



**PENERAPAN KINERJA METODE SAW DAN TOPSIS DALAM SISTEM
PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ANGGOTA BERPRESTASI DI PUSAT
INFORMASI DATA MARITIM TNI**

TUGAS AKHIR

**RIDWAN MUSTHOPA
NIM. 2110501035**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2024**



**PENERAPAN KINERJA METODE SAW DAN TOPSIS DALAM
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ANGGOTA
BERPRESTASI DI PUSAT INFORMASI DATA MARITIM TNI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar

Ahli Madya Komputer

TUGAS AKHIR

**RIDWAN MUSTHOPA
NIM. 2110501035**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL VETERAN JAKARTA
2024**

LEMBAR PERNYATAAN

PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini merupakan hasil karya sendiri dan semua sumber yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Ridwan Musthopa

NIM : 2110501035

Tanggal : 12 Mei 2024

Apabila dikemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses dengan ketentuan yang berlaku.

Jonggol, 21 Juni 2024

Yang Menyatakan,



Ridwan Musthopa

LEMBAR PERSETUJUAN

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ridwan Musthopa
NIM : 2110501035
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : D3 Sistem Informasi

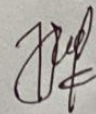
Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non eksekutif (*Non-executive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

PENERAPAN KINERJA METODE SAW DAN TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ANGGOTA BERPRESTASI DI PUSAT INFORMASI DATA MARITIM TNI

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) skripsi saya selama tetap tercantum nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jonggol
Pada tanggal : 21 Juni 2024

Yang Menyatakan,



Ridwan Musthopa

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Dengan ini dinyatakan bahwa Tugas Akhir berikut :

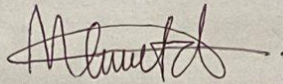
Nama : Ridwan Musthopa

NIM : 2110501035

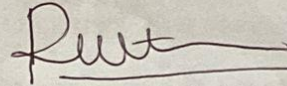
Program Studi : D-III Sistem Informasi

Judul : Penerapan Kinerja Metode SAW dan TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Berprestasi Di Pusat Informasi Data Maritim TNI.

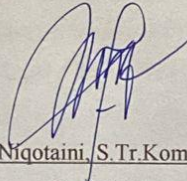
Telah berhasil dipertahankan dihadapan Tim Penguji pada sidang Tugas Akhir dan diterima sebagai persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Komputer pada Program Studi D-III Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.



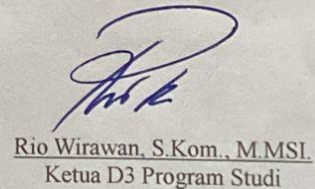
Nur Hafifah Matondang, S. Kom., M.M., M.T.I.
Penguji 1



Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., M.M.S.I.
Penguji 2



Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom
Pembimbing



Rio Wirawan, S.Kom., M.M.S.I.
Ketua D3 Program Studi

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal Ujian : 16 Juli 2024

PENERAPAN KINERJA METODE SAW DAN TOPSIS DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN ANGGOTA BERPRESTASI DI PUSAT INFORMASI DATA MARITIM TNI

Ridwan Musthopa

ABSTRAK

Dalam era informasi yang semakin berkembang, pemilihan anggota berprestasi di Pusat Informasi Data Maritim TNI (Pusinfomar TNI) menjadi suatu keputusan yang penting dan memerlukan pendekatan yang tepat. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini, dilakukan penelitian mengenai penerapan kinerja metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan anggota berprestasi di Pusinfomar TNI. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan suatu sistem pendukung keputusan yang efektif dan efisien dalam memilih anggota berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW digunakan untuk memberikan penilaian relatif terhadap kinerja anggota berdasarkan bobot kriteria yang telah ditetapkan. Sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk mendapatkan urutan preferensi anggota berdasarkan jarak relative terhadap solusi ideal positif dan negatif. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tahapan penelitian yang meliputi *fase intelligence*, *fase design*, *fase choice*, *fase implementation*, pengujian sistem dan dokumentasi. Selain itu, dalam penelitian ini juga menggunakan Bahasa pemrograman HTML, CSS, PHP, serta *framework* Laravel dan basis data MySQL. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan anggota berprestasi di Pusinfomar TNI. Salin itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan pemahaman lebih baik tentang penerapan metode SAW dan TOPSIS dalam konteks pemilihan anggota berprestasi.

