E-ISSN : 2988-1986
https://ejournal.cahayailmubangsa.institute/index.php/kohesi

Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek
Volume 10 No 7 Tahun 2025

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA UNIVERSITAS MANDIRI BINA PRESTASI

Riris Maria Lumbantoruan[1], Wanra Tarigan[2], Anjar Pinem[3], Bersama Sinuraya[4]
[,1,2,3] Program Studi Sistem Informasi Universitas Mandiri Bina Prestasi
Jl. Letjend Djamin Ginting No.285-287, Kota Medan,20155
[,4] Program Studi Teknik Informatika
Jl. Letjend Djamin Ginting No.285-287, Kota Medan,20155
[1]rirismaria22@gmail.com, [2]wansibro@yahoo.com, [3]anjar.pinem@gmail.com, [4]bersamaraya@gmail.com

Abstract

The process of selecting thesis supervisors in the Information Systems Study Program at Universitas Mandiri Bina Prestasi is still carried out manually by the academic department, which requires considerable time. To overcome this problem, this study developed a web-based Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The system is designed to provide recommendations for thesis supervisors with the best scores based on calculations of predetermined criteria.The criteria used include functional position, supervision quota, field of study, SINTA score, and structural position. Each criterion is assigned a specific weight calculated using the SAW method to obtain preference values for each lecturer. The results show that the lecturer with the highest preference value is Wanra Tarigan (0.89), followed by Tulus Pramita Sihaloho (0.80), Makmur Hasibuan (0.67), and Muhammad Lukman Hakim (0.63). This system can provide objective and measurable recommendations, helping the academic department determine the most suitable thesis supervisor for each student. Therefore, the system improves efficiency, objectivity, and fairness in the academic process at Universitas Mandiri Bina Prestasi.

Keywords: *Decision Support System, Simple Additive Weighting (SAW), Thesis Supervisor*

Abstrak

Proses pemilihan dosen pembimbing skripsi di Program Studi Sistem Informasi Universitas Mandiri Bina Prestasi masih dilakukan secara manual oleh pihak akademik, sehingga membutuhkan waktu yang lama. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini dilakukan dengan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).Sistem ini dirancang untuk memberikan rekomendasi dosen pembimbing dengan nilai terbaik berdasarkan hasil perhitungan terhadap kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan meliputi jabatan fungsional, kuota bimbingan, rumpun ilmu, skor SINTA, dan jabatan struktural. Setiap kriteria memiliki bobot yang dihitung menggunakan metode SAW untuk memperoleh nilai preferensi dari masing-masing dosen. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dosen dengan nilai preferensi tertinggi adalah

Article History
Received: Desember 2025
Reviewed:Desember 2025
Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 235
Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Wanra Tarigan (0,89), diikuti oleh Tulus Pramita Sihaloho (0,80), Makmur Hasibuan (0,67), dan Muhammad Lukman Hakim (0,63). Sistem ini mampu memberikan rekomendasi yang objektif dan terukur, sehingga membantu pihak akademik dalam menentukan dosen pembimbing yang paling sesuai bagi mahasiswa. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi, objektivitas, dan keadilan dalam proses akademik di Universitas Mandiri Bina Prestasi.
***Kata kunci*:** Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting (SAW), Dosen Pembimbing Skripsi.

1.PENDAHULUAN

Proses pengerjaan skripsi merupakan bagian penting dalam kurikulum pendidikan sarjana di hampir seluruh perguruan tinggi di Indonesia. Setiap mahasiswa diwajibkan mendapatkan pendampingan dari dosen pembimbing yang bertugas memastikan proses bimbingan berjalan dengan lancar. Dalam pemilihan dosen pembimbing, setiap program studi memiliki kebijakan masing-masing dengan mempertimbangkan kriteria seperti jabatan fungsional, kesesuaian bidang keilmuan, serta pertimbangan lain sesuai kebijakan Prodi.

Pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Mandiri Bina Prestasi (UMBP), proses pemilihan dosen pembimbing masih dilakukan secara manual dan memerlukan waktu yang cukup lama karena harus menilai banyak faktor sekaligus. Kondisi ini dapat mengakibatkan pembagian beban bimbingan yang tidak merata serta ketidaksesuaian antara topik skripsi mahasiswa dengan bidang keahlian dosen.

