

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
KAMBING SAPERA LAYAK PERAH MENGGUNAKAN
METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS
WEB**

(Studi kasus : 3 Putra Farm Pasir Utama)

TUGAS AKHIR



Oleh:

RENI NURLAILA
NIM : 2236022

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

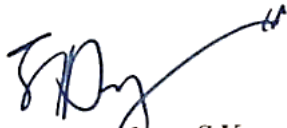
UNIVERSITAS PASIR PENGARAIAN

2026

PERSETUJUAN PEMBIMBING
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KAMBING
SAPERA LAYAK PERAH MENGGUNAKAN METODE
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB

Disetujui Oleh :

Dosen Pembimbing I


Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1002038702

Dosen Pembimbing II


Faisal Asmen, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1031129501

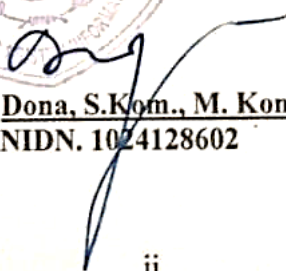
Diketahui oleh :

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian




Dona, S.Kom., M. Kom
NIDN. 1024128602

PERSETUJUAN PENGUJI

Tugas Akhir ini telah diuji oleh Tim Penguji Ujian Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian Pada Tanggal 21 Juli 2026

Tim Penguji :

- | | |
|--|--|
| 1. <u>Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN. 1002038702 | Ketua () |
| 2. <u>Faisal Asmen, S.Pd., M.Pd</u>
NIDN. 1031129501 | Sekretaris () |
| 3. <u>Dona, S.Kom., M. Kom</u>
NIDN. 1024128602 | Anggota () |
| 4. <u>Urfi Utami, S.Kom., M.Kom</u>
NIDN.1009119601 | Anggota () |
| 5. <u>Muhammad Romi Nasution, M.Kom</u>
NIDN.1028029501 | Anggota () |

Mengetahui:

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Pasir Pengaraian


Luth Fimawahib, S.Kom., M.Kom
NIDN.1013068901


LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kambing Supera Layak Perah Menggunakan *Metode Simple Additive Weighting* (Saw) Berbasis Web”, benar hasil penelitian saya dengan arahan Dosen Pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun untuk mendapatkan gelar Kesarjanaan. Dalam tugas akhir ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan dalam naskah dengan menyebutkan referensi yang dicantumkan dalam daftar pustaka. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi yang di berikan pihak akademik sesuai norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Pasir Pengaraian, 21 Juli 2026

Yang Membuat Pernyataan



RENI NURLAILA
NIM.2236022

LEMBAR MOTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”

(Q.S Al-Insyirah:6)

“Dan barang siapa bertawakal kepada Allah, niscaya Allah akan mencukupkan (keperluannya).”

(Q.S At-Talaq:3)

“Kesuksesan bukan milik orang yang paling cepat, tetapi milik mereka yang tidak pernah berhenti berusaha dan terus belajar dari setiap proses yang dijalani.”

“Perjuangan yang disertai dengan doa, kesabaran, dan kerja keras akan selalu menemukan jalannya menuju keberhasilan.”

“Ilmu pengetahuan adalah cahaya kehidupan. Dengan belajar dan berusaha, setiap langkah kecil akan membawa kita semakin dekat kepada masa depan yang lebih baik.”

KATA PENGANTAR

Assalammu'alaikumwarahmatullahi wabarokatuh.

Segala puji hanya milik Allah SWT, Tuhan semesta alam, yang telah melimpahkan nikmat, rahmat, serta pertolongan-Nya. Berkat izin-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang ini dengan baik. Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, suri teladan sepanjang zaman, yang telah membawa umat manusia menuju jalan kebenaran dan ilmu pengetahuan.

Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan akademik untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pasir Pengaraian. Proses penyusunan laporan ini tentunya tidak lepas dari bantuan, dukungan, dan doa dari banyak pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada:

- 1 Allah SWT, yang selalu memberi kekuatan dan hidayah sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan ini.
- 2 Nabi Muhammad SAW, pembawa risalah Islam yang menjadi pedoman hidup umat manusia.
- 3 Kedua orang tua tercinta Ayah Bowo dan Ibu Rosdiana, yang selalu memberikan kasih sayang, doa, motivasi, serta dukungan dalam setiap langkah penulis.

