

**IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)
UNTUK PENERBITAN SURAT IJIN TRAYEK ANGKUTAN KOTA**

TUGAS AKHIR

NO.883/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**Dijadikan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer**



Oleh :

YULIANA WEA

23118059

**PROGRAM STUDI ILMU KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDIRA
KUPANG
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

TUGAS AKHIR

NO. 883/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

**IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADITIVE WEIGHTING* (SAW)
UNTUK PENERBITAN SURAT IJIN TRAYEK ANGKUTAN KOTA**

OLEH:

YULIANA WEA

23118059

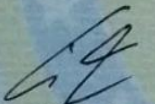
TELAH DIUJI DAN DISETUJUI OLEH PENGUJI:

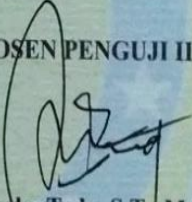
DI : KUPANG

PADA TANGGAL : JUNI 2022

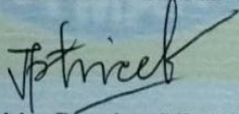
DOSEN PENGUJI I

DOSEN PENGUJI II


Emiliana M. Meolbatak, S.T., M.T.
NIDN : 0824047701

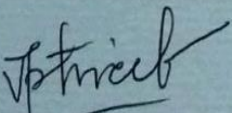

Frengky Tedy, S.T., M.T.
NIDN : 0801118502

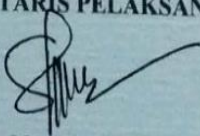
DOSEN PENGUJI III


Patrisius Batarius, S.T., M.T.
NIDN : 0815037801

KETUA PELAKSANA

SEKRETARIS PELAKSANA


Patrisius Batarius, S.T., M.T.
NIDN : 0815037801


Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T.
NIDN : 0807098502

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

NO. 883/WM.FT.H6/T.ILKOM/TA/2021

IMPLEMENTASI METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)
UNTUK PENERBITAN SURAT IJIN TRAYEK ANGKUTAN KOTA

OLEH:

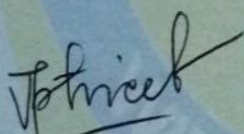
YULIANA WEA

23118059

TELAH DIPERTAHANKAN DI DEPAN PEMBIMBING:

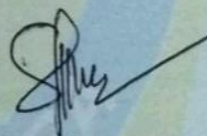
DOSEN PEMBIMBING I

DOSEN PEMBIMBING II



Patrisius Batarius, S.T., M.T.

NIDN: 0815037801



Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T.

NIDN: 0807098502

MENGETAHUI,
KETUA PROGRAM STUDI
ILMU KOMPUTER UNIKA
WIDYA MANDIRA



Sisilia D. Bakka Mau, S. Kom., M.T.

NIDN: 0807098502

MENGESAHKAN,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIKA WIDYA MANDIRA



Patrisius Batarius, S.T., M.T.

NIDN: 0815037801

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Kupersembahkan skripsi ini untuk orang tercinta dan dan tersayang
atas kasihnya yang berlimpah”

**“Teristimewa Bapak Polikarpus Buu dan Mama Frince Ue (Alm), Kakak
Yuvenalis Ngguwa, Heronimus Susu, serta Adik Berdua Riski Wawo dan
Avin Mbupu tercinta, tersayang, dan terkasih”**

“Keluarga Besar Jawawawo – Mauara”

“Teman – Teman Angkatan 2018”

“Almamater Tercinta Universitas Katolik Widya Mandira”

MOTTO

**JANGAN MUNDUR SEBELUM MENCOBA,
BEBAN BERAT ITU HANYA ADA PADA
PIKIRAN.
COBA DULU NANTI AKAN TERBIASA**

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Yuliana Wea

No. Registrasi : 23118059

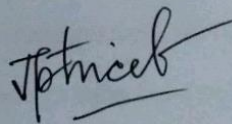
Fakultas : Teknik

Program Studi : Ilmu Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul **“Implementasi Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* Untuk Penerbitan Surat Ijin Trayek Angkutan Kota”** adalah benar-benar karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari ditemukan penyimpangan, maka saya bersedia dituntut secara hukum.

Disahkan/Diketahui

Pembimbing



Patrisius Batarius, S.T., M.T.

