

TUGAS AKHIR

**PEMBUATAN APLIKASI PENENTUAN GURU FAVORIT
DAN MURID UNGGUL DENGAN METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) BERBASIS WEBSITE
UNTUK JURUSAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
SMKN 2 SURABAYA**



Oleh:

Rizky Anvaro Zam Harirah

1462000095

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023**

Halaman ini sengaja dikosongkan

TUGAS AKHIR
**PEMBUATAN APLIKASI PENENTUAN GURU FAVORIT
DAN MURID UNGGUL DENGAN METODE *SIMPLE
ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) BERBASIS WEBSITE
UNTUK JURUSAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN
SMKN 2 SURABAYA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Komputer di Program Studi Informatika



Oleh:

Rizky Anvaro Zam Harirah

1462000095

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023**

Halaman ini sengaja dikosongkan

FINAL PROJECT

MAKING AN APPLICATION FOR DETERMINING FAVORITE TEACHERS AND SUPERIOR STUDENTS WITH A SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) METHOD BASED ON THE WEBSITE FOR THE DEPARTMENT OF COMPUTER NETWORK ENGINEERING SMKN 2 SURABAYA

Proposed as one of the conditions for obtaining a degree of Bachelor of
Computer Science in the Informatics Study Program



By:

Rizky Anvaro Zam Harirah

1462000095

INFORMATICS STUDY PROGRAM
FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2023

Halaman ini sengaja dikosongkan

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Rizky Anvaro Zam Harirah
NBI : 1462000095
Prodi : S-1 Informatika
Fakultas : Teknik
Judul : PEMBUATAN APLIKASI PENENTUAN GURU FAVORIT DAN MURID UNGGUL DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE UNTUK JURUSAN TEKNIK KOMPUTER JARINGAN SMKN 2 SURABAYA

Mengetahui / Menyetujui

Dosen Pembimbing 1



Ir. Roenadi Koesdijarto, MM
NPP. 20450.92.0281

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Dr. Ir. H. Saifullo, M.Kes., IPU., ASEAN, Eng
NPP. 20410.90.0197

**Ketua Program Studi Informatika
Universitas 17 Agustus 1945
Surabaya**



Aldil Primasetya Armin, S.ST., M.T.
NPP. 20460.16.0700

Halaman ini sengaja dikosongkan

PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini

Nama : Rizky Anvaro Zam Harirah
NBI : 1462000095
Fakultas/Program Studi : Teknik/Informatika
Judul Tugas Akhir : Pembuatan Aplikasi Penentuan Guru Favorit dan Murid Unggul dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Website untuk Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMKN 2 Surabaya

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Tugas Akhir dengan judul di atas bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari Tugas Akhir yang sudah dipublikasikan dan atau pernah dipakai untuk mendapatkan gelar Sarjana Teknik di lingkungan Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya maupun di Perguruan Tinggi atau Instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.
2. Tugas Akhir dengan judul diatas bukan merupakan plagiarisme, pencurian hasil karya milik orang lain, hasil kerja orang lain untuk kepentingan saya karena hubungan material maupun non-material, ataupun segala kemungkinan lain yang pada hakekatnya bukan merupakan karya tulis tugas akhir saya secara orisinil dan otentik.
3. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya memberikan hak atas Tugas Akhir ini kepada Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya untuk menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
4. Pernyataan ini saya buat dengan kesadaran sendiri dan tidak atas tekanan ataupun paksaan dari pihak maupun demi menegakan integritas akademik di institusi ini dan bila kemudian hari diduga kuat ada ketidaksesuaian antara fakta dengan kenyataan ini, saya bersedia diproses oleh tim Fakultas

yang dibentuk untuk melakukan verifikasi, dengan sanksi terberat berupa pembatalan kelulusan/keserjanaan.

Surabaya, 23 Desember 2023



Rizky Anvaro Zam Harirah
1462000095

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang berjudul “Pembuatan Aplikasi Penentuan Guru Favorit dan Murid Unggul dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Website untuk Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMKN 2 Surabaya”. Dengan selesainya laporan tugas akhir ini maka penulis mengucapkan banyak terimakasih atas bantuan dan dukungan baik berupa materi maupun non-materi. Saya mengucapkan terimakasih kepada:

1. Allah SWT atas segala nikmat dan karunia yang telah diberikan selama ini.
2. Kedua orang tua tercinta yang selalu memberikan do’a dan dukungannya sehingga memperlancar segala aktifitas dan kegiatan dalam tugas akhir.
3. Bapak Deki Harbiyanto, S. Kom selaku Kepala Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMKN 2 Surabaya.
4. Bapak Aidil Primasetya Armin S.ST., M.T. Selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
5. Bapak Agyl A. Rahmadi, S. Kom., M. Kom. Selaku koordinator tugas akhir Fakultas Teknik Informatika.
6. Bapak Ir. Roenadi Koesdijarto, MM. Selaku pembimbing tugas akhir yang telah banyak memberikan arahan dan masukan kepada penulis dalam melaksanakan tugas akhir dan dalam tahapan penyelesaian laporannya.
7. Mas Alfian selaku mentor yang telah membantu dalam memberi masukan dalam pembuatan aplikasi.
8. Segenap guru dan rekan-rekan di SMKN 2 Surabaya yang telah kooperatif dan membagi ilmunya selama berjalannya tugas akhir.
9. Seluruh Bapak dan Ibu dosen Teknik Informatika UNTAG atas jasa dan ilmu yang bermanfaat bagi penulis selama menimba ilmu di lingkungan Teknik Informatika UNTAG.
10. Semua pihak yang tidak sempat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu kelancaran dalam pengerjaan Tugas Akhir ini.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini tentunya masih terdapat kekurangan dan kesalahan karena keterbatasan kemampuan penulis, untuk kekurangan dan keterbatasan tersebut penulis memohon maaf sebesar-besarnya. Semoga laporan tugas akhir ini bisa menambah wawasan para pembaca dan bisa bermanfaat untuk perkembangan dan peningkatan wawasan ilmu pengetahuan, baik bagi diri saya sendiri maupun untuk rekan pembaca.

Surabaya, 23 Desember 2023

Penulis

ABSTRAK

Nama : Rizky Anvaro Zam Harirah
Program Studi : Informatika
Judul : Pembuatan Aplikasi Penentuan Guru Favorit dan Murid Unggul dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Website untuk Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMKN 2 Surabaya

Teknik Pengajaran pada Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMKN 2 Surabaya menitikberatkan pada pengembangan potensi peserta didik, khususnya peserta didik berprestasi yang menunjukkan bakat dan keterampilan khusus di beraneka bidang. Guru berperan ketika membimbing dan mendidik murid untuk mencapai potensi penuh mereka. Jadi, fokus dari penelitian ini bertujuan analisis tentang penentuan guru favorit dan murid unggul dari kriteria-kriteria yang telah ditentukan sehingga berhasil memotivasi dan mengembangkan para guru dan murid di SMKN 2 Surabaya tersebut. Penelitian ini mengimplementasikan metode SAW yaitu Simple Additive Weighting yang berguna sebagai penentu perhitungan dari multi paramater (kriteria yang memiliki sub-sub kriteria) yang memprediksi nilai relatif dari setiap paramater, kemudian menghasilkan peringkat guru favorit dan murid unggul. Paramater yang dimanfaatkan untuk guru favorit adalah kehadiran, penyampaian materi, perilaku, dan menginspirasi murid. Paramater yang diimplementasikan untuk murid unggul adalah kehadiran, point pelanggaran, sikap, dan uji kompetensi keahlian. Kemudian, hasil penggunaan metode SAW tersebut dalam menentukan perangkingan guru favorit dan murid unggul telah sesuai dengan perhitungan bobot setiap kriteria yang ditentukan.

Kata kunci: Jurusan Teknik Komputer Jaringan SMKN 2 Surabaya, Guru Favorit, Murid Unggul, Simple Additive Weighting

Halaman ini sengaja dikosongkan

ABSTRACT

Name : Rizky Anvaro Zam Harirah
Study Program : Informatics
Title : Making an Application for Determining Favorite Teachers and Superior Students with a Simple Additive Weighting (SAW) Method Based on the Website for the Department of Computer Network Engineering SMKN 2 Surabaya

Teaching Techniques in the Department of Network Computer Engineering SMKN 2 Surabaya focuses on developing the potential of students, especially high achieving students who show special talents and skills in various fields. Teachers play a role when guiding and educating students to reach their full potential. So, the focus of this study aims to analyze the determination of favorite teachers and superior students from predetermined criteria so that they succeed in motivating and developing teachers and students at SMKN 2 Surabaya. This study implements the SAW method, namely Simple Additive Weighting, which is useful as a determinant for calculating multi-parameters (criteria that have sub-criteria) that predict the relative value of each parameter, then produces the ranking of favorite teachers and superior students. The parameters used for favorite teachers are attendance, delivery of material, behavior, and inspiring students. Parameters implemented for superior students are attendance, violation points, attitudes, and skill competency tests. Then, the results of using the SAW method in determining the ranking of favorite teachers and superior students are in accordance with the calculation of the weight of each specified criterion.

