

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS
PERBAIKAN JALAN KOTA PALEMBANG DENGAN METODE SAW**



**Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat
Menyelesaikan pendidikan Diploma IV
Pada Jurusan Manajemen Informatika Program Studi Manajemen Informatika**

Oleh :

**Alkadrie Ravenely
(0616 4083 2105)**

**POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
PALEMBANG
2020**



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA
Jalan Sriwijaya Negara, Palembang 30139
Telepon : 0711-353414 Faksimili : 0711-355918
Website : <http://www.polsri.ac.id> E-mail : info@polsri.ac.id

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nama : Alkadrie Ravenely
NIM : 061640832105
Jurusan : Manajemen Informatika
Program Studi : DIV Manajemen Informatika
Judul Tugas Akhir : Sistem Pendukung Keputusan Penentuan
Prioritas Perbaikan Jalan Kota Palembang
Dengan Metode SAW

Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir, tanggal 18 September 2020
Dihadapan Tim Penguji Jurusan Manajemen Informatika
Politeknik Negeri Sriwijaya

Palembang September 2020

Tim Pembimbing :

Pembimbing I,

Robinson, S.Kom., M.Kom
NIP 197503172002121003

Pembimbing II,

A. Ari Gnanasari Sepriansyah, S.Kom, M.Kom.
NIP 197309182006041001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Manajemen Informatika

Dr. Ikhti Arifuddin, S.T., MSI
NIP 197306042008012008

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“Allah memberikan hikmah (ilmu pengetahuan) kepada sesiapa yang dikehendaki Nya dan orang-orang yang telah diberikan ilmu pengetahuan berarti ia telah diberikan kebaikan yang banyak.”

(QS Al Baqarah : 269)

“Mulailah dari tempatmu berada, gunakan yang kau punya, lakukan yang kaubisa.”

(Arthur Ashe)

“Hidup ini seperti sepeda. Agar kau tetap seimbang, kau harus terus bergerak.”

(Albert Einstein)

Karya Ilmiah ini kupersembahkan untuk :

- *Orang Tua yang selalu memberikan semangat serta Do'a dan Restunya selama ini*
- *Keluargaku*
- *Dosen Manajemen Informatika POLSRI*
- *Sahabat-sahabatku DIV Manajemen informatika khususnya MI D sore*
- *Almamater*

Abstrak

Sarana transportasi yang memadai dibutuhkan untuk memperlancar kegiatan perekonomian suatu wilayah. Pembangunan infrastruktur jalan raya diperlukan untuk memperlancar mobilitas penduduk dan distribusi barang. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) adalah salah satu perangkat kerja daerah yang dibentuk untuk mewujudkan pembangunan infrastruktur jalan yang berkualitas dan merata. Petugas masih cukup kesulitan dalam menentukan prioritas perbaikan jalan tersebut. Maka dari itu dibutuhkan sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) untuk menentukan keputusan penentuan prioritas perbaikan jalan. Dengan itu, aplikasi ini dapat dijadikan sarana penunjang bagi pengambil keputusan perbaikan jalan.

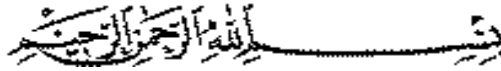
Kata Kunci: Jalan, *Simple Additive Weighting*, Web

Abstract

transportation facilities are needed to facilitate the economic activities of a region. Construction of road infrastructure is needed to facilitate population mobility and distribution of goods. The Office of Public Works and Spatial Planning (PUPR) is one of the regional work tools established to realize quality and equitable construction of roads. Employees are still quite difficult in determining the priority of road improvement. Therefore a decision support system that applies the SAW (Simple Additive Weighting) method is needed to determine the decision to determine the priority of road improvement. Therefore, this application can be used as a supporting tool for road improvement decision makers.

Keywords: Path, Simple Additive Weighting, Web

KATA PENGANTAR



Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena atas berkat dan rahmat-Nya lah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PERBAIKAN JALAN KOTA PALEMBANG DENGAN METODE SAW ”** tepat pada waktunya. Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi persyaratan guna penyelesaian studi di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Dalam pembuatan tugas akhir ini penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam pembuatan tugas akhir ini. Hal ini dikarenakan keterbatasan waktu dan pengetahuan yang penulis miliki. Namun demikian penulis banyak mendapatkan masukan dan bantuan dari rekan-rekan sesama mahasiswa serta dosen-dosen pengajar yang ada di Politeknik Negeri Sriwijaya.

