



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN TINGKAT DI
SEKOLAH MUSIK DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*
(SAW) BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS: PROFEE MUSIK)**

UNIVERSITAS
Muhammad Riyan Husain
MERCU BUANA
41816210038

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2020**



**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KENAIKAN TINGKAT DI
SEKOLAH MUSIK DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE
WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEBSITE
(STUDI KASUS: PROFEE MUSIK)**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

MERCU BUANA

Oleh:

Muhammad Riyan Husain

41816210038

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2020

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41816210038

Nama : Muhammad Riyan Husain

Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Tingkat Di Sekolah
Musik Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw)
Berbasis Website

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.



Jakarta, 24 November 2020



Muhammad Riyan Husain

U N I V E R S I T A S
MERCU BUANA

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai mahasiswa Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Muhammad Riyan Husain
NIM : 41816210038
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Tingkat Di Sekolah Musik Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Website

Dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul diatas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya.

Selain itu, demi pengembangan ilmu pengetahuan di lingkungan Universitas Mercu Buana, saya memberikan izin kepada Peneliti di Lab Riset Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana untuk menggunakan dan mengembangkan hasil riset yang ada dalam tugas akhir untuk kepentingan riset dan publikasi selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 24 November 2020

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



Muhammad Riyan Husain

LEMBAR PERSETUJUAN

Nama Mahasiswa : Muhammad Riyan Husain
NIM : 41816210038
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Tingkat Di Sekolah Musik Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) Berbasis Website

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui

Jakarta, 30 Desember 2020

Menyetujui,



(Nur Ismawati, ST, M.Cs)
Dosen Pembimbing

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

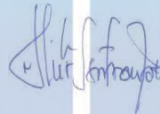
LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41816210038
Nama : Muhammad Riyan Husain
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Tingkat Di Sekolah Musik Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Website

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disidangkan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Jakarta Jakarta, 05 Maret 2021

Menyetujui,



(Nur Ismawati, ST, M.Cs)

Mengetahui,



(Inge Handriani, M.Ak., M.MSI)
Koordinator Tugas Akhir



(Ratna Mutu Manikam, S.Kom., MT)
KaProdi Sistem Informasi

ABSTRAK

Nama : Muhammad Riyan Husain
NIM : 41816210038
Pembimbing TA : Nur Ismawati, ST, M. Cs
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Tingkat Di Sekolah Musik Dengan *Metode Simple Additive Weighting* (Saw) Berbasis Website

Untuk melengkapi salah satu syarat dari fakultas ilmu komputer universitas mercu buana dalam memperoleh gelar sarjana, penulis akan membuat rancangan sistem pendukung keputusan kenaikan tingkat pada sekolah musik. Aplikasi ini dibuat untuk melakukan penilaian terhadap siswa agar dapat naik ke tingkat selanjutnya. Tujuan dibuatnya aplikasi ini adalah untuk memberikan kelayakan terhadap penilaian untuk kenaikan tingkat pada sekolah musik. Dengan adanya aplikasi sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini, penilaian ini bisa lebih akurat serta dapat menghindari penilaian yang subjektif.

Kata kunci:

sistem pendukung keputusan, sekolah musik, penilaian, kenaikan tingkat

ABSTRACT

Name : Muhammad Riyan Husain
Student Number : 41816210038
Counsellor : Nur Ismawati, ST, M.Cs
Title : Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Tingkat Di Sekolah Musik Dengan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) Berbasis Website

To complete one of the requirements of Mercu Buana University's faculty of computer science in obtaining a bachelor's degree, the author will design a decision support system for the promotion of a music school grade. This application is made to assess students so they can move up to the next level. The purpose of making this application is to provide eligibility for assessments for increasing levels in music schools. With the application of a decision support system that uses the Simple Additive Weighting (SAW) method, this assessment can be more accurate and can avoid subjective judgments.

Key words: **U N I V E R S I T A S**
decision support system, music school, grading, rate increase

MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis telah menyelesaikan laporan Tugas Akhir (TA) yang merupakan salah satu persyaratan menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada jurusan Sistem Informasi pada Universitas Mercu Buana. Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir (TA) ini masih jauh dari sempurna karena itu kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Penulis menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan semua pihak, maka penulisan laporan Tugas Akhir (TA) ini tidak akan berjalan lancar. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Ibu Ratna Mutu Manikam, S.T., M.Kom** selaku ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
2. **Ibu Inge Handriyani, M.Ak., M.MSI**, selaku Koordinator Tugas Akhir Sistem Informasi Universitas Mercu Buana
3. **Ibu Sri Dianing Asri, ST, M.Kom**, selaku Sekprodi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana Kampus D.
4. **Ibu Nur Ismawati, ST, M.Cs.** selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir.
5. Orang Tua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan.
6. Istri tercinta yang telah memberikan dukungan dan doa, serta selalu menemani dalam pengerjaan dari awal sampai akhir..
7. Teman-temanyang selalu memberikan dukungan terhadap penulis dari awal hingga akhir.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir (TA) ini diterima dan bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