Keywords: Network Computer Engineering Department of SMKN 2 Surabaya, Favorite Teachers, Excellent Students, Simple Additive Weighting

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
PERNYATAAN KEASLIAN DAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR TABEL.....	xxi
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian.....	2
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI	5
2.1. Kajian Pustaka.....	5
2.1.1. Decision Support System Using Simple Additive Weighting (SAW) Method For Teacher Performance Assessment At SMP Ki Hajar Dewantoro	5
2.1.2. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW Dalam Pemilihan Guru Terbaik.....	6

2.1.3. Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dengan Rank Order Centroid	6
2.1.4. Pemilihan Guru Terbaik Di SDN Bintaro 04 Pagi Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW).....	7
2.1.5. Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Menentukan Perangkingan Guru Berprestasi Studi Kasus SDN Rambutan 03 Pagi	7
2.1.6. Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SDN Duren Sawit Jakarta	8
2.1.7. Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dan Weighted Product Sebagai Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru	9
2.1.8. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Guru Teladan Pada Sekolah Dasar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting	10
2.1.9. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting	10
2.1.10. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada SMP Ar Roudloh Jegulo Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Berbasis Web.....	11
2.1.11. Identifikasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Beprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMA BPS&K.....	12
2.1.12. Penentuan Beasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Di Mi Muhammadiyah 03 Doudo	13

2.1.13.	Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa..	13
2.1.14.	Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Untuk Menentukan Siswa Berprestasi (Studi Kasus Pada SMP Negeri 24 Jakarta)	14
2.1.15.	Penerapan Metode Simple Additive Weighting untuk Penentuan Siswa Terbaik	15
2.1.16.	Sistem Pendukung Keputusan Pemingkatan Siswa Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weigthing)	15
2.1.17.	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Web dengan Metode Simple Additive Weighting	16
2.1.18.	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada SMK Telkom Purwokerto	17
2.1.19.	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penilaian Siswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting).....	17
2.1.20.	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa/i Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMK Islam Assa'adatul Abadiyah.....	18
2.2.	Dasar Teori.....	19
2.2.1.	Guru.....	19
2.2.2.	Murid.....	20
2.2.3.	Sistem Pendukung Keputusan	20
2.2.4.	Simple Additive Weighting.....	20

2.2.5.	Unified Modelling Language (UML)	22
2.2.6.	Figma	22
2.2.7.	XAMPP (MySQL).....	22
2.2.8.	PHP.....	23
2.2.9.	Laravel.....	23
2.2.10.	Visual Studio Code.....	23
BAB 3	METODOLOGI PENELITIAN.....	25
3.1.	Bahan dan Perangkat Penelitian	25
3.1.1.	Perangkat Lunak (Software).....	25
3.1.2.	Perangkat Keras (Hardware)	25
3.2.	Objek Penelitian	25
3.3.	Tahapan Penelitian	25
3.3.1.	Tahapan Awal.....	26
3.3.2.	Tahapan Pengembangan.....	31
3.3.3.	Tahapan Pengembangan Lanjutan.....	56
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	57
4.1.	Hasil Implementasi Sistem.....	57
4.1.1.	Database Guru Favorit Dan Murid Unggul	57
4.1.2.	Halaman Login Admin	58
4.1.3.	Halaman Dashboard Admin	58
4.1.4.	Halaman Master Kelas.....	59

4.1.5.	Halaman Master Mata Pelajaran	59
4.1.6.	Halaman Master Jadwal	60
4.1.7.	Halaman User Murid.....	61
4.1.8.	Halaman User Guru.....	61
4.1.9.	Halaman User Bimbingan Konseling (BK).....	62
4.1.10.	Halaman Kriteria Guru.....	62
4.1.11.	Halaman Sub Kriteria Guru.....	63
4.1.12.	Halaman Kriteria Murid	63
4.1.13.	Halaman Sub Kriteria Murid.....	64
4.1.14.	Halaman Perhitungan Guru	65
4.1.15.	Halaman Perhitungan Murid	66
4.1.16.	Halaman Rank Guru.....	67
4.1.17.	Halaman Rank Murid	68
4.2.	Tahap Pengujian Sistem	69
4.2.1.	Hasil Pengujian Blackbox	69
4.2.2.	Pengujian Perhitungan Normalisasi Guru Favorit.....	72
4.2.3.	Pengujian Perhitungan Normalisasi Murid Unggul	75
4.2.4.	Pengujian Perhitungan Pembobotan Guru Favorit	80
4.2.5.	Pengujian Perhitungan Pembobotan Murid Unggul.....	82
4.2.6.	Hasil Perhitungan Pengujian Simple Additive Weighting Guru Favorit	84

