



## SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SAPI SIAP JUAL (TERNAK SAPI LEMBU JAYA LESTARI LAMPUNG TENGAH) MENGUNAKAN METODE SAW

Eky Khoiril Ulama<sup>1</sup>, Adhie Thyo Priandika<sup>2</sup>, Fenty Ariany<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

<sup>1,2,3</sup>Jl. Zainal Abidin. Pagar Alam No.9-11, Labuhan Ratu, Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35132, Indonesia)

Email: [ekykhoiril28@gmail.com](mailto:ekykhoiril28@gmail.com)<sup>1</sup>, [adhie\\_thyo@teknokrat.ac.id](mailto:adhie_thyo@teknokrat.ac.id)<sup>2</sup>, [fenty@teknokrat.ac.id](mailto:fenty@teknokrat.ac.id)<sup>3</sup>

Received: 10 January 2022 Accepted: 23 March 2022 Published: 30 June 2022

### Abstract

Lembu Jaya Lestari Cattle, Central Lampung is one of the farms that carry out its main business activities in the field of fattening and selling beef cattle in the Central Lampung region. Based on observations made in the selection of ready-to-sell cattle, it is still done manually, which is still looking at the posture, ignoring the quality of the cows in terms of health, age and others. And sometimes some employees incorrectly provide information about cows that are ready to be sold because the selection is still done manually. This study uses a prototype method will be implemented using the PHP programming language and MySQL as the database. This system will be tested using ISO 9126. The purpose of this study is to build a decision support system for selecting ready-to-sell cattle using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The results of the tests that have been carried out by involving 5 respondents that the conclusion of the quality of the feasibility of the resulting software has a percentage of success with a total average of 89.07%.

**Keywords:** Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW), PHP, ISO 9126

### Abstrak

Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah merupakan salah satu tempat peternakan yang melakukan kegiatan usaha utama dibidang penggemukan dan penjualan sapi potong diwilayah Lampung Tengah. Berdasarkan observasi yang dilakukan dalam pemilihan sapi siap jual masih dilakukan secara manual yaitu masih melihat dari segi postur, tidak memperdulikan kualitas sapi dari segi kesehatan, umur dan lainnya. Serta terkadang beberapa karyawan salah memberikan informasi mengenai sapi yang siap dijual dikarenakan pemilihan masih dilakukan secara manual. Penelitian ini menggunakan metode *prototype* akan diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*. Sistem ini akan diuji menggunakan ISO 9126. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan pemilihan sapi siap jual menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Hasil pengujian yang telah dilakukan dengan melibatkan 5 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 89.07%.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting (SAW), PHP, ISO 9126

### To cite this article:

Ulama *et. al.* (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sapi Siap Jual (Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah) Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol(3) No(2), 138-144.

## 1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi semakin pesat berkembang waktu demi waktu mampu merubah dunia usaha, terutama dalam bisnis, ataupun pemasaran. Memanfaatkan teknologi informasi menjadi hal yang bijak untuk penunjang dalam pengambilan keputusan dalam dunia usaha demi meningkatkan omset, menambah penghasilan dan memberikan nilai ekonomis tentunya. Pada dasarnya pengambilan keputusan adalah suatu pendekatan sistematis suatu masalah dengan pengumpulan fakta, penentuan yang matang dari alternative yang dihadapi, dan pengambilan tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. Dengan adanya teknologi informasi dapat menciptakan sistem yang baik, cepat, nyaman, aman menarik, terpercaya dan memiliki jangkauan yang luas salah satunya sistem pendukung keputusan [1].

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas [2]. Sistem Pendukung Keputusan dapat digunakan dalam pemilihan daging sapi.