Penulis juga berharap saran dan kritik yang bersifat membangun guna memperbaiki tugas akhir ini agar menjadi lebih bagus untuk kedepannya. Dalam kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan arahan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, dengan kerendahan hati penulis menyampaikan rasa terimakasih kepada:

1. Bapak Dr.Ing. Ahmad Taqwa, M.T., selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya.
2. Bapak Carlos R.S. S.T., M.T., selaku Pembantu Direktur I Politeknik Negeri Sriwijaya.
3. Ibu Nelly Masnila, S.E. M.Si,Ak., selaku Pembantu Direktur II Politeknik Negeri Sriwijaya.
4. Bapak Ahmad Zamheri, S.T., M.T., selaku Pembantu Direktur III Politeknik Negeri Sriwijaya.

5. Bapak Drs.Zakaria M.Pd., selaku Pembantu Direktur IV Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Ibu Dr.Indri Ariyanti, S.E.,M.Si selaku Ketua Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
7. Bapak Meivi Kusnandar,S.Kom M.Kom, selaku Sekretaris Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
8. Ibu Rika Sadariawati, S.Kom.,M.Kom, selaku Kepala Prodi Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya
9. Bapak Robinson,S.Kom.,M.Kom selaku Dosen Pembimbing I dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
10. Bapak Ahmad Ari Gunawan Sepriansyah.,S.Kom,M.Kom selaku Dosen Pembimbing II dalam pembuatan Tugas Akhir ini.
11. Semua staf Dosen Pengajar, dan staf Pegawai Jurusan Manajemen Informatika Politeknik Negeri Sriwijaya.
12. Kedua Orang Tua dan saudara-saudara saya yang selalu memberikan semangat, dukungan baik moral maupun materil serta do'a yang tak henti-hentinya untuk penulis.
13. Seluruh teman-teman seperjuangan Diploma IV Manajemen Informatika Angkatan 2016 yang tidak bias penulis sebutkan satu persatu. Terima kasih atas masukan, saran dan bantuan kalian.

Akhir kata, penulis menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan karena ketebatasan waktu dan ilmu yang dimiliki penulis, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, penulis berharap Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Palembang, 2 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Lembar Pengesahan	ii
Moto Dan Persembahan	iii
Abstrak.....	iv
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar isi.....	viii
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
1. Pendahuluan	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat	3
1.3.1 Tujuan	3
1.3.2 Manfaat	3
1.4. Batasan Masalah	4
1.5. Sistematika Pembahasan	5
2. Tinjauan Pustaka	6
2.1. Teori Umum	6
2.1.1. Pengertian Komputer	6
2.1.2. Pengertian Perangkat Lunak	6
2.1.3. Pengertian Data.....	6
2.1.4. Pengertian Internet	7
2.2. Teori Judul	7
2.2.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan	7
2.2.2. Pengertian Penentuan	8
2.2.3. Pengertian Prioritas	8

2.2.4. Pengertian Perbaikan	8
2.2.5. Pengertian Jalan.....	8
2.2.6. Pengertian <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW).....	8
2.2.7. Pengertian Sistem Keputusan Penentuan Priortitas Perbaikan Jalan Kota Palembang dengan Menggunakan Metode Simpe Additive Weighting (SAW).....	10
2.3. Teori Khusus	10
2.3.1. Pengertian DFD	10
2.3.2. Pengertian Blockchart	13
2.3.3. Pengertian ERD	15
2.3.4. Pengertian Flowchart.....	17
2.3.5. Pengertian Kamus Data	19
2.3.6. Pengertian Meote RAD	20
2.4. Teori Program	20
2.4.1. Pengertian PHP	20
2.4.2. Pengertian MySql.....	21
2.5. Penelitian Terdahulu	22
3. Metodologi Penelitian	24
3.1. Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian	23
3.1.1. Lokasi dan Jadwal Penelitian	23
3.1.2. Visi dan Misi.....	23
3.1.2.1. Visi	23
3.1.2.2. Misi	24
3.1.3 Struktur Organisasi	25
3.2. Alat dan Bahan Penelitian	26
3.2.1. Alat Penelitian	26
3.2.2. Bahan Penelitian	26
3.3. Tahapan Penelitian	27
3.3.1. Tahap Perumusan Masalah	27
3.3.2. Tahap Pengumpulan Data.....	27