- 4 Bapak Dr. Hardianto, S.Pd., M.Pd., selaku Rektor Universitas Pasir Pengaraian.
- 5 Bapak Luth Fimawahib, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
- 6 Ibu Dona, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pasir Pengaraian.
- 7 Bapak Hendri Maradona, S.Kom., M.Kom., selaku Pembimbing 1, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang berharga.
- 8 Bapak Faisal Asmen, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing 2, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan, serta masukan yang berharga dalam menyusun tugas akhir ini.
- 9 Rekan-rekan seperjuangan, khususnya Amner Sastra, Inal, Bella Safitri, Juliani Arum Sari, Kanzha Fadilla, Nadia Suci Alifia Sari, serta seluruh teman-teman angkatan 2022 yang senantiasa saling mendukung dan berbagi pengalaman.
- 10 Adik dan keluarga besar penulis, yang selalu mendoakan dan memberi semangat dari rumah.
- 11 Seluruh pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan dukungan yang berarti.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Besar harapan penulis,

semoga laporan proposal ini dapat memberikan manfaat, baik bagi diri penulis sendiri maupun bagi para pembaca.

Wassalamu'alaikum wa rahmatullahi wa barakatuh

Pasir Pengaraian, 21 Juli 2026

RENI NURLAILA
NIM : 2236022

ABSTRAK

Proses pemilihan kambing layak perah di 3 Putra Farm saat ini masih dilakukan secara konvensional melalui pengamatan fisik dan intuisi tanpa adanya pendokumentasian data yang terstruktur, sehingga berisiko menimbulkan ketidakkonsistenan hasil dan kesalahan dalam manajemen produksi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang mampu membantu pihak 3 Putra Farm dalam menentukan prioritas kambing sapera layak perah secara objektif. Metode yang diimplementasikan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam melakukan penilaian secara presisi melalui proses penjumlahan terbobot dari berbagai kriteria yang ditentukan, meliputi kondisi ambung, waktu pasca melahirkan, riwayat laktasi, dan umur produktif. Faktor-faktor tersebut dikonversi menjadi nilai numerik untuk menghasilkan urutan peringkat (*ranking*) sebagai rekomendasi utama. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi SPK yang mampu mendigitalisasi data ternak guna meningkatkan efisiensi manajemen operasional. Dengan adanya sistem ini, proses seleksi diharapkan tidak lagi bergantung pada intuisi semata, melainkan berdasarkan data terukur, sehingga produktivitas susu dapat optimal dan risiko kerusakan jaringan ambung dapat diminimalisir.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Kambing Sapera, Layak Perah, *Simple Additive Weighting* (SAW), Berbasis Web.

ABSTRACT

Currently, the process of selecting dairy-ready goats at 3 Putra Farm relies on conventional methods—specifically physical observation and intuition—without structured data documentation, creating a risk of inconsistent results and production management errors. This research aims to design and develop a web-based Decision Support System (DSS) to assist 3 Putra Farm in objectively prioritizing Sapera goats suitable for milking. The Simple Additive Weighting (SAW) method was implemented for this purpose; it was selected for its ability to provide precise assessments through a weighted summation of specific criteria, including udder condition, time since parturition, lactation history, and productive age. These factors are converted into numerical values to generate a ranked list that serves as the primary recommendation. The outcome of this research is a DSS application capable of digitizing livestock data to enhance operational management efficiency. With this system in place, the selection process is expected to shift from relying solely on intuition to utilizing measurable data, thereby optimizing milk productivity and minimizing the risk of udder tissue damage.

Keywords: Decision Support System (DSS), Sapera Goat, Eligible for Milking, Simple Additive Weighting (SAW), Web-Based, Production Management.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
PERSETUJUAN PENGUJI	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR MOTO	v
KATA PENGANTAR.....	vi
ABSTRAK	ix
ABSTRACT	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Batasan Masalah.....	6
1.4 Tujuan.....	6
1.5 Manfaat.....	7
1.6 Sistematika Penulisan.....	8
BAB I PENDAHULUAN	8

BAB II LANDASAN TEORI	8
BAB III METODOLOGI.....	8
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	8
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	9
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	9
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Sistem	10
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	11
2.3 Kambing Sapera	11
2.4 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	12
2.4.1 Tahapan Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	13
2.5 Web	15
2.6 <i>Unified Modeling Language</i> (UML)	15
2.6.1 <i>Use Case Diagram</i>	16
2.6.2 <i>Class Diagram</i>	18
2.6.3 <i>Activity Diagram</i>	19
2.6.4 <i>Sequence Diagram</i>	21
2.7 Bahasa Pemrograman	23
2.7.1 <i>Hypertext Markup Language</i> (HTML)	23
2.7.2 <i>Cascading Style Sheets</i> (CSS).....	24