Jakarta, 24 November 2020

Muhammad Riyan Husain

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR... iii	
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4.1. Tujuan Penelitian	2
1.4.2. Manfaat Penelitian	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Landasan Teori	4
2.2. Penelitian Terkait.....	6
BAB 3 METODE PENELITIAN	11
3.1. Lokasi Penelitian	11
3.2. Sarana Pendukung.....	11
3.3. Teknik Pengumpulan Data	11
3.4. Diagram Alir Penelitian.....	12
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1 Analisa Sistem Berjalan.....	13
4.1.1 Analisis Proses Bisnis.....	14
4.1.2 Identifikasi Masalah	15
4.2 Analisa Kebutuhan	15
4.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional	15
4.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	16
4.3 <i>Simple Additive Weighting (SAW)</i>	16
4.3.1 Penentuan Bobot pada Kriteria.....	16
4.3.2 Pembobotan Setiap Indikator	17
4.3.3 Perhitungan SAW	19
4.4 Perancangan UML	22

4.4.1	Use Case Diagram	22
4.4.2	ActivityDiagram.....	30
4.4.3	SequenceDiagram	38
4.4.4	ClassDiagram	45
4.5	Perancangan Basis Data	45
4.6	Perancangan Antar Muka.....	51
4.7	Perancangan Masukan	58
4.8	Perancangan Keluaran	61
4.9	Implementasi Basis Data	64
4.10	Implementasi Hasil Keluaran	67
4.11	Hasil Pengujian Aplikasi	70
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN		73
5.1.	Kesimpulan	73
5.2.	Saran	73
DAFTAR PUSTAKA		74
LAMPIRAN.....		75



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel <i>Literature Review</i>	6
Tabel 4. 1 Proses Bisnis	14
Tabel 4. 2 Bobot Kriteria	16
Tabel 4. 3 Bobot Kriteria 1	17
Tabel 4. 4 Bobot Kriteria 2	17
Tabel 4. 5 Bobot Kriteria 3	17
Tabel 4. 6 Bobot Kriteria 4	18
Tabel 4. 7 Bobot Kriteria 5	18
Tabel 4. 8 Bobot Kriteria 6	18
Tabel 4. 9 Bobot Kriteria 7	18
Tabel 4. 10 Alternatif	19
Tabel 4. 11 Detail Alternatif	19
Tabel 4. 12 Bobot Alternatif	19
Tabel 4. 13 <i>Use Case Description</i> Login	23
Tabel 4. 14 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Siswa	24
Tabel 4. 15 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Tutor	25
Tabel 4. 16 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Kriteria	26
Tabel 4. 17 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Alternatif	27
Tabel 4. 18 <i>Use Case Description</i> Mengelola Nilai	27
Tabel 4. 19 <i>Use Case Description</i> Mengisi Form Ujian	28
Tabel 4. 20 <i>Use Case Description</i> Cetak Sertifikat	28
Tabel 4. 21 <i>Use Case Description</i> Melihat Hasil SAW	29
Tabel 4. 22 <i>Use Case Description</i> Menentukan Tanggal Ujian	29

