

## **TUGAS AKHIR**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE  
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)* UNTUK MENENTUKAN  
PRIORITAS PEMINJAMAN BUKU PADA DINAS PERPUSTAKAAN  
PROVINSI SUMATERA SELATAN BERBASIS WEBSITE**



**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada  
Jurusan Manajemen Informatika Program Studi Sarjana Terapan  
Manajemen Informatika**

**OLEH :**

**DESI SAWITRI**

**062140830460**

**MANAJEMEN INFORMATIKA  
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA  
PALEMBANG**

**2025**

**HALAMAN PENGESAHAN**

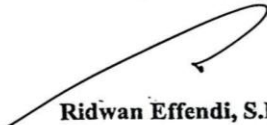
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE  
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK MENENTUKAN  
PRIORITAS PEMINJAMAN BUKU PADA DINAS PERPUSTAKAAN  
PROVINSI SUMATERA SELATAN BERBASIS WEBSITE**




**OLEH :  
DESI SAWITRI  
062140830460**

**Palembang, 2025**


**Disetujui  
Dosen Pembimbing I**

  
**Ridwan Effendi, S.E.,M.Si.  
NIP. 196003111989031005**

**Dosen Pembimbing II**

  
**Denny Alfian, S.Kom.,M.Kom.  
NIP. 198812022019031009**

**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**

  
**Sony Oktapriandi, S.Kom.,M.Kom.  
NIP. 197510272008121001**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE  
SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK MENENTUKAN  
PRIORITAS PEMINJAMAN BUKU PADA DINAS PERPUSTAKAAN  
PROVINSI SUMATERA SELATAN BERBASIS WEBSITE**

**Telah Diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji Sidang Laporan  
Tugas Akhir Pada Hari Jum'at, 18 Juli 2025**

**Ketua Penguji**

**Tanda Tangan**

**Ridwan Effendi, S.E., M.Si  
Nip. 196003111989031005**



**Anggota Penguji**

**Leni Novianti, S.Kom., M.Kom  
Nip. 197710312002122003**



**Nita Novita, S.E., M.M  
Nip. 197411232008012008**



**Andre Mariza Putra, S.Kom., M.Kom  
Nip. 199803082019031011**



**Mengetahui,  
Ketua Jurusan Manajemen Informatika**



**Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom.  
NIP. 197510272008121001**

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa karena atas rahmat dan limpahan karunia-Nya lah, Akhirnya penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Prioritas Peminjaman Buku Pada Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Website”** ini dengan tepat waktu dan tanpa ada halangan yang berarti.

Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Komputer pada Program Studi D-IV Jurusan Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam proses Penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, penulis memperoleh banyak dukungan, arahan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T Selaku Plt Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Sony Oktapriandi, S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Bapak Sulistiyanto, S.Kom., M.T.I Selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Ibu Herlinda Kusmiati, S.Kom., M.Kom Selaku Ketua Jurusan Program Studi DIV Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
5. Bapak Ridwan Effendi, S.E.,M.Si. Selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Tugas Akhir.
6. Bapak Denny Alfian, S.Kom.,M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada saya dalam penyusunan Tugas Akhir.
7. Semua Dosen dan Staff Administrasi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.

