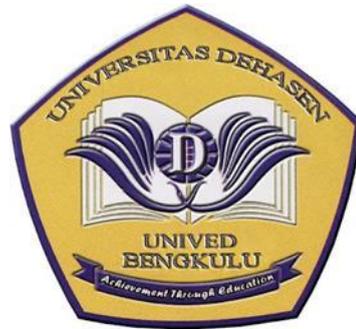


**PENENTUAN PENERIMA BANTUAN TERNAK BAGI DESA DENGAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

**SKRIPSI**



**DISUSUN OLEH**

**ANISYAH JUNIARTI  
NPM : 19010079**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DEHASEN  
BENGKULU  
2023**

**PENENTUAN PENERIMA BANTUAN TERNAK BAGI DESA DENGAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**ANISYAH JUNIARTI**  
**NPM : 19010079**

**Diajukan Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS DEHASEN  
BENGKULU  
2023**

PENENTUAN PENERIMA BANTUAN TERNAK BAGI DESA DENGAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

SKRIPSI

ANISYAH JUNIARTI  
NPM : 19010079

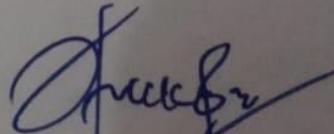
DISETUJUI OLEH :

Pembimbing Utama



H. Siswanto. SE. S.Kom., M. Kom  
NIDN : 02.240363.01

Pembimbing Pendamping



Jhoanne Fredricka. S.Kom., M. Kom  
NIDN : 02.240585.01

Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika



Liza Yulianti, S.Kom., M. Kom  
NIDN : 0216077201

**PENENTUAN PENERIMA BANTUAN TERNAK BAGI DESA DENGAN  
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING**

**Disusun Oleh**

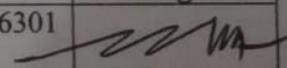
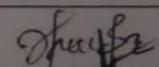
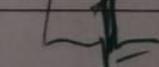
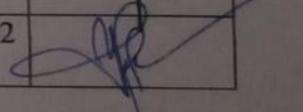
**ANISYAH JUNIARTI**  
**NPM : 19010079**

Telah dipertahankan di depan TIM Penguji

Universitas Dehasen Bengkulu

Hari : Kamis  
Tanggal : 30 Maret 2023  
Pukul : 11:30 – 12 : 30  
Tempat : Ruang Sidang / Ujian Filkom (Lantai 4)

Skripsi ini telah diperiksa dan disyahkan oleh

<b>Penguji</b>	<b>Nama</b>	<b>NIDN</b>	<b>Tanda Tangan</b>
Ketua	H. Siswanto. SE. S.Kom.,M.Kom	0224036301	
Anggota	Jhoanne Fredricka, S.Kom., M. Kom	0224058501	
Anggota	Ir. H. Jusuf Wahyudi. M.Kom	0210106001	
Anggota	Yupianti. S.Kom., M. Kom	0203048602	

**Mengetahui**

**Dekan  
Fakultas Ilmu Komputer**



  
**H. Siswanto, SE. S.Kom. M. Kom**  
**NIDN : 0224036301**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Anisyah Juniarti dilahirkan di Muara pulutan pada tanggal 21 Oktober 2000. Anak ke empat dari empat bersaudara, Bapak bernama Junaidi hamid dan Ibu bernama Ansiah. Penulis menempuh Pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 46 Bengkulu Selatan pada tahun 2006 lulus pada tahun 2012.

Kemudian melanjutkan ke tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 20 Bengkulu Selatan pada tahun 2012 lulus pada tahun 2016, kemudian melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 06 Bengkulu Selatan pada tahun 2016 lulus pada tahun 2019. Selanjutnya melanjutkan Pendidikan Perguruan Tinggi yaitu pada Universitas Dehasen (UNIVED) Bengkulu dengan mengambil jurusan Studi Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer untuk Jenjang Strata 1 (S1).

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ *Selalu libatkan ALLAH SWT. Disetiap urusan*
- ❖ *Selalu meminta doa kepada orang tua, kakak dan orang-orang yang menyanyangimu*
- ❖ *Percaya disetiap kesulitan akan ada kemudahan kedepan*
- ❖ *Tuhan selalu memberikan yang terbaik untuk kita,dan kita harus bersyukur akan hal itu...*
- ❖ *Jangan pernah menyia-nyiakan waktu dan kesempatan*
- ❖ *Buatlah selalu tersenyum orang tua mu*
- ❖ *Usahakan apa yang terbaik untukmu dan orang sekitar*

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ Allah Swt yang telah mempermudah segala urusanku.
- ❖ Kedua orang tuaku ayah (Junaidi hamid) dan ibuk (Ansiyah) tercinta yang tak pernah lelah mendoakan dan memberikan semangat dengan penuh kasih sayang dan tak pernah kurang memberikan segala kebutuhanku.
- ❖ Untuk kakakku tercinta (Rockhy exzen) dan (Ginggi purnama) yang selalu mendoakan , mendukung dan memberikan semangat.
- ❖ Untuk ipar (Desi purnama sari) yang selalu memberi semangat untuk bisa menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Untuk ibuk yang saya temui di tahun 2019 (Martini),terimah kasih perhatiannya selama ini
- ❖ Untuk keluarga besar yang selalu mendoakan, mendukung, memberikan semangat serta membantuku.
- ❖ Untuk Sahabat kuliahku (Suci, Erik, Ande, Bima, Bagus, Reska, Defa, Nanti kemelaseri,Efrianti,Dinta,afdina tridinanti,Annisa,loren.dan grup wa semangat membara)
- ❖ Keluarga besar himpunan mahasiswa informatika (HIMIKA) yang selalu membantuku.
- ❖ Terima kasih untuk seluruh teman kelas A2 dan teman informatika angkatan 2019.
- ❖ Terima kasih untuk kedua pembimbingku yang selama ini selalu membantuku menjalankan skripsi sampai saat ini. Dosen Pembimbingku bpk(H,Siswanto SE, S.Kom., M.Kom. ) dan ibu (Jhoanne fredrika, S.Kom, M.Kom.)
- ❖ Alamater tercinta *Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen*

## **ABSTRAK**

### **PENENTUAN BATUAN TERNAK BAGI DESA DENGAN METODE SIMPLE ADDITIE WEIGHTING**

**Oleh: Anisyah Juniarti  
H.Siswanto.SE.S,Kom,M.Kom  
Jhoanne fredricka,S.Kom ,M.Kom**

Sistem Pendukung keputusan merupakan sistem yang mampu menyediakan data dan informasi. Dalam, Diera digital dan globalisasi pada saat ini, dimana kebutuhan akan informasi yang cepat, tepat, dan akurat itu sangat penting. Apa lagi saat ini bermacam – macam instansi negeri maupun swasta akan mengembangkan usaha mereka salah satunya melakukan perubahan dengan memanfaatkan teknologi yang canggih seperti komputer sebagai pengganti tenaga kerja manusia,

Metode simple additive weighting adalah salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari *fuzzy multiple attribute decision making* (FMADM) adalah metode *simple additive weighting* (SAW) yaitu satu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah perangkat lunak yang mengadopsi metode SAW Yang mampu membantu pihak dinas pertanian dan perternakan untuk Pengambilan Keputusan dalam menentukan penerima bantuan ternak setiap tahunnya.

Kata kunci:sistem keputusan,saw,bantuan ternak

**ABSTRACT**

**THE DETERMINATION OF LIVESTOCK ASSISTANCE FOR VILLAGES  
WITH THE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD**

**By:**

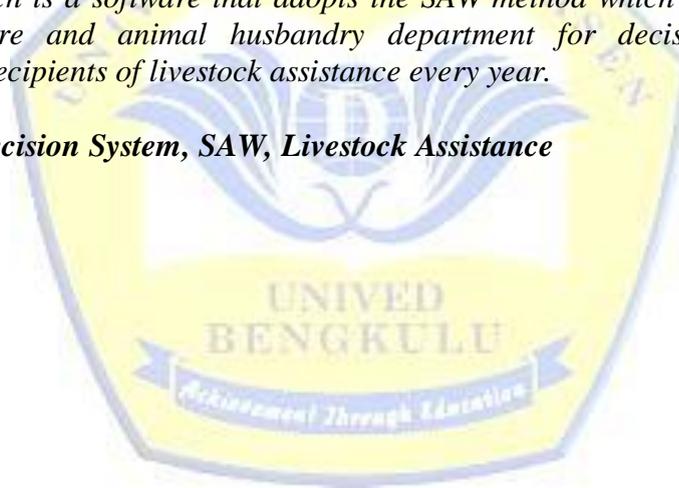
**Anisyah Juniarti<sup>1</sup>**

**Siswanto<sup>2</sup>**

**Jhoanne fredricka<sup>2</sup>**

A Decision support systems are systems capable of providing data and information. In today's digital and globalization era, where the need for fast, precise and accurate information is very important. What's more, currently various public and private agencies will develop their businesses, one of which is to make changes by utilizing sophisticated technology such as computers as a substitute for human labor. The simple additive weighting method is one of the methods used to solve the problem of Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM). The simple additive weighting (SAW) method is a method used to find optimal alternatives from a number of alternatives with certain criteria. The result of this research is a software that adopts the SAW method which is able to assist the agriculture and animal husbandry department for decision making in determining recipients of livestock assistance every year.