Kata Kunci : Pemilihan Anggota Berprestasi, Penerapan Kinerja, Pusat Informasi Dara Maritim TNI, Kriteria

**THE APPLICATION OF SAW AND TOPSIS METHOD PERFORMANCE IN A
DECISION SUPPORT SYSTEM FOR SELECTING OUTSTANDING MEMBERS AT
THE TNI MARITIME DATA INFORMATION CENTER**

Ridwan Musthopa

ABSTRACT

In the increasingly evolving information era, the selection of outstanding members at the Naval Data Information Center (Pusinfomar TNI) has become an important decision that requires the right approach. Therefore, in this final project, research was conducted on the implementation of the Simple Additive Weighting (SAW) and Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods in a decision support system for selecting outstanding members at Pusinfomar TNI. The aim of this research is to develop an effective and efficient decision support system for selecting outstanding members based on predetermined criteria. The SAW method is used to provide a relative assessment of member performance based on the weights of established criteria. Meanwhile, the TOPSIS method is used to obtain the order of member preferences based on the relative distance to the positive and negative ideal solutions. This research uses a qualitative approach with research stages that include the intelligence phase, design phase, choice phase, implementation phase, system testing, and documentation. Additionally, this research also uses HTML, CSS, PHP programming languages, as well as the Laravel framework and MySQL database. The results of this research are expected to contribute to the development of a decision support system for selecting outstanding members at Pusinfomar TNI. Furthermore, this research is also expected to provide a better understanding of the application of the SAW and TOPSIS methods in the context of selecting outstanding members.

Keywords: *Outstanding Member Selection, Performance Implementation, Naval Data Information Center, Criteria*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunianya sehingga rangkaian tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas akhir ini dibuat guna memenuhi persyaratan untuk mendapatkan gelar Ahli Madya Komputer (A.Md.kom).

Dalam penyusunan tugas akhir ini hingga selesai, terdapat banyak bantuan dari banyak pihak. Demikian, segala rasa hormat dan terima kasih disampaikan setinggi – tingginya kepada :

1. Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia yang tak terhingga.
2. Kedua Orang Tua yang telah memberikan dukungan sepenuh hati.
3. Bapak Prof. Dr. Ir. Supriyanto, ST., M.Sc., IPM, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer UPNVJ.
4. Bapak Rio Wirawan, S.Kom., MMSI., selaku Kepala Prodi D3 Sistem Informasi.
5. Ibu Zatin Niqotaini, S.Tr.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing.
6. Laksamana Pertama TNI Robert Hasudungan Marpaung , selaku Kepala Pusat Informasi Maritim TNI (Pusinfomar TNI).
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu – persatu.

Masih banyak kekurangan yang terdapat di penulisan tugas akhir ini, baik dari segi isi maupun penulisan, mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman serta hakikat sebagai manusia yang selalu salah. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun akan sangat berarti.