8. Untuk Kedua Orang Tua Tercintaku, Ayahanda Juanda Ismail dan Ibu Eliyati, Terima Kasih telah menjadi penyemangat penulis sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia, yang tiada hentinya selalu memberikan kasih sayang, do'a dan motivasi dengan penuh keikhlasan yang tak terhingga kepada penulis. Terima kasih telah berjuang untuk kehidupan penulis.
9. Untuk keempat Kakak Tersayangku, Alex Sander, Rodial Aman, Fitriyani Purnama Sari, Maikel Harja, Terima Kasih selalu mengusahakan keinginan penulis, terima kasih atas segala dukungan dan kasih sayang dan kebersamaan yang tak tergantikan.
10. Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Ade Trinanda, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, yang menjadi salah satu penyemangat bagi penulis.
11. Untuk teman-teman terdekat penulis, khususnya Ahaddyah Dwi Agustina, Inka Deti Angelia, Ardika Gulo Terimakasih telah memberi semangat, candaan dan membantu dimasa kesulitan.
12. Terakhir , terima kasih kepada Wanita sederhana yang memiliki impian besar, namun terkadang sulit dimengerti isi kepalanya yaitu penulis, diriku sendiri Desi Sawitri seorang anak bungsu yang berjalan memasuki usia 23 tahun, sangat keras kepala, namun sifatnya seperti anak kecil seusianya, Terima kasih telah berusaha keras untuk menyakinkan dan menguatkan diri sendiri bahwa kamu dapat menyelesaikan studi ini sampai selesai. Berbahagialah selalu dengan dirimu sendiri, jangan sia-siakan usaha dan doa yang selalu dilantirkan. Allah sudah merencanakan dan memberikan porsi terbaik untuk perjalanan hidupmu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan dan ketidaksempurnaan, baik dalam segi isi maupun penulisan. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Palembang, Juli 2025

Penulis

## ABSTRAK

Perpustakaan berperan penting sebagai pusat informasi dan sumber pengetahuan bagi masyarakat. Namun, dalam pengelolaannya, terutama pada proses peminjaman buku, sering muncul permasalahan terkait keterbatasan jumlah eksemplar dan tingginya permintaan dari pemustaka. Kondisi ini menimbulkan tantangan dalam menentukan siapa yang lebih berhak diprioritaskan dalam peminjaman, terutama di instansi seperti Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan. Saat ini, sistem peminjaman masih dilakukan secara manual dan belum mempertimbangkan faktor-faktor seperti urgensi kebutuhan, frekuensi peminjaman, atau relevansi terhadap bidang studi. Untuk menjawab permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis website dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode SAW dipilih karena mampu melakukan perhitungan nilai preferensi berdasarkan bobot dari beberapa kriteria, seperti status peminjam, tingkat urgensi, frekuensi peminjaman, ketersediaan buku, dan lama waktu peminjaman. Sistem ini diharapkan dapat membantu petugas perpustakaan dalam menentukan prioritas peminjaman secara objektif, adil, dan efisien, sekaligus meningkatkan kualitas layanan serta kepuasan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu menjalankan proses pengambilan keputusan dengan akurat dan memberikan solusi yang relevan terhadap permasalahan distribusi buku di perpustakaan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Peminjaman Buku, *Simple Additive Weighting (SAW)*, *Website*, Perpustakaan.

## **ABSTRACT**

Libraries play a crucial role as information centers and sources of knowledge for the public. However, in their management, particularly in the book lending process, problems often arise related to limited copies and high demand from users. This situation presents challenges in determining who deserves priority in borrowing, especially in institutions such as the South Sumatra Provincial Library Service. Currently, the borrowing system is still manual and does not consider factors such as urgency of need, frequency of borrowing, or relevance to the field of study. To address these issues, this study developed a website-based Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The SAW method was chosen because it can calculate preference values based on the weighting of several criteria, such as borrower status, urgency level, borrowing frequency, book availability, and loan duration. This system is expected to assist library staff in determining borrowing priorities objectively, fairly, and efficiently, while simultaneously improving service quality and user satisfaction. The results of the study indicate that the developed system is capable of carrying out the decision-making process accurately and providing relevant solutions to book distribution problems in libraries.

**Keywords:** Decision Support System, Book Lending, Simple Additive Weighting (SAW), Website, Library.

## DAFTAR ISI

<b>JUDUL HALAMAN</b>	
<b>HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	ixii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian dan Manfaat Penelitian .....	4
1.4.1 Tujuan Penelitian .....	4
1.4.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
2.1 Landasan Teori.....	6
2.1.1 Komputer .....	6
2.1.2 Perangkat Lunak .....	6
2.1.3 Data .....	6
2.1.4 Basis Data ( <i>Database</i> ) .....	7
2.1.5 Internet .....	7
2.1.6 Aplikasi.....	8
2.1.7 Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	8
2.1.8 Metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW) .....	8
2.1.9 Peminjaman.....	10