**Keywords: Decision System, SAW, Livestock Assistance**



## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT Serta sholawat beserta salam kepada nabi besar Muhammad SAW yang telah memberikan rahmat, dan hidayah serta karunia-Nya yang tiada henti sehingga penulis dapat membuat skripsi ini dengan judul: **(Penentuan Penerima Bantuan Ternak Bagi Desa Dengan Metode Simple Additive Weighting)** skripsi ini dibuat untuk melengkapi persyaratan akademik dalam menyelesaikan perkuliahan pada program Studi Informatika di Universitas Dehasen Bengkulu

Pada skripsi ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang banyak memberikan bantuan, serta bimbingan dan dorongan serta fasilitas sarana dan prasarana. Selanjutnya dengan selesainya skripsi ini, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Husaini ,SE.,M.Si, Ak,CA, CRP Selaku Rektor Universitas Dehasen (UNIVED) Bengkulu
2. Bapak H. Siswanto, SE, S.Kom., M. Kom sebagai Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu
3. Ibu Liza Yulianti, M. Kom Selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Dehasen Bengkulu
4. Bapak H. Siswanto, SE, S.Kom., M. Kom Selaku pembimbing Utama yang telah memberikan arahan dan bimbinganya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini
5. Jhoanne Fredricka, S.Kom., M. Kom. Selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan arahan dan pembinaan sehingga penulis dapat termotivasi menyelesaikan , skripsi ini

6. Bapak Kepala dinas beserta staf, dinas perternakan kabupaten bengkulu selatan
7. Kedua orang tuaku, dan kakak adikku yang telah memberikan dorongannya dalam penyusunan skripsi ini
8. Rekan – rekan mahasiswa program studi Informatika khususnya A2 di Universitas Dehasen Bengkulu

Dalam skripsi ini peneliti menyadari bahwa dalam penulisan ini masih banyak kekurangan baik dari segi materi,cara penulisan maupun penyajian data. Oleh sebab itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk meningkatkan penulisan yang akan datang. Semoga skripsi ini bermanfaat dan dapat menjadi referensi yang baik bagi semua pihak.

Bengkulu, Januari, 2023

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PESETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>vi</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Bantuan Ternak.....	5
2.2. Metode Simple Additive Weighting (SAW) .....	6
2.4.1 Kelebihan dari metode SAW .....	6
2.3 Visual Studio .....	8
2.4 Sql Server.....	11
2.5. Data Flow Diagram.....	11
2.6 Entity Relationship Diagram .....	13

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Subjek Penelitian .....	15
3.1.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	15
3.1.2	Struktur Organisasi .....	15
3.2	Metode Penelitian .....	16
3.3.	Metode Pengumpulan Data.....	17
3.4	Perangkat Keras dan Perangkat Lunak .....	18
3.4.1.	Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ).....	18
3.4.2.	Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	18
3.5	Metode Perancangan Sistem.....	19
3.5.1	Analisa Sistem Aktual .....	19
3.5.2	Analisa Sistem Baru .....	19
3.6	Penerapan Metode SAW .....	20
3.7	Pengujian Sistem .....	39

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1.	Hasil dan Pembahasan .....	40
4.2.	Hasil Pengujian.....	44

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1.	Kesimpulan .....	49
5.2.	Saran .....	49

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Halaman Awal Microsoft Visual Studio.....	9
2.2 Tampilan New Project .....	10
2.3 Menu Pilihan Project Baru.....	10
3.1 Tahapan Metode Waterfall .....	16
3.2 Diagram Konteks .....	30
3.3 DFD Level 0 .....	31
3.4 Entity Relationship Diagram .....	31
3.5 Rancangan Struktur Menu .....	34
3.6 Rancangan Login Sistem .....	35
3.7 Rancangan Menu Utama.....	35
3.8 Rancangan Menu Penerima Bantuan.....	36
3.9 Rancangan Menu Kriteria.....	37
3.10 Rancangan Menu Penilaian .....	37
3.11 Analisa Metode Simple Additive Weight (SAW) .....	38
3.12 Output Laporan Hasil Penerima Bantuan Ternak.....	39
4.1. Tampilan Login .....	40
4.2. Tampilan Menu Utama .....	41
4.3. Rancangan Menu Penerima Bantuan Ternak .....	41
4.4. Rancangan Tampilan Menu Kriteria .....	42
4.5. Rancangan Menu Tampilan Penilaian .....	43
4.6. Rancangan Tampilan Menu Analisa Metode (SAW).....	43
4.7. Rancangan Hasil Laporan Penerima Bantuan Ternak .....	44
4.1. Hasil Pengujian Sistem .....	47

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1 Simbol – simbol DFD.....	12
2.2 Simbol – symbol ERD.....	14
3.1 Data Keluarga Penerima Bantuan Ternak Dusun Baru .....	20
3.2 Tabel Kriteria.....	21
3.3 Sub Kriteria Luas Lahan Perternakan .....	21
3.4 Sub Kriteria Ukuran Kandang .....	22
3.5 Sub Kriteria Lokasi Perternakan.....	22
3.6. Sub Kriteria Kualitas Pakan.....	22
3.7. Sub Kriteria Modal Usaha Awal .....	23
3.8. Rating Kecocokan Setiap Alternatif .....	23
3.9 Hasil Perangkingan.....	29
3.10 Rancangan File Admin .....	32
3.11. File Penerima.....	32
3.12 File Kriteria.....	33
3.13 File Penilaian .....	33
3.14 Rancangan File SAW .....	34

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Teknologi Informasi merupakan suatu teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memproses, mendapatkan, menyusun, menyimpan, memanipulasi data dalam berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, yaitu informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu.

Teknologi ini menggunakan seperangkat komputer untuk mengolah data, sistem jaringan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lainnya sesuai dengan kebutuhan, dan teknologi telekomunikasi digunakan agar data dapat disebar dan diakses secara global.

Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan merupakan salah satu dinas yang bekerja untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Peternakan merupakan salah satu penyumbang pangan. Pemerintah Kabupaten Bengkulu Selatan, terutama Dinas Pertanian dan Peternakan berperan penting dalam kesejahteraan dan kelangsungan usaha peternak, yaitu salah satunya dalam bantuan usaha.

Permasalahan umum yang sering terjadi pada Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan saat ini dalam memberikan bantuan sering sekali bantuan ternak tidak sesuai sasaran dan bantuan ternak yang diberi tidak terurus dengan baik dikarenakan sering sekali setelah dicek kembali ternak yang diberi tidak terurus dengan baik, dalam

melakukan pemberian bantuan ternak masih dilakukan dengan menggunakan proses manual, dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan dalam memberikan bantuan tidak menggunakan cara perhitungan khusus seperti menggunakan metode ilmiah dalam menentukan kelayakan bantuan ternak. Mengingat zaman yang terus berubah dan berkembang yang tidak bisa dibantah oleh manusia pembaharuan dalam segala hal kearah yang lebih ilmiah pasti akan terjadi begitu juga dalam memberi bantuan ternak kepada masyarakat maupun kelompok tani

Dimana proses yang berjalan pada Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan dalam memberi penilaian untuk melakukan pemberian bantuan ternak, masih menggunakan penilaian mainstream yaitu dengan melakukan penjumlahan keseluruhan kriteria yang sudah terkumpul. Dan kelompok siapa yang paling lengkap mengumpulkan persyaratan tersebut, maka berpeluang besar mendapatkan bantuan ternak oleh Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan. Sehingga dalam penerapan bantuan ternak ini masih dirasa kurang relevan. Hal ini dikarenakan pihak Instansi tidak melihat tingkat kepentingan dari setiap kriteria yang ada atau dengan kata lain menyamakan semua nilai setiap kriteria yang ada. Penulis menyadari sebuah metode dibutuhkan untuk melakukan penilaian dalam memberikan bantuan ternak oleh Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan agar sebuah penilaian itu bisa bersifat objektif.

Metode *Simple Additive Weighting* adalah Salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dari *fuzzy multiple attribute*

*decision making* ( FMADM ) adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Dari uraian diatas, maka dalam penulisan skripsi ini penulis tertarik untuk mengangkat judul “**Penentuan penerima bantuan ternak bagi desa dengan metode *Simple Additive Weighting*** “

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada, yaitu bagaimana membuat aplikasi penentuan penerima bantuan ternak bagi Desa dengan Metode *Simple Additive Weighting* pada Dinas Perternakan Kabupaten Bengkulu Selatan ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka ada beberapa yang akan dibatasi dalam penelitian ini, yaitu :

- a. Bahasa pemrograman yang akan digunakan oleh penulis dalam penelitian pada penentuan penerima bantuan ternak ini yaitu Visual Basic Net dan database SQL Server.
- b. Data yang digunakan yaitu data ditahun 2020, 2021 dan 2022

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk memenuhi persyaratan dalam penyusunan skripsi pada program studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.