Daging sapi merupakan salah satu produk pangan yang memiliki nilai gizi untuk memenuhi kebutuhan protein bagi masyarakat. Daging sapi adalah produk peternakan yang memiliki nilai ekonomis. Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang begitu besar, kebutuhan daging akan semakin meningkat. Sampai saat ini, pemenuhan kebutuhan akan protein hewani khususnya daging masih belum dapat mengimbangi permintaan dalam negeri sehingga masih diperlukan impor dalam jumlah yang cukup besar. Sehingga mengharuskan para peternak untuk membudidayakan sapi dengan memasok dan menjual sapi agar memenuhi kebutuhan konsumen[3].

Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari Lampung Tengah merupakan salah satu tempat peternakan yang melakukan kegiatan usaha utama dibidang penggemukan dan penjualan sapi potong diwilayah Lampung Tengah. Berdasarkan observasi yang dilakukan dalam pemilihan sapi siap jual masih dilakukan secara manual yaitu masih melihat dari segi postur, tidak memperdulikan kualitas sapi dari segi kesehatan, umur dan lainnya. Serta terkadang beberapa karyawan salah memberikan informasi mengenai sapi yang diap dijual dikarenakan pemilihan maasih dilakukan secara manual.

Berdasarkan masalah di atas maka dalam penelitian ini akan di kembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan sapi siap jual menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu yang terbaik [4]. Diharapkan dengan dibuatnya sistem ini dapat membantu peternak untuk memperoleh suatu keputusan yang baik dalam memilih sapi siap jual yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan pelanggan

## **TELAAH PUSTAKA**

Menurut Turban & Aronson (2015) Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. DSS dimaksud untyk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka”. Sistem pendukung keputusan SPK merupakan suatu sistem interaktif berbasis komputer, yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur, yang intinya mempertinggi efektifitas pengambil keputusan [6]. *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot atau perengkingan dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut, dalam metode ini mampu memberikan pemecahan permasalahan dengan cara memberi informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu. Jadi ini merupakan sistem pendukung yang berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang berhubungan dengan masalah-masalah sesuai dengan aspek dari kerja [6].

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [7]. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ i & \dots\dots\dots 1 \\ \frac{i}{\text{Min } x_{ij}} & \dots\dots\dots \\ \frac{i}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana :

R<sub>ij</sub> : Rating kinerja ternormalisasi

Max<sub>i</sub> : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min<sub>i</sub> : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

X<sub>ij</sub> : Baris dan kolom dari matriks

Dimana r<sub>ij</sub> adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A<sub>i</sub> pada atribut C<sub>j</sub>; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Nilai preferensi untuk setiap alternative (V<sub>i</sub>) diberikan sebagai:

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

V<sub>i</sub> : Nilai Akhir Alternative

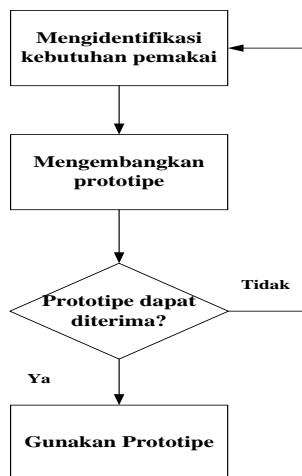
W<sub>i</sub> : Bobot yang telah ditentukan

R<sub>ij</sub> : Normalisasi matriks

Nilai V<sub>i</sub> yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternative a<sub>i</sub> lebih terpilih.

Menurut McLoad (2007) *Prototype* adalah suatu versi sistem potensial yang disediakan bagi pengembang dan calon pengguna yang dapat memberikan gambaran bagaimana kira-kira sistem tersebut akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap. Proses dalam memproduksi suatu *prototype* disebut *prototyping*.

Empat Metode *prototyping* adalah menghasilkan *prototype* secepat mungkin, bahkan dalam satu malam dan memperoleh umpan balik dari pengguna yang memungkinkan *prototype* untuk ditingkatkan secepat mungkin. Proses ini diulang beberapa kali sehingga menghasilkan *prototype* yang dianggap sempurna.