Seiring dengan berkembangnya teknologi informasi, pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi yang tepat untuk membantu proses pengambilan keputusan secara objektif dan efisien. Oleh karena itu, penulis merancang sistem pendukung keputusan pemilihan dosen pembimbing skripsi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Sistem ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi dosen pembimbing dengan nilai preferensi terbaik berdasarkan hasil perhitungan terhadap kriteria yang telah ditentukan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

a. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini dilakukan pengumpulan data secara langsung ke Program Studi Sistem Informasi Universitas Mandiri Bina Prestasi. Data yang dikumpulkan meliputi data dosen, data mahasiswa, data kriteria, dan data bobot yang digunakan dalam proses pemilihan dosen pembimbing skripsi. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan cara melakukan observasi, wawancara, studi pustaka, serta dokumentasi untuk memperoleh informasi yang mendukung penelitian.

b. Analisis Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi metode deskriptif dan metode deduktif. Metode deskriptif digunakan untuk menjelaskan permasalahan pada sistem pendukung keputusan pemilihan dosen pembimbing skripsi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sedangkan metode deduktif digunakan untuk menganalisis data berdasarkan teori sistem pendukung keputusan (SPK) dan metode SAW guna menentukan dosen pembimbing dengan kriteria terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan sistem pemilihan dosen pembimbing skripsi pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Mandiri Bina Prestasi digunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini membutuhkan sejumlah kriteria dan bobot sebagai dasar perhitungan untuk menentukan alternatif dosen terbaik berdasarkan nilai terbobot tertinggi. Sistem ini berfungsi untuk memberikan rekomendasi dosen pembimbing dengan peringkat terbaik, Namun, hasil dari sistem pendukung keputusan ini tidak dijadikan sebagai keputusan akhir atau keputusan mutlak, karena masih terdapat faktor-faktor di luar sistem yang dapat mempengaruhi keputusan.

3.1 Analisis Dan Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

a. Kriteria dan Bobot

Berdasarkan hasil diskusi dengan Ketua Program Studi Sistem Informasi dan dengan mengikuti Buku Pedoman Akademik Universitas Mandiri Bina Prestasi serta kajian literatur yang relevan, kriteria yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari jabatan fungsional, kuota bimbingan, rumpun ilmu, skor SINTA, dan jabatan struktural.

Tabel 1 Jenis Kriteria dan bobot dengan SAW

Kode	Nama Kriteria	Jenis	Bobot
C1	Jabatan Fungsional	Benefit	0.35
C2	Kuota Bimbingan	Benefit	0.25
C3	Rumpun Ilmu	Benefit	0.20
C4	Skor SINTA	Benefit	0.15
C5	Jabatan Struktural	Cost	0.05

Terdapat 4 sub kriteria yang harus diberikan nilai berupa angka jabatan fungsional, rumpun ilmu, skor sinta, dan jabatan struktural dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Sub kriteria jabatan fungsional

No	Jabatan Fungsional	Nilai
1	Guru Besar	3
2	Lektor Kepala	2
3	Lektor	1

Tabel 3. Sub kriteria rumpun ilmu

No	Rumpun Ilmu	Nilai
1	Teknik Komputer	5
2	Ilmu Komputer	4
3	Sistem Informasi	3
4	Tegnologi Informasi	2
5	Rekayasa Perangkat Lunak	1

Tabel 4. Sub kriteria skor sinta

No	Skor SINTA	Nilai
1	>100	5
2	50 - 100	4
3	30 - 49	3
4	10 - 29	2
5	<10	1

Tabel 5. Sub kriteria jabatan struktural

No	Jabatan Struktural	Nilai
1	Rektor	1
2	Wakil Rektor I	2
3	Wakil Rektor II	3
4	Ka. Prodi	4
5	Ka. Bagian	5
6	Dosen Tetap	6

b. Menentukan alternatif beberapa dosen pembimbing.

Berikut ini adalah contoh untuk beberapa alternatif atau nama calon dosen pembimbing.

