

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PRIORITAS
PENANGANAN JALAN MENGGUNAKAN METODE PROMETHEE DAN
AHP**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

Dianata Eka Putra
NIM : 09021381621127

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**


LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN PRIORITAS PENANGANAN JALAN MENGGUAKAN METODE PROMETHEE DAN AHP

Oleh :

DIANATA EKA PUTRA
NIM : 09021381621127

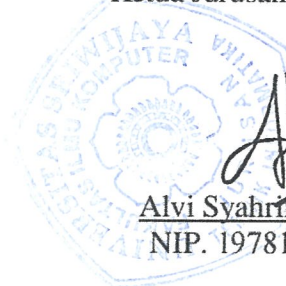
Pembimbing I,



Yunita, S.SI, M.CS.
NIP. 198306062015042002

Palembang, Juli 2021
Pembimbing II,


Nabila Rizky Oktadini, M.T.
NIP. 199110102018032001

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika




Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003

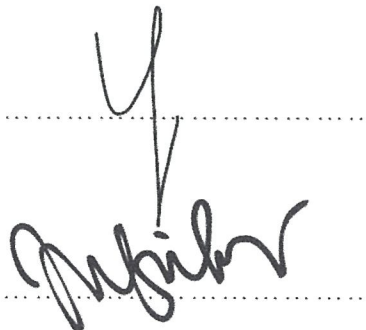
TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Kamis tanggal 22 Juli 2021 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Nama : Dianata Eka Putra
NIM : 09021381621127
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan Metode PROMETHEE dan AHP

1. Pembimbing I

Yunita, S.SI, M.CS.
NIP. 198306062015042002



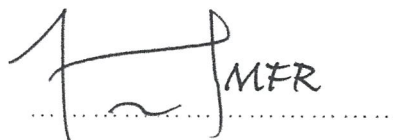
2. Pembimbing II

Nabila Rizky Oktadini, M.T.
NIP. 199110102018032001



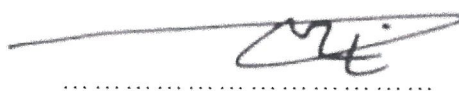
3. Penguji I

M. Fachrurrozi, M.T.
NIP. 198005222008121002




4. Penguji II

Osvari Arsalan, M.T.
NIP. 198806282018031001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika




Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dianata Eka Putra
NIM : 09021381621127
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan Metode PROMETHEE dan AHP

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 17%

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, Agustus 2021



Dianata Eka Putra
NIM. 09021381621127

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

“It does not matter how slowly you go, so long as you do not stop”

- Confucius

“Setiap orang memiliki kegagalan. Habiskan kegagalanmu saat muda”

- Dianata Eka Putra

Kupersembahkan karya tulis ini kepada:

- ✓ *Allah SWT & Nabi Muhammad SAW*
- ✓ *Ayah & Ibuku tercinta*
- ✓ *Keluarga besarku*
- ✓ *Dosen pembimbing & penguji*
- ✓ *Teman-temanku*
- ✓ *Universitas Sriwijaya*

DECISION SUPPORT SYSTEM TO DETERMINE ROAD HANDLING PRIORITIES USING PROMETHEE AND AHP METHODS


Dianata Eka Putra
09021381621127

ABSTRACT


The priority of road handling is the condition of data processing such as a road survey data recap to determine a damaged road repair at the Public Works Department of Bina Marga South Sumatra. This study uses the PROMETHEE and AHP methods to find out the accuracy results that are useful in determining the priority of selecting road improvements which will later be selected for repair. The AHP method in this study is useful for finding the priority weights of the criteria, while the PROMETHEE method is useful for ranking. The criteria used in this study are road conditions, road needs priority, road users, road width, and vehicle load. Tests will be carried out using a confusion matrix to determine the accuracy of the system. The results of the accuracy test showed that using the PROMETHEE and AHP methods had an accuracy rate of 83,3% so it can be concluded that the system can be used to assist the Public Works Department of Bina Marga South Sumatra in determining the priority of selecting road repairs.

Key Words : Road Handling Priority, Decision Support System, AHP, PROMETHEE, Confusion Matrix.