Gambar 1 Tahapan Metode GDLC (Game Development Life Cycle)

## METODE PENELITIAN

### 3.1. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu data didapat dari jurnal penelitian dan mendapatkan dokumentasi berupa data primer yang didapat langsung dari guru dengan melakukan tahapan pengumpulan data pada proses pengenalan perangkat keras komputer yaitu :

**1. Wawancara (Interview)**

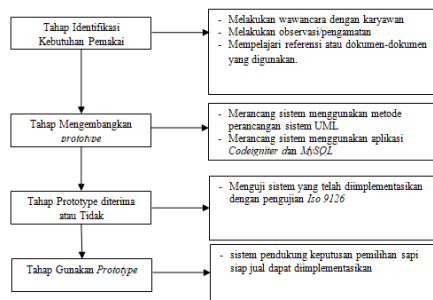
Pengumpulan data dengan metode *interview* yaitu metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan pihak karyawan Ternak Sapi Lembu Jaya Lestari khususnya dengan melakukan pertanyaan seputar sistem yang berjalan mengenai proses pemilihan sapi siap jual.

**2. Pengamatan (Observation)**

Pengumpulan data dengan mengamati atau *observation* yaitu metode pengumpulan data dengan cara pengamatan dan pencatatan secara langsung. Mempelajari segala sesuatu yang berhubungan dengan pemilihan sapi siap jual.

**3.2. Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini :



Gambar 1 Tahapan Pengembangan Game

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan menjelaskan tentang pembuatan program sistem pendukung keputusan penentuan sapi siap jual, dengan memberikan contoh tampilan *form*, Implementasi merupakan tahap dimana sistem siap dioperasikan pada tahap sebenarnya, sehingga akan diketahui apakah sistem yang akan dibuat benar-benar dapat menghasilkan tujuan yang diinginkan. Dalam pembuatan *program* ini menggunakan yaitu :

1. Menggunakan Sistem Operasi *Microsoft Windows 10*
2. Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP
3. Menginstal aplikasi *Xampp, MySQL, Sublime Text/ Dreamweaver, Astah Community, Balsamiq Mockup*
4. Membuat database di *MySQL*

Berdasarkan tahapan diatas maka dapat dilihat dibawah ini adalah pembangunan sistem dan hasil perbaikan sistem berikut ini tampilan sistem yaitu:

**A. Menu Tampilan Form Login**

*Form login* digunakan untuk memasuki *form menu* utama, dengan mengisi *text box* username lalu mengisi *password* dan klik *Login*. Hak akses dapat dilakukan oleh bagian admin. Gambar dari *form login* seperti terlihat pada gambar 3.



Gambar 3 Login

### B. Tampilan Menu Utama

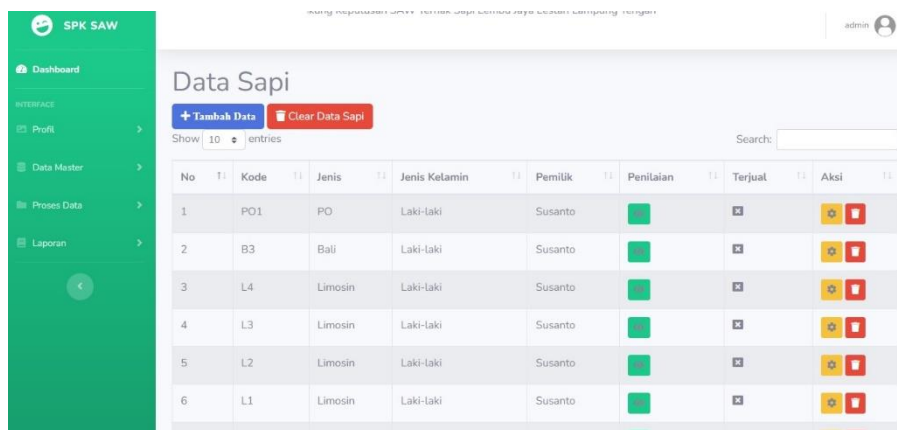
Menu utama adalah menu yang menampilkan sub-sub yang dapat dilakukan oleh admin. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4 Menu Utama