2.7.3	JavaScript	24
2.7.4	<i>Structured Query Language (SQL)</i>	25
2.7.5	<i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	26
2.8	Alat Bantu Pemrograman	26
2.8.1	Laragon	26
2.8.2	Visual Studio Code	27
2.8.3	MySQL.....	27
2.8.4	Web Browser.....	28
2.8.5	<i>Model View Controller (MVC)</i>	28
2.8.6	Draw Io.....	29
2.9	Black Box Testing	29
2.10	Framework.....	29
2.10.1	Laravel.....	30
2.11	Penelitian Terdahulu.....	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		35
3.1	Pendahuluan	35
3.2	Kerangka Kerja Penelitian.....	35
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN		39
4.1	Analisis Masalah	39
4.2	Penerapan Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	40

4.3	Perancangan Sistem.....	65
4.4	Perancangan Database	81
4.5	Perancangan Antar Muka	85
BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN.....		100
5.1	Implementasi	100
5.1.1	Tampilan Menu <i>Login</i>	101
5.1.2	Tampilan <i>Dashboard</i> Pemilik.....	102
5.1.3	Tampilan Data Kambing Pemilik.....	103
5.1.4	Tampilan Cetak Laporan Data Kambing Pemilik.....	104
5.1.5	Tampilan Cetak Perbaris Data Kambing Pemilik	105
5.1.6	Tampilan Penilaian SPK Pemilik.....	106
5.1.7	Tampilan Lihat Perhitungan SAW Pemilik	107
5.1.8	Tampilan Cetak Laporan Penilaian SPK Pemilik	108
5.1.9	Tampilan Detail Penilaian SPK Pemilik.....	110
5.1.10	Tampilan Cetak Perbaris Penilaian SPK Pemilik	110
5.1.11	Tampilan Kriteria Pemilik.....	111
5.1.12	Tampilan Tambah Kriteria Pemilik	112
5.1.13	Tampilan Edit Kriteria Pemilik.....	113
5.1.14	Tampilan Subkriteria Pemilik	114
5.1.15	Tampilan Tambah Subkriteria Pemilik	115

5.1.16	Tampilan Edit Subkriteria Pemilik	115
5.1.17	Tampilan <i>Dashboard</i> Pemerah	116
5.1.18	Tampilan Data Kambing Pemerah	117
5.1.19	Tampilan Tambah Data Kambing Pemerah	118
5.1.20	Tampilan Edit Data Kambing Pemerah	119
5.1.21	Tampilan Penilaian SPK Pemerah	120
5.1.22	Tampilan Lihat Perhitungan SAW Pemerah.....	121
5.1.23	Tampilan Tambah Penilaian SPK Pemerah	123
5.1.24	Tampilan Detail Penilaian SPK Pemerah	124
5.2	Pengujian Sistem	125
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		134
6.1	Kesimpulan.....	134
6.2	Saran	135
Daftar Pustaka.....		136
LAMPIRAN.....		146

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	16
Tabel 2. 2 Simbol <i>Class Diagram</i>	18
Tabel 2. 3 Simbol <i>Activity Diagram</i>	20
Tabel 2. 4 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	22
Tabel 2. 5 Penelitian Terkait	31
Tabel 4. 1 Data Kriteria.....	40
Tabel 4. 2 Data Subkriteria	41
Tabel 4. 3 Data Alternatif.....	43
Tabel 4. 4 Data Alternatif dengan Kriteria	45
Tabel 4. 5 Rating Kecocokan.....	52
Tabel 4. 6 Normalisasi Rij	60
Tabel 4. 7 Perangkingan	63
Tabel 4. 8 User	82
Tabel 4. 9 Kambing.....	82
Tabel 4. 10 Kriteria	83
Tabel 4. 11 Subkriteria	84
Tabel 4. 12 Keputusan	85
Tabel 5. 1 Pengujian Pemilik.....	125
Tabel 5. 2 Pengujian Pada Pemerah.....	129

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka kerja penelitian	35
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	66
Gambar 4. 2 Class Diagram.....	67
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login Pemilik	68
Gambar 4. 4 Activity Diagram Dashboard Pemilik.....	68
Gambar 4. 5 Activity Diagram Data Kambing Pemilik.....	69
Gambar 4. 6 Penilaian SPK Pemilik	70
Gambar 4. 7 Activity Diagram Kriteria Pemilik	71
Gambar 4. 8 Activity Diagram Subkriteria Pemilik	72
Gambar 4. 9 Activity Diagram Login Pemerah	73
Gambar 4. 10 Activity Diagram Dashboard Pemerah.....	73
Gambar 4. 11 Activity Diagram Data Kambing Pemerah.....	74
Gambar 4. 12 Activity Diagram Penilaian SPK Pemerah	75
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Login Pemilik.....	76
Gambar 4. 14 Squence Diagram Dashboard Pemilik.....	76
Gambar 4. 15 Sequence Diagram Data Kambing Pemilik	77
Gambar 4. 16 Squence Diagram Penilaian SPK Pemilik.....	77
Gambar 4. 17 Squence Diagram Kriteria Pemilik.....	78
Gambar 4. 18 Squence Diagram Subkriteria Pemilik.....	78
Gambar 4. 19 Squence Diagram Login Pemerah	79
Gambar 4. 20 Squence Diagram Dashboard Pemerah	79
Gambar 4. 21 Squence Diagram Data Kambing Pemerah	80

