

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN SISWA
PRAKERIN SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO DENGAN
*SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1) Pada Program Studi
Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo



DWI AGUNG GUMELAR
18533038

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Nema : DWI AGUNG GUMELAR
NIM : 18533038
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Siswa Prakerin SMK Muhammadiyah Watulimo Dengan *Simple Additive Weighting (SAW)*

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 5 Juli 2024

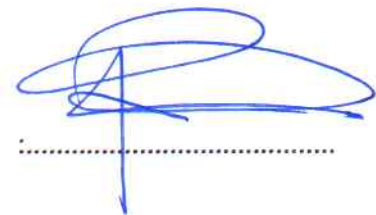
Menyetujui,

Ismail Abdurrozzaq Zulkamain, S.Kom., M.Kom.
NIK. 19880728 201804 13
(Dosen Pembimbing Utama)



.....

Ir. Mohammad Bhanu Setryawan, S.T., M.Kom.
NIK. 19800225 201309 13
(Dosen Pembimbing Pendamping)



.....

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Informatika



Dekan Fakultas Teknik
(Edy Kurniawan, S.T., M.T.)
NIK. 19771026 200810 12



(Adi Fajaryanto C, S. Kom,M.Kom.)
NIK.19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Dwi Agung Gumelar

NIM : 18533038

Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi saya dengan judul: "Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Siswa Prakerin SMK Muhammadiyah Watulimo Dengan *Simple Additive Weighting (SAW)*" bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan, dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia Ijazah saya dibatalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 13 Februari 2025

Mahasiswa,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'METERAI TEMPEL' and '10000'. The serial number '07FAMX159499096' is visible at the bottom of the stamp.

Dwi Agung Gumelar

NIM : 18533038

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan berkah rahmat, taufiq serta hidayah dan inayah-Nya penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul :

**“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN SISWA
PRAKERIN SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO
DENGAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)”**

Proposal ini dibuat dengan maksud untuk memenuhi salah satu persyaratan skripsi guna menyelesaikan studi di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.

Dalam menyelesaikan proposal ini, penyusun melaksanakan berdasarkan teori-teori yang telah penyusun peroleh dalam perkuliahan, literature dan bimbingan dari dosen pembimbing serta pihak-pihak lain yang telah banyak memberikan semangat dan bantuan.

Penyusun sadar bahwasanya masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan naskah proposal ini, untuk itu penyusun mohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran guna penyempurnaan pada buku selanjutnya. Selain itu juga diharapkan pembaca dapat mengembangkan proposal ini. Semoga buku ini memberikan manfaat dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas.

Ponorogo, 1 April 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

COVER.....	I
KATA PENGANTAR.....	II
DAFTAR ISI.....	III
DAFTAR TABEL.....	V
DAFTAR GAMBAR.....	VII
 BAB I.....	 1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian atau Perancangan.....	4
BAB II.....	5
TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Penelitian Terdahulu.....	5
2.2 Algoritma Simple Additive Weighting (SAW).....	11
2.3 Pengertian Sistem.....	11
2.4 Pengertian Informasi.....	12
2.5 Pengertian Rekayasa Perangkat Lunak.....	12
2.6 Pengertian Server.....	12
2.6.1 Jenis-jenis Server.....	13
2.8 HTML (HyperText Markup Language).....	14
2.9 MySQL.....	14
2.10 XAMPP.....	15
2.11 Pemrograman Web.....	15
BAB III.....	16
METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Sejarah SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO.....	16
3.2 Logo SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO.....	17
3.3 Letak SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO.....	17
3.4 Visi dan Misi SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO.....	17
3.4.1 Visi SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO.....	17
3.4.2 Misi SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO.....	17
3.5 Tahap Penelitian.....	19
3.5.1 Pengumpulan Data.....	19
3.5.2 Tahap Perancangan.....	20
3.5.3 Tahap Pemilihan Alternatif.....	20
3.5.4 Skenario Pengujian.....	20
3.6 Kebutuhan Fungsional.....	22
3.7 Kebutuhan Non Fungsional.....	22
3.7.1 Identifikasi Perangkat Lunak.....	22