### C. Form Sapi

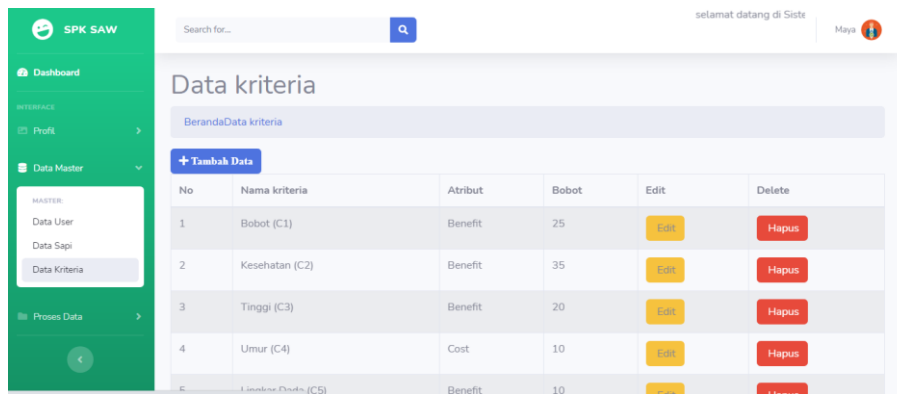
Form data sapi digunakan untuk menampilkan data-data yang digunakan untuk menginputkan data sapi. Adapun gambar form data sapi dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5 Data Sapi

### D. Form Kriteria

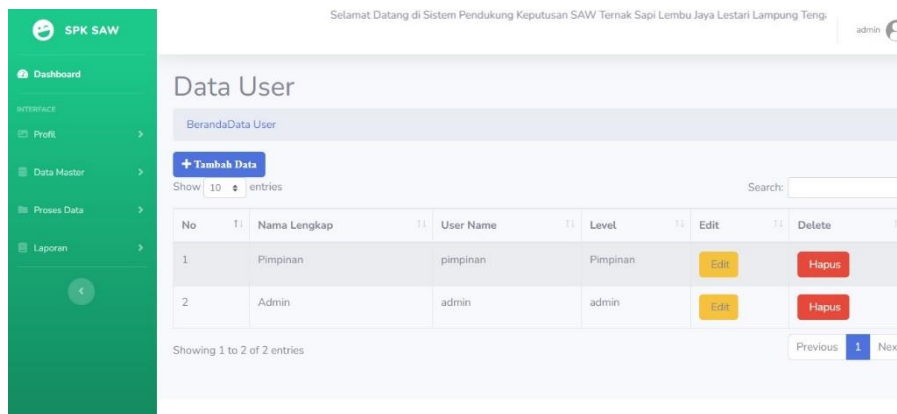
Form data kriteria digunakan untuk menginputkan data-data yang dibutuhkan untuk proses penilaian. Adapun gambar form kriteria dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6 Kriteria

**E. Form User**

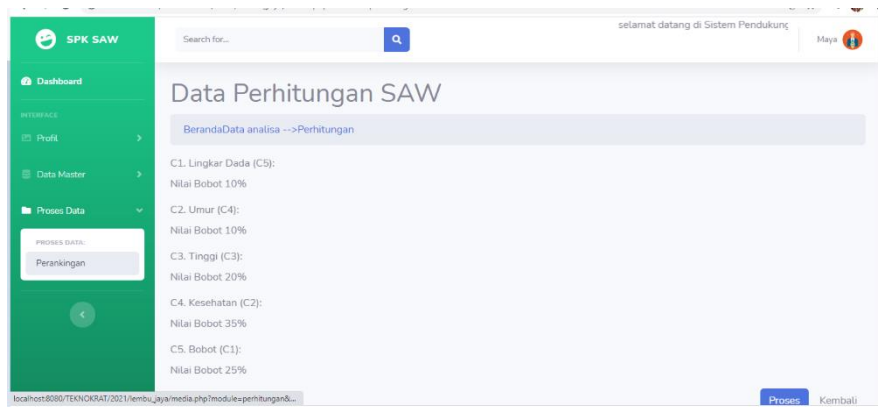
Form data user digunakan untuk menginputkan data user yang akan masuk kedalam sistem. Adapun gambar form data user dapat dilihat pada gambar 7.