Tabel 6. Penentuan alternatif dosen

Kode	Nama Dosen	Jabatan Fungsional	Kuota Bimbingan	Rumpun Ilmu	Skor SINTA	Jabatan Struktural
1	Makmur Hasibuan	Lektor	5	Ilmu Komputer	2	Dosen Tetap
2	Muhammad Lukman Hakim	Lektor	5	Tegnologi Informasi	32	Dosen Tetap
3	Tulus Pramita Sihaloho	Lektor	5	Ilmu Komputer	106	Ketua Program Studi
4	Wanra Tarigan	Lektor Kepala	5	Sistem Informasi	30	Wakil Rektor I

c. Nilai Rating Kecocokan

Berikut adalah tabel nilai rating kecocokan sesuai dengan data dosen pembimbing.

Tabel 7. Nilai Rating Kecocokan

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	1	5	4	1	6
A2	1	5	2	3	6
A3	1	5	4	5	4
A4	2	5	3	3	2

d. Hasil Normalisasi

Hasil normalisasi ini menjadi dasar untuk perhitungan nilai akhir dalam metode SAW. Berikut contoh normalisasi untuk kriteria C1 dan C5.

Untuk kriteria benefit :

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\max X_j}$$

$$A1 = \frac{1}{\text{Max } \{1, 1, 1, 2\}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A2 = \frac{1}{\text{Max } \{1, 1, 1, 2\}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A3 = \frac{1}{\text{Max } \{1, 1, 1, 2\}} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$A4 = \frac{2}{\text{Max } \{2, 2, 1, 2\}} = \frac{2}{2} = 1$$

Untuk kriteria cost :

$$r_{ij} = \frac{\min X_j}{X_{ij}}$$

$$A1 = \frac{\text{Min } \{6, 6, 4, 2\}}{6} = \frac{2}{6} = 0{,}3333$$

$$A2 = \frac{\text{Min } \{6, 6, 4, 2\}}{6} = \frac{2}{6} = 0{,}3333$$

$$A3 = \frac{\text{Min } \{6, 6, 4, 2\}}{4} = \frac{2}{4} = 0{,}5$$

$$A4 = \frac{\text{Min } \{6, 6, 4, 2\}}{2} = \frac{2}{2} = 1$$

e. Perhitungan Nilai Preferensi (P)

Nilai preferensi atau skor akhir merupakan hasil akhir dari metode SAW yang diperoleh dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai normalisasi dengan bobot dari masing-masing kriteria. Nilai ini digunakan untuk menentukan peringkat terbaik dari setiap alternatif (dosen pembimbing). Berikut contoh perhitungan nilai preferensi untuk alternatif A1 dengan rumus:

$$V_i = \Sigma \ (w_j \times r_{ij})$$

A1 (Makmur Hasibuan)

$V1 = (0.5 \times 0.35) + (1 \times 0.25) + (1 \times 0.20) + (0.2 \times 0.15) + (0.3333 \times 0.05)$