4.2.7. Hasil Perhitungan Pengujian Simple Additive Weighting Murid
Unggul 85

BAB 5	PENUTUP	87
5.1.	Kesimpulan.....	87
5.2.	Saran	87
DAFTAR PUSTAKA		89

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Metode Tahapan Penelitian	26
Gambar 3.2. Use Case Diagram	35
Gambar 3.3. Activity Diagram Admin Login	36
Gambar 3.4. Activity Diagram Admin Mengelola Akun	37
Gambar 3.5. Activity Diagram Admin Perhitungan.....	38
Gambar 3.6. Activity Diagram Guru Login	39
Gambar 3.7. Activity Diagram Murid Login	39
Gambar 3.8. Activity Diagram Murid Presensi Kehadiran	40
Gambar 3.9. Activity Diagram BK Login.....	41
Gambar 3.10. Activity Diagram BK upload Point Pelanggaran dan Penilaian Sikap.....	41
Gambar 3.11. Sequence Diagram Admin Login	42
Gambar 3.12. Sequence Diagram Admin Mengelola Akun.....	43
Gambar 3.13. Sequence Diagram Admin Perhitungan	44
Gambar 3.14. Sequence Diagram Guru Login	44
Gambar 3.15. Sequence Diagram Murid Login	45
Gambar 3.16. Sequence Diagram Murid Presensi Kehadiran.....	45
Gambar 3.17. Sequence Diagram BK Login.....	46
Gambar 3.18. Sequence Diagram BK Upload Point Pelanggaran dan Penilaian Sikap.....	46

Gambar 3.19. ERD Guru Favorit dan Murid Unggul.....	47
Gambar 3.20. Login Admin.....	49
Gambar 3.21. Dashboard Admin.....	50
Gambar 3.22. Akun Guru	50
Gambar 3.23. Akun Murid	51
Gambar 3.24. Akun BK dan Laporan Murid.....	51
Gambar 3.25. Rekap Presensi Murid.....	52
Gambar 3.26. Rekap Masukan Murid ke Guru.....	52
Gambar 3.27. Kriteria Guru Favorit	53
Gambar 3.28. Kriteria Murid Unggul.....	53
Gambar 3.29. Perhitungan Guru Favorit	54
Gambar 3.30. Perhitungan Murid Unggul	54
Gambar 3.31. Rank Guru Favorit	55
Gambar 3.32. Rank Murid Unggul.....	55
Gambar 4.1. Database Aplikasi Penentuan Guru Favorit dan Murid Unggul	57
Gambar 4.2. Halaman Login admin	58
Gambar 4.3. Halaman Dashboard Admin	58
Gambar 4.4. Halaman Master Kelas.....	59
Gambar 4.5. Halaman Master Mata Pelajaran.....	59
Gambar 4.6. Halaman Master Jadwal.....	60
Gambar 4.7. Halaman User Murid	61

Gambar 4.8. Halaman User Guru.....	61
Gambar 4.9. Halaman User Bimbingan Konseling.....	62
Gambar 4.10. Halaman Kriteria Guru.....	62
Gambar 4.11. Halaman Sub Kriteria Guru.....	63
Gambar 4.12. Halaman Kriteria Murid.....	63
Gambar 4.13. Halaman Sub Kriteria Murid.....	64
Gambar 4.14. Halaman Perhitungan Guru.....	65
Gambar 4.15. Perhitungan Murid.....	66
Gambar 4.16. Halaman Rank Guru.....	67
Gambar 4.17. Halaman Rank Murid.....	68

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu 1	5
Tabel 2.2. Penelitian Terdahulu 2	6
Tabel 2.3. Penelitian Terdahulu 3	6
Tabel 2.4. Penelitian Terdahulu 4	7
Tabel 2.5. Penelitian Terdahulu 5	7
Tabel 2.6. Penelitian Terdahulu 6	8
Tabel 2.7. Penelitian Terdahulu 7	9
Tabel 2.8. Penelitian Terdahulu 8	10
Tabel 2.9. Penelitian Terdahulu 9	10
Tabel 2.10. Penelitian Terdahulu 10	11
Tabel 2.11. Penelitian Terdahulu 11	12
Tabel 2.12. Penelitian Terdahulu 12	13
Tabel 2.13. Penelitian Terdahulu 13	13
Tabel 2.14. Penelitian Terdahulu 14	14
Tabel 2.15. Penelitian Terdahulu 15	15
Tabel 2.16. Penelitian Terdahulu 16	15
Tabel 2.17. Penelitian Terdahulu 17	16
Tabel 2.18. Penelitian Terdahulu 18	17
Tabel 2.19. Penelitian Terdahulu 19	17