##### 2. Tujuan Khusus

Dalam penelitian ini yaitu untuk membuat aplikasi penentuan penerima bantuan ternak bagi desa dengan menggunakan metode simple additive weighting pada dinas perternakan kabupaten bengkulu selatan

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### 1. Bagi Dinas Perternakan Bengkulu Selatan

Dapat membantu pihak manajemen Dinas Perternakan Bengkulu Selatan dalam penentuan penerima bantuan ternak

##### 2. Bagi Pembaca

Dapat digunakan untuk menambah referensi sebagai bahan pengembangan dan sebagai media informasi bagi Dinas Perternakan Bengkulu Selatan dengan menerapkan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*



## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Bantuan ternak**

Menurut Jalantik (2022:54) Dalam kelayakan penerimaan bantuan ternak hal yang pertama harus diperhatikan adalah pengambilan data yang menjadi bahan kajian yaitu survey kepada masyarakat yang akan menerima bantuan pemerintah baik untuk penggemukan maupun pembibitan. Kelompok peternak yang akan memperoleh bantuan ternak. Dalam pelaksanaan kelayakan bantuan ternak dilakukan beberapa tahap diantaranya adalah, sampling lokasi (Kecamatan dan Desa), dan sampling kelompok peternak, sampling lokasi dimaksudkan untuk menentukan wilayah kecamatan dan desa contoh yang akan menerima bantuan ternak. Penetapan sampel kecamatan dilakukan secara purposive berdasarkan zona ekosistem.

Selanjutnya penentuan desa dan kelompok dari setiap desa dilakukan secara acak dalam setiap kecamatan terpilih, sampling responden kelompok peternak dilakukan secara acak sederhana, kemudian ada kelompok peternak pengaduh adalah kelompok penerima bantuan ternak contohnya adalah sapi sebanyak 10 ekor induk sapi atau lebih untuk pembibitan dan 10 ekor sapi bakalan atau lebih untuk penggemukan dan sekurang – kurangnya pernah sekali mengembalikan atau pernah menjual ternak sapi potong sesuai persyaratan yang ditetapkan sebelumnya.

Distribusi kelompok peternak penerima bantuan itik penyaluran dana desa dusun baru

## 2.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Simarmata, (2018:58). Metode Simple Additive Weighting (SAW) didefinisikan dengan istilah penjumlahan terbobot Konsep dasar dari metode ini adalah untuk menentukan penjumlahan terbobot dari ranking kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Metode Simple Additive Weighting (SAW) dijadikan contoh perhitungan yang dipilih paling bagus karena metode ini bisa menemukan alternatif disetiap atributnya. Kemudian ditahapan selanjutnya dibuat perangkingan yang akan memilih alternatif terbaik. Metode Simple Additive Weighting (SAW) bisa diartikan Sebagai sistem penjumlahan yang berbobot.

Sedangkan menurut Sari (2018:85). Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari ranking kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini merupakan metode yang paling terkenal dan paling banyak digunakan dalam menghadapi situasi multiple attribute decision making untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu

### 2.2.1 Kelebihan dari metode SAW ini adalah :

Bisa menemukan nilai Bobot untuk masing-masing alternatif, setelah itu dilakukan Proses Perangkingan untuk menemukan alternatif terbaik dari sebagian alternatif. Penilaian akan lebih tepat

karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang telah ditentukan. Dalam perhitungan dengan metode SAW tersebut dibutuhkan proses normalisasi dari data asli atau mentah ke skala, yang selanjutnya dibandingkan pada semua rating setiap alternatif.

$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ij}^{\max}}$  Jika j adalah atribut keuntungan (benefit).....(1)

Keterangan :

$r_{ij}$  : Nilai rating kinerja ternormalisasi

$\max x_{ij}$  : Nilai terbesar yang dimiliki setiap kriteria, i

$\min x_{ij}$  : Nilai terkecil dari setiap dari setiap kriteria, i

$X_{ij}$  : Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Benefit : Jika nilai besar yang terbaik

Cost : Jika nilai kecil yang terbaik

Benefit adalah suatu kriteria yang digunakan dalam kasus dan nilai dari kriteria tersebut yang memiliki sifat semakin tinggi nilainya semakin baik, yang mana nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_j$ ) diberikan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n [w_j r_{ij}] \dots\dots\dots(2)$$

Keterangannya :

$V_i$  = Ranking untuk setiap alternatif

$W_j$  = Nilai bobot ranking ( dari setiap kriteria)

$R_{ij}$  = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Tahapan metode *Simple Additive Weighing* (SAW)

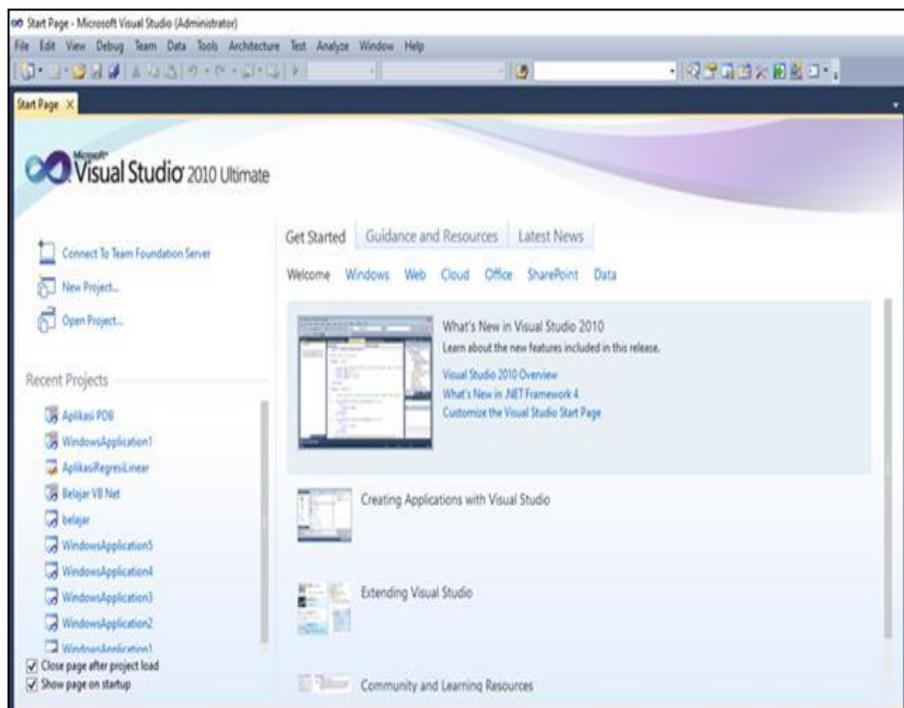
1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks Berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi  $R$ .
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

### 2.3 Visual Studio

Menurut Supardi (2016:35 ) Visual studio merupakan lingkungan terpadu dalam pembuatan program (IDE Intergrated Development Environment) buatan microsoft yang dapat dalam paket program visual studio adalah terintegrasi dengan pemrograman visual basic , visual C++ visual F# dan Visual C#, dan kombinasi yang integrasi antara lingkungan pemrograman visual basic editor dengan bahasa pemrograman visual basic yang memudahkan user untuk mendesain dan membangun program visual basic dalam aplikasi utama microsoft office (seperti microsoft excel , word,

