, tim tapd, tim bupati untuk mengelola data kelompok tani penerima bantuan ternak sapi.
3.	Perhitungan	Fungsi yang memudahkan tim dinas verifikasi untuk menyelesaikan perhitungan untuk memperoleh hasil akhir penerima bantuan ternak sapi.
4.	<i>Logout</i>	Fungsi untuk melakukan logout pada saat admin, tim bupati, tim tapd akan keluar dari sistem.

4.3.2. Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan yang menitikberatkan pada properti perilaku yang dimiliki oleh sistem. Adapun kebutuhan non-fungsional yang akan dibangun sebagai berikut:

Tabel 4.2 Tabel Non-fungsional

No.	Kebutuhan Non-fungsional	Deskripsi
1.	<i>Hardware</i>	-Printer Canon Pixma IP2770 - Hardisk Toshiba 16gb



		<p>-Laptop dengan spesifikasi Intel Core i3</p> <p>-2GB Memory & 500 Gb HDD</p>
2.	Software	<p>- Menggunakan SO <i>Windows 07</i></p> <p>- <i>MySQL</i> digunakan untuk mendesain database dari Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi</p> <p>-<i>Microsoft Visio 2007</i>, digunakan untuk mendesain rancangan pembangunan program Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi.</p> <p>-<i>Power Designer 6 32-bit</i>, yang digunakan untuk mendesain rancangan diagram.</p> <p>-<i>Microsoft Word</i>,digunakan untuk pembuatan laporan Tugas Akhir.</p> <p>-<i>XAMPP</i>.</p> <p>- <i>Sublime Text</i> digunajk untuk text editor coding pemograman.</p>
3.	Keamanan	<p>Sistem aplikasi dan data base di lengkapi password.</p>

4.4. Perancangan Sistem



Adapun perancangan sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi yang dibuat penulis untuk membangun web adalah sebagai berikut:

1. Membuat Perancangan proses kerja
2. Rancangan Pembangunan Aplikasi Website (*interface*)
3. Membuat perancangan basis data, terdiri dari:
 - a. ERD (*Entity Relational Diagram*)
 - b. Tabel Data
 - c. Kamus Data
4. Tampilan Antar Muka.

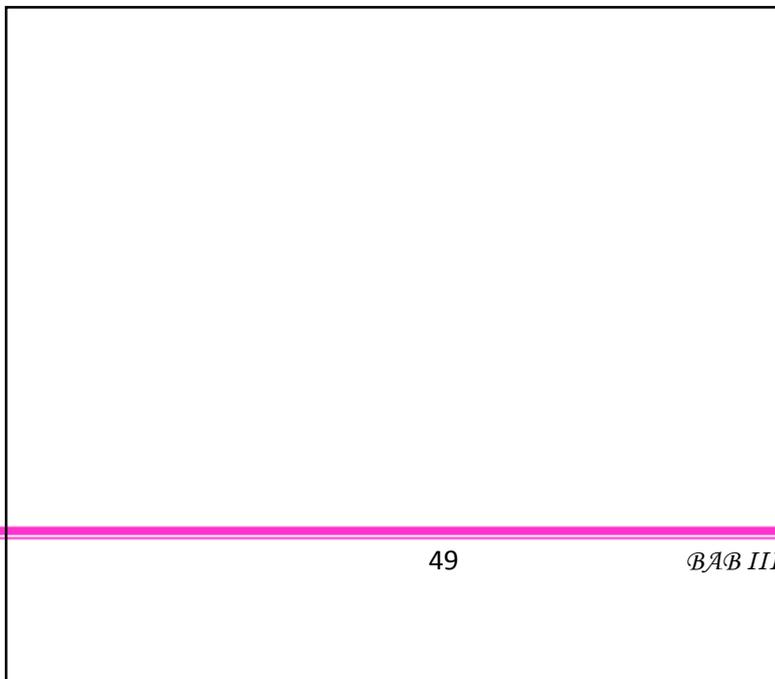
4.4.1. Perancangan Proses Kerja

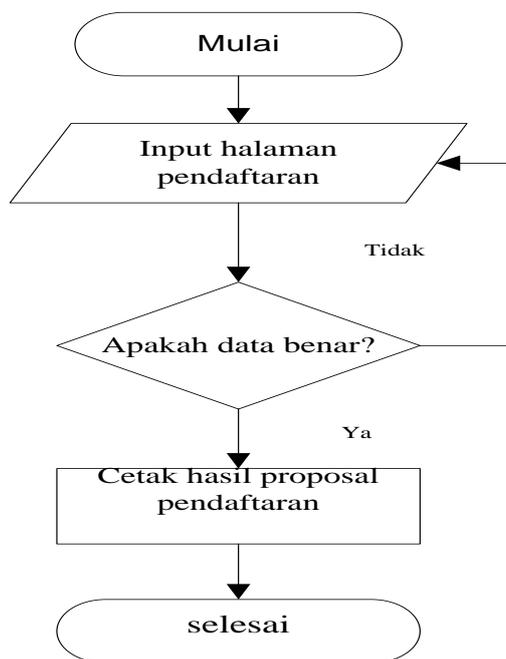
Dalam perancangan proses kerja digambarkan dengan *Flowchart* dan *Data Flow Diagram* (DFD), yang terdiri dari diagram konteks dan diagram nol.

4.4.1.1. Flowchart

Proses kerja suatu sistem dapat digambarkan dengan menggunakan *Flowchart*, dalam tugas akhir ini ada empat *flowchart*, yaitu:

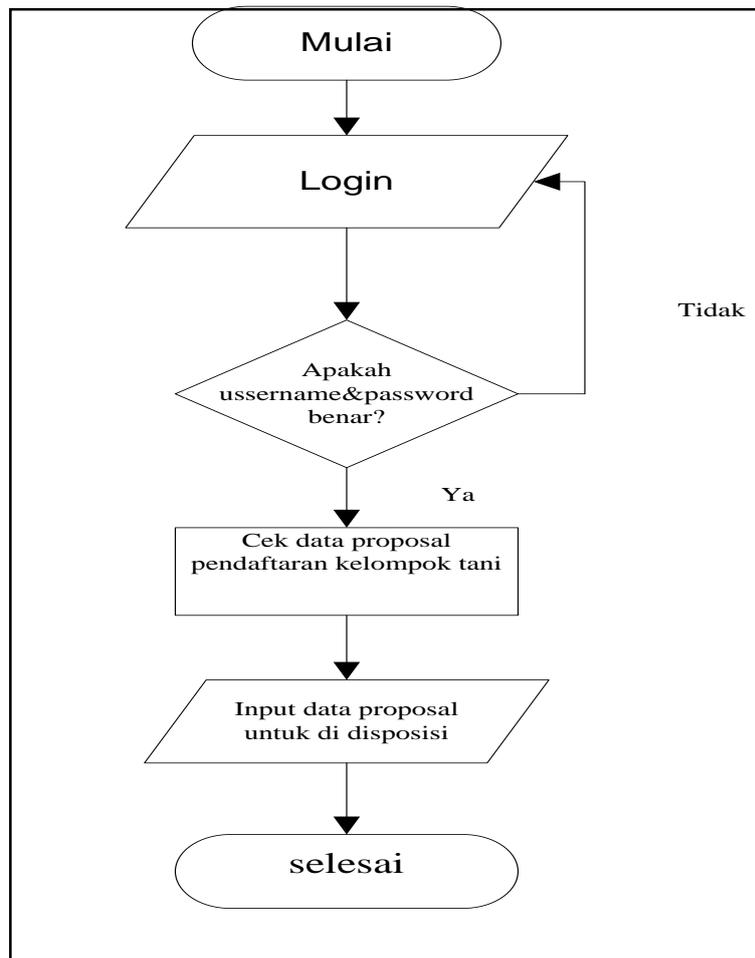
- a. *Flowchart* kelompok tani yang akan mengakses sistem tersebut.





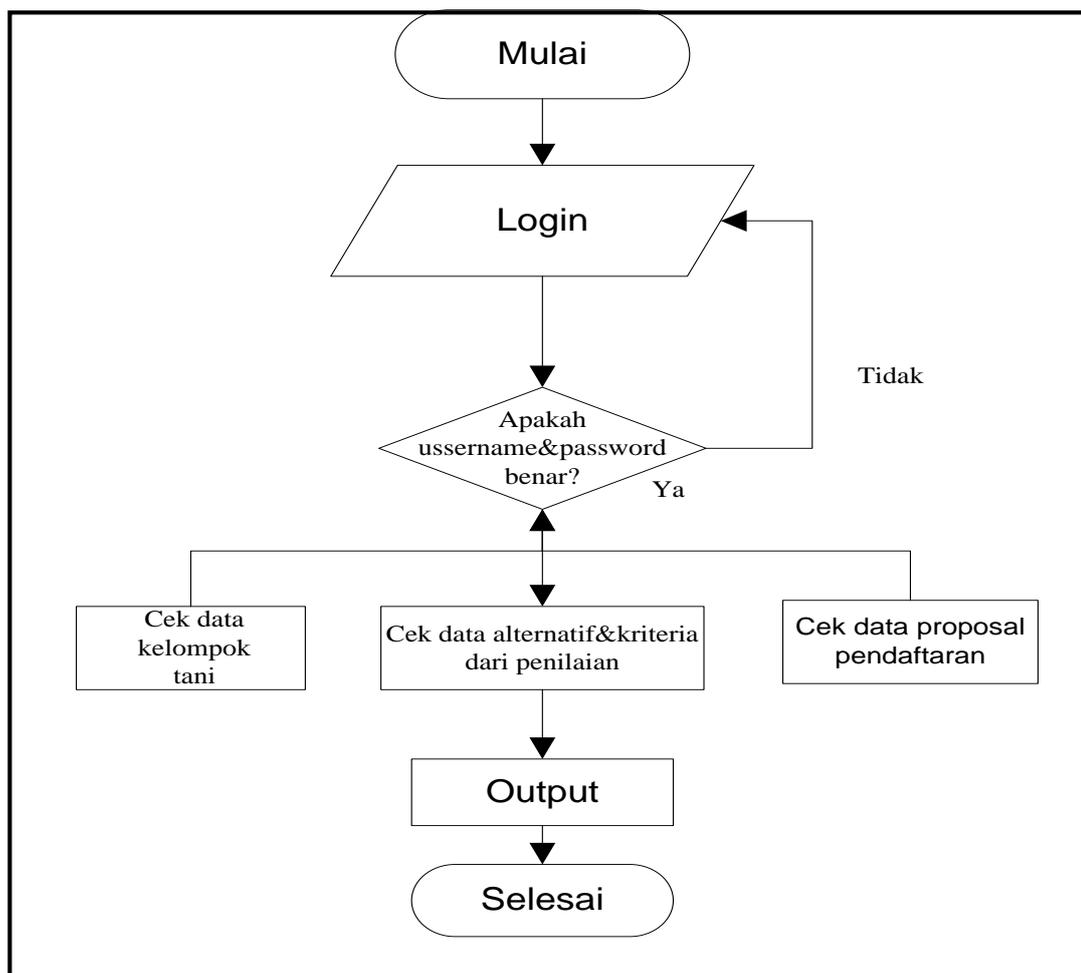
Gambar 4.1 Flowchart Pendaftaran Proposal Bantuan Ternak

a. Flowchart Tim Pengelola Bagian Bupati.