Supervisor I,


Yunita, S.SI, M.CS.
NIP. 198306062015042002

Palembang, Juli 2021
Supervisor II,


Nabila Rizky Oktadini, M.T.
NIP. 199110102018032001

Approved,
Head of the Informatics Engineering Department


Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN
PRIORITAS PENANGANAN JALAN MENGGUNAKAN
METODE PROMETHEE DAN AHP**


**Dianata Eka Putra
09021381621127**

ABSTRAK


Prioritas penanganan jalan merupakan kondisi pengolahan data seperti rekap data survei jalan untuk menentukan suatu perbaikan jalan yang rusak pada Dinas PU Bina Marga Sumatera Selatan. Penelitian ini menggunakan metode PROMETHEE dan AHP bertujuan untuk mengetahui hasil akurasi yang berguna dalam menentukan prioritas pemilihan perbaikan jalan yang nantinya terpilih untuk diperbaiki. Metode AHP dalam penelitian ini berguna untuk mencari bobot prioritas dari kriteria, sedangkan metode PROMETHEE berguna untuk melakukan perankingan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah kondisi jalan, prioritas kebutuhan jalan, pengguna jalan, lebar jalan, dan beban kendaraan. Pengujian akan dilakukan menggunakan *confusion matrix* untuk mengetahui hasil akurasi dari sistem. Hasil dari pengujian akurasi diperoleh bahwa menggunakan metode PROMETHEE dan AHP memiliki tingkat akurasi sebesar 83,3% sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem dapat digunakan untuk membantu pihak Dinas PU Bina Marga Sumatera Selatan dalam menentukan prioritas pemilihan perbaikan jalan.

Kata Kunci : Prioritas Penanganan Jalan, Sistem Pendukung Keputusan, AHP, PROMETHEE, *Confusion Matrix*.

Pembimbing I,



Yunita, S.SI, M.CS.
NIP. 198306062015042002

Palembang, Juli 2021
Pembimbing II,


Nabila Rizky Oktadini, M.T.
NIP. 199110102018032001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika


Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan Metode PROMETHEE dan AHP”**. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

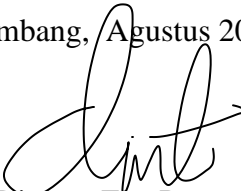
Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Orang tuaku, Saidi dan Mirah Diyannah, saudaraku, Alvin Nabiel Rizki dan Revan Triandra yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Jaidan Jauhari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Ibu Alvi Syahrini, M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, dan Ibu Mastura Diana Marieska, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.
3. Ibu Yunita, M.CS. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Nabila Rizky Oktadini, M.T. selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi dalam proses perkuliahan dan pengerjaan Tugas Akhir.

4. Bapak M. Fachrurrozi, M.T._selaku dosen penguji I dan Bapak Osvari Arsalan, M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan ilmu pengetahuan.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
6. Mbak Wiwin dan seluruh staf tata usaha yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan.
7. Sahabat seperjuangan; Melvin, Rosdiana, Kurniawan, Angga, Reza dan Adi yang telah banyak mendukung dan memberi semangat selama proses penulisan tugas akhir ini.
8. Teman-teman jurusan Teknik Informatika yang telah berbagi keluh kesah, motivasi, semangat, dan canda tawa selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Agustus 2021



Dianata Eka Putra

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-4
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-5
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-6
1.8 Kesimpulan.....	I-7
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1

2.2.1	Sistem Pendukung Keputusan.....	II-1
2.2.2	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan (SPK).....	II-2
2.2.3	Tujuan Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	II-2
2.2.4	<i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	II-3
2.2.5	Langkah-langkah Metode AHP	II-5
2.2.6	<i>Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation</i> (PROMETHEE).....	II-9
2.2.7	Langkah-Langkah Metode PROMETHEE	II-10
2.2.8	Prioritas Penanganan Jalan.....	II-14
2.2.9	Alur Metode AHP dan PROMETHEE	II-16
2.3	<i>Rational Unified Process</i>	II-17
2.4	Penelitian Lain yang Relevan.....	II-19
2.5	Kesimpulan.....	II-20
BAB III	METODE PENELITIAN	III-1
3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Unit Penelitian.....	III-1
3.3	Metode Pengumpulan Data	III-1
3.4	Tahapan Penelitian	III-2
3.4.1	Menetapkan Kerangka Kerja	III-3
3.4.1.1	Menentukan Kriteria yang Digunakan	III-3
3.4.1.2	Menghitung Bobot Kriteria Menggunakan Metode AHP	III-4
3.4.1.3	Perankingan Alternatif Menggunakan Metode PROMETHEE	III-8
3.4.2	Menetapkan Kriteria Pengujian	III-13
3.4.3	Menetapkan Format Data Pengujian.....	III-14
3.4.4	Menentukan Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian	III-15
3.4.5	Melakukan Pengujian Penelitian.....	III-16
3.4.6	Melakukan Analisis Hasil Pengujian dan Memuat Kesimpulan Penelitian	III-18