2.1.10 Buku.....	11
2.1.11 Website .....	11
2.1.12 Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i> untuk Menentukan Prioritas Peminjaman Buku pada Dinas Perpustakaan Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Website .....	12
2.1.13 <i>Waterfall</i> .....	12
2.1.14 <i>Flowchart</i> .....	14
2.1.15 <i>Block Chart</i> .....	16
2.1.16 Data Flow Diagram (DFD).....	18
2.1.17 Entity Relationship Diagram (ERD) .....	20
2.1.18 Kamus Data ( <i>Data Dictionary</i> ).....	22
2.1.19 PHP ( <i>Hypertext Preprocessor</i> ).....	23
2.1.20 <i>Laravel</i> .....	23
2.1.21 CSS ( <i>Cascading Style Sheet</i> ).....	24
2.1.22 MYSQL.....	25
2.1.23 XAMPP .....	25
2.2 <i>State Of The Art</i> .....	26
2.2.1 Referensi Penelitian Terdahulu .....	26
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>30</b>
3.1 Tahapan Penelitian.....	30
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	32
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	32
3.4 Metode Pengembangan Sistem dan Metode Pemecahan Masalah .....	34
3.4.1 Metode Waterfall .....	34
3.4.2 Metode Simple Additive Weighting (SAW).....	35
3.4.3 Perhitungan Manual Metode <i>Simple Additive Weighting</i> .....	37
3.5 Analisis Data/ Analisis Kebutuhan Sistem .....	41
3.5.1 Flowchart yang berjalan.....	42
3.5.2 <i>Flowchart</i> yang diusulkan.....	43
2.5.3 Spesifikasi Kebutuhan <i>Hardware/Software</i> .....	45

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>47</b>
4.1 Gambaran Umum Objek Penelitian .....	47
4.2 Hasil Perancangan Sistem .....	47
4.2.1 Perancangan Kebutuhan Sistem .....	47
4.2.2 Analisis Kebutuhan Fungsional .....	48
4.2.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional .....	49
4.3 Desain .....	49
4.4 Implementasi .....	56
4.4.1 Desain Antarmuka .....	56
4.4.2 Implementasi Sistem .....	62
4.5 Pengujian dan Pembahasan .....	72
4.5.1 Metode Pengujian .....	72
4.5.2 Hasil Pengujian .....	72
4.5.3 Pembahasan .....	73
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>80</b>
5.1 Kesimpulan .....	80
5.2 Saran .....	81
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Model <i>Waterfall</i> .....	13
Gambar 3. 1 Tahapan Penelitian. ....	30
Gambar 3. 2 Metode <i>Waterfall</i> .....	34
Gambar 3. 3 <i>Flowchart</i> yang berjalan.....	42
Gambar 3. 4 <i>Flowchart</i> yang diusulkan.....	43
Gambar 4. 1 <i>Flowchart</i> Admin .....	50
Gambar 4. 2 Flowchart Petugas Perpustakaan.....	52
Gambar 4. 3 Diagram <i>Konteks</i> .....	53
Gambar 4. 4 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> level 1 .....	55
Gambar 4. 5 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	57
Gambar 4. 6 Rancangan Halaman Login. ....	61
Gambar 4. 7 Rancangan Halaman Dashboard . ....	61
Gambar 4. 8 Rancangan Halaman Koleksi Buku. ....	62
Gambar 4. 9 Rancangan Halaman Peminjaman Buku. ....	62
Gambar 4. 10 Rancangan Halaman Data Alternatif.....	63
Gambar 4. 11 Rancangan Halaman List User . ....	63
Gambar 4. 12 Rancangan Halaman Kriteria .....	64
Gambar 4. 13 Rancangan Halaman Perhitungan SAW .....	64
Gambar 4. 14 Rancangan Halaman Matriks Awal .....	65
Gambar 4. 15 Rancangan Halaman Matriks Normalisasi.. ....	65
Gambar 4. 16 Rancangan Halaman Skor Akhir Perangkingan .....	66
Gambar 4. 17 Halaman Login. ....	67
Gambar 4. 18 Halaman Dashboard. . ....	67
Gambar 4. 19 Halaman Koleksi Buku . ....	68
Gambar 4. 20 Halaman Peminjaman Buku. ....	69
Gambar 4. 21 Halaman Formulir Peminjaman Buku .....	69
Gambar 4. 22 Halaman Data Alternatif. ....	70
Gambar 4. 23 Halaman Tambah Data Alternatif Baru.....	71
Gambar 4. 24 Halaman List User. ....	72