Kupang, Juni 2022

Mahasiswa



Yuliana Wea

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena kasih dan penyertaan-Nya lah sehingga penulisan Tugas Akhir ini dengan judul “**Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Penerbitan Surat Ijin Trayek Angkutan Kota. Studi Kasus Dinas Perhubungan Kota Kupang** dapat berjalan dengan baik. Adapun penulisan ini dibuat sebagai salah satu syarat untuk memenuhi dan memperoleh nilai Tugas Akhir.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis menghadapi banyak hambatan namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Pater Dr. Philipus Tule, SVD, selaku Rektor yang telah memimpin penyelenggaraan pendidikan di Universitas Katolik Widya Mandira sehingga kami dapat menjalankan studi dengan baik.
2. Bapak Patrisius Batarius, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandira dan selaku dosen pembimbing I.
3. Ibu Sisilia D. Bakka Mau, S.Kom., M.T., selaku Ketua Program Studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira dan selaku .dosen pembimbing II.
4. Ibu Emiliana M. Meolbatak, S.T., M.T., dan Bapak Frengky Tedy, S.T., M.T., atas kesediaan untuk menguji dan membimbing dalam perbaikan Tugas Akhir.

5. Para dosen dan karyawan di program studi Ilmu Komputer Universitas Katolik Widya Mandira yang dengan sabar memberikan ilmu dan melayani kami mahasiswa selama proses studi berlangsung.
6. Pihak Dinas Perhubungan telah bersedia memberikan tempat untuk melakukan penelitian Tugas Akhir dan pihak-pihak lain yang ikut serta berpartisipasi dalam penyelesaian Tugas Akhir yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.
7. Keluarga : Bapak Polikarpus Buu, Mama Frince Ue (Alm) dan semua kakak dan adik saya yang selalu mendukung saya dalam menyelesaikan pendidikan ini baik moril maupun materil.
8. Untuk keluarga besar Jawawawo-Mauara, teman-teman Angkatan 18 sahabat tersayang (Ertyn, Wita, Vanny, Om Theo) dan yang terkasih Raell Jallores, terima kasih atas dukungan selama ini.
9. Pihak-pihak lain yang turut ambil bagian dalam penyelesaian TA yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan dari berbagai sisi. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak yang bersifat membangun. Semoga Tugas Akhir ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata penulis ucapkan banyak terima kasih.

Kupang, Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
PERNYATAAN DAN KEASLIAN HASIL KARYA	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
ABSTRAK	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Metode Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	7

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu	9
2.2 Metode Simple Additive Weighthing (SAW).....	11
2.3 Pengertian Ijin Trayek.....	12
2.4 Sejarah singkat Dinas Perhubungan.....	12
2.4.1 Visi dan Misi	13
2.5 Database Dan Mysql	15
2.5.1 Database.....	15
2.5.2 Mysql	15
2.5.3 Pengertian PHP	16
2.6 Diagram Perancangan Sistem	17
2.6.1 Pengertian Flowchart	17
2.6.2 Pengertian Diagram Konteks	19
2.6.3 Pengertian Entity Relationship Diagram (ERD)	20
2.6.4 Pengertian Diagram Alir Data (DFD).....	21

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Analisis Sistem.....	23
3.1.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	23
3.1.2 Analisis Peran Sistem	23
3.1.3 Analisis Peran Pengguna	24
3.2 Perangkat Pendukung.....	24
3.2.1 Perangkat Keras Pendukung (Hardware).....	24
3.2.2 Perangkat Lunak Pendukung (software).....	25