Gambar 4. 22 <i>Sequence Diagram</i> Penilaian SPK Pemerah.....	81
Gambar 4. 23 Desain Halaman <i>Login</i> Pemilik dan Pemerah	86
Gambar 4. 24 Desain Halaman Dashboard Pemilik	86
Gambar 4. 25 Desain Halaman Data Kambing Pemilik.....	87
Gambar 4. 26 Desain Halaman Cetak Laporan Data Kambing Pemilik	87
Gambar 4. 27 Desain Halaman Penilaian SPK Pemilik	88
Gambar 4. 28 Desain Halaman Lihat Perhitungan SAW Pemilik	89
Gambar 4. 29 Desain Halaman Cetak Laporan Penilaian SPK Pemilik	90
Gambar 4. 30 Desain Halaman Detail Hasil Penilaian SPK Pemilik	91
Gambar 4. 31 Desain Halaman Kriteria Pemilik	91
Gambar 4. 32 Desain Halaman Tambah Kriteria Pemilik	91
Gambar 4. 33 Desain Halaman Edit Kriteria Pemilik	92
Gambar 4. 34 Desain Halaman Edit Subkriteria Pemilik.....	92
Gambar 4. 35 Desain Halaman Tambah Subkriteria Pemilik.....	93
Gambar 4. 36 Desain Halaman Edit Subkriteria Pemilik.....	93
Gambar 4. 37 Desain Halaman <i>Dashboard</i> Pemerah	94
Gambar 4. 38 Desain Halaman Data Kambing Pemerah	94
Gambar 4. 39 Desain Halaman Tambah Kambing Pemerah	95
Gambar 4. 40 Desain Halaman Edit Kambing Pemerah	95
Gambar 4. 41 Desain Halaman Penilaian SPK Pemerah.....	96
Gambar 4. 42 Desain Halaman Lihat Perhitungan SAW Pemerah.....	97
Gambar 4. 43 Desain Halaman Tambah Penilaian SPK Pemerah	98
Gambar 4. 44 Desain Halaman Detail Penilaian SPK Pemerah.....	99

Gambar 4. 45 Desain Halaman Edit Penilaian SPK Pemerah	100
Gambar 5. 1 Halaman <i>Login</i>.....	102
Gambar 5. 2 Halaman <i>Dashboard</i> Pemilik	103
Gambar 5. 3 Halaman Data Kambing Pemilik	104
Gambar 5. 4 Halaman Cetak Laporan Data Kambing Pemilik	105
Gambar 5. 5 Halaman Cetak Perbaris Data Kambing Pemilik	106
Gambar 5. 6 Halaman Penilaian SPK Kambing Pemilik.....	107
Gambar 5. 7 Halaman Lihat Perhitungan SAW Pemilik.....	108
Gambar 5. 8 Halaman Cetak Laporan Penilaian SPK Pemilik	109
Gambar 5. 9 Halaman Detail Penilaian SPK Pemilik	110
Gambar 5. 10 Halaman Cetak Perbaris Penilaian SPK Pemilik.....	111
Gambar 5. 11 Halaman Kriteria Pemilik	112
Gambar 5. 12 Halaman Tambah Kriteria Pemilik.....	113
Gambar 5. 13 Halaman Edit Kriteria Pemilik	113
Gambar 5. 14 Halaman Subkriteria Pemilik.....	114
Gambar 5. 15 Halaman Tambah Subkriteria Pemilik	115
Gambar 5. 16 Halaman Edit Subkriteria Pemilik	116
Gambar 5. 17 Halaman <i>Dashboard</i> Pemerah	117
Gambar 5. 18 Halaman Data Kambing Pemerah	118
Gambar 5. 19 Halaman Tambah Data Kambing Pemerah	119
Gambar 5. 20 Halaman Edit Data Kambing Pemerah.....	120
Gambar 5. 21 Halaman Penilaian SPK Pemerah	121
Gambar 5. 22 Halaman Lihat Perhitungan SAW Pemerah	122

Gambar 5. 23 Halaman Tambah Penilaian SPK Pemerah	123
Gambar 5. 24 Halaman Detail Penilaian SPK Pemerah	124