



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PEGAWAI
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS PADA
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KOTA BANJARBARU**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Strata-1 Ilmu Komputer**

Oleh

Wawan Gunawan

NIM 1611016210031

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU**

JULI 2023



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PEGAWAI
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS PADA
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KOTA BANJARBARU**

Skripsi

**Untuk Memenuhi Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Sarjana Strata – 1 Ilmu Komputer**

Oleh

Wawan Gunawan

NIM 1611016210031

**PROGRAM STUDI S-1 ILMU KOMPUTER
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
BANJARBARU
JULI 2023**

SKRIPSI

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PEGAWAI
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS PADA
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KOTA BANJARBARU

Oleh :

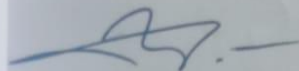
Wawan Gunawan

NIM 1611016210031

Telah dipertahankan di depan Dosen Penguji pada tanggal 24 Juli 2023.

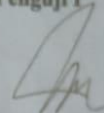
Susunan Dosen Penguji :

Pembimbing I



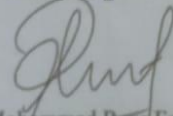
Muliadi S. Kom M. Cs
NIP. 197804222010121002

Dosen Penguji I



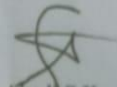
Muhammad Itqan Mazdadi S. Kom M. Kom
NIP. 199006122019031013

Pembimbing II



Mohammad Reza Faisal S. T., M. T., Ph. D
NIP. 197612202008121001

Dosen Penguji II



Friska Abadi S. Kom M. Kom
NIP. 19880913201612110001

Banjarbaru, 24 Juli 2023
Ketua Program Studi Ilmu Komputer

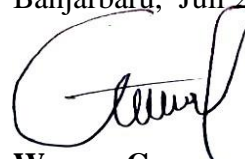


Iwan Budiman, S. T., M. Kom
NIP. 197703252008121001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Banjarbaru, Juli 2023



Wawan Gunawan

NIM. 1611016210031

ABSTRAK

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS PADA DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KOTA BANJARBARU
(Oleh: Wawan Gunawan; Pembimbing: Muliadi S.Kom., M.Cs dan Mohammad Reza Faisal S.T., M.T. Ph.D; 59 Halaman)

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan pegawai terbaik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Penelitian ini juga melakukan evaluasi menggunakan *Mean Absolute Error* (MAE) pada tiga kategori pegawai, yaitu Eselon IV, PNS, dan Honor. Metode SAW digunakan untuk memberikan bobot pada setiap kriteria yang relevan dengan pemilihan pegawai terbaik. Sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk menghitung nilai preferensi relatif setiap alternatif pegawai. Evaluasi dilakukan dengan mengukur MAE pada masing-masing kategori. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada kategori Eselon IV, nilai MAE yang diperoleh adalah sebesar 0,2, menunjukkan tingkat ketepatan yang tinggi dalam pemilihan pegawai terbaik untuk kategori ini. Pada kategori PNS, MAE yang diperoleh adalah sebesar 6,042, menunjukkan tingkat ketepatan yang lebih rendah dibandingkan dengan kategori Eselon IV. Sedangkan pada kategori Honor, MAE yang diperoleh adalah sebesar 3,789, menunjukkan tingkat ketepatan yang sedang dalam pemilihan pegawai terbaik untuk kategori ini. Secara keseluruhan, MAE yang diperoleh dalam penentuan karyawan terbaik adalah sebesar 0,67. Hal ini menunjukkan bahwa sistem SPK yang dikembangkan dapat memberikan hasil yang cukup akurat dalam memilih pegawai terbaik dari ketiga kategori yang diteliti.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Karyawan Terbaik SAW, Topsis, MAE

ABSTRACT

DECISION SUPPORT SYSTEM FOR DETERMINING THE BEST EMPLOYEE USING SAW AND TOPSIS METHODS AT THE DEPARTMENT OF PUBLIC WORKS AND SPATIAL PLANNING OF BANJARBARU CITY (By: Wawan Gunawan; Supervisors: Muliadi S.Kom., M.Cs dan Mohammad Reza Faisal S.T., M.T. Ph.D; 59 pages).

This study aims to develop a Decision Support System (DSS) for selecting the best employees using the Simple Additive Weighting (SAW) and Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. The research also evaluates the system using Mean Absolute Error (MAE) in three employee categories: Eselon IV, Civil Servants (PNS), and Contractual (Honor) employees. The SAW method is used to assign weights to each criterion relevant to selecting the best employees. Meanwhile, the TOPSIS method is employed to calculate the relative preference value for each employee alternative. The evaluation is conducted by measuring the MAE in each category. The research findings indicate that in the Eselon IV category, the obtained MAE value is 0.2, demonstrating a high level of accuracy in selecting the best employees for this category. In the PNS category, the obtained MAE is 6.042, indicating a lower level of accuracy compared to the Eselon IV category. On the other hand, in the Honor category, the obtained MAE is 3.789, showing a moderate level of accuracy in selecting the best employees for this category. Overall, the MAE obtained for determining the best employees is 0.67. This suggests that the developed DSS system can provide reasonably accurate results in selecting the best employees from the three examined categories.