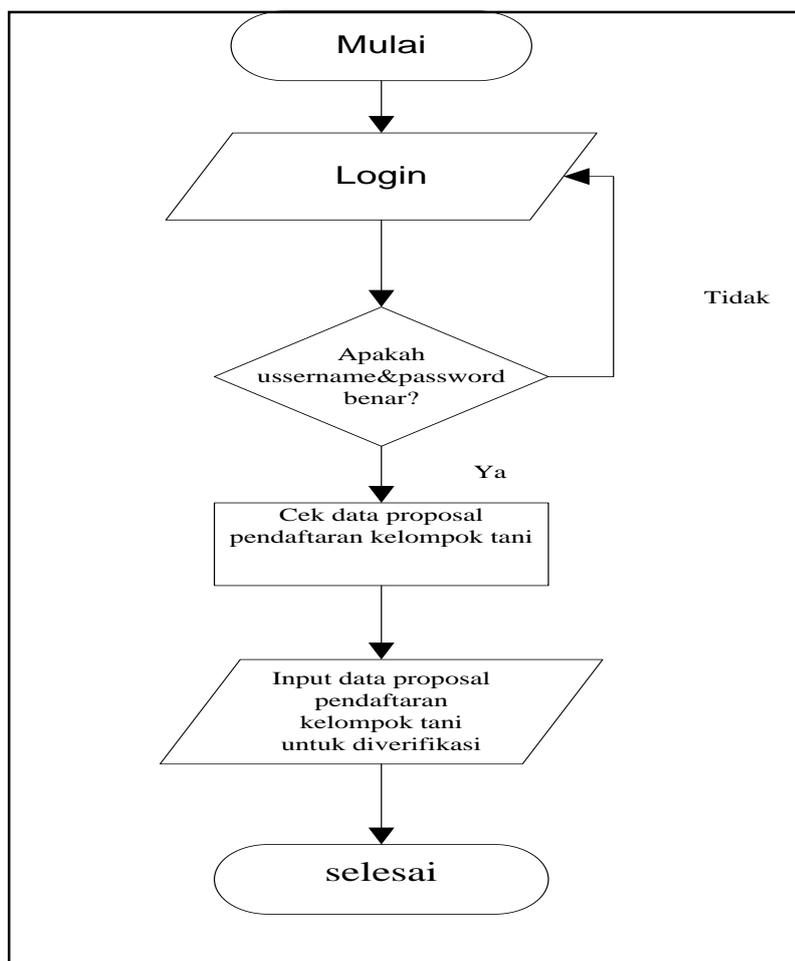
Gambar 4.2. *Flowchart* Disposisi proposal pendaftaran kelompok tani.

b. *Flowchart* Tim Admin Dinas Perkebunan dan Peternakan Kab. OKI.



Gambar 4.3 Flowchart Tim dinas (Admin) Dinas Perkebunan dan Peternakan Kab.OKI

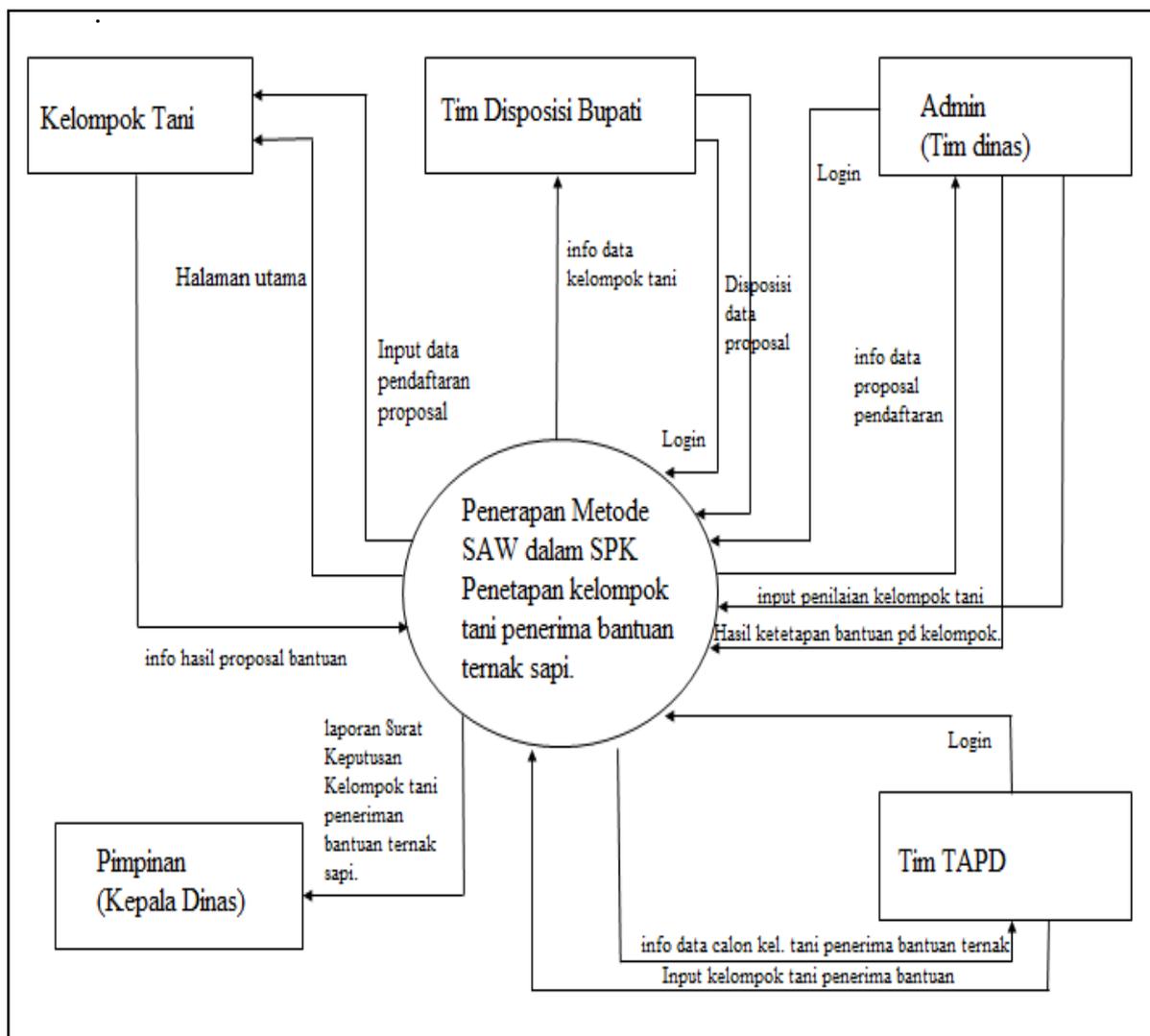
c. Flowchart Tim TAPD Kabupaten Ogan Komering Ilir.



Gambar 4.4. Flowchart Tim Tapd verifikasi Kab. Ogan Komering ilir

4.4.1.2. Diagram Konteks

Diagram konteks adalah diagram yang memberi gambaran yang jelas mengenai hubungan antar entitas, pengolahan data dan informasi yang akan digunakan dalam penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi. Pada level ini hanya menggambarkan satu proses saja dari sistem secara keseluruhan.



Gambar 4.5 Diagram Konteks Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Ternak Sapi.

Keterangan:



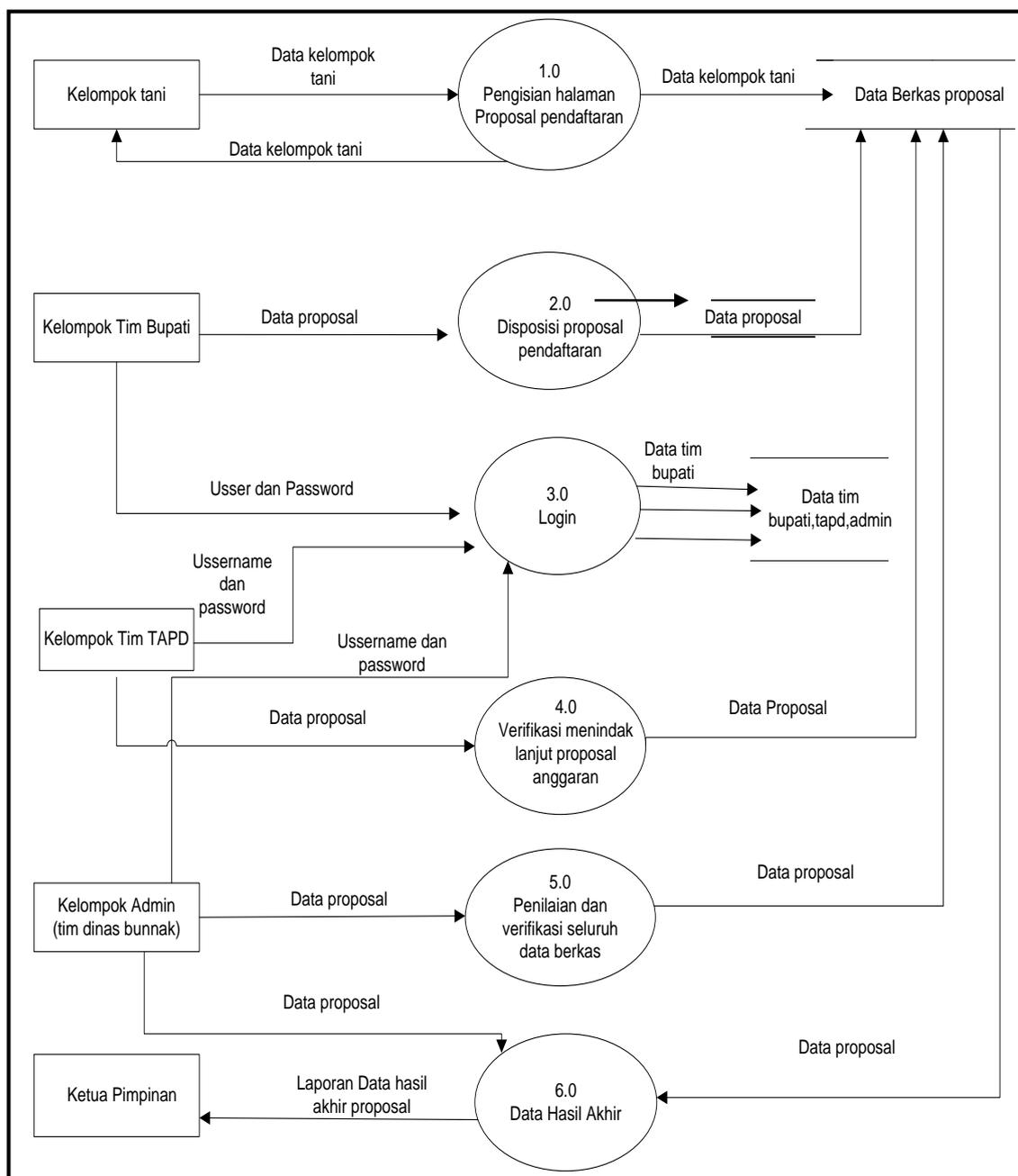
1. Kelompok tani mengakses sistem dan sistem akan menampilkan halaman utama.
2. Kelompok tani mengisi halaman pendaftaran proposal untuk mendaftarkan kelompok sebagai calon penerima bantuan ternak.
3. Kelompok tani dapat melihat informasi mengenai hasil keputusan akhir penerima bantuan ternak.
4. Tim disposisi bagian bupati melakukan login ke dalam sistem.
5. Tim disposisi bupati dapat melihat informasi data kelompok tani.
6. Tim disposisi bupati dapat menginputkan data kelompok tani untuk didisposisi ke tim selanjutnya.
7. Tim tapd melakukan login.
8. Tim tapd dapat melihat data proposal pendaftaran kelompok tani.
9. Tim tapd menginput proposal pendaftaran kelompok tani untuk di verifikasi atau di setujui.
10. Admin melakukan login
11. Admin dapat melihat informasi data proposal pendaftaran bantuan ternak sapi
12. Admin menginputkan penilaian terhadap proposal pendaftaran yang akan di pilih dan memberikan hasil akhir pada perhitungannya.
13. Admin akan mengelolah data untuk di buat surat keterangan yang akan di berikan kepada pimpinan kepala dinas.
14. Pimpinan akan menerima laporan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi.