3.3 Perancangan Sistem	26
3.3.1 Flowchart Sistem.....	28
3.3.2 Diagram Konteks	29
3.3.3 Diagram Berjenjang	29
3.3.4 Perancang Data Flow Diagram	30
3.3.5 Entity Relationship Diagram.....	30
3.3.6 Relasi Antar Tabel	31
3.4 Perancangan Tabel	32
3.5 Perancangan Antarmukab (<i>Interface Design</i>) Untuk Admin.....	35
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM	
4.1 Implementasi Basis Data.....	38
4.2 Implementasi Sistem	41
4.2.1 Sistem Untuk User	41
4.2.2 Sistem Untuk Admin.....	46
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL	
5.1 Pengujian Sistem.....	52
5.2 Pengujian Menggunakan Metode SAW.....	55
5.2.1 Hasil Analisis Program	58
BAB VI PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	60
6.2 Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Flowchart Sistem.....	27
Gambar 3.2 Diagram Konteks.....	28
Gambar 3.3 Diagram Berjenjang	28
Gambar 3.4 Data Flow Diagram (DFD)	28
Gambar 3.5 Entity Relationship Diagram.....	29
Gambar 3.6 Rancangan Relasi Antar Tabel.....	30
Gambar 3.7 Rancang Halaman Login Admin.....	33
Gambar 3.8 Rancang Halaman Home Admin.....	34
Gambar 3.9 Rancang Halaman Kriteria Admin.....	34
Gambar 3.10 Rancang Halaman Alternatif Admin.....	35
Gambar 3.11 Rancang Halaman Rangking Admin.....	35
Gambar 4.1 Halaman Home.....	39
Gambar 4.2 Halaman Kriteria	40
Gambar 4.3 Halaman Alternatif	41
Gambar 4.4 Halaman Rangking	42
Gambar 4.5 Tampilan Halaman Login Admin	43
Gambar 4.6 Tampilan Halaman Kriteria Admin.....	44
Gambar 4.7 Tampilan Halaman Alternatif.....	45
Gambar 4.8 Tampilan Halaman Rangking Admin	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	10
Tabel 2.2 Simbol-simbol Flowchart.....	18
Tabel 2.3 Simbol ERD	21
Tabel 2.4 Tabel Simbol DFD	22
Tabel 3.1 Struktur Tabel Admin	31
Tabel 3.2 Tabel Kriteria	31
Tabel 3.3 Tabel Alternatif	32
Tabel 3.4 Tabel Nilai.....	32
Tabel 3.5 Tabel Simple Additive Weighting (SAW).....	32
Tabel 3.6 Tabel Subkriteria.....	33
Tabel 4.1 Struktur Tabel Admin	36
Tabel 4.2 Struktur Tabel Kriteria	36
Tabel 4.3 Tabel Nilai.....	37
Tabel 4.4 Tabel Alternatif	37
Tabel 4.5 Tabel SAW.....	38
Tabel 4.6 Tabel Subkriteria.....	38
Tabel 5.1 Pengujian Sistem.....	50
Tabel 5.2 Pembobotan Kriteria	52
Tabel 5.3 Kelengkapan Berkas	52
Tabel 5.4 Kelayakan Teknis.....	53
Tabel 5.5 Usia Kendaraan	53
Tabel 5.6 Kapasitas Muatan.....	53

Tabel 5.7 Pengisian Data Sesuai Kriteria.....	54
Tabel 5.8 Skor Nilai	54
Tabel 5.9 Tabel Normalisasi Matriks.....	55
Tabel 5.10 Tabel Hasil Normalisasi Matriks	56
Tabel 5.11 Tabel Perangkingan.....	57
Tabel 5.12 Tabel Perhitungan SAW	58

ABSTRAK

Surat izin trayek merupakan suatu bentuk persetujuan atau pemberian izin dari pihak yang berwenang atas penyelenggaraan kegiatan usaha yang dilakukan oleh perorangan maupun suatu badan. Dinas Perhubungan telah menetapkan beberapa aturan maupun sejumlah kriteria yang akan dijadikan dasar penerbitan surat izin trayek, yakni; penentuan kriteria, penetapan kecocokan antara kriteria dan penerbitan surat izin trayek tersebut terhadap pemohon, dan masih dilakukan secara manual. Kelengkapan lainnya adalah kelengkapan berkas, kelayakan teknis, usia kendaraan, dan kapasitas muatan yang dapat dijadikan sebagai pertimbangan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Hasil dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem untuk penerbitan surat izin trayek kepada pemohon dan menentukan pemohon yang berhak mendapatkan ijin trayek, guna membantu dinas perhubungan dalam menangani permintaan pemohon dengan cepat.

Kata kunci : Simple Additive Weighting (SAW), Ijin Trayek, Angkutan Kota

ABSTRACT

A route permit is a form of approval or granting of permits from parties who are part of the organization of businesses carried out by individuals or entities. The Department of Transportation has established several rules and criteria that will be the basis for issuing route permits, namely; criteria, determining the match between the criteria and issuing the route permit to the applicant, and is still done manually. Other equipment is the completeness of the vehicle, land availability, age, and capacity that can be taken into consideration. The method used in this study is the Simple Additive Weighting (SAW) method. The Simple Additive Weighting (SAW) method is a weighted addition method. The basic concept of the SAW method is to find the weighted sum of the performance appraisals for each alternative on all attributes. The results of this study are to determine the applicant who is entitled to a route permit and the issuance of a route permit to the applicant.

Keywords: Simple Additive Weighting (SAW), Route Permit, City Transport