Keyword : *Decision Support System, Best Employee Selection, SAW, Topsis, MAE*

PRAKATA

Puji dan syukur kepada Allah SWT atas berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode SAW dan Topsis Pada Dinas Pekerjaam Umum dan Penataan Ruang Kota Banjarbaru** untuk memenuhi syarat dalam menyelesaikan pendidikan program Strata-1 Ilmu Komputer, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Lambung Mangkurat.

Tidak lupa penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak terkait yang sangat mendukung dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini, adapun yang dimaksud adalah sebagai berikut:

1. Allah SWT, karena atas limpahan karunia-Nya lah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Keluarga yang senantiasa memberikan doa, semangat, dukungan, hingga kepercayaan yang membuat penulis selalu bekerja keras menyelesaikan skripsi.
3. Bapak Muliadi S.Kom., M.Sc selaku dosen pembimbing utama dan Mohammad Reza Faisal S.T., M.T. Ph.D selaku dosen pembimbing pendamping yang senantiasa membimbing, membantu, dan meluangkan waktu dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Muhammad Itqan Mazdadi S.Kom M.Kom dan Friska Abadi S.Kom., M.Kom, selaku dosen penguji yang telah memberikan masukan-masukan untuk penyajian skripsi.
5. Bapak Irwan Budiman, S.T., M.Kom. selaku ketua program studi Ilmu Komputer beserta seluruh dosen dan karyawan/staff pegawai Fakultas MIPA Universitas Lambung Mangkurat atas bantuan yang diberikan selama penulis mengikuti studi.
6. Teman-teman keluarga Ilmu Komputer angkatan 2016 serta sahabat penulis yang telah banyak memberikan bantuan serta motivasi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah turut membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, kritik dan saran yang membangun sangat diperlukan. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi ilmu pengetahuan dan pembaca khususnya serta mendapat keridhaan Allah SWT.

Banjarbaru, Juli 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Wawan Gunawan', written in a cursive style.

Wawan Gunawan

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT	v
PRAKATA	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Kajian Terdahulu	6
2.2 Keaslian Penelitian	8
2.3 Landasan Teori	13
2.3.1 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan	13
2.3.2 SAW (Simple Additive Weighting).....	14
2.3.3 Topsis (<i>Technique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution</i>).....	16
2.3.4 MAE (Mean Absolute Error)	17
BAB III METODE PENELITIAN.....	18
3.1 Alat dan Bahan	18
3.1.1 Alat Penelitian.....	18
3.1.2 Bahan Penelitian.....	18
3.2 Prosedur Penelitian.....	18
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Hasil.....	22
4.1.1 Identifikasi Masalah	22

4.1.2	Mengumpulkan dan Menganalisis Data.....	23
4.1.3	SAW.....	23
4.1.4	Topsis.....	34
4.1.5	Evaluasi MAE.....	47
4.1.6	Implementasi.....	50
4.2	Pembahasan.....	57
BAB V PENUTUP.....		59
5.1	Kesimpulan.....	59
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		60
LAMPIRAN.....		62