4.4.1.3. Diagram Nol



Diagram nol adalah diagram yang menunjukkan semua proses utama yang menyusun keseluruhan sistem. Berikut ini diagram nol untuk aplikasi sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi. Terdapat enam proses, yaitu:

1. Pengisian proposal pendaftaran
2. Login
3. Disposisi proposal pendaftaran
4. Verifikasi lanjutan data proposal pendaftaran
5. Penilaian dan verifikasi seluruh data
6. Data Hasil Akhir



Gambar 4.6 Diagram Nol Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Kel. Tani Penerima Bantuan Ternak sapi



Keterangan:

1. Kelompok tani mengakses dan menampilkan halaman utama.
2. Kelompok tani mengisi halaman pendaftaran proposal dengan menginputkan data kelompok yang tertera didalamnya.
3. Data proposal anggaran kelompok tani akan disimpan di data store data proposal pendaftaran admin.
4. Tim bupati melakukan login dengan memasukkan username dan password dan sistem akan menampilkan halaman utama.
5. Tim bupati akan mengelola data proposal kelompok tani untuk di disposisikan ke tim dinas (admin) yang akan disimpan di data berkas proposal.
6. Tim TAPD melakukan login dengan memasukkan username dan password
7. Tim TAPD menginputkan data kelompok tani penerima bantuan untuk disetujui sesuai anggaran tahunan, kemudian akan tersimpan pada data berkas proposal.
8. Admin melakukan login dengan memasukkan username dan password kemudian sistem akan menampilkan halaman utama.
9. Admin dapat melihat data tim bupati dan data kelompok tani yang telah di disposisi.
10. Admin akan menginputkan data proposal kelompok tani untuk dinilai, diverifikasi. Penilaian proposal kelompok tani yang hasilnya akan tersimpan pada data berkas proposal.
11. Admin dapat melihat data kelompok tani penerima bantuan yang diberikan oleh tim TAPD.
12. Admin akan mengolah data yang didapat dari data store untuk dibuat laporan Surat Keputusan yang akan diberikan kepada pimpinan.

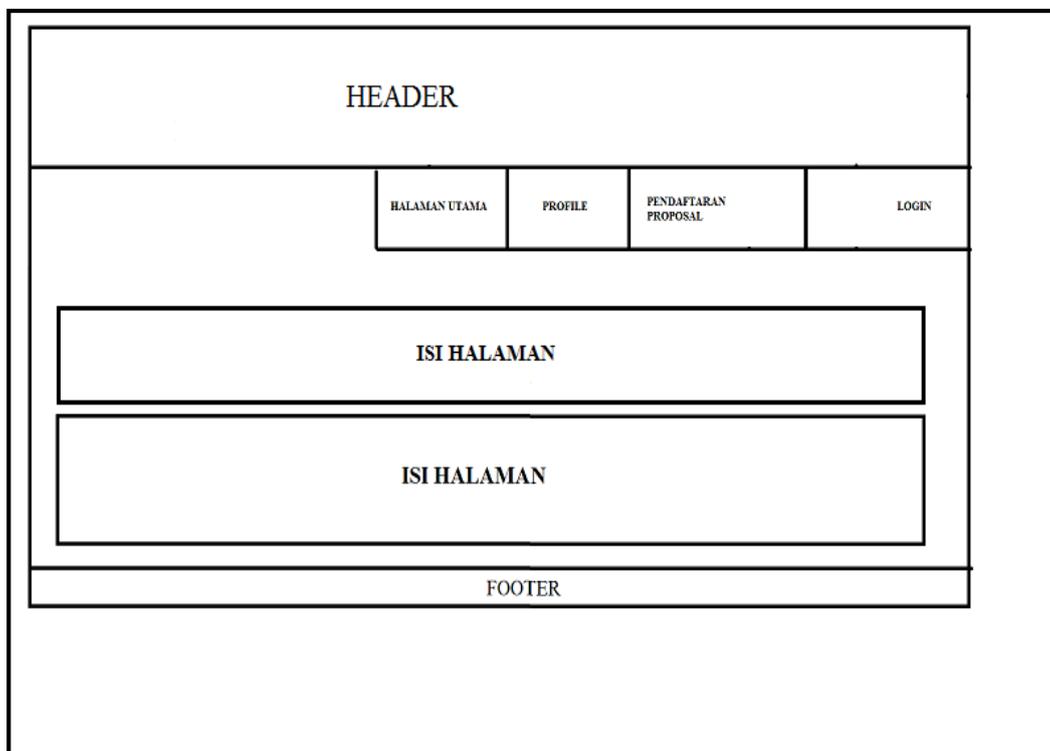
13. Pimpinan akan menerima laporan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi.

4.4.2. Rancangan Pembangunan Aplikasi *Website (Interface)*

Rancangan dalam pembangunan aplikasi web sistem pendukung keputusan ini, terdapat beberapa menu utama, submenu, dan rancangan masukan (input).

4.4.2.1. Rancangan Halaman Awal

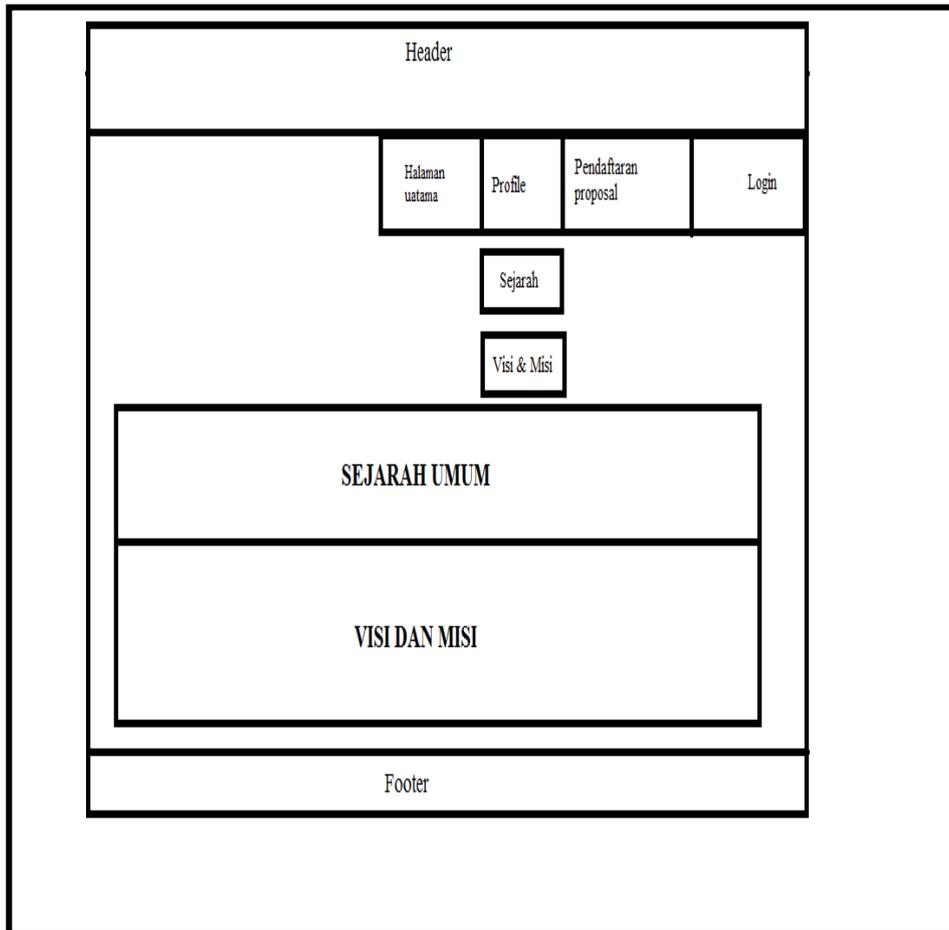
Dihalaman awal terdapat menu halaman utama, profile, pendaftaran proposal, kontak, login. Tampilannya seperti gambar dibawah ini.



Gambar 4.7 Rancangan Halaman Awal

4.4.2.2. Rancangan Halaman Profile

Dihalaman profile terdapat menu sejarah, visi dan misi sertakan struktur organisasi dinas perkebunan dan peternakan kab. OKI.



Gambar 4.8 Rancangan Halaman Menu Profile

4.4.2.3. Rancangan Halaman Proposal Pendaftaran Kel. Tani

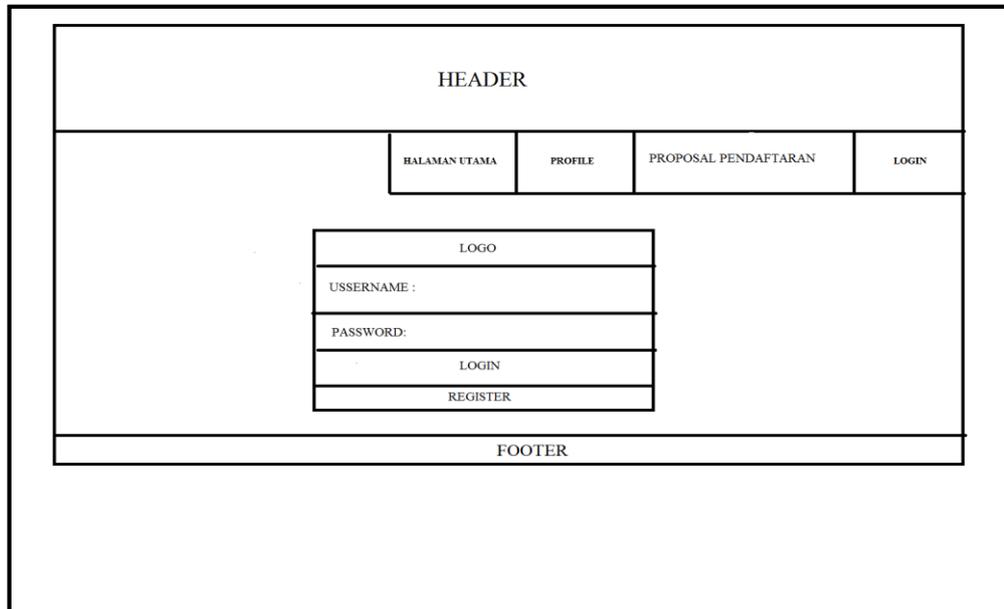
Halaman ini digunakan untuk memasukkan data proposal kelompok tani yang akan menerima bantuan ternak sapi.