3.4. Metodologi Penelitian	28
3.4.1. Metode SAW	28
3.4.2. Model Fungsi Analisa SAW	28
3.4.3. Langkah-langkah Metode SAW	29
3.4.4. Sistem yang Sedang Berjalan	30
3.5. Metode Pengembangan Sistem	30
3.5.1. Komponen RAD	32
4. Hasil dan Pembahasan	35
4.1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak	35
4.1.1. Kebutuhan Fungsional.....	35
4.1.2. Kebutuhan Non Fungsional	35
4.2. Pemodelan Data	36
4.2.1. Implementasi Metode SAW	36
4.2.2. Identifikasi Kriteria dan Menentukan Alternatif	36
4.2.3. Identifikasi Kriteria dan Menentukan Nilai Bobot	38
4.2.4. Rumus Perhitungan Bobot Kriteria.....	38
4.2.5. Analisa Perhitungan Menggunakan Metode SAW	38
4.2.6. Menghitung Penilaian	39
4.3. Perancangan Sistem.....	41
4.3.1. Sistem Yang Akan Dibangun	41
4.3.2. Rancangan Sistem.....	42
4.3.2.1. Diagram Konteks	43
4.3.2.2. Diagram Level Zero.....	44
4.3.2.3. Blockchart	47
4.3.2.4. Flowchart Admin.....	49
4.3.2.5. Flowchart Tim Survei	51
4.3.2.6. Flowchart Kepala Bagian Bina Marga.....	53
4.3.2.7. Flowchart Kepala Dinas.....	54
4.3.2.8. Entity Relation Diagram (ERD).....	55
4.3.3. Kamus Data	56

4.4.Desain Tabel Database	58
4.4.1. Tabel Pengguna.....	58
4.4.2. Tabel Kriteria.....	58
4.4.3. Tabel Nilai	59
4.4.4. Tabel Alternatif.....	59
4.4.5. Tabel Subkriteria.....	60
4.5.Desain Tampilan	61
4.5.1. Desain Tampilan Login	61
4.5.2. Desain Tampilan Profil Admin.....	62
4.5.3. Desain Tampilan Data Kriteria (Admin)	63
4.5.4. Desain Tampilan Data SubKriteria1	64
4.5.5. Desain Tampilan Data SubKriteria2	65
4.5.6. Desain Tampilan Data SubKriteria3	66
4.5.7. Desain Tampilan Data Subkriteria4	67
4.4.8.Desain Tampilan Hasil (Admin)	68
4.4.9.Desain Tampilan Halaman Profil (Kepala Bagian)	69
4.4.10.Desain Tampilan Penilaian (Kepala Bagian)	70
4.4.11.Desain Tampilan Hasil (Kepala Bagian)	71
4.4.12.Desain Tampilan Halaman Profile (Kepala Dinas)	72
4.4.13.Desain Tampilan Hasil(Kepala Dinas).....	73
4.4.14.Desain Tampilan Profil(Tim Survei).....	74
4.4.15.Desain Tampilan Hasil(Tim Survei).....	75
4.4.16.Desain Tampilan Data Penilaian(Tim Survei).....	76
4.4.17.Desain Tampilan Data Alternatif(Tim Survei).....	77
4.6.Hasil.....	78
4.6.1. Tampilan Login.....	78
4.6.2. Tampilan Profil Admin	78

4.6.3. Tampilan Data Kriteria (Admin)	79
4.6.4. Tampilan Data SubKriteria1	80
4.6.5. Tampilan Data SubKriteria2	81
4.6.6. Tampilan Data SubKriteria3	82
4.6.7. Tampilan Data Subkriteria4	83
4.6.8. Tampilan Hasil (Admin)	84
4.6.9. Tampilan Halaman Profil (Kepala Bagian)	85
4.4.10. Tampilan Penilaian (Kepala Bagian)	86
4.4.11. Tampilan Hasil (Kepala Bagian)	87
4.4.12. Tampilan Profile (Kepala Dinas)	88
4.4.13. Tampilan Hasil (Kepala Dinas)	89
4.4.14. Tampilan Profile (Tim Survei)	90
4.4.15. Tampilan Hasil (Tim Survei)	91
4.4.16. Tampilan Data Penilaian (Tim Survei)	92
4.4.17. Tampilan Data Alternatif (Tim Survei)	93
4.7. Pembahasan	94
4.7.1. Pengujian Perangkat Lunak	94
4.7.2. Lingkungan Pengujian	94
4.7.3. Rencana Pengujian	94
4.7.4. Pembahasan Hasil Pengujian	97
4.7.5. Pemeliharaan Sistem	98
5. Kesimpulan dan Saran	99
5.1. Kesimpulan	99
5.2. Saran	100