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 1 Keaslian Penelitian.....	8
Tabel 2 Rancangan Penelitian.....	13
Tabel 3 Tingkat Kepentingan Metode SAW.....	15
Tabel 5 Kriteria Acuan.....	24
Tabel 6 Kriteria Kecocokan	24
Tabel 7 Nilai Kriteria Kehadiran (C1)	25
Tabel 8 Nilai Kriteria Deadline (C2)	25
Tabel 9 Nilai Kriteria Evaluasi (C3)	25
Tabel 10 Nilai Kriteria Fokus (C4)	26
Tabel 11 Nilai Kriteria Produktivitas (C5).....	26
Tabel 12 Nilai Kriteria Sikap (C6).....	26
Tabel 13 Nilai Kriteria Inisiatif (C7)	27
Tabel 14 Nilai Kriteria Integritas (C8).....	28
Tabel 15 Nilai Kriteria Kualitas Kerja (C9).....	28
Tabel 16 Matriks Keputusan Nilai Kriteria.....	29
Tabel 17 Matriks Keputusan Nilai Kriteria Kategori Eselon IV.....	30
Tabel 18 Matriks Keputusan Nilai Kriteria Kategori PNS	30
Tabel 19 Matriks Keputusan Nilai Kriteria Kategori Honorer	31
Tabel 20 Perhitungan Normalisasi SAW Kriteria C1 Untuk A1 Tiap Kategori....	32
Tabel 21 Perhitungan Normalisasi SAW Kriteria C2 Untuk A1 Tiap Kategori	32
Tabel 22 Matriks Normalisasi SAW Kategori Eselon IV	32
Tabel 23 Matriks Normalisasi SAW Kategori PNS.....	33
Tabel 24 Matriks Normalisasi SAW Kategori Pegawai Honorer	33
Tabel 25 Perhitungan Normalisasi Topsis A1 Kriteria C1	34
Tabel 26 Perhitungan Normalisasi A1 Kriteria C2	34
Tabel 27 Matriks Normalisasi Topsis Kategori Eselon IV	35
Tabel 28 Matriks Normalisasi Topsis Kategori PNS.....	35
Tabel 29 Matriks Normalisasi Topsis Kategori Pegawai Honorer	36
Tabel 30 Perhitungan Perkalian Terbobot A1 Kriteria C1.....	36

Tabel 31 Perhitungan Perkalian Terbobot A1 Kriteria C2.....	37
Tabel 32 Matriks Normalisasi Terbobot Kategori Eselon IV	37
Tabel 33 Matriks Normalisasi Terbobot Kategori PNS.....	37
Tabel 34 Matriks Normalisasi Terbobot Kategori Pegawai Honorer	38
Tabel 35 Penentuan Solusi Ideal Positif Kriteria C1	39
Tabel 36 Penentuan Solusi Ideal Positif Kriteria C2	39
Tabel 37 Penentuan Solusi Ideal Negatif Kriteria C1	39
Tabel 38 Penentuan Solusi Ideal Negatif Kriteria C2.....	39
Tabel 39 Matriks Solusi Ideal Positif dan Negatif	40
Tabel 40 Jarak Solusi Ideal Positif Alternative 1	41
Tabel 41 Jarak Solusi Ideal negatif Alternative 1	41
Tabel 42 Solusi Ideal Positif dan Negatif Pada Kategori Eselon IV.....	41
Tabel 43 Solusi Ideal Positif dan Negatif Pada Kategori PNS	42
Tabel 44 Solusi Ideal Positif dan Negatif Pada Kategori Honorer	42
Tabel 45 Perhitungan Nilai Preferensi Alternatif Ke-1	43
Tabel 46 Perhitungan Nilai Preferensi Alternatif Ke-2	43
Tabel 47 Nilai Preferensi Pegawai Kategori Eselon IV.....	44
Tabel 48 Nilai Preferensi Pegawai Kategori PNS.....	44
Tabel 49 Nilai Preferensi Pegawai Kategori Honorer.....	45
Tabel 50 Perangkingan Nilai Preferensi Pegawai Kategori Eselon IV	45
Tabel 51 Perangkingan Nilai Preferensi Pegawai Kategori PNS.....	46
Tabel 52 Perangkingan Nilai Preferensi Pegawai Kategori Honorer.....	46
Tabel 53 Pegawai Terbaik Pada Masing-Masing Kategori.....	47
Tabel 54 Perhitungan MAE Kategori Eselon IV	48
Tabel 55 Perhitungan MAE Kategori PNS	48
Tabel 56 Perhitungan MAE Kategori Honorer	48
Tabel 57 Perhitungan Error Pada Pegawai Terbaik	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 1 Alur Penelitian SPK Pemilihan Pegawai Terbaik	19
Gambar 2 Grafik Perbandingan MAE Tiap Kategori Pegawai.....	49
Gambar 3. Halaman Login.....	50
Gambar 4. Halaman Manajemen Pegawai	50
Gambar 5. Halaman Tambah Data Pegawai	51
Gambar 6. Halaman Home.....	51
Gambar 7. Halaman Tambah Periode Penilaian	52
Gambar 8. Halaman Home yang Berisi Data Periode Penilaian.....	52
Gambar 9. Halaman Detail Periode	53
Gambar 10. Halaman Tambah Penilaian	53
Gambar 11. Halaman Import Penilaian.....	54
Gambar 12. Template Penilaian Eselon IV	54
Gambar 13. Template Penilaian PNS	55
Gambar 14. Template Penilaian Honor.....	55
Gambar 15. Upload File Template Penilaian.....	56
Gambar 16. Hasil Pegawai Terbaik Pada Halaman Home	56
Gambar 17. Daftar Pegawai dan Nilai Pegawai.....	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Pegawai PUPR Banjarbaru
Lampiran 2 Riwayat Hidup Penulis