Header	
HOME	Profile
Pendaftaran Proposal	Login
REGISTRASI	
Nama Kelompok Tani	=
Asal Kelompok	=
Ketua Kelompok Tani	=
Jumlah Anggota	=
Tahun Berdiri	=
Usulan Bantuan	=
No. Ktp (*ketua kelompok)	=
Tanggal Pendaftaran	=
Mengetahui Kades	=
Mengetahui UPTD	=
Mengetahui PPL	=
Registrasi	
FOOTER	

Gambar 4.9 Rancangan Halaman Input Data Pendaftaran Proposal

4.4.2.4. Rancangan Halaman Login

Halaman *Login* adalah halaman untuk user masuk kedalam *website*.

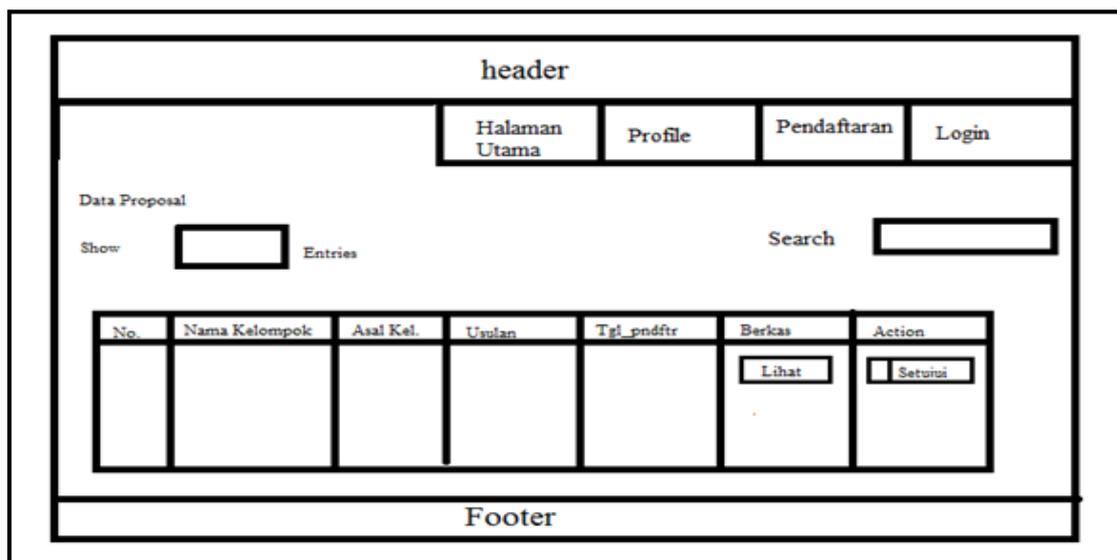


The wireframe shows a page layout with a 'HEADER' at the top. Below the header is a navigation menu with four items: 'HALAMAN UTAMA', 'PROFILE', 'PROPOSAL PENDAFTARAN', and 'LOGIN'. The main content area contains a 'LOGO' box, followed by input fields for 'USSERNAME :' and 'PASSWORD:', a 'LOGIN' button, and a 'REGISTER' button. A 'FOOTER' is located at the bottom of the page.

Gambar 4.10 Rancangan Halaman Awal Menu Login

4.4.2.5. Rancangan Halaman Verifikasi Tim Bupati

Halaman ini digunakan tim bupati tersebut untuk mendisposisikan proposal anggaran.

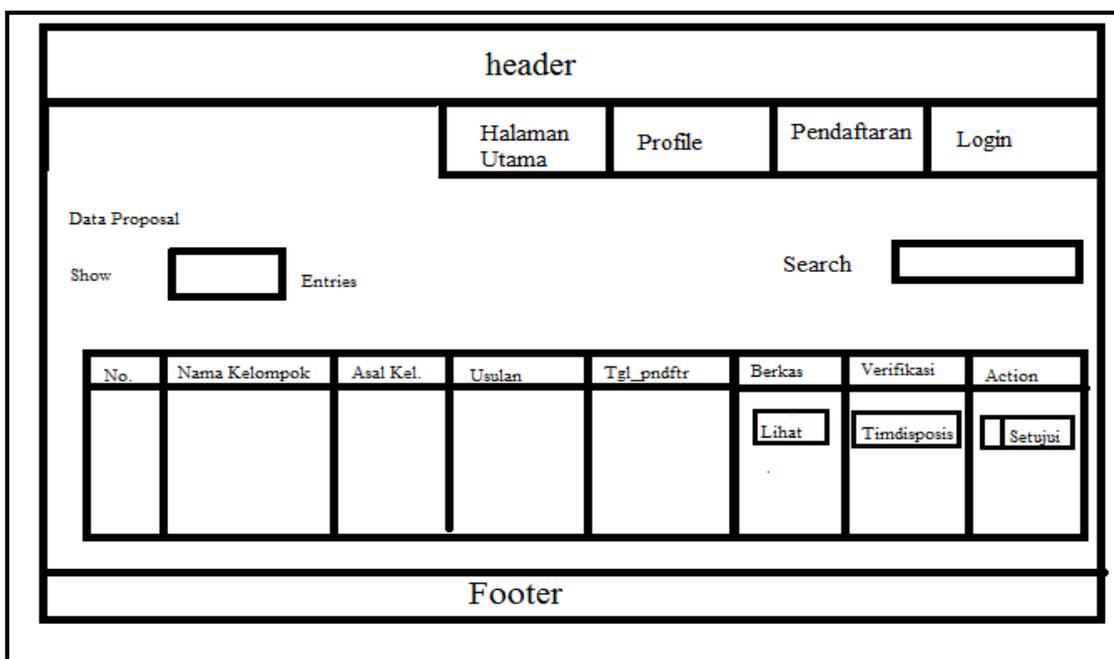


The wireframe shows a page layout with a 'header' at the top. Below the header is a navigation menu with four items: 'Halaman Utama', 'Profile', 'Pendaftaran', and 'Login'. The main content area contains a 'Data Proposal' section with a 'Show' button and an 'Entries' input field, and a 'Search' button with a search input field. Below this is a table with columns: 'No.', 'Nama Kelompok', 'Asal Kel.', 'Usulan', 'Tgl_pndftr', 'Berkas', and 'Action'. The 'Berkas' column contains a 'Lihat' button, and the 'Action' column contains a 'Setujui' button. A 'Footer' is located at the bottom of the page.

Gambar 4.11 Rancangan Halaman disposisi tim bupati.

4.4.2.6. Rancangan Halaman Verifikasi Tim TAPD

Halaman ini digunakan untuk memverifikasi proposal anggaran yang kelompok tani inputkan data nya pada *website*.

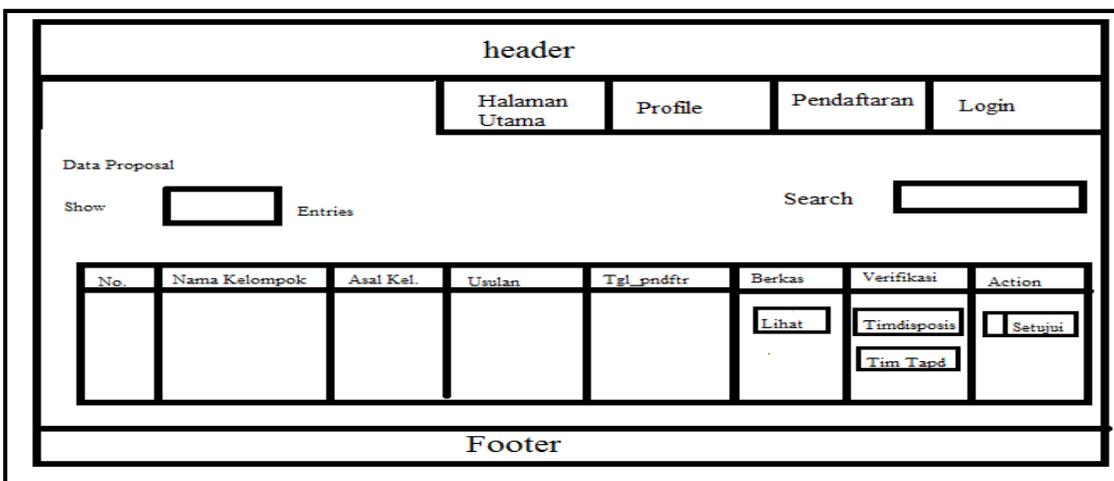


The wireframe shows a web page layout for 'Data Proposal'. At the top is a 'header' with four navigation buttons: 'Halaman Utama', 'Profile', 'Pendaftaran', and 'Login'. Below the header is the 'Data Proposal' section, which includes a 'Show' button followed by an input field and the word 'Entries', and a 'Search' button followed by another input field. The main content is a table with the following columns: 'No.', 'Nama Kelompok', 'Asal Kel.', 'Usulan', 'Tgl_pndftr', 'Berkas', 'Verifikasi', and 'Action'. The 'Berkas' column contains a 'Lihat' button. The 'Verifikasi' column contains a 'Timdisposisi' button. The 'Action' column contains a 'Setujui' button. At the bottom of the page is a 'Footer'.

Gambar 4.12 Rancangan Halaman verifikasi proposal tim tapd

4.4.2.7. Rancangan Halaman Tim Dinas Bunnak (Admin)

Halaman ini digunakan untuk sistem penilaian, verifikasi terhadap semua proposal yang terdaftar dan akan di proses.

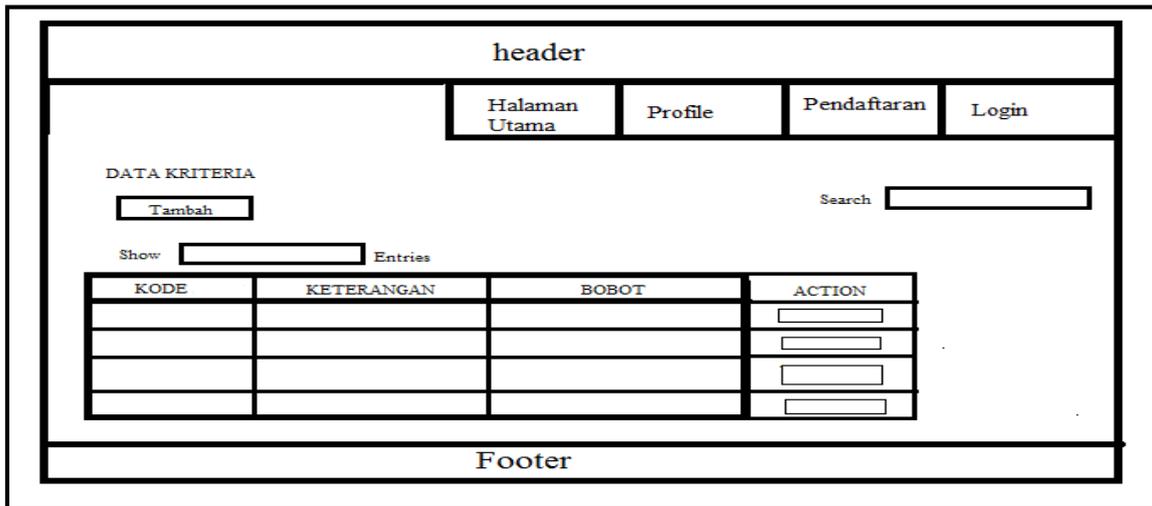


The wireframe shows a web page layout for 'Data Proposal'. At the top is a 'header' with four navigation buttons: 'Halaman Utama', 'Profile', 'Pendaftaran', and 'Login'. Below the header is the 'Data Proposal' section, which includes a 'Show' button followed by an input field and the word 'Entries', and a 'Search' button followed by another input field. The main content is a table with the following columns: 'No.', 'Nama Kelompok', 'Asal Kel.', 'Usulan', 'Tgl_pndftr', 'Berkas', 'Verifikasi', and 'Action'. The 'Berkas' column contains a 'Lihat' button. The 'Verifikasi' column contains two buttons: 'Timdisposisi' and 'Tim Tapd'. The 'Action' column contains a 'Setujui' button. At the bottom of the page is a 'Footer'.