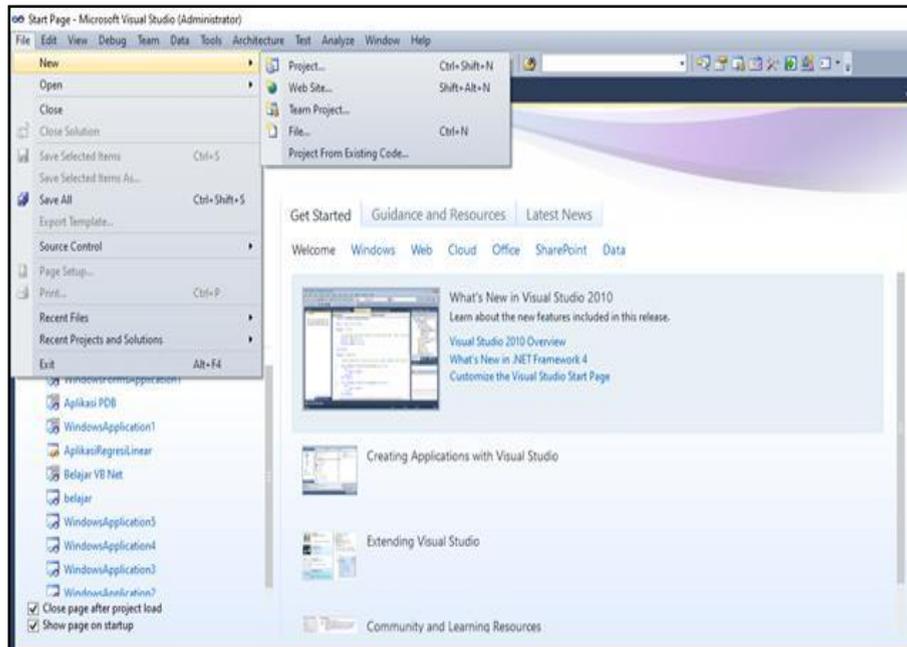
access, powerpoint, outlock,fronpage,visio,project, dan lain –lain. Pihak microsoft hingga kini terus memperluas penggunaan VBA pada aplikasi yang dibuat oleh perusahaan software lainnya seperti AUTOCAD. Adobe Photoshop CS. Visual basic for application digunakan untuk mengotomatisasi pekerjaan, baik pekerjaan yang dilakukan secara berulang ulang maupun pekerjaan yang kompleks, pekerjaan atau tugas yang dilakukan secara berulang – ulang seperti pembuatan laporan rutin, harian, mingguan, atau bulanan, Adapun aplikasi visual studio 2010, beserta tahapan dalam membuat sebuah *project* Visual Basic 2010 diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Klik tombol Star – All program – Microsoft Visual Studio.



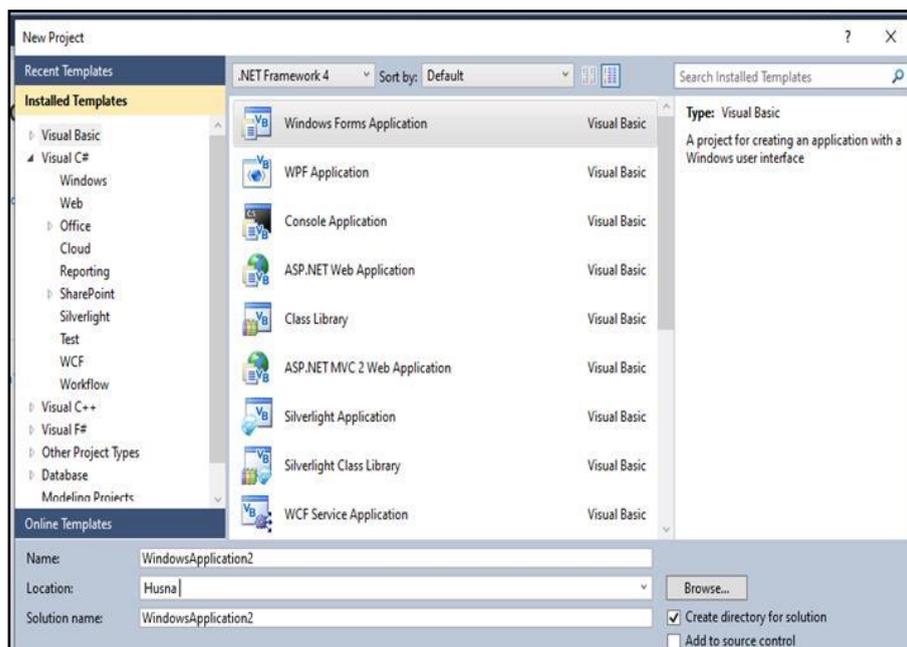
**Gambar 2.1 Halaman Awal Microsoft Visual Studio**

## 2. Selanjutnya Klik Menu File – New Project



**Gambar 2.2 Tampilan New Project**

## 3. Kemudian Akan Tampil Layer Sebagai Berikut :



**Gambar 2.3 Menu Pilihan Project Baru**

## 2.4 SQL Server

SQL Server dapat diproses dari program program aplikasi yang diberi kode dalam bahasa pemrograman standar seperti Visual Basic atau C#, atau logika aplikasi dapat ditempatkan dalam prosedur tersimpan dan trigger. Prosedur tersimpan dapat dijalankan dari bahasa standar atau dari *Vbscript* dan *Jscript* pada halaman web. Pada prosedur tersimpan dilaksanakan atau dijalankan dari *query analyzer SQL Server*, teknik tersebut hanya boleh digunakan selama tahap pengembangan dan pengujian, untuk alasan keamanan, tidak ada yang boleh memproses atau database operasional SQL Server dalam mode interaktif untuk memperlihatkan *triger* SQL server untuk memeriksa validitas, menghitung nilai *default mengupdate view*, dan mengimplementasikan tindakan *integritas referensial*. Ada tiga faktor yang menentukan perilaku pengendalian *concurrency* dari SQL server. Tingkat isolasi transaksi, *setting concurrency* kursor, dan petunjuk penguncian yang diberikan pada klausa *select* Menurut Kronce (2017 : 111)

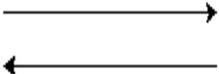
## 2.5 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Herlina (2022 ; 82). *Data Flow Diagram (DFD)*. Merupakan suatu digaram yang menggunakan notasi – notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat

membantu untuk memahami sistem secara logika, terstruktur dan jelas, DFD juga menggambarkan bagaimana sebuah data diproses oleh sistem dari input menjadi output dimana terfokus pada arus informasi dimana data berasal , dimana tujuannya dan bagaimana itu akan disimpan, notasi dasar yang akan digunakan untuk menciptakan suatu dfd dijelaskan pada tabel dibawah ini

Menurut Muliadi (2020:11) Data flow diagram (DFD) adalah suatu bagan yang menggambarkan arus data dalam suatu perusahaan, yang digambarkan dengan sejumlah simbol tertentu untuk menunjukkan perpindahan data yang terjadi dalam proses suatu sistem bisnis

**Tabel 2.1 Data Flow Diagram (DFD)**

No.	Gambar Simbol	Keterangan
1		Lingkaran menunjukkan sistem secara keseluruhan. Penamaan sebuah lingkaran dapat berupa kata, fase, atau sebuah kalimat sederhana yang menjelaskan nama itu sendiri
2		Panah menunjukkan arah aliran data dari sistem ke entri luar atau sistem data store atau sebaliknya, gambar panah diterima untuk menunjukkan data yang mengalir melalui aliran tersebut
3		Data store penyimpanan digambarkan dengan dua buah garis sejajar mendatar, menunjukkan sekumpulan data yang tersimpan
4		Terminator digambarkan dengan sebuah kotak persegi panjang berhubungan dengan sistem. Sebuah terminator dapat berupa

		orang, sekumpulan orang departement dalam perusahaan atau organisasi
--	--	----------------------------------------------------------------------

## 2.6 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Komalasari (2021:40). Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu peralatan pembuatan model data yang paling fleksibel, dapat diadaptasi untuk berbagai pendekatan yang mungkin diikuti perusahaan dalam pengembangan system. ERD tersusun atas tiga komponen, antara lain adalah entitas, atribut, relationship.

Sedangkan menurut Marimin dan Tanjung (2021:111). Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk mengidentifikasi data yang akan diambil, disimpan, dan dipanggil kembali (retrieve) untuk keperluan – keperluan tertentu dalam mendukung kegiatan yang dilakukan organisasi. ERD juga digunakan untuk mengidentifikasi asal data yang dibutuhkan dan dilaporkan. Adapun komponen -komponen ERD adalah sebagai berikut :

### 1. Entitas (*Entity*)

Entitas dapat berupa sesuatu yang nyata ataupun abstrak, dapat berupa seseorang, sebuah tempat, sebuah subjek, sebuah kejadian atau suatu konsep.

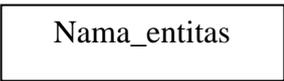
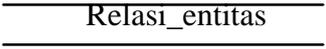
### 2. Hubungan (*Relationship*)

Hubungan adalah suatu asosiasi yang ada antara dua jenis entitas. Hubungan digambarkan dengan bentuk belah ketupat. Tiap belah ketupat diberi label kata kerja.

### 3. Atribut

Setiap kejadian dari tiap entitas perlu dilakukan identifikasi dan deskripsidengan menggunakan atribut.Atribut adalah karakteristik dari suatu entitas.Atribut-atribut tersebut sebenarnya adalah elemen-elemen data dan masing-masing diberikan satu nilai tunggal, yang disebut nilai atribut digambarkan dalam bentuk elips.