3.7.2 Identifikasi Perangkat Keras.....	23
3.8 Diagram Aliran Data.....	23
3.8.1 Diagram Konteks.....	23
3.9 Data Flow Diagram.....	24
3.9.1 DFD Level 0.....	24
3.9.2 DFD Level 1.....	25
3.10 Entity Relationship Diagram (ERD).....	26
3.11 Perancangan Basis Data.....	26
3.11.1 Tabel Login.....	27
3.11.2 Tabel Kelas.....	27
3.11.3 Tabel Kompl.....	28
3.11.4 Tabel Pembimbing.....	28
3.11.5 Tabel Siswa.....	28
3.11.6 Tabel DuDi.....	29
3.11.7 Tabel Detail.....	29
3.11.8 Tabel Informasi.....	29
3.11.9 Tabel Permohonan.....	30
3.11.10 Tabel Pemberangkatan.....	30
3.11.11 Tabel Penarikan.....	31
3.12 Perancangan Antar Muka.....	31
3.12.2 Halaman Login.....	32
3.12.4 Halaman Data DUDI.....	33
3.12.5 Halaman Permohonan.....	33
3.12.6 Halaman Pemberangkatan.....	34
3.12.7 Halaman Penarikan.....	34
3.12.8 Halaman Informasi.....	34
3.13 BlackBox Testing.....	36
3.14 Implementasi Algoritma SAW.....	40
3.14.1 Konsep Perhitungan dengan metode SAW.....	40
3.14.2 Menentukan Alternatif.....	40
3.14.3 Menentukan Kriteria.....	41
3.14.4 Menentukan Bobot.....	43
4.1 Implementasi Perancangan Database.....	48
4.2 Implementasi Perancangan Aplikasi.....	54
4.3 Perhitungan Manual Algoritma Simple Additive Weighting (SAW).....	63
4.3 Implementasi Algoritma Simple Additive Weighting (SAW).....	69
4.4 Pengujian Black Box.....	79
BAB V	
KESIMPULAN DAN SARAN.....	83
5.1 Kesimpulan.....	83
5.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	5
Tabel 3.1 Skenario Pengujian.....	20
Tabel 3.2 Tabel Login.....	27
Tabel 3.3 Tabel Kelas.....	28
Tabel 3.4 Tabel Komlpi.....	28
Tabel 3.5 Tabel Pembimbing.....	28
Tabel 3.6 Tabel Siswa.....	28
Tabel 3.7 Tabel Dudi.....	29
Tabel 3.8 Tabel Detail.....	29
Tabel 3.9 Tabel Informasi.....	29
Tabel 3.10 Tabel Permohonan.....	30
Tabel 3.11 Tabel Pemberangkatan.....	30
Tabel 3.12 Tabel Penarikan.....	31
Tabel 3.13 Rancangan BlackBox Login.....	36
Tabel 3.14 Rancangan BlackBox Admin.....	37
Tabel 3.15 Rancangan BlackBox Kelas.....	37
Tabel 3.16 Rancangan BlackBox Siswa.....	38
Tabel 3.17 Rancangan BlackBox Informasi.....	39
Tabel 3.18 Rancangan BlackBox Dudi.....	39
Tabel 3.19 Data Alternatif.....	41
Tabel 3.20 Data Kriteria.....	41
Tabel 3.21 Prestasi Berjenjang.....	42
Tabel 3.22 Prestasi Tidak Berjenjang.....	42
Tabel 3.23 Bobot Preferensi.....	43
Tabel 3.24 Data Alternatif Siswa PRAKERIN.....	43
Tabel 4.1 Daftar Siswa Yang Akan Ikut Prakerin.....	63
Tabel 4.2 Data Alternatif Siswa PRAKERIN.....	64
Tabel 4.3 Hasil Pencocokan Crips Dengan Data Alternatif.....	65
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan SAW.....	66
Tabel 4.5 Hasil Akhir dan Perangkingan PRAKERIN.....	67
Tabel 4.6 Rancangan BlackBox Login.....	79

Tabel 4.7 Rancangan BlackBox Admin.....	80
Tabel 4.9 Rancangan BlackBox Siswa.....	81
Tabel 4.10 Rancangan BlackBox Informasi.....	81
Tabel 4.11 Rancangan BlackBox DuDi.....	82