Gambar 4.13 Rancangan Halaman Penilaian oleh tim admin (dinas)

4.4.2.8. Rancangan Halaman Data Kriteria

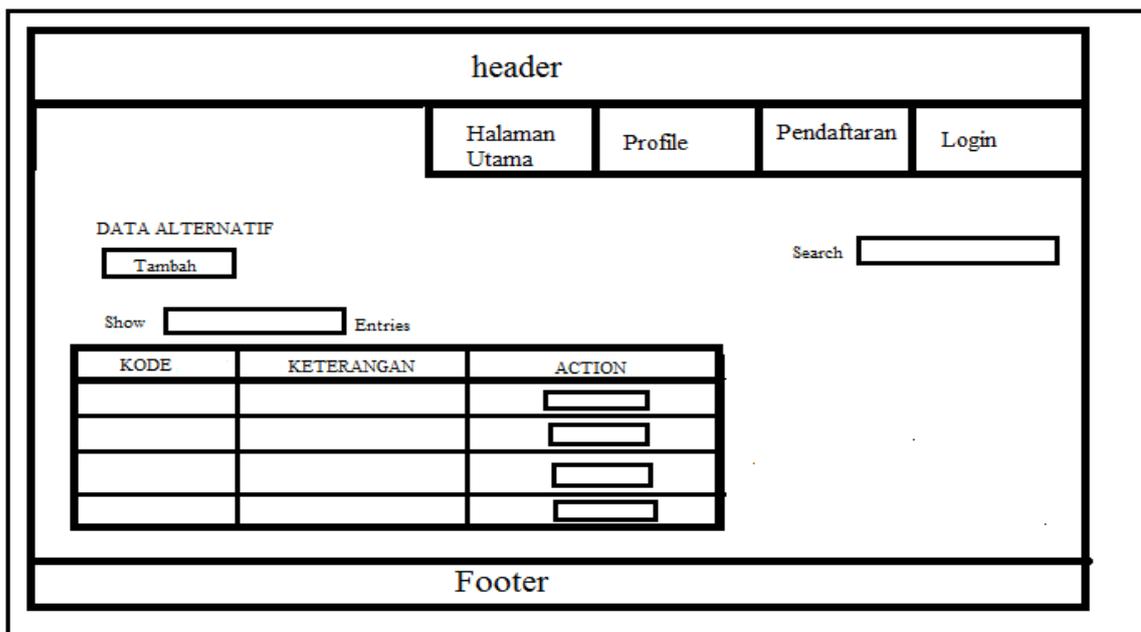
Halaman ini digunakan untuk melihat kriteria apa saja yang akan menjadi penilaian dalam berkas proposal.



Gambar 4.14 Rancangan Halaman data kriteria pada persyaratan bantuan ternak sapi.

4.4.2.9. Rancangan Halaman Data Alternatif

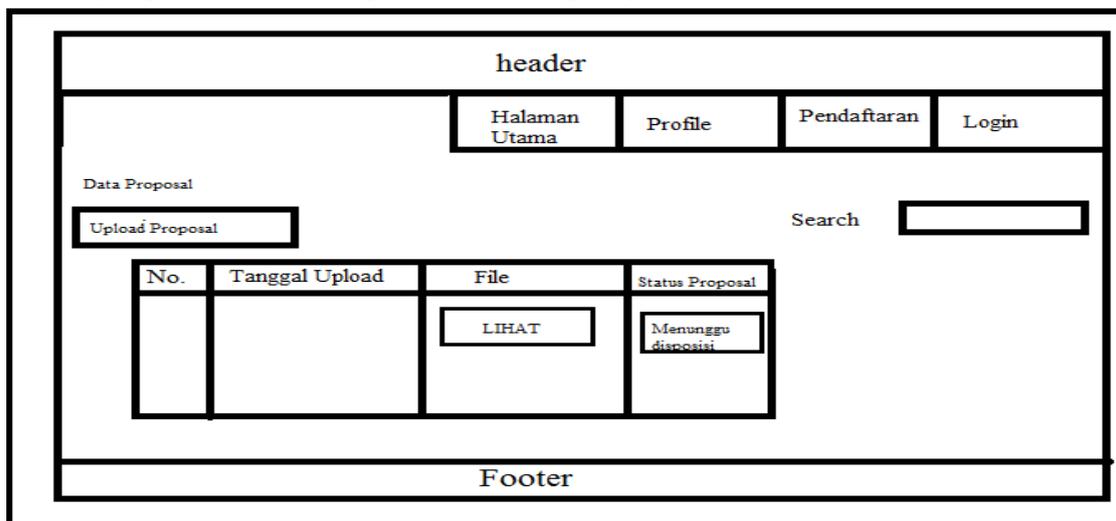
Halaman ini digunakan untuk melihat data alternative atau data masing-masing kelompok tani.



Gambar 4.15 Rancangan Halaman Data Alternatif

4.4.2.10. Rancangan Halaman Data Berkas

Halaman ini merupakan halaman dimana kelompok tani dapat melihat data yang telah mereka input dan keterangannya.

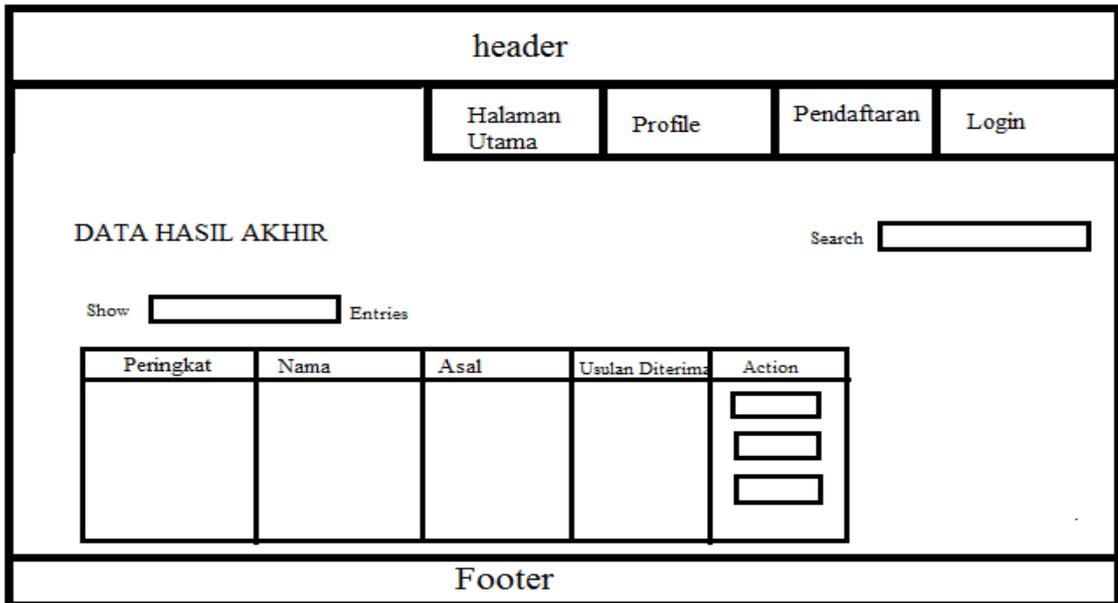


Gambar 4.16 Rancangan halaman data berkas.

4.4.2.11. Rancangan Halaman Data Hasil Akhir

Halaman ini digunakan untuk melihat hasil data akhir kelompok tani yang mendapatkan bantuan ternak sapi.





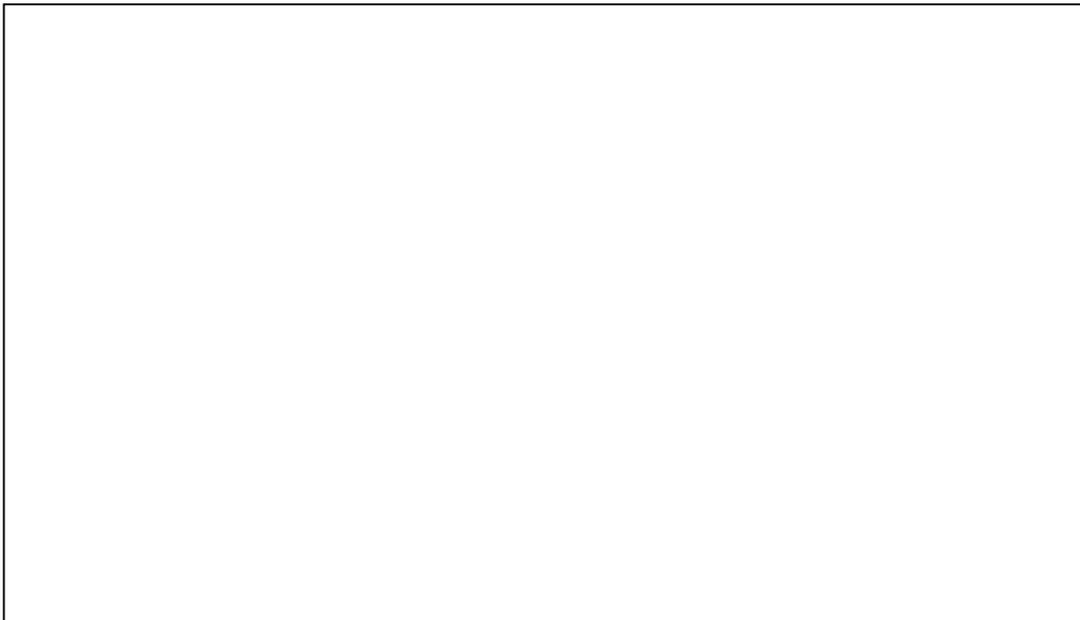
Gambar 4.17 Rancangan Halaman Data Hasil Akhir

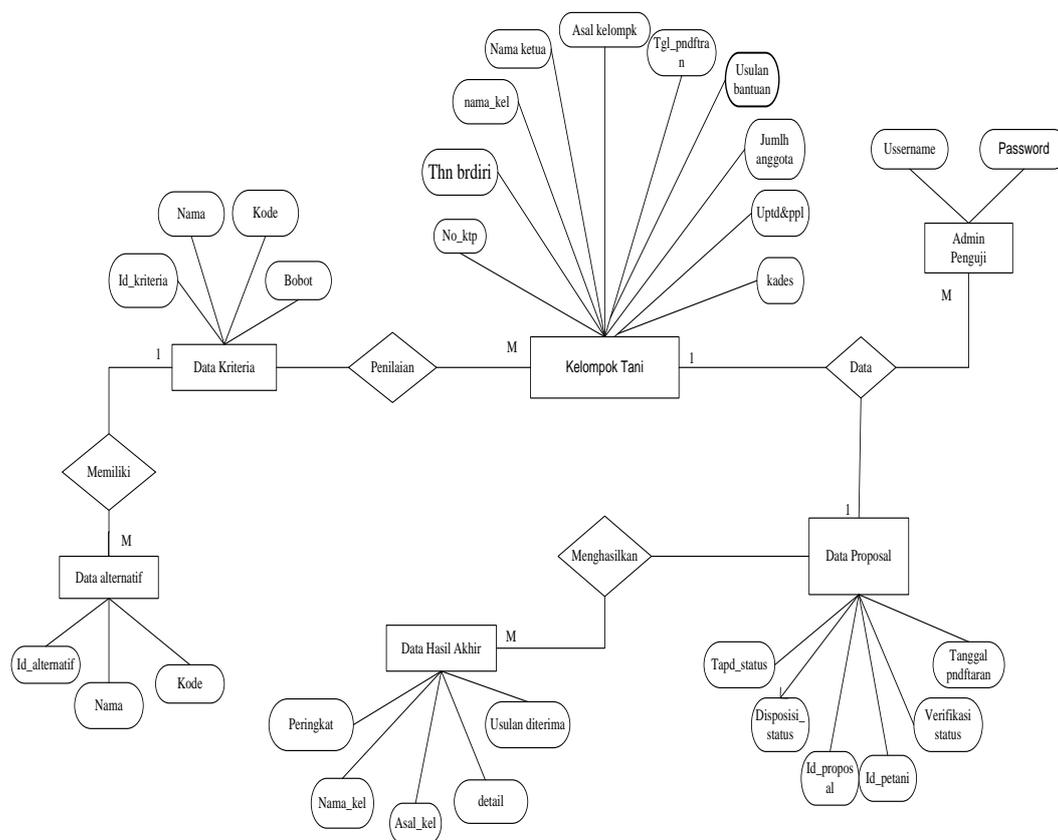
4.4.3. Perancangan Data

Dalam perancangan basis data ini dibagi menjadi entity relationship diagram, tabel data, dan kamus data.