3.5	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-19
3.5.1	Fase Insepsi	III-19
3.5.2	Fase Elaborasi	III-20
3.5.3	Fase Konstruksi.....	III-20
3.5.4	Fase Transisi	III-21
3.6	Manajemen Proyek Perangkat Lunak	III-21
BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK		IV-1
4.1	Pendahuluan	IV-1
4.2	<i>Rational Unified Process</i> (RUP)	IV-1
4.2.1	Fase Insepsi.....	IV-1
4.2.1.1	Pemodelan Bisnis	IV-1
4.2.1.2	Kebutuhan.....	IV-2
4.2.1.3	Analisis dan Desain.....	IV-3
4.2.1.4	Implementasi	IV-3
4.2.2	Fase Elaborasi	IV-4
4.2.2.1	Pemodelan Bisnis	IV-4
4.2.2.2	Kebutuhan.....	IV-9
4.2.2.3	Analisis dan Desain	IV-9
4.2.2.3.1	Analisis Perangkat Lunak.....	IV-10
4.2.2.3.2	Desain Perangkat Lunak.....	IV-10
4.2.2.4	Implementasi	IV-14
4.2.3	Fase Konstruksi.....	IV-14
4.2.3.1	Pemodelan Bisnis	IV-14
4.2.3.1.1	Perancangan Data	IV-14
4.2.3.1.2	Perancangan Antarmuka.....	IV-14
4.2.3.2	Kebutuhan.....	IV-15

4.2.3.3	Analisis dan Desain	IV-16
4.2.3.4	Implementasi	IV-16
4.2.3.4.1	Implementasi Kelas	IV-16
4.2.3.4.2	Implementasi Antarmuka	IV-18
4.2.4	Fase Transisi	IV-19
4.2.4.1	Pemodelan Bisnis	IV-19
4.2.4.2	Kebutuhan.....	IV-19
4.2.4.3	Analisis dan Desain	IV-19
4.2.4.4	Implementasi	IV-22
4.3	Kesimpulan.....	IV-25
BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN		V-1
5.1	Pendahuluan	V-1
5.2	Hasil Percobaan Penelitian.....	V-1
5.2.1	Hasil Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan AHP dan PROMETHEE	V-2
5.3	Analisis Hasil Penelitian	V-3
5.4	Kesimpulan.....	V-3
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		VI-1
6.1	Pendahuluan	VI-1
6.2	Kesimpulan.....	VI-1
6.3	Saran.....	VI-1
DAFTAR PUSTAKA		xvii
LAMPIRAN..		L-1

DAFTAR TABEL

	Halaman
II-1	Tabel Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan II-6
II-2	Tabel Daftar Random Indeks Konsistensi..... II-8
II-3	Tabel Tipe Fungsi Preferensi Kriteria..... II-12
III-1	Tabel Nilai Konfigurasi Kriteria III-3
III-2	Tabel Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria III-5
III-3	Tabel Normalisasi Matriks Kriteria III-6
III-4	Tabel Nilai <i>Total Priority Value</i> III-7
III-5	Tabel Nilai <i>Principal Eigen Value</i> III-7
III-6	Tabel Tipe dan Parameter Fungsi Preferensi III-8
III-7	Tabel Perhitungan Derajat Preferensi III-10
III-8	Tabel Nilai Indeks Preferensi..... III-11
III-9	Tabel Nilai <i>Leaving Flow, Entering Flow, dan Net Flow</i> III-13
III-10	Tabel Hasil Analisis Pengujian III-19
III-11	Penjadwalan <i>Work Breakdown Structure (WBS)</i> III-22
IV-1	Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak IV-3
IV-2	Kebutuhan Non Fungsional Perangkat Lunak IV-3
IV-3	Definisi Aktor Diagram <i>Use Case</i> IV-5
IV-4	Definisi <i>Use Case</i> IV-5
IV-5	Skenario <i>Use Case</i> Memasukkan Data IV-6
IV-6	Skenario <i>Use Case</i> Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan Metode AHP dan PROMETHEE..... IV-7
IV-7	Implementasi Kelas IV-17
IV-8	Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data..... IV-20