Gambar 4. 25 Halaman Kriteria. ....	73
Gambar 4. 26 Halaman Perhitungan SAW. ....	74
Gambar 4. 27 Halaman Matriks Keputusan Awal ....	74
Gambar 4. 28 Halaman Matriks Normalisasi. ....	75
Gambar 4. 29 Halaman Skor Akhir Perankingan.....	75

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol-simbol pada <i>Flowchart</i> .....	15
Tabel 2. 2 Simbol-simbol pada <i>Block Chart</i> .....	17
Tabel 2. 3 Simbol-simbol pada <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	19
Tabel 2. 4 Simbol-simbol pada <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	21
Tabel 2. 5 Simbol-simbol pada Kamus Data ( <i>Data Dictionary</i> ) .....	23
Tabel 2. 6 Referensi Penelitian Terdahulu. ....	26
Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian.....	37
Tabel 3. 2 Jenis Kriteria dan Bobot.....	38
Tabel 3. 3 Status Peminjam .....	38
Tabel 3. 4 Tingkat Urgensi Peminjaman.....	38
Tabel 3. 5 Frekuensi Peminjaman.....	39
Tabel 3. 6 Ketersediaan Buku.....	39
Tabel 3. 7 Lama Waktu Peminjaman.....	39
Tabel 3. 8 konversi Data. ....	40
Tabel 3. 9 Normalisasi.....	40
Tabel 3. 10 Menghitung Nilai Preferensi (V).....	41
Tabel 3. 11 Hasil Akhir/Perangkingan.....	41
Tabel 4. 1 Tabel Pengguna.....	55
Tabel 4. 2 Tabel Buku. ....	55
Tabel 4. 3 Tabel Peminjam.....	56
Tabel 4. 4 Tabel Data Alternatif . ....	56
Tabel 4. 5 Tabel Nilai Kriteria.....	56
Tabel 4. 6 Tabel SAW. . ....	57
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian .....	76

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1.** Lembar Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing I
- Lampiran 2.** Lembar Kesepakatan Bimbingan Dosen Pembimbing II
- Lampiran 3.** Lembar Pengajuan Judul Dosen Pembimbing I
- Lampiran 4.** Lembar Pengajuan Judul Dosen Pembimbing II
- Lampiran 5.** Lembar Pengesahan Judul Tugas Akhir
- Lampiran 6.** Lembar Permohonan Pengambilan Data Mahasiswa ke Instansi
- Lampiran 7.** Lembar Pengantar Pengambilan Data dari Lembaga ke Instansi
- Lampiran 8.** Surat Balasan Penerimaan Izin Pengambilan Data dari Instansi
- Lampiran 9.** Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I
- Lampiran 10.** Lanjutan Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing I
- Lampiran 11.** Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing II
- Lampiran 12.** Lanjutan Lembar Bimbingan Dosen Pembimbing II
- Lampiran 13.** Lembar Rekomendasi Sidang Tugas Akhir
- Lampiran 14.** Rekapitulasi Revisi Tugas Akhir
- Lampiran 15.** Revisi Ketua Penguji
- Lampiran 16.** Revisi Dosen Penguji I
- Lampiran 17.** Revisi Dosen Penguji II
- Lampiran 18.** Revisi Dosen Penguji III
- Lampiran 19.** Lembar Persentase hasil pengecekan plagiasi
- Lampiran 20.** Link Google Drive Listing Kode