$= 0.175 + 0.25 + 0.20 + 0.03 + 0.01665$

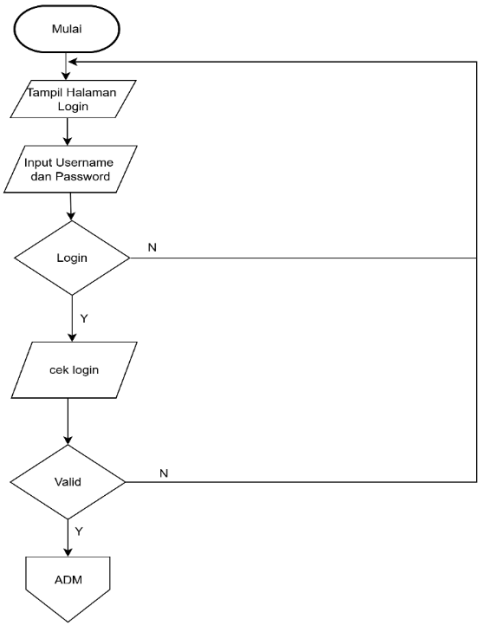
$= 0.6717$

Tabel 8. Hasil Nilai Preferensi Alternatif

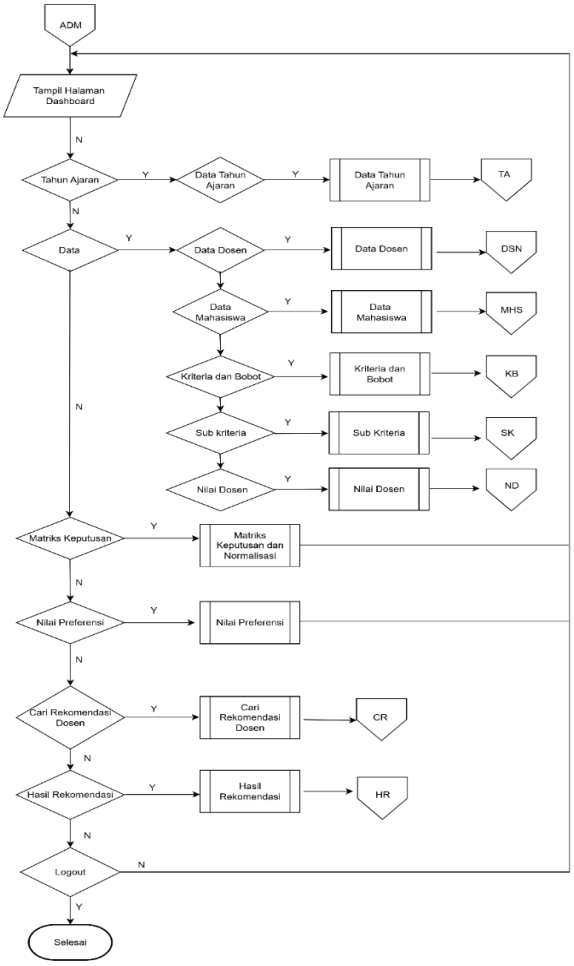
Kode	Nama Dosen	Nilai Preferensi
A1	Makmur Hasibuan	0.6717
A2	Muhammad Lukman Hakim	0.6317
A3	Tulus Pramita Sihaloho	0.8
A4	Wanra Tarigan	0.89