IV-9	Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan Metode AHP dan PROMETHEE.....	IV-20
IV-10	Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data	IV-22
IV-11	Pengujian <i>Use Case</i> Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan Metode AHP dan PROMETHEE.....	IV-23
V-1	Perbandingan Ranking Sistem dan Ranking Dinas Pekerjaan Umum	V-2

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
II-1 Struktur <i>Analytical Hierarchy Process</i>	II-4
II-2 Data Dasar Analisis PROMETHEE	II-10
II-3 Alur Metode AHP-PROMETHEE	II-16
II-4 Tahap Proses RUP	II-17
III-1 Alur Metode AHP-PROMETHEE	III-2
III-2 <i>Confusion Matrix</i>	III-14
III-3 Tahapan Pengujian Penelitian	III-16
IV-1 Diagram <i>Use Case</i>	IV-4
IV-2 Diagram Aktivitas Memasukkan Data	IV-11
IV-3 Diagram Aktivitas Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan Metode AHP dan PROMETHEE	IV-11
IV-4 Diagram <i>Sequence</i> Memasukkan Data	IV-12
IV-5 Diagram <i>Sequence</i> Menentukan Prioritas Penanganan Jalan Menggunakan Metode AHP dan PROMETHEE	IV-13
IV-6 Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak	IV-15
IV-7 Diagram Kelas	IV-16
IV-8 Halaman Antarmuka Perangkat Lunak	IV-19

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta batasan masalah. Bab ini juga akan memberikan penjelasan umum mengenai keseluruhan penelitian.

1.2 Latar Belakang Masalah

Semakin berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya teknologi informasi yang memiliki peran penting pada setiap aspek kehidupan. Seperti halnya jalan adalah prasarana transportasi yang berperan penting dalam pertumbuhan ekonomi, Lancarnya sarana dan prasarana transportasi sangat menunjang percepatan dan kenyamanan distribusi barang, perpindahan penduduk dengan cepatnya informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya. Dalam meningkatkan *performance* dari setiap kegiatan dilakukan yang berkaitan dengan pengelolaan data dan informasi untuk di jadikan pengambilan keputusan dan juga penyajian data.

Pada masa ini infrastruktur fisik pada jaringan jalan, sebagai bentuk dari struktur ruang nasional memiliki keterkaitan yang sangat kuat pada pertumbuhan ekonomi pada setiap daerah. Untuk mendukung modal sosial masyarakat sehingga pertumbuhan ekonomi dikalangan masyarakat yang tinggi sulit tercapai karena tanpa

ketersediaan prasarana jalan yang memadai. Dengan itu, kondisi pengelolaan data seperti merekap data survei jalan yang untuk penentuan prioritas penanganan perbaikan terhadap jalan yang rusak masih kurang efektif yaitu menggunakan dokumen kertas untuk mencatat data hasil survei sehingga proses rekapitulasi data berjalan lambat, lalu diserahkan ke bagian perencanaan perawatan jalan untuk diproses lebih lanjut.

Salah satu cara untuk memilih atau membuat keputusan yang melibatkan banyak syarat dan pertimbangan dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer interaktif yang membantu pengambil keputusan menggunakan daya dan model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur. Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem yang mampu membantu untuk menentukan rekomendasi prioritas jalan yang harus diperbaiki terlebih dahulu dengan memperhitungkan berbagai parameter yang ada (Puspitasari et al., 2017). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) telah dilakukan dengan berbagai macam metode, di antaranya adalah metode *Simple Additive Weighting (SAW) Method*, *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) Method*, *Weighted Product (WP) Method*, *Analytical Hierarchy Process (AHP) Method*, dan *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE) Method*.