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Logo SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO.....	17
Gambar 3.3 Tahap Penelitian.....	19
Gambar 3.4 Diagram Konteks.....	23
Gambar 3.5 DFD Level 0.....	24
Gambar 3.6 DFD Level 1 Proses Login.....	25
Gambar 3.8 <i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD).....	26
Gambar 3.9 Halaman Utama.....	31
Gambar 3.10 Halaman Login.....	32
Gambar 3.11 Halaman Data Siswa PRAKERIN.....	32
Gambar 3.12 Halaman Data Dudi.....	33
Gambar 3.13 Halaman Permohonan.....	33
Gambar 3.14 Halaman Pemberangkatan.....	34
Gambar 3.15 Halaman Penarikan.....	34
Gambar 3.16 Halaman Informasi.....	35
Gambar 4.1 Daftar Semua Tabel.....	48
Gambar 4.2 Tabel Admin.....	49
Gambar 4.3 Tabel DuDi.....	49
Gambar 4.4 Tabel Informasi.....	50
Gambar 4.5 Tabel Kelas.....	50
Gambar 4.6 Tabel Kompl.....	51
Gambar 4.7 Tabel Pemberangkatan.....	51
Gambar 4.8 Tabel Pembimbing.....	52
Gambar 4.9 Tabel Penarikan.....	52
Gambar 4.10 Tabel Permohonan.....	53
Gambar 4.11 Tabel Siswa.....	53
Gambar 4.12 Tabel Nilai.....	54
Gambar 4.13 Halaman Login.....	54
Gambar 4.14 Halaman <i>Dashboard</i> Admin.....	55
Gambar 4.15 Halaman Kelas.....	55
Gambar 4.16 Halaman Kompl.....	56
Gambar 4.17 Halaman Pembimbing.....	56
Gambar 4.18 Halaman Siswa.....	57
Gambar 4.19 Halaman Siswa.....	57

Gambar 4.20 Halaman Input Nilai Siswa.....	58
Gambar 4.21 Halaman DuDi.....	58
Gambar 4.22 Halaman Permohonan.....	59
Gambar 4.23 Halaman Input Permohonan DuDi.....	59
Gambar 4.24 Siswa yang bisa PRAKERIN.....	60
Gambar 4.25 Halaman Pemberangkatan.....	60
Gambar 4.26 Halaman Penarikan.....	61
Gambar 4.27 Halaman Hasil Perangkingan.....	61
Gambar 4.28 Halaman Cetak.....	62



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN SISWA
PRAKERIN SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO DENGAN *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING (SAW)***

Dwi Agung Gumelar, Ismail Abdurrozzaq Zulkarnain, Mohammad Bhanu Setyawan

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

e-mail : dwynekoyasha@gmail.com

Abstrak

SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO mewajibkan siswa melakukan Praktik Kerja Industri untuk menerapkan teori yang telah dipelajari. Pendataan Praktik Kerja Industri dilakukan manual, dan informasi diberikan secara lisan atau melalui pengumuman. Siswa mengajukan permohonan tempat Praktik Kerja Industri kepada administrasi, yang kemudian membuat surat permohonan. Jika permohonan ditolak, siswa mencari tempat baru. Jika diterima, administrasi membuat surat pemberangkatan. Siswa juga harus mengisi buku laporan Praktik Kerja Industri. Untuk mengatasi masalah pendataan manual, SMK MUHAMMADIYAH WATULIMO mengembangkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* untuk menentukan peringkat siswa Praktik Kerja Industri. Hasil dari perbandingan perhitungan algoritma yang dihitung secara manual menggunakan excel dan hitungan pada aplikasi memiliki hasil yang sama. Hal ini menunjukkan bahwa algoritma *Simple Additive Weighting* pada aplikasi ini sudah berjalan dengan sebagaimana mestinya. Hasil perangkingan Nur Setiyanto dari bidang Teknik Komputer dan Jaringan menempati posisi pertama dengan nilai tertinggi, yaitu 1.00, nilai yang sempurna. Di posisi kedua, Nuur Alfian dari bidang Multimedia mencatatkan nilai 0.94 dan direkomendasikan ke PT. Media Kreasi Indonesia. Rina Kurniawati dari bidang Tata Busana mengikuti di posisi ketiga dengan nilai 0.86, direkomendasikan untuk Praktik Kerja Industri di PT. Tren Chic Atelier. Sementara itu, Arsita dari bidang Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan memperoleh nilai 0.82 dan direkomendasikan ke PT. Desain Tepi Industri. Agus Setiawan dan Indah Permatasari, keduanya dari bidang Desain Pemodelan dan Informasi Bangunan dan Multimedia dengan nilai 0.79, masing-masing direkomendasikan ke PT. Prod Craft Desainer dan PT. Pixel Kreatif.

Kata kunci : *Simple Additive Weighting*, Sistem pendukung keputusan, Praktik Kerja Industri, Web