3.2 Rancangan Sistem

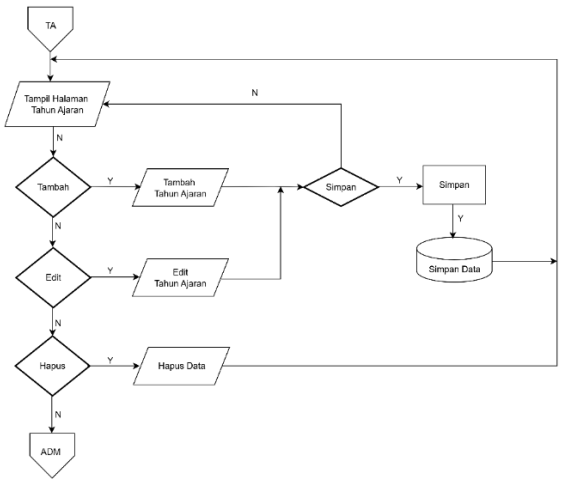
a. Flowchart



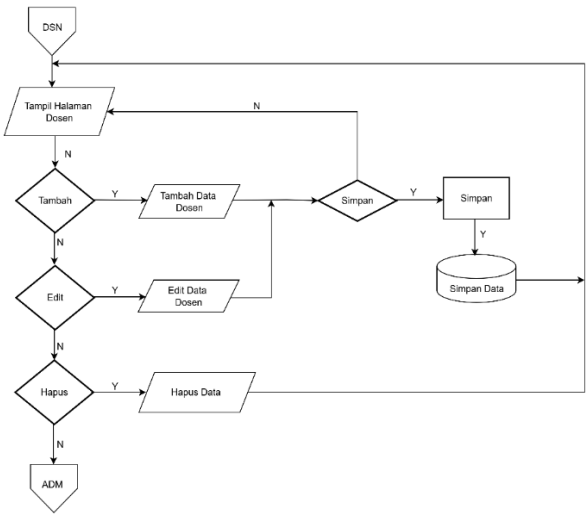
Gambar 1. Flowchart Halaman Login



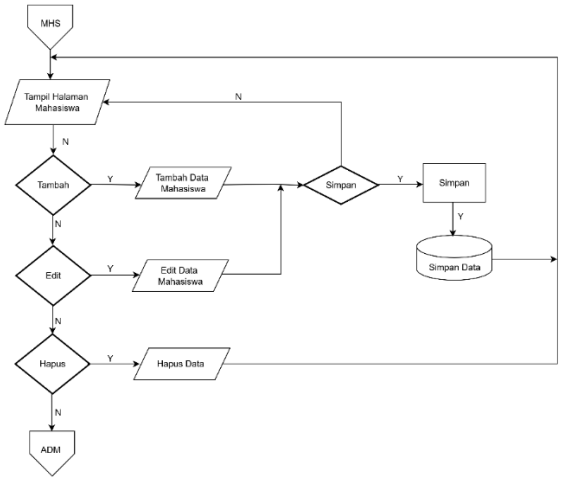
Gambar 2. Flowchart Halaman Utama



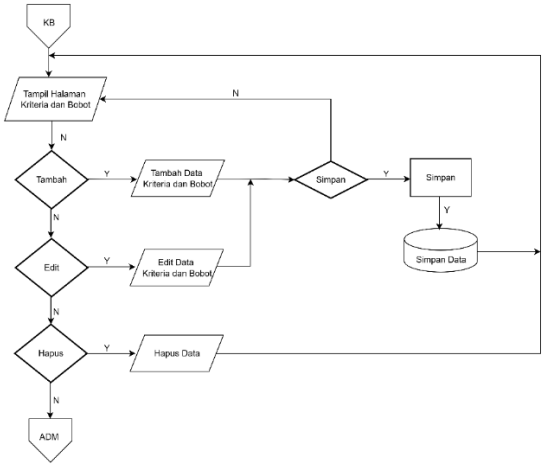
Gambar 3. Flowchart Tahun Ajaran



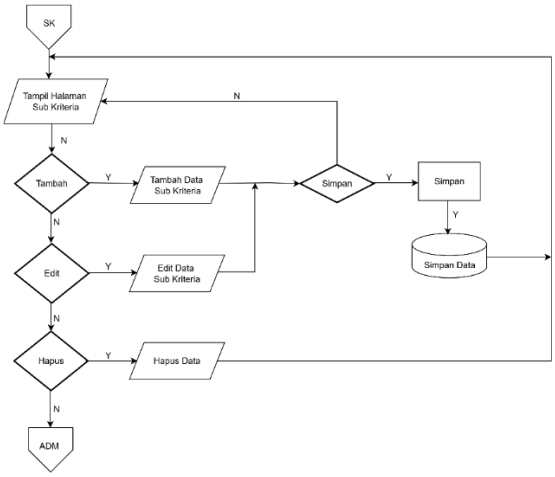
Gambar 4. Flowchart Dosen



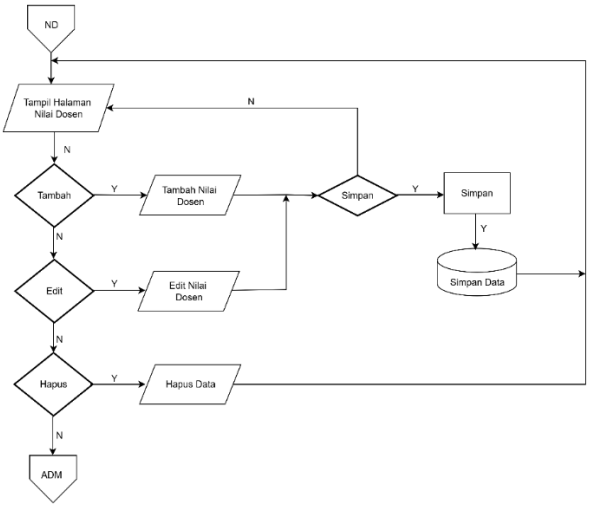
Gambar 5. Flowchart Halaman Mahasiswa



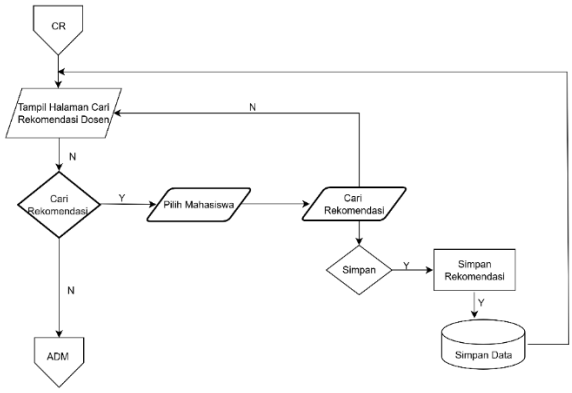
Gambar 6. Flowchart Kriteria dan Bobot



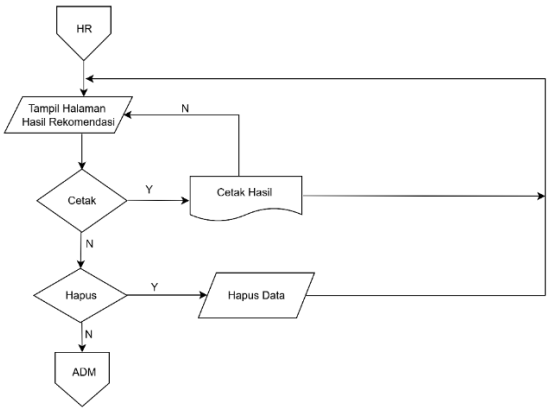
Gambar 3. Flowchart Sub Kriteria



Gambar 4. Flowchart Nilai Dosen



Gambar 5. Flowchart Cari Rekomendasi Dosen



Gambar 6. Flowchart Hasil Rekomendasi

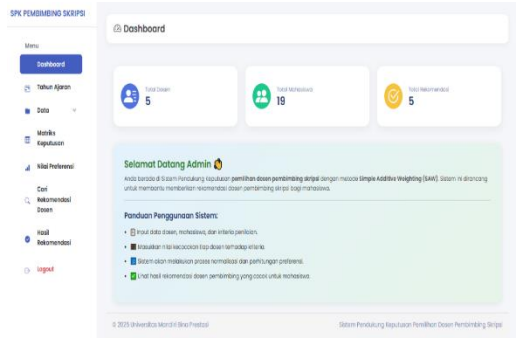
b. Implementasi

1. Halaman Login



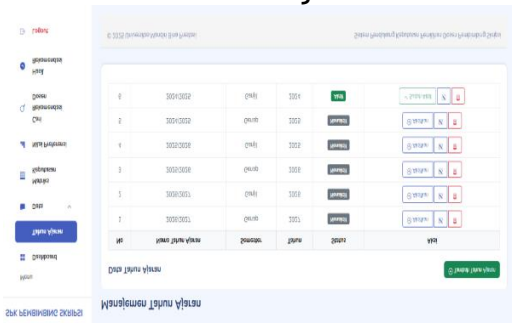
Gambar 7. Halaman login

2. Halaman Dashboard



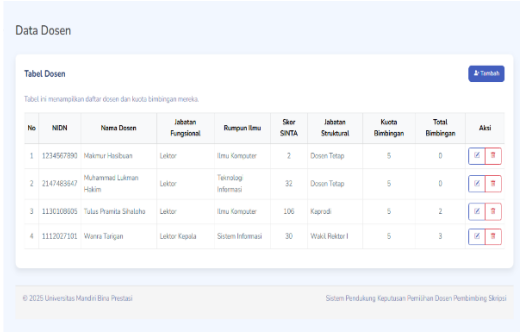
Gambar 8. Halaman Dashboard

3. Halaman Tahun Ajaran



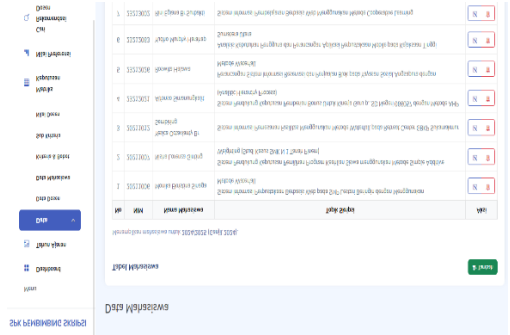
Gambar 9. Halaman Tahun Ajaran

4. Halaman Dosen



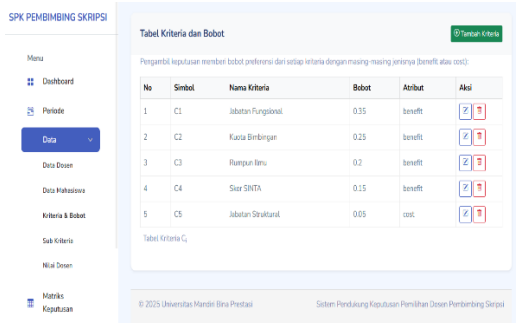
Gambar 10. Halaman Dosen

5. Halaman Mahasiswa



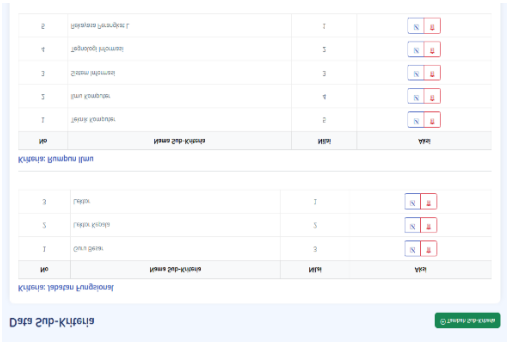
Gambar 11. Halaman Mahasiswa

6. Halaman Kriteria dan bobot



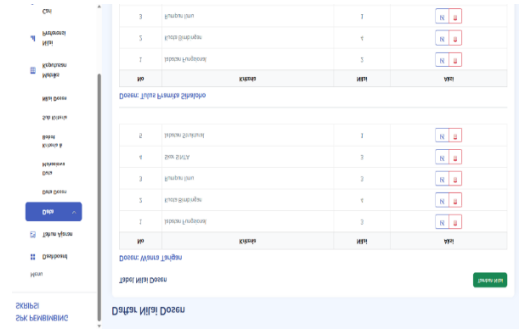