**Tabel 2.2 Entity Relationship Diagram (ERD)**

<b>Simbol</b>	<b>Deskripsi</b>
<p><i>Entitas/entity</i></p> 	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan, bakal tebal pada basis data
<p>Atribut</p> <p>Nama_Atribu</p>	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
<p>Atribut Kunci Primer</p> <p>Atribut kunci primer</p>	Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan;
<p>Relasi</p> <p>Nama_relasi</p>	Relasi yang menghubungkan antar entitas.
<p>Penghubung relasi entitas</p> 	Penghubung antara relasi dan entitas dimana kedua ujungnya memiliki <i>multiply</i>



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek Penelitian**

##### 3.1.1. Tempat dan Waktu Penelitian

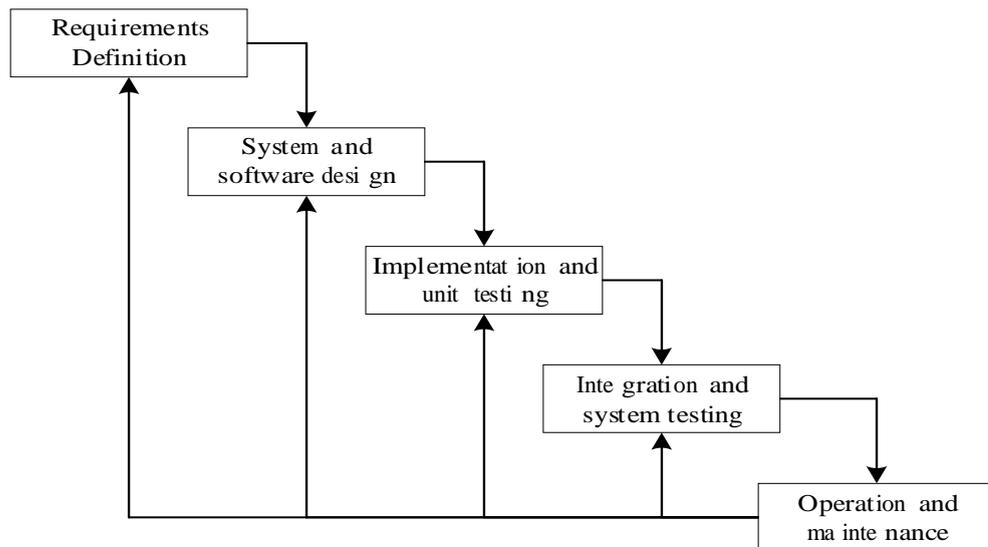
Penulis melakukan penelitian di Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan yang beralamatkan Jl. Let. Tukiran No.161, Ps. Baru, Kec. Kota Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu 38511 Telepon: (0736) 21013. Penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2022 sampai dengan 2023

##### 3.1.2. Struktur Organisasi

Struktur organisasi sebagai suatu garis hirarki yang mendeskripsikan berbagai komponen yang menyusun suatu organisasi dimana setiap individu atau Sumber Daya Manusia pada lingkup organisasi tersebut kemudian memiliki posisi dan fungsinya masing-masing. Struktur organisasi sendiri dibuat untuk kepentingan organisasi dengan sebelumnya menempatkan orang-orang yang kompeten sesuai dengan bidang dan keahliannya. Bagi HRD sendiri, dengan adanya struktur organisasi, kita dapat mengetahui peran dan tanggung jawab tugasnya masing – masing. Adapun struktur organisasi Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan dapat dilihat pada lampiran.

### 3.2 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian skripsi ini penulis menggunakan suatu metode pengembangan sistem. Dimana metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah *Waterfall*. Adapun tampilan metode yang dikembangkan oleh penulis terlihat pada gambar 3.1 dibawah ini :



**Gambar 3.1 Tahapan Metode *Waterfall***

#### 1. *Requirements and definition*

Dalam penelitian ini penulis melakukan analisa sistem terhadap kebutuhan sistem melalui observasi, wawancara dan studi pustaka.

#### 2. *System and software design*

Kemudian pada tahap ini, dalam melakukan penelitian ini penulis melakukan perancangan sebuah aplikasi dengan melihat hasil dari dokumen *rekrutmen* yang telah dilakukan

#### 3. *Implementation and unit testing*

Tahap ini akan dilakukan pembuatan sistem berdasarkan rancangan yang telah dibuat sebelumnya, tahap ini juga nanti akan melakukan testing terhadap sistem untuk mengetahui apakah sistem dapat berjalan atau tidak

#### 4. *Integration and system testing*

Dalam tahap ini dilakukan integrasi pada aplikasi ke tempat penelitian kemudian melakukan pengujian terhadap sistem tersebut.

#### 5. *Operation and maintenance*

Tahap ini nantinya akan melakukan pemeliharaan secara berkala untuk menghindari terjadinya kesalahan atau error.

### **3.3 Metode Pengumpulan Data**

Dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode pengumpulan data yang mana metode tersebut terdiri menjadi 3 (tiga) bagian yaitu Observasi, Wawancara, dan Studi Pustaka.

#### a. Observasi

Teknik observasi artinya melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis mengenai gejala yang tampak pada objek penelitian. Observasi ini tergolong teknik pengumpulan data yang paling mudah dilakukan dan biasanya juga banyak digunakan untuk statistika survei, misalnya meneliti sikap dan perilaku suatu kelompok masyarakat. Dengan teknik observasi, peneliti biasanya terjun ke lokasi yang bersangkutan untuk memutuskan alat ukur yang tepat untuk digunakan.

b. Wawancara

Untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat dalam melakukan penelitian ini penulis melakukan wawancara atau tanya jawab secara langsung dengan Bapak Yasirli. SP. MM selaku Kabid Perternakan dan Kesehatan Hewan Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan data-data pendukung yaitu data tentang pembagian bantuan, serta bahan bacaan lainnya seperti perpustakaan dan internet yang berupa karya ilmiah, jurnal, dan buku-buku.

### **3.4 Perangkat Keras (*Hardware*) dan Perangkat Lunak (*Software*)**

#### 3.4.1 Perangkat Keras (*Hardware*)

1. Laptop Acer
2. Hardisk 500 GB
3. RAM 1 GB
4. Processor Intel Core-i3

#### 3.4.2 Perangkat Lunak (*Software*)

1. Sistem operasi Windows Seven
2. Bahasa Pemrograman VB Net
3. Sql Server

### **3.5 Metode Perancangan Sistem**

#### **3.5.1. Analisis Sistem Aktual**

Permasalahan umum yang sering terjadi pada Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan saat ini dalam memberikan bantuan sering sekali bantuan ternak tidak sesuai sasaran dan bantuan ternak yang diberi tidak terurus dengan baik dikarenakan sering sekali setelah dicek kembali ternak yang diberi tidak terurus dengan baik, dalam melakukan pemberian bantuan ternak masih dilakukan dengan menggunakan proses manual, dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan dalam memberikan bantuan tidak menggunakan cara perhitungan khusus seperti menggunakan metode ilmiah dalam menentukan kelayakan bantuan ternak

Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan dalam memberi penilaian untuk melakukan pemberian bantuan ternak, masih menggunakan penilaian mainstream yaitu dengan melakukan penjumlahan keseluruhan kriteria yang sudah terkumpul. Dan kelompok siapa yang paling lengkap mengumpulkan persyaratan tersebut, maka berpeluang besar mendapatkan bantuan ternak oleh Dinas Pertanian dan Peternakan Kabupaten Bengkulu Selatan

#### **3.5.2 Analisis Sistem Baru**

Dalam analisa sistem baru ini akan dikembangkan suatu sistem yang dapat mengelola data penentuan penerima kelayakan

bantuan ternak bagi desa. Analisa sistem baru dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan pada sistem aktual/lama. Oleh karena itu dalam penelitian ini, dilakukan analisa terhadap data penerima kelayakan bantuan ternak dengan menggunakan metode *simple additive weighting*. Dan akan dibuat aplikasi untuk sistem pendukung keputusan dengan menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic Net dan database SQL Server.

### 3.6 Penerapan Metode *Simple Additive Weight* (SAW)

Tahapan penyelesaian metode SAW yang berdasarkan sampel data dibawah ini :

**Tabel 3.1 Data Keluarga Penerima Bantuan Ternak Dusun Baru**

No	Nama	Luas Lahan Perternakan	Ukuran Kandang	Lokasi Perternakan	Kualitas Pakan	Modal Usaha Awal	Jenis ternak dimiliki
1	Sisman	Sangat luas	Sangat besar	Pekarangan rumah	Sangat baik	7-10JT	Itik
2	Kurhan	Lebar	Besar	Dekat pemukiman	Baik	>10JT	Itik
3	Tarmin h	Sempit	Sangat kecil	Pekarangan rumah	Buruk	3-4,9JT	Itik
4	Jasrin	Sangat luas	Sangat besar	Pekarangan rumah	Sangat baik	3-4,9JT	Itik
5	Sarjianto	Sangat luas	Sangat besar	Pekarangan rumah	Sangat baik	7-10JT	Itik
6	Pi'i	Sangat luas	Sangat besar	Pekarangan rumah	Sangat baik	<3JT	kambing
7	Hendriyanto	Besar	Besar	Dekat pemukiman	Baik	3-4,9JT	Kambing
8	R.Hamdani	Sempit	Sangat kecil	Pekarangan rumah	Buruk	>10JT	Ayam
9	Usrin	Lebar	Besar	Dekat pemukiman	Baik	<3JT	Ayam
10	Boby. Sy	Sangat luas	Sangat besar	Pekarangan rumah	Sangat baik	>10JT	Itik