Dalam membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan lebih baik, maka memerlukan metode yang tepat sehingga kualitas keputusan tercapai, memiliki tingkat akurasi yang tinggi. Metode yang tepat dan dapat digunakan yaitu metode

Analytical Hierarchy Process (AHP) dan metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)*. Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)* cocok sebagai metode untuk pemilihan dan evaluasi kualitatif dan kuantitatif masalah yang sulit untuk diukur (Satriani et al., 2018). Pada penelitian ini, dikembangkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation (PROMETHEE)* menentukan prioritas penanganan perbaikan jalan bagi masyarakat.

Pada penelitian ini, dalam memilih penanganan perbaikan jalan lebih menggunakan metode metode *hybrid* AHP dan PROMETHEE, AHP merupakan metode membangun urutan prioritas untuk alternatif melalui perbandingan berpasangan berdasarkan penilaian dari pembuat keputusan, perbandingan berpasangan ini berguna untuk membandingkan penilaian antar kandidat (Mursanto & Sari, 2011). Sedangkan metode PROMETHEE memiliki kelebihan dalam proses perbandingan alternatif menggunakan fungsi preferensi dan bobot yang berbeda-beda. Dengan kata lain, karena PROMETHEE kurang mendukung penentuan bobot dan hierarki kriteria serta tidak memiliki perlindungan konsistensi ketika menentukan bobot seperti AHP.

1.3 Rumusan Masalah

Pemilihan prioritas penanganan perbaikan jalan merupakan masalah yang akan dihadapi oleh pengguna jalan, disebabkan adanya beberapa jalan harus diperbaiki oleh lembaga terkait, namun tidak semua sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan dari lembaga tersebut.

Rumusan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah; Bagaimana cara mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) untuk dapat dikembangkan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bagi pengguna jalan dalam menentukan prioritas penanganan perbaikan jalan.

Untuk menyelesaikan masalah di atas maka disusun menjadi beberapa pertanyaan penelitian (*Research Question*):

1. Bagaimana mengembangkan perangkat lunak untuk sistem pendukung keputusan menentukan prioritas penanganan jalan menggunakan metode AHP dan PROMETHEE?
2. Bagaimana mengukur akurasi pada sistem pendukung keputusan menentukan prioritas penanganan jalan menggunakan metode AHP dan PROMETHEE?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah didapatkan dari penelitian ini; yaitu:

1. Menghasilkan perangkat lunak untuk sistem pendukung keputusan menentukan prioritas penanganan jalan menggunakan metode AHP dan PROMETHEE.
2. Mengukur akurasi pada sistem pendukung keputusan menentukan prioritas penanganan jalan menggunakan metode AHP dan PROMETHEE.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membantu Dinas Pekerja Umum Sumatera Selatan agar mempermudah sarana dan prasarana transportasi.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan di bidang Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria yang digunakan dalam sistem adalah kondisi jalan, prioritas kebutuhan jalan, pengguna jalan, lebar jalan, dan biaya.

2. Alternatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah jalan yang harus di perbaiki dalam perlintasan antar kota dan kabupaten.
3. Data yang diambil dari setiap jalan merupakan wilayah bagian Sumatera Selatan.
4. Data penentuan prioritas penanganan jalan yang merupakan data sekunder yaitu: didapatkan melalui Dinas Pekerjaan Umum Bina Marga dan Tata Ruang Sumatera Selatan pada tahun 2016.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini mengikuti standar penulisan tugas akhir Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya antara lain:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bab ini diuraikan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan dokumen penelitian.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini akan dibahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian, seperti definisi Sistem Pendukung Keputusan (SPK), definisi metode *Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation* (PROMETHEE) dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP), definisi Prioritas Penanganan Jalan, dan penelitian lain yang relevan dengan penelitian yang sedang dikembangkan.