4.4.3.1. Entity Relationship Diagram (ERD)

Perancangan Entity Relationship Diagram (ERD) ini adalah model konseptual yang mendeskripsikan hubungan antara penyimpanan data (Data Store) di dalam Data Flow Diagram (DFD).





Gambar 4.18 Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Pendukung Keputusan penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi

4.4.3.2. Tabel Data

Tabel data yaitu tabel yang ada di dalam database yang digunakan untuk menyimpan data yang telah dimasukkan.

a. Tabel data alternatif

Nama_Tabel : alternatif
 Primary_Key : id_alt(Utama)



Foreign_Key : -

Deskripsi : Untuk menyimpan data alternatif setiap kelompok tani.

Tabel.4.3 Tabel data alternatif

No.	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Id_alt (Utama)	int	20	<i>Primary Key</i>
2.	Nama	text	100	<i>nama</i>
3.	Kode	Varchar	20	<i>kode</i>

b. Tabel Hasil Data Kriteria

Nama_Tabel : Data Kriteria

Primary_Key : id_data

Foreign_Key : id_petani

: id_kriteria

Deskripsi : Untuk menyimpan data kriteria dari setiap kelompok tani.

Tabel 4.4 Tabel hasil data kriteria

No.	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Id_data	int	15	Primary Key
2.	Id_petani	varchar	100	Id_petani
3.	Id_kriteria	int	30	Id_kriteria
4.	file	text	25	file

c. Tabel Petani

Nama_Tabel : Petani

Primary_Key : Usurname

Foreign_Key : -

Deskripsi : Untuk menyimpan data hasil proposal kelompok tani
Penerima bantuan ternak sapi



Tabel 4.5 Tabel Data Kelompok tani

No.	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Username (utama)	varchar	20	Primary Key
2.	Nama_kelompok	text	30	Nama_kelompok
3.	Nama_ketua	text	30	Nama_ketua
4.	Asal_Kelompok	text	30	Asal_Kelompok
5.	Jumlah_anggota	Int	20	Jumlah_anggota
6.	Tahun_berdiri	years	4	Thn_berdiri
7.	Usulan_bantuan	text	30	Usulan_bantuan
8.	No_ktp	varchar	20	No_ktp
9.	Tgl_pendaftaran	date	10	Tgl_pendaftaran
10.	kades	text	30	kades
12.	uptd	text	30	uptd
13.	ppl	text	30	ppl

d. Tabel Data proposal

Nama_Tabel : data proposal

Primary_Key : Id_proposal

Foreign_Key : Id_petani

Deskripsi : Untuk menyimpan data hasil proposal pendaftaran.

Tabel 4.6 Tabel Hasil Data proposal

No.	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Id_Proposal	int	15	Primary Key
2.	Id_petani	varchar	100	Id_petani
3.	Disposisi_status	int	15	Disposisi_status
4.	Tapd-status	int	15	Tapd_status



5.	Verifikasi_status	int	15	Verifikasi_status
6.	date	date	10	date

e. Tabel Kriteria

Nama_Tabel : kriteria
Primary_Key : id_kriteria
Foreign_Key : -
Deskripsi : Untuk menginput data dari setiap kriteria.

Tabel 4.7 Tabel Kriteria

No.	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Id_kriteria	int	15	Primary Key
2.	Nama	varcahr	100	nama
3.	kode	varcahar	20	kode
4.	Bobot	float	15	bobot

f. Tabel user

Nama_Tabel : user
Primary_Key : username (Utama)
Foreign_Key : -
Deskripsi : Untuk menyimpan data pengguna (user).

Tabel 4.8 Tabel Pengguna

No.	Nama Field	Type	Panjang	Keterangan
1.	Ussername	varchar	20	Ussername
2.	Password	varchar	20	Bobot
3.	role	enum	5	Bobot



4.4.3.3. Kamus Data

Kamus Data (*Data Dictionary*) adalah penjelasan tertulis tentang suatu data yang berada di dalam database.

1. Alternatif

Data_alternatif = @id_alt+nama+kode

Id_alternatif = int {20}

nama = 100 {text}

kode = 20 {Varchar}

2. Hasil data kriteria

Data_hasil data kriteria = @id_data + id_petani+ id_kriteria+ file

Id_data = int {15}

Id_petani = 100 {varchar}

Id_kriteria = 30 {int}

file = 25 {text }

3. Tabel petani

Data_hasil akhir = @username + nama_kelompok + nama_ketua +
asal_kelompok + jumlah_anggota + tahun_berdiri+
usulan_bantuan + no_ktp + tgl_pendaftaran + kades + ppl
+ uptd

Ussermane = varchar {20}

Nama_kelompok = 30 {text}

Nama ketua = 30 {text}

Asal kelompok = 30 {text}

Jumlah anggota = 20 {int}

Thn berdiri = 4{years}

Usulan_ bantuan = 40{text}

No_ktp = 20 {varchar}

Tgl_pdftran = 10{date}



Kades = 30{twxt}
Uptd = 30{text}
Ppl = 30{text}

4. Tabel Data Proposal

Data_proposal = @idproposali + @Idpetani + disposisi_status + tapd-status + verifikasi_status +date
Id_proposal = int {15}
Id_petani = varchar{100}
Disposisi_status = 15 {int}
Tapd_status = 15 {int}
Verifikasi_status =1 5 {int}
date = 10{date}

5. Tabel Kriteria

Data_kriteria = @IdKriteria + nama + kode + bobot
Id_Kriteria = int {15}
nama = 100 {varchar}
kode = 20 varchar}
bobot = 15 {float}

6. Tabel User

Data_user = Username + password +role
Username = 20{varchar}
Password = 20{varchar}

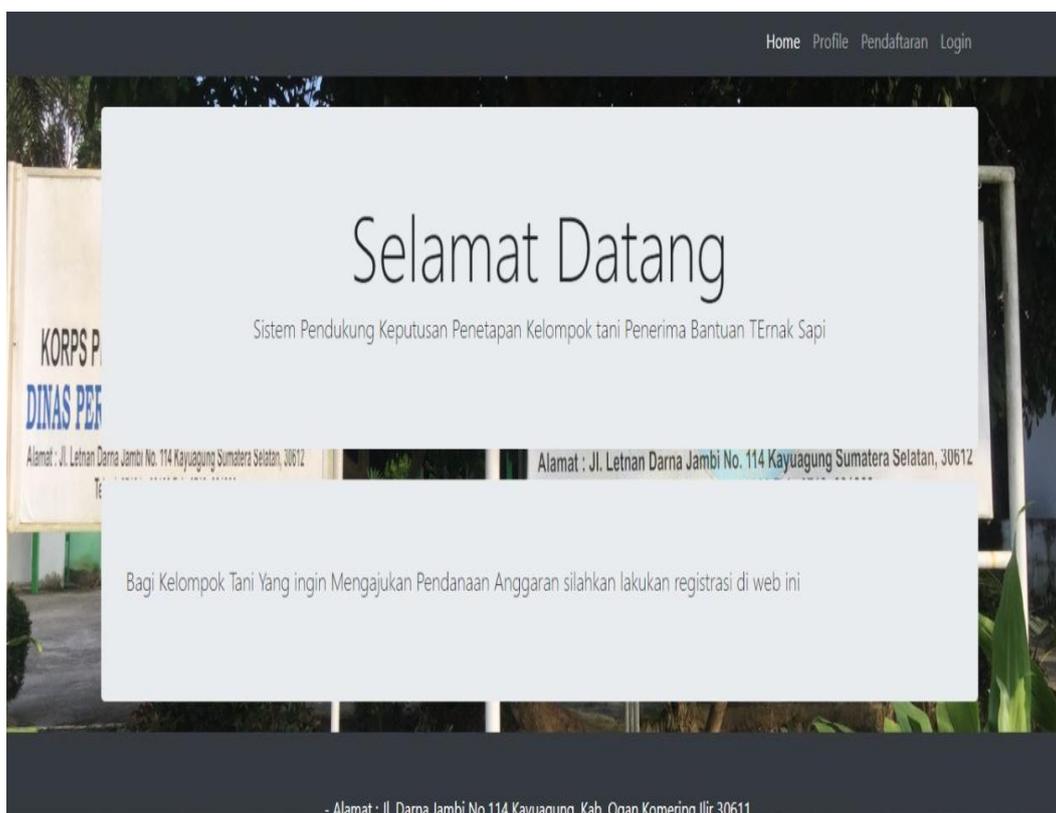
4.4.4.Tampilan Antar Muka

Rancangan dalam pembangunan aplikasi web sistem pendukung keputusan ini, terdapat beberapa menu utama, submenu dan rancangan masukam.