## A. Tahapan Metode *Simple Additive Weight* (SAW)

### 1. Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam penentuan penerima kelayakan bantuan ternak bagi desa dengan metode simple additive weighting pada dinas perternakan Kabupaten Bengkulu Selatan yang selama ini berjalan adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Tabel Kriteria**

No	Nama Kriteria	Kode Kriteria	Nilai Bobot
1	Luas lahan Perternakan	C1	25
2	Ukuran Kandang	C2	10
3	Lokasi Perternakan	C3	10
4	Kualitas Pakan	C4	25
5	Modal Usaha Awal	C5	30

2. Selanjutnya menentukan rating kecocokan untuk setiap alternatif seperti terlihat pada tabel 3.3 berikut ini :

**Tabel 3.3 Kriteria Sub Kriteria Luas Lahan Peternakan**

No	Luas Lahan Peternakan	Nilai
1	Sangat Luas	5
2	Luas	4
3	Lebar	3
4	Sedang	2
5	Sempit	1

**Tabel 3.4 Kriteria Sub Kriteria Ukuran Kandang**

<b>No</b>	<b>Ukuran Kandang</b>	<b>Nilai</b>
1	Sangat Besar	5
2	Besar	4
3	Sedang	3
4	Kecil	2
5	Sangat Kecil	1

**Tabel 3.5 Kriteria Sub Kriteria Lokasi Peternakan**

<b>No</b>	<b>Lokasi Peternakan</b>	<b>Nilai</b>
1	Hutan / jauh dari penduduk	5
2	Area perkebunan	4
3	Dekat pemukiman	3
4	Area pemukiman	2
5	Pekarangan rumah	1

**Tabel 3.6 Sub Kriteria Kualitas Pakan**

<b>No</b>	<b>Kualitas Pakan</b>	<b>Nilai</b>
1	Sangat baik	5
2	Baik	4
3	Sedang	3
4	Buruk	2
5	Sangat buruk	1

**Tabel 3.7 Sub Kriteria Modal Usaha Awal**

No	Modal Usaha Awal	Nilai
1	>10JT	5
2	7-10JT	4
3	5-7JT	3
4	3-5JT	2
5	<3JT	1

3. Menentukan rating kecocokan untuk setiap alternatif seperti terlihat pada tabel 3.8 berikut ini :

**Tabel 3.8 Rating Kecocokan Setiap Alternatif**

No	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	Sisman	5	5	1	5	4
2	Kurhan	3	4	3	4	5
3	Tarmin hayadi	1	1	1	2	2
4	Jasrin	5	5	1	5	2
5	Sarjianto	5	5	1	5	4
6	Pi”i	5	5	1	5	1
7	Hendriyanto	3	4	3	4	2
8	Riswan hamdani	1	1	1	2	5
9	Usrin	3	4	3	4	1
10	Boby syaputra	5	5	1	5	5

Disini C = adalah Kriteria A= untuk pemilihan, dalam mengambil keputusan dalam memberikan bobot yang berdasarkan tingkat kepentingan masing – masing kriteria yang dibutuhkan dalam penentuan penerima kelayakan bantuan ternak bagi desa adalah sebagai berikut :

Bobot Preferensi :  $W = \{25;25;10;10;30\}$

3. Kemudian nilai dari rating kecocokan setiap alternatif diperoleh seperti tabel 3.8 diatas kemudian selanjutnya adalah membuat matriks keputusan adalah sebagai berikut :

$X=$

[                    ]

Normalisasi matriks X menggunakan persamaan

a. Luas lahan Perternakan

\_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_ )

\_\_\_\_\_ )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

b. Ukuran Kandang

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

\_\_\_\_\_  
( )

c. Lokasi Perternakan

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

d. Kualitas Pakan

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

\_\_\_\_\_  
( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

e. Modal Usaha Awal

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

---

( )

$$\frac{\quad}{\quad}$$

$$\frac{\quad}{\quad}$$

Dengan matriks R sebagai berikut :

$$\{ \quad \}$$

Selanjutnya matriks hasil normalisasi R dikalikan dengan matriks bobot preferensi yang telah ditentukan yakni :

$W = \{ 25, 25, 10, 10, 30 \}$  dan diperoleh matriks Y sebagai berikut :

$$\Sigma$$

$$\begin{aligned} V_1 &= (25)(1)+(25)1+(10)(0,33)+(10)(1)+(30)(0,8) \\ &= 25+25+3,33+10+24 \\ &= 87,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_2 &= (25)(0,6)+(25)0,8+(10)(1)+(10)(0,8)+(30)(1) \\ &= 15+20+10+8+30 \\ &= 83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_3 &= (25)(0,2)+(25)0,2+(10)(0,33)+(10)(0,4)+(30)(0,4) \\ &= 5+5+3,33+4+12 \\ &= 29,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_4 &= (25)(1)+(25)1+(10)(0,33)+(10)(1)+(30)(0,4) \\ &= 25+25+3,33+10+12 \\ &= 75,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_5 &= (25)(1)+(25)1+(10)(0,33)+(10)(1)+(30)(0,8) \\ &= 25+25+3,33+10+24 \\ &= 87,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_6 &= (25)(1)+(25)1+(10)(0,33)+(10)(1)+(30)(0,2) \\ &= 25+25+3,33+10+6 \\ &= 69,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_7 &= (25)(0,6)+(25)0,8+(10)(1)+(10)(0,8)+(30)(0,4) \\ &= 15+20+10+8+12 \\ &= 65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_8 &= (25)(0,2)+(25)0,2+(10)(0,33)+(10)(0,4)+(30)(1) \\ &= 5+5+3,33+4+30 \\ &= 47,33 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_9 &= (25)(0,6)+(25)0,8+(10)(1)+(10)(0,8)+(30)(0,2) \\ &= 15+20+10+8+6 \\ &= 59 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} V_{10} &= (25)(1)+(25)1+(10)(0,33)+(10)(1)+(30)(1) \\ &= 25+25+3,33+10+30 \\ &= 93,33 \end{aligned}$$

**Tabel 3.9 Hasil perangkingan :**

No	Alternatif	Total
1	V10	93,33
2	V1	87,33
3	V5	87,33
4	V2	83
5	V4	75,33
6	V6	69,33
7	V7	65
8	V9	59
9	V8	47,33
10	V3	29,33

Berdasarkan tabel penilaian diatas dapat disimpulkan untuk Rank 70-100 dinyatakan diterima :

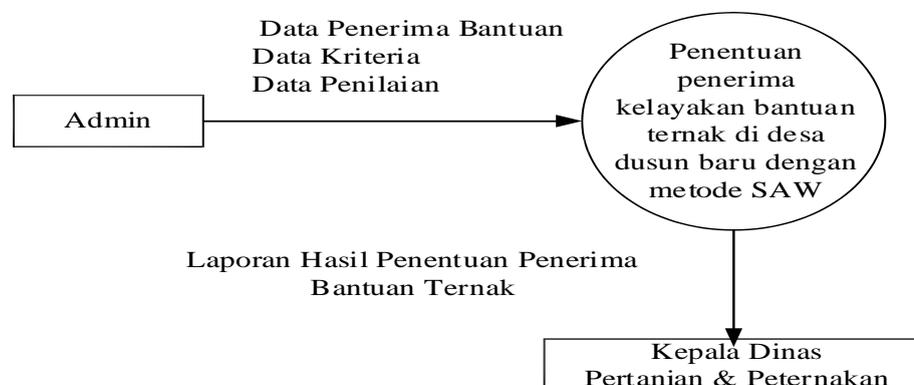
1. V10 = 93,33 Atas nama Bobby Syaputra
2. V1= 87,33 atas nama Sisman
3. V5= 87,33 atas nama Sarjianto
4. V2= 83 atas nama Kurhan
5. V4= 75,33 atas nama Jasrin

Kemudian berdasarkan tabel penilaian diatas dapat disimpulkan untuk Rank 0-69 dinyatakan tidak diterima :

1. V6= 69, atas nama Pi'i
2. V7= 65 atas nama Hendriyanto
3. V9 = 59 atas nama Usrin
4. V8 = 47,33 atas nama R Hamdani
5. V3 = 29,33 atas nama Tarmin

