

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SISWA-
SISWI TERBAIK PADA SMK MADANI MENGGUNAKAN METODE
SAW DAN MOORA**



SKRIPSI

Dijukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S.1)

ADHIMAS CAHO KUNCORO

11180531

Program Studi Sistem Informasi

STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Jakarta

2019

ABSTRAK

Adhimas Cahyo Kuncoro (11180531), Sistem Pendukung Untuk Menentukan Siswa-siswi Terbaik Pada SMK Madani Depok Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Multi - Objective Optimization on The Basis of Ratio Analisis* (Moora).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem berbasis komputer yang dapat digunakan untuk membantu seseorang dalam meningkatkan kinerja dalam pengambilan keputusan. Dengan menggunakan SPK, diharapkan dapat membantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah untuk menentukan siswa-siswi terbaik di SMK Madani Depok. Dalam penelitian ini akan dikembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode yang dapat menyelesaikan permasalahan *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) yang terbukti memiliki kinerja yang sangat efektif terhadap data-data yang nilainya berupa kisaran dalam jangkauan nilai tertentu. Metode SPK yang digunakan dalam penelitian adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) dikombinasikan dengan *Multi - Objective Optimization on The Basis of Ratio Analisis* (MOORA). Metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, yang dilanjutkan dengan proses perangkingan. Sehingga akan menghasilkan alternatif terbaik dari banyak alternatif dengan perhitungan yang cukup tepat. Alternatif adalah calon siswa baru yang ada di SMK Madani Depok yang akan diseleksi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, pemilihan siswa-siswi terbaik.

ABSTRACT

Adhimas Cahyo Kuncoro (11180531), *Supporting System for Determining the Best Students at Depok Civil Vocational School Using Simple Additive Weighting (SAW) and Multi-Objective Optimization Methods on The Base of Ratio Analysis (Moora).*

Decision Support System (SPK) is a computer-based system that can be used to assist someone in improving performance in returning decisions. By using SPK, it is hoped that it can help decision-making in solving problems to determine the best students at Depok Civil Vocational High School. In this study a decision support system will be developed using a method that can solve the problem of Multiple Attribute Decision Making (MADM) which is proven to have a very effective performance on data whose value is in the range of a certain value range. The SPK method used in the study is Simple Additive Weighting (SAW) combined with Multi - Objective Optimization on The Base of Ratio Analysis (MOORA). This method determines the weight value for each attribute, followed by the ranking process. So that it will produce the best alternative of many alternatives with a fairly precise calculation. Alternatives are prospective new students at Depok Civil Vocational Schools who will be selected based on predetermined criteria.

Keywords: Decision Support Systems, selection of the best students.

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR JUDUL SKRIPSI	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN SKRIPSI	v
LEMBAR PANDUAN PENGGUNAAN HAK CIPTA	vi
 KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR SIMBOL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
 BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Maksud dan Tujuan	3
1.4. Metode Penelitian	3
A. Metode Pengumpulan data	4
B. Metode Analisa Data	4
1.5. Ruang Lingkup	6
1.6. Hipotesis	7
 BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1. Tinjauan Pustaka	8
2.2. Penelitian Terkait	11
2.3. Tinjauan Organisasi Objek Penelitian	13
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1. Tahap Penelitian	25
3.2. Instrumen Penelitian	27
3.3. Metode Pengumpulan Data, Populasi dan Sampel Penelitian	28
3.4. Metode Analisis Data	33

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1. Analisis Masalah	43
4.2. Pengolahan data dan perhitungan manual menggunakan metode <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	45
4.3. Pengolahan data dan perhitungan dengan software microsoft excel 2007 menggunakan metode simple additive weighting (SAW)	54
4.4. Pengolahan Data dan Perhitungan Manual Menggunakan Metode <i>Multi - Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis</i> (MOORA).....	56
 BAB V PENUTUP	 70
5.1. Kesimpulan	70
5.2. Saran.....	71
 DAFTAR PUSTAKA	 72
DAFTAR RIWAYAT HIDUP.....	73
LEMBAR KONSULTASI BIMBINGAN	74
SURAT KETERANGAN RESET	75
LAMPIRAN	76