4.4.4.1.Menu Halaman Utama



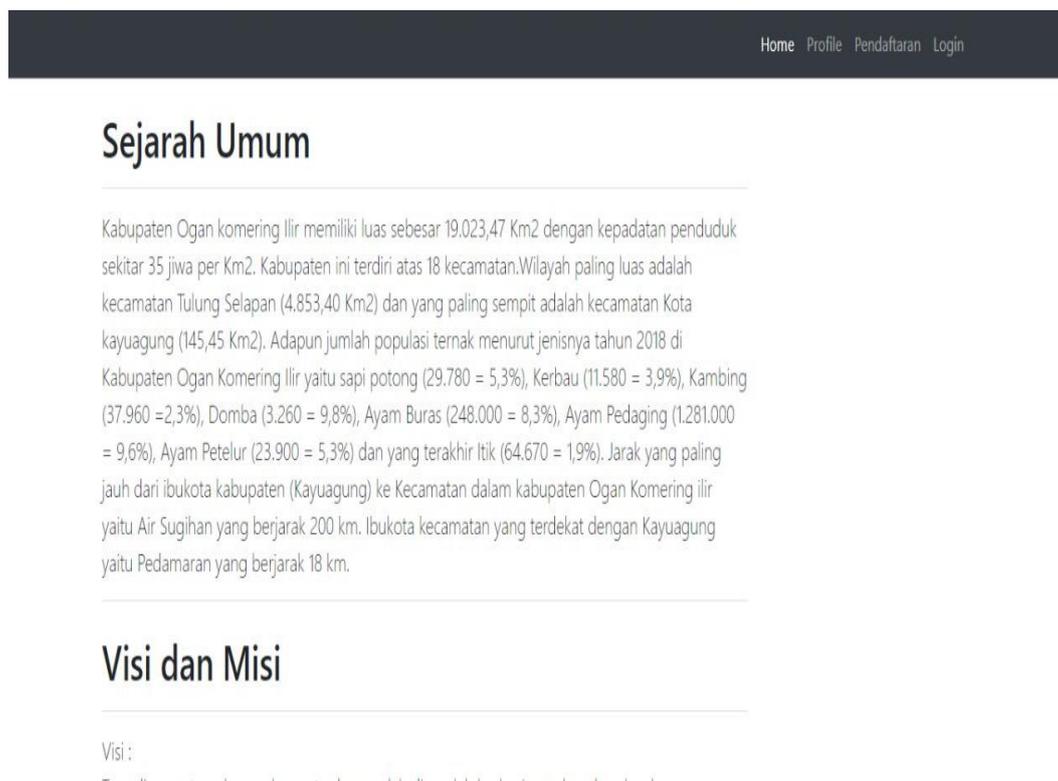
Halaman utama merupakan halaman yang pertama muncul ketika kelompok tani, tim disposisi, tim tapd dan tim penguji (admin) mengakses website ini, tampilannya seperti dibawah ini.



Gambar 4.19 Tampilan Menu Utama Website

4.4.4.2. Halaman Menu Profile

Halaman menu profile merupakan halaman yang berisikan visi&misi, sejarah serta struktur organisasi Dinas Perkebunan dan Peternakan Kab. Ogan Komering Ilir.



Gambar 4.20 Tampilan Halaman Profile

4.4.4.3. Tampilan Halaman Pendaftaran

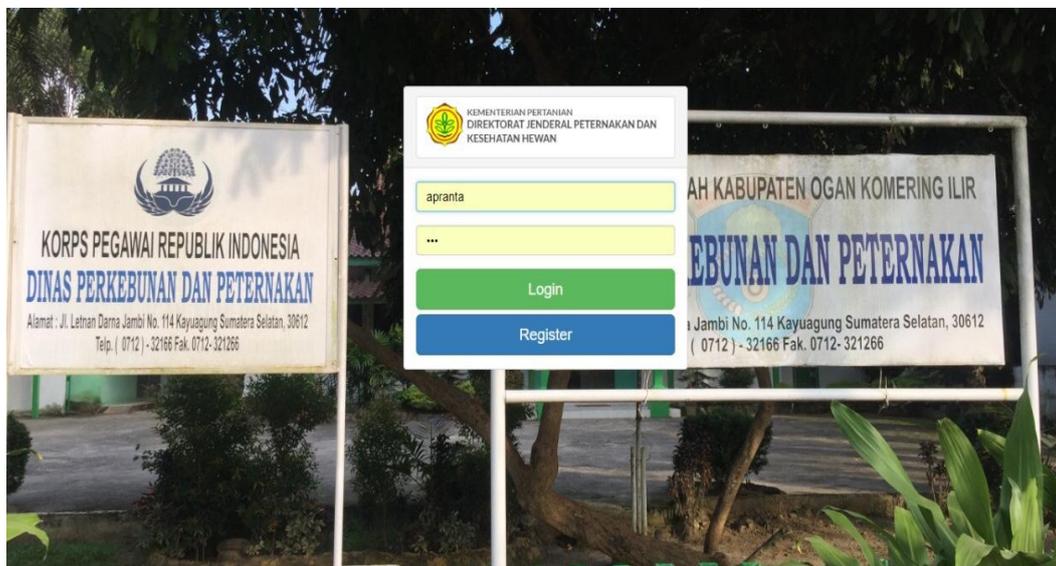
Halaman ini merupakan halaman yang akan diakses oleh kelompok tani untuk mendaftarkan proposal atau berkasnya untuk mendapatkan bantuan ternak sapi.

Register
Username <input type="text" value="Maju Jaya"/>
Password <input type="password" value="....."/>
Ulangi Password <input type="password" value="....."/>
Nama Kelompok <input type="text" value="Maju Jaya"/>
Nama Ketua <input type="text" value="Abdullah"/>
Asal Ketua <input type="text" value="Tebing Suluh, Lempuing"/>
Jumlah Anggota <input type="text" value="30 orang"/>

Gambar 4.21 Tampilan halaman Pendaftaran Proposal

4.4.4.4. Halaman Menu Login

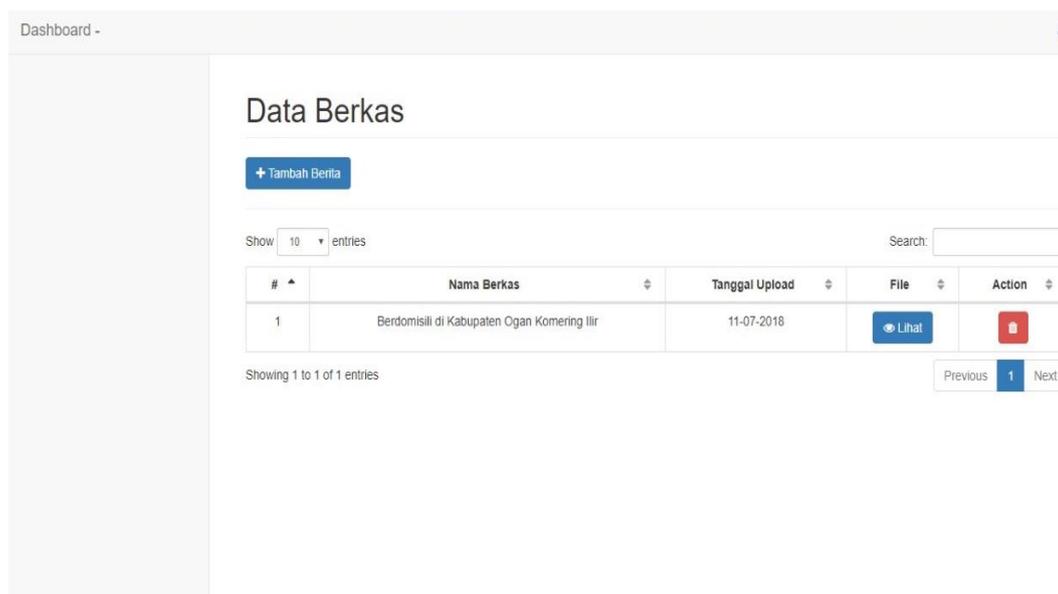
Halaman menu login merupakan halaman yang akan diakses oleh tim disposisi dan tim tapd serta oleh tim admin (tim penilai dinas).



Gambar 4.22 Tampilan halaman login

4.4.4.5. Halaman Input Data Kriteria pada Pendaftaran

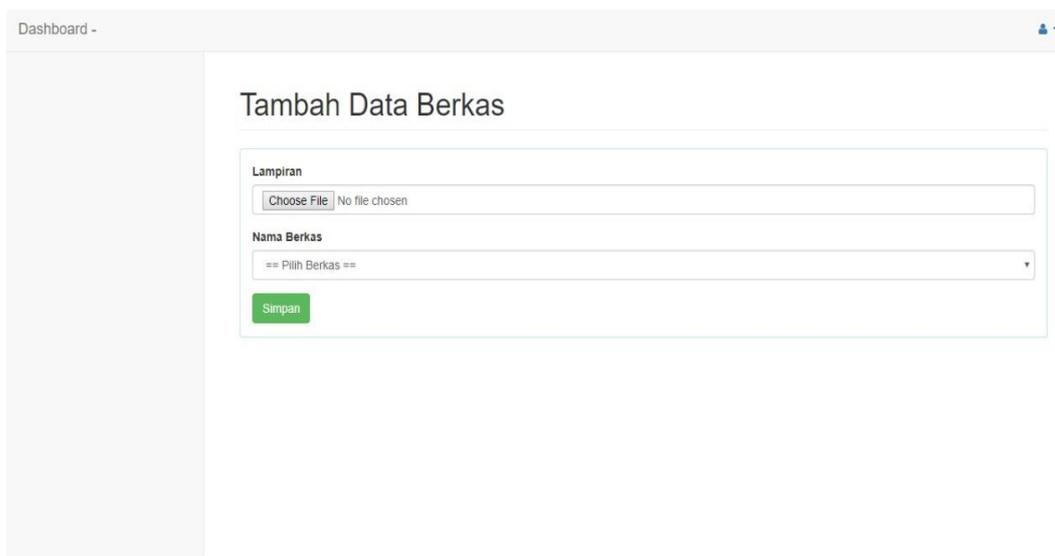
Halaman ini merupakan halaman input data data yang akan tersimpan dalam data berkas proposal oleh kelompok tani.



Gambar 4.23 Tampilan Halaman Input kriteria

4.4.4.6. Halaman Input Tambah Data Berkas

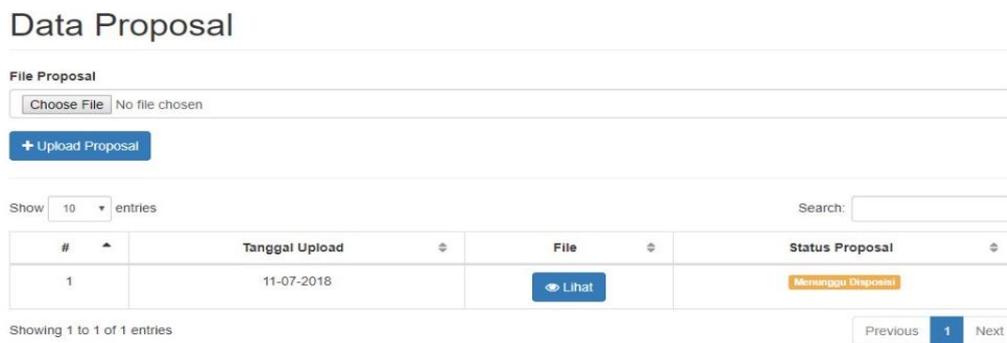
Halaman ini merupakan halaman yg berguna untuk menambah atau menginput kembali berkas oleh kelompok tani pada proposal pendaftaran.



Gambar 4.24 Tampilan halaman Tambah Data Berkas

4.4.4.7. Halaman Menu Upload Proposal

Halaman ini merupakan halaman yang terdapat pada proposal pendaftaran, setelah kelompok tani menginput data. Data tersebut akan tersimpan dan terupload ke dalam sistem tersebut dan tinggal menunggu untuk didisposisi.