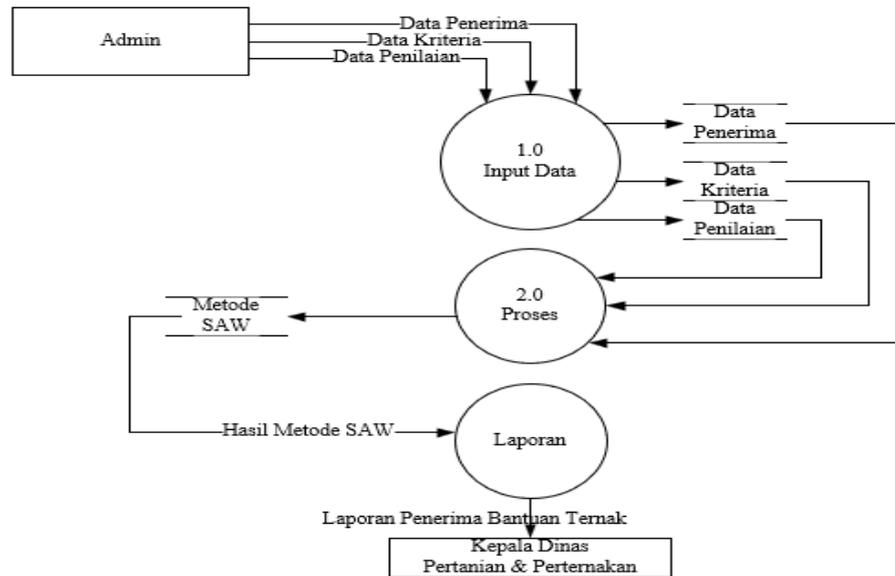
#### A. Diagram Konteks

Data flow diagram digunakan untuk menggambarkan proses yang terjadi dalam sistem. Adapun DFD dalam penentuan penerima bantuan ternak bagi Desa di Kabupaten Bengkulu Selatan adalah seperti pada gambar 3.2 dibawah ini :



**Gambar 3.2 Diagram Konteks**

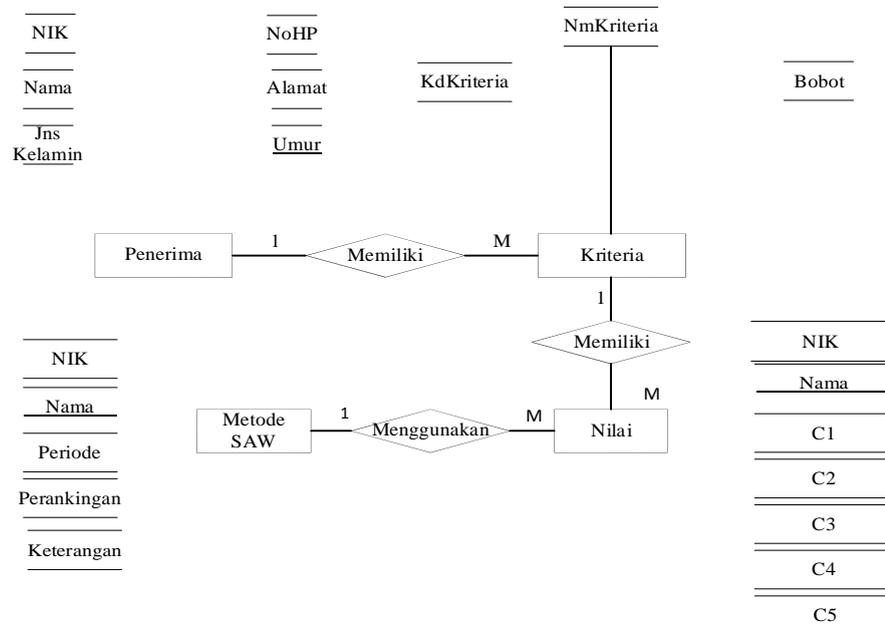
B. DFD Level 0



Gambar 3.3 DFD Level 0

C. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) dalam dalam penentuan penerima bantuan ternak bagi desa di Kabupaten Bengkulu Selatan terlihat pada gambar 3.4 dibawah ini.



Gambar 3.4 Entity Relationship Diagram

#### D. Rancangan File

Rancangan file dalam penentuan penerima kelayakan bantuan ternak di bagi Desa di Kabupaten Bengkulu Selatan adalah sebagai berikut

##### 1. File Admin :

Primary Key : Username

Forigen Key : -

**Tabel 3.10 File Admin**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Username	Varchar	15	User Name Admin
2	Password	Varchar	5	Password Admin

##### 2. File Penerima

Primary Key : Penerima

Forigen Key : -

**Tabel 3.11 File Penerima**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	NIK	Number	16	Nomor Induk Kependudukan
2	Nmpenerima	Number	20	Nama Penerima
3	Jnskelamin	Varchar	5	Jenis Kelamin
4	nohp	Number	12	Nomor Handphone
5	alamat	Varchar	50	Alamat
6	umur	Varchar	2	Umur Penerima
7	Jnshwnternak	Varchar	5	Jenis Hewan Ternak

## 3. File Kriteria

Primary Key : Kriteria

Forigen Key : -

**Tabel 3.12 File Kriteria**

No	Nama Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	Kdkriteria	Varchar	5	Kode Kriteria
2	Nmkriteria	Date	20	Nama Kriteria
3	Bobot	Float	5	Bobot

## 4. File Penilaian

Primary Key : nilai

Forigen Key : -

**Tabel 3.13 File Penilaian**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	NIK	Number	16	Nomor Induk Kependudukan
2	Nama	Varchar	5	Nama
3	C1	Varchar	-	Luas Lahan
4	C2	Varchar	-	Ukuran Kandang
5	C3	Varchar	-	Lokasi Peternakan
6	C4	Varchar	-	Kualitas Pakan
7	C5	Varchar	-	Modal Usaha

### 5. File Rancangan Analisa SAW

Primary Key : nik

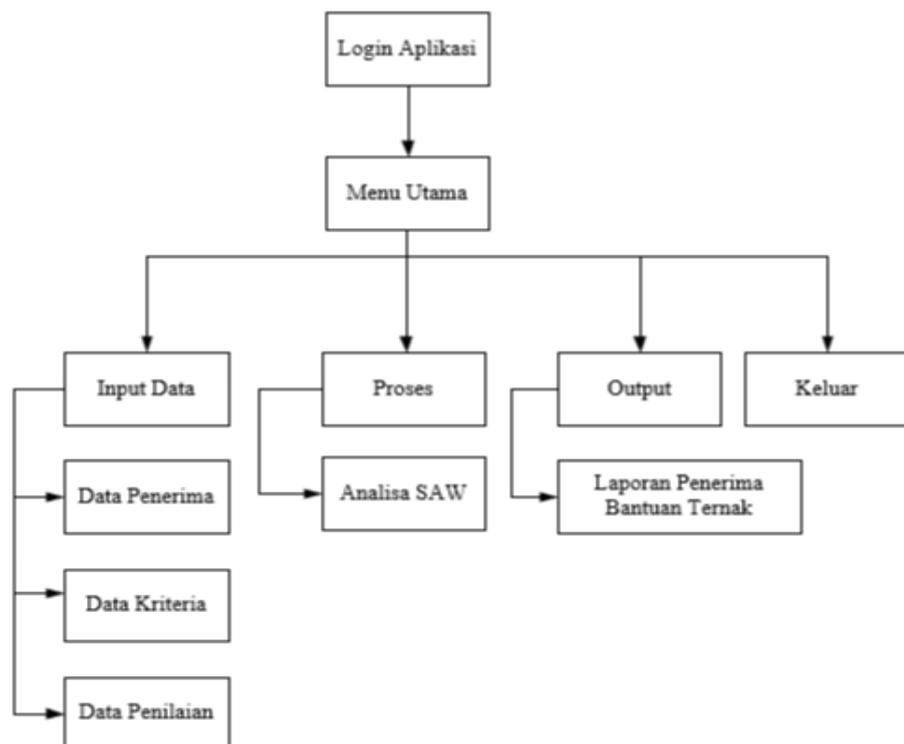
Foreign Key : -

**Tabel 3.14 Rancangan File SAW**

No	Field	Tipe Data	Size	Keterangan
1	nik	Number	16	Nomor induk kependudukan
2	nama	Varchar	20	Nama Penerima
3	peride	Integer	5	Tahun Nilai
4	ranking	Interger	2	Rangking
5	keterangan	Varchar	15	Keterangan

### E. Rancangan Struktur Menu

Rancangan Struktur Menu pada penentuan penerima kelayakan bantuan ternak bagi Desa di Kabupaten Bengkulu Selatan adalah sebagai berikut :



### Gambar 3.5 Rancangan Struktur Menu

#### F. Perancangan Aplikasi

##### 1. Rancangan Menu Login

Rancangan menu login dalam penentuan penerima kelayakan bantuan ternak bagi Desa di Kabupaten Bengkulu Selatan adalah sebagai berikut :

LOGO	<b>DINAS PERTANIAN DAN PERTERNAKAN KABUPATEN BENGKULU SELATAN</b> <i>Jl. Let. Tukiran No.161, Ps. Baru, Kec. Kota Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu 38511 <u>Telepon: (0736) 21013</u></i>
<b>SILAHKAN MELAKUKAN LOGIN</b>	
Username	XX-15- XX
Password	XX - 5-XX
<input type="button" value="Masuk"/> <input type="button" value="Batal"/>	