Daftar Pustaka

Lampiran

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Simbol Data Flow Diagram (DFD)	15
Tabel 2.2. Simbol Blockchart	16
Tabel 2.3. Simbol Entity Relational Diagram (ERD)	17
Tabel 2.4. Simbol Flowchart	19
Tabel 2.5. Simbol Kamus Data	15
Tabel 3.1. Spesifikasi Hardware	19
Tabel 3.2. Spesifikasi Software	15
Tabel 4.1. Tabel Kriteria	30
Tabel 4.2. Tabel Subkriteria Kondisi/Keadaan Jalan (C1).....	40
Tabel 4.3. Tabel Subkriteria Lebar Jalan (C2)	41
Tabel 4.4. Tabel Subkriteria Jumlah Lubang (C3)	41
Tabel 4.5. Tabel Subkriteria Kondisi Saluran Samping (C4)	42
Tabel 4.6. Tabel Data Alternatif	53
Tabel 4.7. Tabel Kelayakan Kriteria	55
Tabel 4.8. Tabel Alternatif.....	56
Tabel 4.9. Tabel Hasil Pemeringkatan Alternatif	56
Tabel 4.10. Tabel Desain Pengguna	56
Tabel 4.11. Tabel Desain Kriteria	56
Tabel 4.12. Tabel Desain Penilaian	56
Tabel 4.13. Tabel Desain Alternatif	56
Tabel 4.14. Tabel Desain Subkriteria	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1. Gambar Struktur Organisasi	26
Gambar 3.2. Gambar Sistem yang Sedang Berjalan	27
Gambar 3.3. Model RAD	27
Gambar 4.1. Gambar Diagram Konteks	32
Gambar 4.2. Gambar Diagram Level Nol	33
Gambar 4.3. Gambar Blockchart	34
Gambar 4.4. Gambar Flowchart Admin	35
Gambar 4.5. Gambar Flowchart Tim Survei	36
Gambar 4.6. Gambar Flowchart Kepala Bagian Bina Marga	37
Gambar 4.7. Gambar Flowchart Kepala Dinas.....	38
Gambar 4.8. Gambar ERD	38
Gambar 4.9. Desain Tampilan Halaman Login	39
Gambar 4.10. Desain Tampilan Halaman Profil Admin	40
Gambar 4.11. Desain Tampilan Data Alternatif	44
Gambar 4.12. Desain Tampilan Halaman Data Kriteria	44
Gambar 4.13. Desain Tampilan Halaman Subkriteria1	46
Gambar 4.14. Desain Tampilan Halaman Subkriteria2.....	47
Gambar 4.15. Desain Tampilan Halaman Subkriteria3.....	48
Gambar 4.16. Desain Tampilan Halaman Subkriteria4.....	49
Gambar 4.17. Desain Tampilan Halaman Data Penilaian Admin	50
Gambar 4.18. Desain Tampilan Halaman Hasil Penilaian Admin.....	50
Gambar 4.19. Desain Tampilan Halaman Awal Kepala Bagian	51
Gambar 4.20. Desain Tampilan Halaman Data Penilaian Kepala Bagian	52
Gambar 4.21. Desain Tampilan Halaman Hasil Kepala Bagian.....	52
Gambar 4.22. Desain Tampilan Halaman Profile Kepala Dinas	52
Gambar 4.23. Desain Tampilan Halaman Hasil Kepala Dinas.....	52
Gambar 4.24. Tampilan Halaman Login	39

Gambar 4.25. Tampilan Halaman Profil Admin.....	40
Gambar 4.26. Tampilan Data Alternatif	44
Gambar 4.27. Tampilan Halaman Data Kriteria	44
Gambar 4.28. Tampilan Halaman Subkriteria1	46
Gambar 4.29. Tampilan Halaman Subkriteria2	47
Gambar 4.30. Tampilan Halaman Subkriteria3	48
Gambar 4.31. Tampilan Halaman Subkriteria4	49
Gambar 4.32. Tampilan Halaman Data Penilaian Admin	50
Gambar 4.33. Tampilan Halaman Hasil Penilaian Admin	50
Gambar 4.34. Tampilan Halaman Awal Kepala Bagian	51
Gambar 4.35. Tampilan Halaman Data Penilaian Kepala Bagian	52
Gambar 4.36. Tampilan Halaman Hasil Kepala Bagian	52
Gambar 4.37. Tampilan Halaman Profile Kepala Dinas	52
Gambar 4.38. Tampilan Halaman Hasil Kepala Dinas	52
Gambar 4.39. Tampilan Halaman Awal Tim Survei	52
Gambar 4.40. Tampilan Hasil Tim Survei.....	52
Gambar 4.41. Tampilan Data Penilaian Tim Survei	52
Gambar 4.42. Tampilan Halaman Alternatif Tim Survei.....	52

BIODATA PENULIS



Nama penulis Tugas Akhir ini adalah Alkadrie Ravenely, lahir di Palembang pada tanggal 22 Januari 1999 yang merupakan anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Arsyad dan Ibu Farida. Penulis menempuh pendidikan dimulai dari SD Negeri 139 Palembang, lulus pada tahun 2010. Kemudian melanjutkan ke SMP Negeri 54 Palembang, lulus pada tahun 2013. Pada tahun yang sama melanjutkan ke SMK Negeri 5 Pembangunan curup, lulus pada tahun 2016. Pada tahun yang sama melanjutkan pendidikan ke Politeknik Negeri Sriwijaya dengan Program Studi DIV Manajemen Informatika, Jurusan Manajemen Informatika.