Gambar 12. Halaman Kriteria dan Bobot

7. Halaman Sub kriteria



Gambar 13. Halaman Sub kriteria

8. Halaman Nilai Dosen



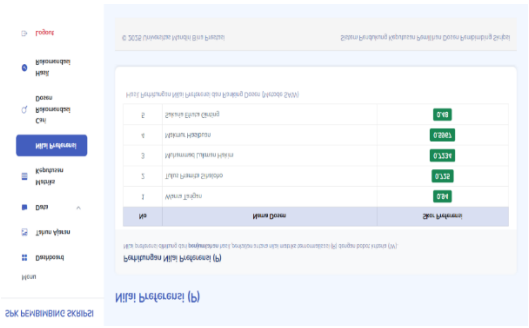
Gambar 14. Halaman Nilai Dosen

9. Halaman Matriks Keputusan



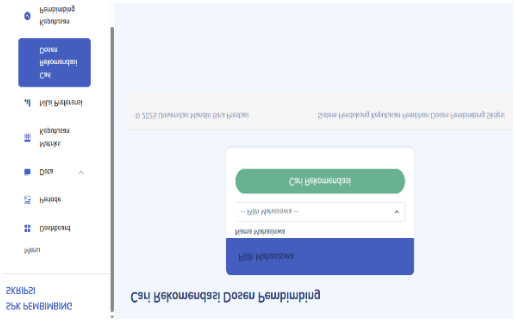
Gambar 15. Halaman Matriks Keputusan

10. Halaman Nilai Preferensi



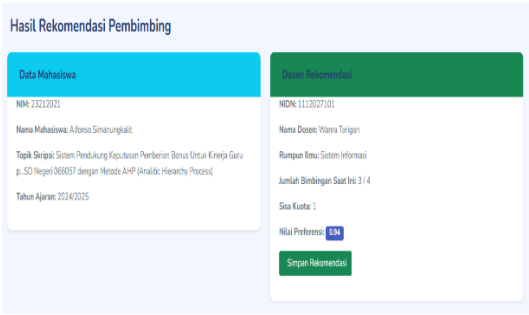
Gambar 16. Halaman Nilai Preferensi

11. Halaman Cari Rekomendasi



Gambar 17. Halaman Cari Rekomendasi

12. Halaman Hasil Rekomendasi



Gambar 18. Halaman Hasil Rekomendasi

4. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan dalam membantu proses pengambilan keputusan secara objektif dan terukur, terutama dalam pemilihan dosen pembimbing skripsi.
2. Dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan dosen pembimbing menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) ini, dapat memberikan rekomendasi dosen pembimbing untuk mahasiswa berdasarkan ranking nilai terbaik dari calon dosen.
3. Sistem ini juga mampu menyesuaikan topik skripsi mahasiswa dengan rumpun ilmu dosen, serta mempertimbangkan kuota bimbingan agar tidak terjadi kelebihan beban pada salah satu dosen pembimbing.

b. Saran

Setelah membangun sistem pendukung keputusan untuk pemilihan dosen pembimbing skripsi menggunakan metode SAW, penulis menyarankan untuk pengembangan sistem ke depannya sebagai berikut:

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan hak akses pengguna seperti dosen dan mahasiswa agar dapat berinteraksi secara langsung dalam sistem.
2. Diharapkan sistem ini dapat diuji coba langsung oleh pihak universitas untuk melihat efektivitasnya di lapangan dan menjadi sistem resmi dalam proses pemilihan dosen pembimbing di Universitas Mandiri Bina Prestasi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besar kepada UNIVERSITAS MANDIRI BINA PRESTASI telah mendukung penelitian ini hingga selesai. Terlebih-lebih kepada Bapak Wanra Tarigan, ST, M.Kom sebagai dosen pembimbing telah membimbing penulis hingga akhirnya dapat terselesaikan semuanya dengan hasil yang sangat memuaskan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Aprilian, L. V., & Saputra, M. H. K. (2020). *Belajar cepat metode SAW*. Kreatif Publisher.
[2] Elgamar. (2020). *Buku ajar konsep dasar pemrograman website dengan PHP*. Ahlimedia Book.
[3] Fathoroni, A., & dkk. (2020). *Buku tutorial sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen menggunakan*
metode 360 Degree Feedback. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
[4] Fitri, R. (2020). *Pemrograman basis data menggunakan MySQL*. Yogyakarta: Poliban Press.
[5] Khesya, N. (2021). *Mengenal flowchart dan pseudocode dalam algoritma dan pemrograman*.