Jakarta, Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR	I
LEMBAR PERNYATAAN.....	III
LEMBAR PERSETUJUAN.....	IV
LEMBAR PENGESAHAN	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
KATA PENGANTAR.....	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR SIMBOL.....	XV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Penelitian.....	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Luaran yang Diharapkan.....	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	7
2.1 PUSINFOMAR TNI.....	7
2.2 Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.1 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan.....	8
2.3 Metode SAW	8
2.3.1 Pengertian Metode SAW	8
2.3.2 Kelebihan Metode SAW	9
2.3.3 Kekurangan Metode SAW	9
2.4 Metode TOPSIS	9
2.4.1 Pengertian Metode TOPSIS	9

2.4.2 Kelebihan Metode TOPSIS	9
2.4.3 Kekurangan Metode TOPSIS	10
2.5 Website	10
2.6 HTML	10
2.7 CSS	10
2.8 PHP	11
2.9 <i>Laravel</i>	11
2.9.1 Kelebihan dan Kekurangan Pada Framework <i>Laravel</i>	11
2.10 MySQL	12
2.11 Penelitian Terdahulu	13
BAB III.....	18
METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Alur Penelitian	18
3.2 Tahapan Penelitian.....	19
3.2.1 Fase <i>Intelligence</i>	19
3.2.2 Fase <i>Design</i>	20
3.2.3 Fase <i>Choice</i>	20
3.2.4 Fase <i>Implementation</i>	25
3.2.5 Pengujian Sistem.....	25
3.2.6 Dokumentasi	25
3.2.7 Perangkat Keras	25
3.2.8 Perangkat Lunak	26
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian.....	26
3.4 Jadwal Penelitian	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Gambaran Umum Pusinfomar TNI.....	28
4.1.1 Sejarah Singkat Pusinfomar TNI	28
4.1.2 Tugas dan Kemampuan Pusinfomar TNI	28
4.1.3 Struktur Organisasi Pusinfomar TNI	29
4.2 Rancangan Sistem Pendukung Keputusan.....	31
4.3 Rancangan Sistem Usulan	33
4.3.1 Tujuan dan Sasaran Sistem Usulan.....	33
4.3.2 Deskripsi Aktor Use Case Sistem	33
4.3.3 <i>Use Case Diagram</i> Sistem	34

4.3.4 Activity Diagram Sistem	35
4.3.5 <i>Sequence</i> Diagram Sistem	41
4.3.6 <i>Class</i> Diagram Sistem.....	45
4.3.7 Rancangan Basis Data	45
4.3.8 Rancangan User Interface	47
4.4 Uji Coba Sistem	51
4.4.1 Uji Perhitungan	51
4.4.2 <i>Black Box Testing</i>	63
4.5 Implementasi Sistem.....	65
4.5.1 Login.....	65
4.5.2 Dashboard	66
4.5.3 Akun Pengguna.....	67
4.5.4 Periode	68
4.5.5 Kriteria	69
4.5.6 Anggota.....	70
4.5.7 Penilaian.....	71
4.5.8 Hasil SPK.....	72
4.5.9 Profil	75
BAB V PENUTUP	77
5.1 Kesimpulan	77
5.2 Saran	77
RIWAYAT HIDUP.....	80
LAMPIRAN	82
Lampiran 1. Dokumentasi Testing dengan Pejabat Pusinfomar TNI	82
Lampiran 2. Daftar Absensi.....	84
Lampiran 3. Lembar Disposisi.....	84

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian	16
Gambar 3.2 Flowchart Perhitungan	19
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Pusinfomar TNI	26
Gambar 4.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem	31
Gambar 4.3 <i>Activity Diagram</i> Login	32
Gambar 4.4 <i>Activity Diagram</i> Mengisi Nilai Anggota	33
Gambar 4.5 <i>Activity Diagram</i> Akun Pengguna	33
Gambar 4.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Periode	33
Gambar 4.7 <i>Activity Diagram</i> Kriteria SPK	34
Gambar 4.8 <i>Activity Diagram</i> Bobot Kriteria	34
Gambar 4.9 <i>Activity Diagram</i> Melihat Hasil	35
Gambar 4.10 <i>Activity Diagram</i> Melihat Halaman Proses SPK	35
Gambar 4.11 <i>Sequence Diagram</i> <i>Login</i>	36
Gambar 4.12 <i>Sequence Diagram</i> Mengisi Nilai Anggota	36
Gambar 4.13 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Akun Pengguna	37
Gambar 4.14 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Periode	37
Gambar 4.15 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Kriteria dan Bobot	38
Gambar 4.16 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Halaman Hasil	38
Gambar 4.17 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Halaman Proses SPK	39
Gambar 4.18 <i>Class Diagram</i> Sistem Berjalan	39
Gambar 4.19 Halaman <i>Login</i>	42
Gambar 4.20 Halaman Pengguna	42
Gambar 4.21 Halaman Periode	42
Gambar 4.22 Halaman Kriteria	44
Gambar 4.23 Halaman Anggota	44
Gambar 4.24 Halaman Penilaian	45
Gambar 4.25 Halaman Hasil SPK	45
Gambar 4.26 Halaman Profile	46
Gambar 4.27 Matriks Keputusan SAW	55
Gambar 4.28 Normalisasi SAW	56