Tabel 4. 23 Tabel Siswa	45
Tabel 4. 24 Tabel Tutor.....	46
Tabel 4. 25 Tabel Kriteria	46
Tabel 4. 26 Tabel Alternatif	47
Tabel 4. 27 Tabel Indikator.....	47
Tabel 4. 28 Tabel Nilai.....	48
Tabel 4. 29 Tabel Matriks	48
Tabel 4. 30 Tabel Level	49
Tabel 4. 31 User	49
Tabel 4. 32 notifikasi.....	50
Tabel 4. 33 riwayat nilai.....	50
Tabel 4. 34 Implementasi Basis Data Tabel Alternatif	64
Tabel 4. 35 Implementasi Basis Data Tabel Indikator	64
Tabel 4. 36 Implementasi Basis Data Tabel Kriteria	64
Tabel 4. 37 Implementasi Basis Data Tabel Level	65
Tabel 4. 38 Implementasi Basis Data Tabel Matriks	65
Tabel 4. 39 Implementasi Basis Data Tabel Nilai.....	65
Tabel 4. 40 Implementasi Basis Data Tabel Notifikasi.....	65
Tabel 4. 41 Implementasi Basis Data Tabel Riwayat Nilai	66
Tabel 4. 42 Implementasi Basis Data Tabel Siswa	66
Tabel 4. 43 Implementasi Basis Data Tabel Tutor.....	66
Tabel 4. 44 Implementasi Basis Data Tabel User	67
Tabel 4. 45 Hasil Pengujian Aplikasi.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian	12
Gambar 4. 1Flowchart Sistem Berjalan.....	13
Gambar 4. 2Use Case Diagram	23
Gambar 4. 3Activity Diagram Login.....	30
Gambar 4. 4Activity Diagram Mengelola Data Siswa	31
Gambar 4. 5Activity Diagram Mengelola Data Tutor.....	32
Gambar 4. 6ActivityDiagram Mengelola Data Kriteria	33
Gambar 4. 7ActivityDiagram Mengelola Data Alternatif	34
Gambar 4. 8ActivityDiagram Mengelola Nilai	35
Gambar 4. 9ActivityDiagram Mengisi Form Ujian	36
Gambar 4. 10ActivityDiagram Cetak Sertikat	37
Gambar 4. 11ActivityDiagram Melihat Hasil SAW	37
Gambar 4. 12ActivityDiagram Menentukan Tanggal Ujian	38
Gambar 4. 13SequenceDiagram Login.....	38
Gambar 4. 14SequenceDiagram Mengelola Data Siswa	39
Gambar 4. 15SequenceDiagram Mengelola Data Tutor.....	40
Gambar 4. 16SequenceDiagram Mengelola Data Kriteria	41
Gambar 4. 17SequenceDiagram Mengelola Data Alternatif	42
Gambar 4. 18SequenceDiagram Mengelola Nilai	43
Gambar 4. 19SequenceDiagram Mengisi Form Ujian.....	43
Gambar 4. 20SequenceDiagram Cetak Sertifikat	44
Gambar 4. 21SequenceDiagram Melihat Hasil SAW.....	44
Gambar 4. 22SequenceDiagram Menentukan Tanggal Ujian	44

Gambar 4. 23	<i>ClassDiagram</i>	45
Gambar 4. 24	Perancangan Antar Muka Login	51
Gambar 4. 25	Perancangan Antar Muka Mengelola Data Siswa.....	51
Gambar 4. 26	Perancangan Antar Muka Tambah Data Siswa.....	52
Gambar 4. 27	Perancangan Antar Muka Mengelola Data Tutor	52
Gambar 4. 28	Perancangan Antar Muka Tambah Data Tutor	53
Gambar 4. 29	Perancangan Antar Muka Mengelola Data Kriteria.....	53
Gambar 4. 30	Perancangan Antar Muka Tambah Data Kriteria.....	54
Gambar 4. 31	Perancangan Antar Muka Mengelola Data Alternatif.....	54
Gambar 4. 32	Perancangan Antar Muka Mengisi Form Ujian	55
Gambar 4. 33	Perancangan Antar Muka Cetak Sertifikat.....	56
Gambar 4. 34	Perancangan Antar Muka Mengatur Tanggal Ujian	57
Gambar 4. 35	Perancangan Antar Muka Mengelola Nilai.....	57
Gambar 4. 36	Perancangan Antar Muka Melihat Hasil SAW	57
Gambar 4. 37	Perancangan Masukan Halaman Login.....	58
Gambar 4. 38	Perancangan Masukan Halaman Form Daftar Ujian	58
Gambar 4. 39	Perancangan Masukan Halaman Form Tutor.....	59
Gambar 4. 40	Perancangan Masukan Halaman Form Siswa	59
Gambar 4. 41	Perancangan Masukan Halaman Form Kriteria	60
Gambar 4. 42	Perancangan Masukan Halaman Tanggal Ujian	60
Gambar 4. 43	Perancangan Keluaran Laporan Data Siswa	61
Gambar 4. 44	Perancangan Keluaran Laporan Data Kriteria	62
Gambar 4. 45	Perancangan Keluaran Laporan Hasil Ujian	62
Gambar 4. 46	Perancangan Keluaran Laporan Sertifikat.....	63
Gambar 4. 47	Perancangan Keluaran Laporan Hasil SAW	64

Gambar 4. 48 Implementasi Hasil Keluaran Laporan Data Siswa.....	67
Gambar 4. 49 Implementasi Hasil Keluaran Laporan Data Kriteria.....	67
Gambar 4. 50 Implementasi Hasil Keluaran Laporan Hasil Ujian	68
Gambar 4. 51 Implementasi Hasil Keluaran Sertifikat	69
Gambar 4. 52 Implementasi Hasil Keluaran Laporan Hasil SAW	70



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Balasan Penelitian	75
Lampiran 2 Surat Pengajuan Penelitian	76
Lampiran 3 Laporan Hasil Penelitian	77
Lampiran 4 Foto Penelitian.....	78
Lampiran 5 Biodata.....	79