BAB III. METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan yang akan dilaksanakan pada penelitian ini. Masing-masing rencana tahapan penelitian dideskripsikan dengan rinci dengan mengacu pada suatu kerangka kerja. Di akhir bab ini berisi perancangan manajemen proyek pada pelaksanaan penelitian.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini diuraikan tahapan yang dilakukan dalam proses pengembangan perangkat lunak dengan metode *Rational Unified Process* (RUP) yang merupakan alat penelitian yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan menentukan prioritas penanganan jalan menggunakan metode PROMETHEE dan AHP.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan hasil pengujian dan analisis hasil pengujian dari pengembangan perangkat lunak.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijabarkan kesimpulan penelitian dan saran yang diharapkan dapat berguna untuk penelitian selanjutnya.

1.8 Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah perangkat lunak menentukan prioritas penanganan jalan menggunakan metode PROMETHEE dan metode AHP. Diharapkan metode PROMETHEE dan metode

AHP yang digunakan dapat diimplementasikan ke dalam perangkat lunak dengan baik dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- B, M., Mauko, A., & Sugiartawan, P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Kelompok Dalam Pemilihan Saham Indeks LQ 45 Menggunakan Metode AHP, Promethee dan Borda. *Sistem Informasi Dan Komputer Terapan Indonesia (JSIKTI)*, 1(1), 1–10.
- Chamid, A. A., Surarso, B., & Farikhin, F. (2015). Implementasi Metode AHP Dan Promethee Untuk Pemilihan Supplier. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 5(2), 128–136. <https://doi.org/10.21456/vol5iss2pp128-136>
- Lemantara, J., Setiawan, N. A., & Aji, M. N. (2013). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan Promethee. *Jnteti*, 2(4), 20–28.
- Mubarok, F., Harliana, H., & Hadijah, I. (2015). Perbandingan Antara Metode RUP dan Prototype Dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web. *Creative Information Technology Journal*, 2(2), 114. <https://doi.org/10.24076/citec.2015v2i2.42>
- Mursanto, P., & Sari, W. (2011). Defining Relative Qualities of Object Oriented Design. *Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process 2011 Sample*.
- Puspitasari, N., Rosmasari, R., & Stefanie, S. (2017). Penentuan Prioritas Perbaikan Jalan Menggunakan Fuzzy C-Means : Studi Kasus Perbaikan Jalan Di Kota Samarinda. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 5(1), 7. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.5.1.2017.7-14>
- Safii, M., & Zulhamsyah, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Yamaha Alfascorfii Dengan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA). *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 2(2), 162. <https://doi.org/10.30645/j-sakti.v2i2.79>
- Satriani, N. N., Cholissodin, I., & Fauzi, M. A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa BBP- PPA Menggunakan Metode AHP-PROMETHEE I Studi Kasus : FILKOM Universitas Brawijaya. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(7), 2780–2788. <http://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/1693>
- Soebroto, A. A., & Fauzi, M. A. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN PEGAWAI MIKRO KREDIT SALES (MKS) MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS - PREFERENCE RANKING ORGANIZATION METHOD FOR ENRICHMENT EVALUATION I (AHP-PROMETHEE I) Studi Kasus: Bank

Mandiri Cab.Tulungagung. *Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, April 2018.

Sushera, V., Rohman, M. A., & Gde Kartika, A. A. (2019). Analisis Prioritas Pemeliharaan Jalan Kabupaten Karanganyar Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Transportasi: Sistem, Material, Dan Infrastruktur*, 1(2), 95. <https://doi.org/10.12962/j26226847.v1i2.5033>

Wyatt, J. C., & Taylor, P. (2008). Decision Support Systems and Clinical Innovation. *Getting Research Findings into Practice: Second Edition*, 123–137. <https://doi.org/10.1002/9780470755891.ch11>

yadi utama. (2006). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PRIORITAS PENANGANAN PERBAIKAN JALAN MENGGUNAKAN METODE SAW BERBASIS MOBILE WEB Yadi. 1*, 20–31.

Yuminah, Umar, R., & Fadlil, A. (2020). Analisis Metode Ahp Dan Promethee Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kompetensi Soft Skills Karyawan Analysis of Ahp and Promethee Method on Decision Support System for Employee'S Soft Skills Competence Assesment. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 7(1), 27–36. <https://doi.org/10.25126/jtiik202071118>