Gambar 4.29 Normalisasi TOPSIS	56
Gambar 4.30 Perkalian Terbobot	56
Gambar 4.31 Nilai solusi ideal	57
Gambar 4.32 Jarak solusi ideal	57
Gambar 4.33 Tabel Preferensi	57
Gambar 4.34 Ranking Anggota	58
Gambar 4.35 Halaman Login	60
Gambar 4.36 Halaman Dashboard	61
Gambar 4.37 Halaman Akun Pengguna	61
Gambar 4.38 Pop-up buat akun baru	62
Gambar 4.39 Halaman Periode	62
Gambar 4.40 Pop-up buat periode	63
Gambar 4.41 Halaman Kriteria	63
Gambar 4.42 Pop-up tambah kriteria	64
Gambar 4.43 Halaman Anggota	64
Gambar 4.44 Pop-up menambah anggota	65
Gambar 4.45 Halaman Penilaian	65
Gambar 4.46 Pemilihan nilai kriteria	66
Gambar 4.47 Penginputan Nilai Kriteria	66
Gambar 4.48 Halaman Hasil SPK	66
Gambar 4.49 Matriks Keputusan SAW	66
Gambar 4.50 Normalisasi SAW	67
Gambar 4.51 Normalisasi TOPSIS	67
Gambar 4.52 Perkalian Terbobot	67
Gambar 4.53 Nilai Solusi Ideal	68
Gambar 4.54 Jarak Solusi Ideal	68
Gambar 4.55 Tabel Preferensi	69
Gambar 4.56 Ranking Anggota	69
Gambar 4.57 Halaman Profil	69
Gambar 4.58 Update Password	70

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	12
Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	24
Tabel 4.1 Pemilihan Bobot Kriteria	28
Tabel 4.2 Nilai Kriteria Kedisiplinan	28
Tabel 4.3 Nilai Kriteria Sikap Kerja	28
Tabel 4.4 Nilai Kriteria Tanggung Jawab	29
Tabel 4.5 Nilai Kinerja	29
Tabel 4.6 Nilai Absensi	29
Tabel 4.7 Deskripsi Aktor <i>Use Case</i> Sistem	30
Tabel 4.8 Rancangan Tabel Anggota.....	40
Tabel 4.9 Rancangan Tabel Nilai	40
Tabel 4.10 Rancangan Tabel Kriteria	40
Tabel 4.11 Rancangan Tabel Periode	41
Tabel 4.12 Rancangan Tabel User	41
Tabel 4.13 Matriks keputusan SAW	46
Tabel 4.14 Hasil Normalisasi SAW	50
Tabel 4.15 Hasil Normalisasi TOPSIS	51
Tabel 4.16 Bobot Kriteria	51
Tabel 4.17 Hasil Perkalian Matriks dengan Bobot	52
Tabel 4.18 Nilai Solusi Ideal Positif dan Negatif	53
Tabel 4.19 Solusi Ideal Positif dan Negatif	54
Tabel 4.20 <i>Black Box Testing</i>	58