Gambar 7 User

**F. Form Perhitungan**

Form data perhitungan adalah menu untuk melihat data perhitungan sebelum dilakukan penilaian. Pada menu ini ditampilkan nilai dari masing-masing kriteria. Dapat dilihat pada gambar 10 dan 11 yang ada dibawah ini :



Gambar 10 Perhitungan

No	Nama	Total
1	L3	95
2	L4	95
3	L1	93.33
4	S1	73.33
5	S2	73.33
6	PO1	66.67
7	B2	65
8	L2	65

Gambar 11 Perangkingan

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penentuan penilaian penerimaan karyawan baru dengan menerapkan metode SAW
2. Sistem yang dibangun dapat melakukan proses pemilihan daging sapi siap jual menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) dengan memasukan nilai kriteria yang ditentukan dari masing-masing sapi yang akan di perhitungkan.
3. Pengembangan teknologi untuk menentukan sapi siap jual dibuat berbasis web menggunakan metode *prototype* dengan tahapan identifikasi kebutuhan pemakai, merancang dan mengembangkan *prototype*, apakah *prototype* diterima atau tidak, dan gunakan *prototype*.
4. Proses perhitungan pemilihan sapi siap jual menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) dimulai dari pembobotan yang dilakukan dan akan dihitung hasil matriks penilaian sehingga mendapatkan nilai rata-rata perangkingan.
5. Merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat memudahkan peternak dalam memilih sapi siap jual menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW) menggunakan *UML* yaitu dengan model perancangan *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*. Sistem pemilihan ranking paralel ini diimplementasikan menggunakan *PHP* dan *MySQL* sebagai *database*. Hasil pengujian yang telah dilakukan dengan melibatkan 5 Responden bahwa kesimpulan kualitas kelayakan perangkat lunak yang dihasilkan memiliki persentase keberhasilan dengan total rata-rata 89.07%.

## REFERENSI/DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Muslihudin, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Penerimaan Bantuan Pengusaha Ayam Petelur Oleh Dinas Peternakan Kabupaten Pesawaran Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Pendidik. Teknol. Dan Kejuru.*, Vol. 14, No. 2, Pp. 120–125, 2017.
- [2] R. Wati And E. Mayasari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Sapi Unggul Dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Peternakan Sapi Sriagung Padangratu Lampung Tengah," *J. Tam (Technology Accept. Model.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 22–28, 2015.
- [3] I. Afrisawati, "Pemilihan Bibit Ternak Sapi Potong Melalui Kombinasi Metode Ahp Dan Metode Mfep," *Jurteksi (Jurnal Teknol. Dan Sist. Informasi)*, Vol. Vi, No. 1, Pp. 43–50, 2019.
- [4] D. W. Wibowo, Rawansyah, And R. Ardiansyah, "S P K D M M E D M R K K (S K : I X)," *J. Ilm. Tek. Inform.*, Vol. 12, No. 2, Pp. 1–10, 2018.
- [5] Efraim Turban And Jay E Aronson, *Decission Support System And Intelligent System*. Yogyakarta: Andi Offset, 2015.
- [6] Kusriani, *Konsep Aplikasi Pendukung Keputusan*. Jakarta, 2007.
- [7] W. Setiyaningsih, H. M. Arosyid, And E. R. Fachtur, *Konsep Sistem Pendukung Keputusan*. 2015.
- [8] R. Mcload, *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2017.