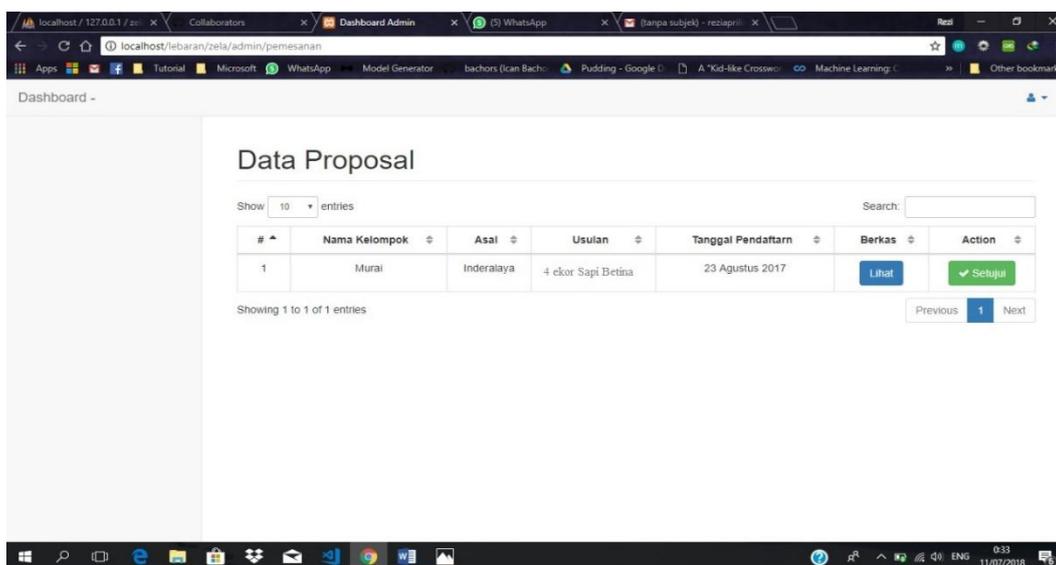


#	Tanggal Upload	File	Status Proposal
1	11-07-2018	Lihat	Menunggu Disposisi

Gambar 4.25 Tampilan halaman upload berkas pendaftaran proposal

4.4.4.8. Halaman Verifikasi Tim Disposisi Bupati

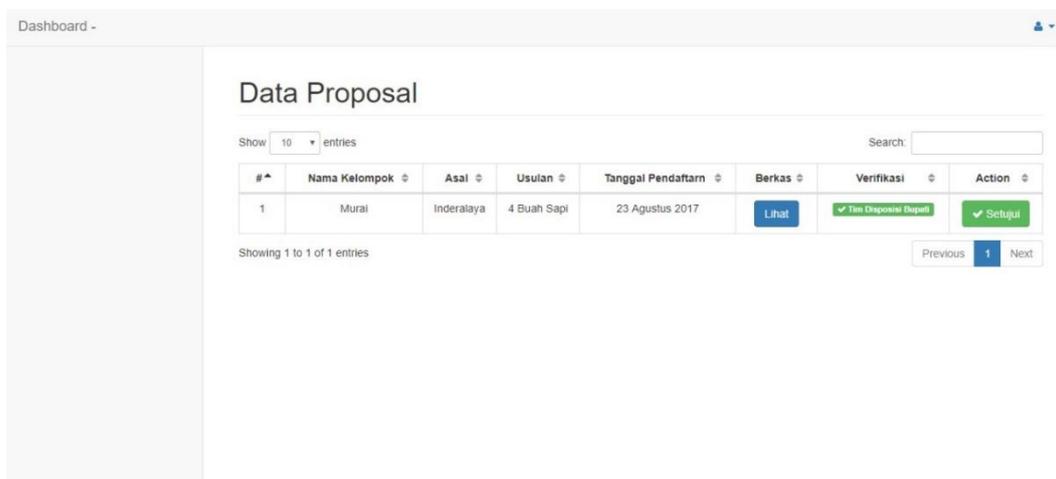
Halaman ini merupakan halaman dimana proposal pendaftaran yang telah tersimpan akan naik ke tim bupati dan didisposisi.



Gambar 4.26 Tampilan Menu Disposisi proposal pendaftaran bantuan ternak

4.4.4.9. Halaman Tim Anggaran TAPD

Halaman ini merupakan halaman dimana tim tapd memberikan verifikasi pada proposal pendaftaran kelompok tani calon penerima calon lokasi. Halaman ini merupakan halaman lanjutan dari halaman sebelumnya.



Gambar 4.27 Tampilan menu tim Tapd Kab. OKI

4.4.4.10. Halaman Admin Penilai (verifikasi dinas)

Halaman ini merupakan halaman penilaian dan verifikasi dari setiap proposal pendaftaran yang masuk dalam berkas oleh calon kelompok tani penerima bantuan ternak sapi.

Dashboard -

Data Proposal

Show 10 entries Search:

#	Nama Kelompok	Asal	Usulan	Tanggal Pendaftaran	Berkas	Verifikasi	Action
1	Murai	Inderalaya	4 Buah Sapi	23 Agustus 2017	Lihat	<input checked="" type="checkbox"/> Tim Dispositif <input checked="" type="checkbox"/> Tim TAPD	Setujui

Showing 1 to 1 of 1 entries

Previous 1 Next

Gambar 4.28 Tampilan Halaman Verifikasi Akhir Tim Dinas (admin)

4.4.4.11. Halaman Data Kriteria Hasil

Data Kriteria

[+ Tambah Kriteria](#)

Show 10 entries Search:

Kode	Keterangan	Bobot	Action
C1	Berdomisili di Kabupaten ogan komering ilir	20	✖
C2	Memiliki kepengurusan dan keanggotaan yang jelas di sertai dengan fotocopy E-KTP	15	✖
C3	Fotocopy piagam pengukuhan kelompok tani	15	✖
C4	Memiliki Rekomendasi kepala desa setempat	10	✖
C5	memiliki rekomendasi ppl dan uptd peternakan setempat	10	✖
C6	Memiliki persyaratan kelompok tani (cap kelompok)	10	✖
C7	Belum menerima bantuan ternak dengan komoditas yang sama dalam kurung waktu 3 tahun	5	✖
C8	Sanggup memelihara ternak yang akan diminta oleh kelompok dan bersedia mengembangkannya	5	✖

Gambar 4.29. Tampilan halaman data kriteria

4.4.4.12. Halaman Data Alternatif

Data Alternatif

[+ Tambah](#)

Show entries Search:

Kode	Keterangan	Action
11	sas	
A1	Suka Makmur	
A2	Usaha tani / 55	
A3	Mulya Guna	
A4	Sukses Bersatu	
A4	Sukses Bersatu	
A5	Mekar Tani	
A6	Serdang Jaya	

Gambar 4.30 Tampilan Halaman Data Alternatif.

4.4.4.13 Halaman Data Hasil Akhir

Halaman ini merupakan halaman hasil akhir dari semua proposal pendaftaran dengan menetapkan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi.

Dashboard - 👤

Data Hasil Akhir

Show entries Search:

Peringkat	Nama	Asal	Usulan Diterima	Action
1	Murai	Inderalaya	4 Buah Sapi	Detail
2	Kalibata	Inderalaya Utara	2 Sapi	Detail
3	Kalimata	Tanjung Raja	4 Sapi	Detail

Showing 1 to 3 of 3 entries Previous Next

Gambar 4.31 Tampilan halaman data hasil akhir

4.5. Pengujian Sistem

Pengujian atau *testing* merupakan tahapan akhir dimana sistem diuji kemampuan dan keeffektivannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian akan di kaji ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna dengan metode yang digunakan adalah *black-box testing*.

Blackbox testing adalah pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinisikan.

Berikut tabel hasil pengujian sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi pada dinas perkebunan dan peternakan Kab. Ogan Komering Ilir:

Tabel 4.9 Pengujian Dengan *Blackbox*.

Nama pengguna	Kelas Uji	Butir Uji	Jenis pengujian	Teknik Pengujian	Hasil
Kelompok tani	Halaman Utama	Menampilkan halaman utama	Sistem	BlackBox	Ok
	Halaman Profile	Menampilkan halaman informasi dinas perkebunan dan peternakan	Sistem	BlackBox	Ok
	Halaman Pendaftaran	Input data proposal kelompok tani	Sistem	Blackbox	Ok
	Pengolahan data proposal	<i>Edit data, Setting Password</i>	Sistem	Blackbox	Ok
	Riwayat Proposal	Menampilkan status proposal dan dapat mengupload data proposal	Sistem	Blackbox	Ok
Tim Disposisi Bupati	Login	Verifikasi <i>Usurname</i> dan <i>Password</i>	Sistem	Balckbox	Ok



	Halaman Data Proposal	Menginput disposisi data, Lihat berkas, <i>Action</i>	Sistem	Blackbox	Ok
	Logout	Mengakhiri Sistem Aplikasi	Sistem	Blackbox	Ok
Tim Tapd Kab. OKI	Login	Verifikasi <i>Usurname</i> dan <i>Password</i>	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Data Proposal	Menginput verifikasi pada data proposal yg sdh di disposisi, Lihat berkas, lihat verifikasi tim bupati, <i>Action</i>	Sistem	Blackbox	Ok
	Logout	Mengakhiri Sistem Aplikasi	Sistem	Blackbox	Ok
Tim admin (Dinas Bunnak)	Login	Verifikasi <i>Usurname</i> dan <i>password</i>	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Data Alternatif	Menampilkan dan menginput data alternatif, <i>search, add, delete.</i>	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Data kriteria	Menampilkan dan menginput data kriteria, <i>search, add, delete.</i>	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Data Petani	Menampilkan data kelompok tani yang telah di input ke dalam sistem	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman Data Proposal	Menampilkan status data proposal yg telah di disposisi & verifikasi oleh tim terkait, <i>Lihat, Verifikasi, action.</i>	Sistem	Blackbox	Ok
	Halaman penilaian & proses penilaian (SPK)	Input nilai hasil masing-masing berkas proposal kelompok tani sesuai bobot	Sistem	Blackbox	Ok



		kriteria yang telah ditentukan.			
--	--	---------------------------------	--	--	--

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian terakhir dari penulisan Tugas Akhir yang berisikan kesimpulan dan saran-saran yang menjadi ringkasan dalam pengerjaan tugas akhir ini. Berdasarkan pada penjelasan dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka di dapat kesimpulan dan saran yang dapat menunjang perbaikan sistem di masa mendatang.

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil akhir dari Tugas Akhir ini yang membahas tentang penerapan metode *simple additive weighting* dalam sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi, maka dapat diambil beberapa kesimpulan, yaitu:

1. Website sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi ini berisikan beberapa menu yaitu menu pendaftaran, menu profile yaitu informasi tentang dinas perkebunan dan peternakan. menu login bagi admin, tim bupati dan tim tapd, data hasil, dan *logout*.
2. Sistem ini memberikan hak akses tertentu terhadap setiap pengguna sesuai dengan kebutuhan masing-masing antara lain, kelompok tani hanya dapat menginputkan data pendaftaran proposal, tim tapd dan tim bupati mengelola data proposal untuk di disposisi dan verifikasi akhir oleh tim dinas.



5.2.Saran

Aplikasi sistem pendukung keputusan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan. Oleh karena itu agar aplikasi sistem pendukung keputusan semakin baik maka saran untuk penelitian berikutnya adalah:

1. Diharapkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dibuat fleksibel, agar pada saat penambahan kriteria penilaian sistem penilaian dapat menyesuaikan dengan kriteria yang diinputkan.
2. Dengan adanya implementasi sistem yang baru dapat menjadi perbandingan terhadap sistem yang lama agar dapat dirasakan manfaat dari sistem yang telah di buat. Harus diadakan nya pengenalan dan pelatihan kepada pihak terkait dengan sistem yang baru untuk mengetahui dan memahami tentang program aplikasi yang diterapkan.