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Tabel III.1. Data Hasil Ujian Mapel UNBK.....	31
2. Tabel III.2. Data Absensi SMK Madani Depok.....	31
3. Tabel III.3. Data Nilai Tugas Mapel UNBK.....	32
4. Tabel III.4. Data Prestasi 10 TKJ.....	32
5. Tabel III.5. Kriteria.....	37
6. Tabel III.6. Bilangan <i>Fuzzy</i>	38
7. Tabel III.7. Nilai Matematika.....	38
8. Tabel III.8. Nilai Bahasa Indonesia.....	39
9. Tabel III.9. Nilai Bahasa Inggris.....	39
10. Tabel III.10. Nilai Teori Kejuruan.....	39
11. Tabel III.11. Tingkat Kepentingan Kriteria.....	40
12. Tabel III.12. Kriteria.....	41
13. Tabel III.13. Menentukan Kriteria Tes/Ujian.....	41
14. Tabel III.14. Menentukan Kriteria Absensi.....	41
15. Tabel III.15. Menentukan Kriteria Nilai Tugas.....	42
16. Tabel III.16. Menentukan Kriteria Prestasi.....	42
17. Tabel IV.1. Data Alternatif.....	45
18. Tabel IV.2. Nilai Matematika.....	46
19. Tabel IV.3. Nilai Bahasa Indonesia.....	47
20. Tabel IV.4. Nilai Bahasa Inggris.....	47
21. Tabel IV.5. Nilai Teori Kejuruan.....	48
22. Tabel IV.6. Tingkat Kepentingan.....	48
23. Tabel IV.7. Rating Kecocokan Alternatif.....	49
24. Tabel IV.8. Hasil Pengujian.....	53

25. Tabel IV.9. Data Alternatif.....	57
26. Tabel IV.10. Kriteria.....	57
27. Tabel IV.11. Data Nilai Tes/Ujian.....	58
28. Tabel IV.12. Data Absensi Siswa.....	58
29. Tabel IV.13. Kriteria Penilaian Absensi.....	59
30. Tabel IV.14. Rating Kecocokan Absensi.....	59
31. Tabel IV.15. Data Nilai Tugas.....	60
32. Tabel IV.16. Data Prestasi.....	60
33. Tabel IV.17. Kriteria Penilaian Prestasi.....	61
34. Tabel IV.18. Rating Kecocokan Prestasi.....	61
35. Tabel IV.19. Data Rating Kecocokan dan Pembobotan.....	62
36. Tabel IV.20. Daftar Yi.....	67
37. Tabel IV.21. Hasil Rangking.....	68



DAFTAR PUSTAKA

- Ardyanti, A. A. . P., Purnama, N., & Nyajentari, N. L. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi SMA Dwijendra Denpasar dengan Metode ANP & Topsis. *An International Journal on Information and Communication Technology*, 2(2). Retrieved from <http://ejournal.unitomo.ac.id/index.php/inform/article/view/313/209>
- Fitriana, A. N., Harliana, H., & Handaru, H. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Prestasi Akademik Siswa dengan Metode TOPSIS. *Creative Information Technology Journal*, 2(2), 153. <https://doi.org/10.24076/citec.2015v2i2.45>
- Kusuma, A., Nasution, A., Safarti, R., Hondro, R. K., & Buulolo, E. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa/I Teladan Dengan Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analisis (MOORA). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(2), 114–119. Retrieved from <https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/613>
- Susanti, A. D., Muslihudin, M., & Hartati, S. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERANKINGAN CALON SISWA BARU JALUR UNDANGAN MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (STUDI KASUS : SMK BUMI NUSANTARA WONOSOBO). *SEMNAS TEKNO MEDIA ONLINE*, 5(1), 3-5–37. Retrieved from <http://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1658/1659>
- Diana. (2018). *Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.

Haryani, & Fitriani, D. (2019). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK PADA COLLECTION PT .
PANIN BANK MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING.
Jurnal Mantik Penusa, 3(1), 1–8.

Kusuma, A., Nasution, A., Safarti, R., Hondro, R. K., & Buulolo, E. (2018).
Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa/I Teladan Dengan
Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio
Analisis (MOORA). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(2), 114–119.
Retrieved from [https://ejurnal.stmik-
budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/613](https://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/613)

Nofriansyah, D., & Defit, S. (2017). *Multi Criteria Decision Making (MCDM)
pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.

Putra, A. S., Aryanti, D. R., & Hartati, I. (2018). Metode SAW (Simple Additive
Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi (Studi
Kasus : SMK Global Surya). *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1(1),
85–97. Retrieved from
<https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/1233/763>