[6] Mashuri, C., & Mujianto, A. H. (2021). *Buku ajar sistem pendukung keputusan: Simulasi optimasi waktu*
produksi pada industri (E. Santoso, Ed.; Cet. 1). Perkumpulan Rumah Cemerlang Indonesia.
[7] Prasetyo, A., & Supriyono, H. (2023). *Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan dosen pembimbing*
skripsi berdasarkan minat mahasiswa menggunakan metode SAW di Prodi Informatika UMS (Skripsi,
Universitas Muhammadiyah Surakarta).
[8] Rahmawati, T., Wirapraja, A., & Soesilo, E. C. (2022). Sistem pendukung keputusan penentuan dosen
pembimbing tugas akhir menggunakan Fuzzy dan Simple Additive Weighting berbasis Android: Studi kasus
IKADO Surabaya. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 2(1).
[9] Rozikin, K. (2023). *Sistem basis data*. Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik.
[10] Sinlae, F., Maulana, I., Setiyansyah, F., & Ihsan, M. (2024). Pengenalan pemrograman web: Pembuatan
aplikasi web sederhana dengan PHP dan MySQL. *Jurnal Siber Multi Disiplin*, 2(2), 68–82.
[11] Suahati, A. F., Nurrahman, A. A., Sari, A. F. T., Alamiyah, R., & Santoso, H. (2024). Perancangan sistem
pendukung keputusan untuk pemilihan dosen pembimbing tugas akhir dengan metode Simple Additive
Weighting. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 14(2), 183–190.