**Gambar 3.6 Rancangan Login Sistem**

##### 2. Rancangan Menu Utama

Rancangan menu utama merupakan rancangan aplikasi yang memiliki sub menu untuk proses penentuan penerima kelayakan bantuan ternak bagi Desa di Kabupaten Bengkulu Selatan, seperti pada gambar dibawah ini

<b>LOGO</b>	<p><b>Dinas Pertanian dan Perternakan</b>  <b>Kabupaten Bengkulu Selatan</b>  <i>Jl. Let. Tukiran No.161, Ps. Baru, Kec. Kota Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu 38511</i>  <u>Telepon: (0736) 21013.</u></p>		
<b>Menu Utama</b>			
<b>Input Data</b>	<b>Analisa SAW</b>	<b>Output</b>	<b>Keluar</b>

**Gambar 3.7 Rancangan Menu Utama**

**3. Rancangan Menu Penerima Bantuan**

Rancangan Menu Sales merupakan rancangan aplikasi yang dapat digunakan untuk mengolah data penerima bantuan dalam penentuan penerima kelayakan bantuan ternak bagi Desa di Kabupaten Bengkulu Selatan pada gambar dibawah ini

<p><b>Dinas Pertanian dan Perternakan</b>  <b>Kabupaten Bengkulu Selatan</b>  <b>LOGO</b> <i>Jl. Let. Tukiran No.161, Ps. Baru, Kec. Kota Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu 38511</i>  <u>Telepon: (0736) 21013.</u></p>						
<b>Penerima Bantuan Ternak</b>						
NIK	<input type="text" value="xxx-99-xxx"/>	Alamat	<input type="text" value="Xx-50-xx"/>			
Nama	<input type="text" value="xxx-20- xx"/>	Umur	<input type="text" value="X-99-x"/>			
Jenis Kelamin	<input type="text" value="xxxx-5-xxx"/>	Jns Hwan Ternak	<input type="text" value="XX-5- XX"/>			
No.HP	<input type="text" value="xx- 99-xx"/>					
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 5px 10px; border: 1px solid black;">Simpan</span> <span style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 5px 10px; border: 1px solid black;">Koreksi</span> <span style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 5px 10px; border: 1px solid black;">Hapus</span> <span style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 5px 10px; border: 1px solid black;">Batal</span> <span style="background-color: #00aaff; color: white; padding: 5px 10px; border: 1px solid black;">Keluar</span> </div>						
NIK	Nama	Jenis Kelamin	NO HP	Alamat	Umur	Jns hwn Ternak
x-99-x	Xx-20-xX	Xx-5-xX	Xx-99-xX	Xx-50-xX	x-99-x	x-5- x
x-99-x	Xx-20-Xx	Xx-5-xX	Xx-99-xX	Xx-50-xX	x-99-x	x-5- x
x-99-x	Xx-20-xX	Xx-5-xX	Xx-99-xX	Xx-50-xX	x-99-x	x-5- x
x-99-x	Xx-20-xX	Xx-5-xX	Xx-99-xX	Xx-50-xX	x-99-x	x-5- x
x-99-x	Xx-20-xX	Xx-5-xX	Xx-99-xX	Xx-50-xX	x-99-x	x-5- x

**Gambar 3.8 Rancangan Menu Penerima Bantuan**



## 6. Analisa Metode Simple Additive Weight (SAW)

Analisa Metode Simple Additive Weight (SAW) penentuan penerima kelayakan bantuan ternak bagi Desa di Kabupaten Bengkulu Selatan adalah sebagai berikut :

Pilih Tahun Penilaian		9999999999999999		V		PROSES		
DATA PENERIMA								
NIK	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5		
Xx-16-xX	Xx-30-xX	99	99	99	99	99	99	
Xx-16-xX	Xx-30-xX	99	99	99	99	99	99	
MATRIKS X								
NIK	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5		
Xx-16-xX	Xx-30-xX	99	99	99	99	99	99	
Xx-16-xX	Xx-30-xX	99	99	99	99	99	99	
MATRIKS V								
NIK	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5	Total	
Xx-16-xX	Xx-30-xX	99	99	99	99	99	99	
Xx-16-xX	Xx-30-xX	99	99	99	99	99	99	
PERANKINGAN								
NIK	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5	Total	Rank
Xx-16-xX	Xx-30-xX	99	99	99	99	99	99	99
Xx-16-xX	Xx-30-xX	99	99	99	99	99	99	99

## 7. Output Laporan Hasil Penerima Bantuan Ternak

Rancangan output pada penentuan penerima kelayakan bantuan ternak bagi Desa di Kabupaten Bengkulu Selatan adalah sebagai berikut :

LOGO		<b>Dinas Pertanian Dan Perternakan</b> <b>Kabupaten Bengkulu Selatan</b> <i>Jl. Let. Tukiran No.161, Ps. Baru, Kec. Kota Manna, Kabupaten Bengkulu Selatan, Bengkulu 38511</i> <i>Telepon: (0736) 21013.</i>								
Laporan Penerima Bantuan Ternak										
NO	NIK	Nama	Jenis Hwn Trn	C1	C2	C3	C4	C5	TOTAL	RANK
99	Xx-99-xX	x-15-x	99	99	99	99	99	99	99	99
99	Xx-99-xX	x-15-x	99	99	99	99	99	99	99	99

**Gambar 3.12 Output Laporan Hasil Penerima Bantuan Ternak**

### 3.7 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses eksekusi sistem dengan tujuan mencari kesalahan atau kelemahan dari program tersebut, suatu program yang akan kita uji akan dievaluasi apakah keluaran atau output yang dihasilkan telah sesuai dengan yang kita inginkan atau tidak. Metode yang kita gunakan dalam pengujian sistem ini adalah metode *black box*. Pengujian dengan memberikan masukan pada form yang tersedia dengan beberapa data yang dikategorikan dalam kategori data yang sesuai dengan peruntukannya.

Tabel 3.15 Pengujian antarmuka login

No	Komponen yang diuji	Skenario Pengujian	Yang diharapkan	Hasil
1	Form Login	Menosongkan semua data <i>login</i> , lalu langsung mengklik tombol <i>login</i>	Sistem akan menolak akses <i>login</i> dan menampilkan pesan isi <i>username</i> , dan <i>password</i> terlebih dahulu	
		Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik menu <i>login</i>	Sistem akan menolak <i>login</i> dan akan menampilkan pesan <i>username</i> dan <i>password</i> salah	
		Menginput <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar kemudian klik menu <i>login</i>	Sistem akan menolak <i>login</i> dan akan menampilkan menu <i>dashboard</i> sesuai dengan level hak aksesnya	

Tabel 3.16 Pengujian antarmuka tambah data

No	Komponen yang diuji	Skenario Pengujian	Yang diharapkan	Hasil
		Admin akan melakukan penginputan data pada form tombol data ,	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan, data wajib diisi	

2	Form Input data	dengan mengosongkan salah satu data, kemudian mengklik tombol simpan	sesuai data yang kosong pada form
		Admin akan melakukan penginputan data pada form tambah data, dengan mengisi semua data didalam form kemudian mengklik tombol simpan	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan, nilai berhasil disimpan
		Admin akan melakukan penginputan data nilai sesuai hak akses yang diberikan pada form tambah nilai, kemudian mengklik tombol simpan	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan, nilai berhasil disimpan

**Tabel 3. 17 Pengujian antarmuka edit data**

No	Komponen yang diuji	Skenario Pengujian	Yang diharapkan	Hasil
		Admin melakukan perubahan salah satu data pada menu edit data	System akan menerimah dan menampilkan pesan data berhasil di <i>update</i>	

3	Form Edit data	Admin akan melakukan perubahan data nilai pada form yang sudah disediakan dengan mengklik tombol simpan	System akan menerima dan menampilkan pesan data berhasil di <i>update</i>	
---	----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------	--

**Tabel 3. 18 Pengujian antarmuka hapus data**

No	Komponen yang diuji	Skenario Pengujian	Yang diharapkan	Hasil
4	Form Hapus data	Admin melakukan penghapusan salah satu data dengan mengklik tombol hapus	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan, data berhasil dihapus	
		Admin melakukan penghapusan salah satu data id sales,nama sales,jenis kelamin dll,	Sistem akan menerima dan menampilkan pesan, data berhasil dihapus	

**Tabel 3. 19 Pengujian antarmuka pencarian data**

No	Komponen yang diuji	Skenario Pengujian	Yang diharapkan	Hasil
		Admin melakukan pencarian data pada form pencarian data	Sistem akan menampilkan data sesuai dengan yang dicari	

4	Form pencarian data	Admin melakukan form pencarian data pada form pencarian data	Sistem akan menampilkan data sesuai dengan yang dicari	
---	---------------------	--------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	--

