

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PELAJAR PELOPOR
KESELAMATAN LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN
MENGUNAKAN KOLABORASI METODE AHP DAN VIKOR
(STUDI KASUS : DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN
MUSI BANYUASIN)**

SKRIPSI
Program Studi Sistem Informasi
Jenjang Sarjana



Oleh :

Dyah Gayatri
09031381621073

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2020

LEMBAR PENGESAHAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PELAJAR PELOPOR
KESELAMATAN LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN
MENGUNAKAN KOLABORASI METODE AHP DAN VIKOR
(STUDI KASUS : DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN
MUSI BANYUASIN)**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk penyelesaian
Studi di Program Studi Sistem Informasi S1

Oleh :

Dyah Gayatri
09031381621073

Palembang, April 2020

Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi

Pembimbing I



Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP. 197811172006042001



Mgs. Afriyan Firdaus, M.IT.
NIP. 198202122006041003

HALAMAN PERSETUJUAN

Telah diuji dan lulus pada :

Hari : Senin

Tanggal : 6 April 2020

Tim Penguji :

1. Pembimbing I : Mgs. Afriyan Firdaus, M.IT.

2. Ketua : Rahmat Izwan Heroza, M.T.

3. Penguji I : Endang Lestari Ruskan, M.T.

4. Penguji II : Allsela Meiriza, M.T.



**Mengetahui,
Ketua Jurusan Sistem Informasi**



Endang Lestari Ruskan, M.T.
NIP. 197811172006042001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Berbahagialah...

Skripsi ini kupersembahkan untuk :

- ❖ *Bapak, Ibuk dan Mbakku*
- ❖ *Kakakku*
- ❖ *Sahabat-sahabatku*
- ❖ *Dosen pembimbing*
- ❖ *Teman-teman Sistem Informasi Bilingual*

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dyah Gayatri

NIM : 09031381621073

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelajar Pelopor
Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan
Menggunakan Kolaborasi Metode AHP dan VIKOR (Studi
Kasus : Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin)

Hasil pengecekan *software iThenticate/Turnitin* : 16%

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

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



Palembang, April 2020



Dyah Gayatri
NIM. 09031381621073

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PELAJAR PELOPOR
KESELAMATAN LALU LINTAS DAN ANGKUTAN JALAN
MENGUNAKAN KOLABORASI METODE AHP DAN VIKOR
(STUDI KASUS : DINAS PERHUBUNGAN KABUPATEN
MUSI BANYUASIN)**

**Oleh
Dyah Gayatri
09031381621073**

ABSTRAK

Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan merupakan proses penilaian atau seleksi terhadap para pelajar ditingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota untuk ditetapkan sebagai juara pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan. Proses penyeleksian yang dilakukan oleh Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin memiliki kendala yaitu masih terjadi penilaian yang bersifat intuitif dan subjektif. Penilaian juga kurang objektif karena menyamaratakan bobot semua kriteria yang ada. Berdasarkan permasalahan yang ada, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kolaborasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan VIKOR. Metode AHP digunakan sebagai alat bantu untuk mencari bobot subkriteria pada setiap kriteria. Sedangkan metode VIKOR digunakan sebagai alat bantu untuk menghitung nilai peserta dan menghasilkan rekomendasi peserta yang menjadi juara dalam pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan. Penilaian pada setiap peserta berdasarkan pada kriteria penilaian yang telah ditentukan yaitu *Leadership*, *Public Speaking*, Norma/Etika, Karya Ilmiah dan Uji Materi. Hasil akhir dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan yang berbasis website dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Analytical Hierarchy Process* (AHP), VIKOR, Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR THE SELECTION OF STUDENTS
PIONEER OF TRAFFIC SAFETY AND ROAD TRANSPORT USING
COLLABORATION OF AHP AND VIKOR METHODS
(CASE STUDY: TRANSPORTATION DEPARTMENT OF
MUSI BANYUASIN)**

**By
Dyah Gayatri
09031381621073**

ABSTRACT

The Selection of Students Pioneer of Traffic Safety and Road Transport is the process of assessment or selection of students at national, provincial, and district/city to be set as the champion of the student pioneer of traffic safety and road transport. The selection process conducted by the Transportation Department of Musi Banyuasin has a constraint that is still the case that assessment is intuitive and subjective. The assessment is less objective because of the leveler weights of all criteria. Based on existing problems, needed a decision support system. The method used in this research is a collaborative method of Analytical Hierarchy Process (AHP) and VIKOR. AHP method is used as a tool for finding the weights of sub-criteria in each criterion. While the VIKOR method is used as a tool to calculate the value of the participants and make recommendations for participants who become a champion in the selection of students the pioneers of traffic safety and road transport. Assessment on each participant based on the assessment criteria have been determined, namely Leadership, Public Speaking, Norms/Ethics, Scientific Papers, and Test Material. The end result of this research is a decision support system for the selection of students pioneer of traffic safety and road transport based websites using the PHP programming language.

Kata Kunci : Decision Support System (DSS), Analytical Hierarchy Process (AHP), VIKOR, The Selection of Students Pioneer of Traffic Safety and Road Transport.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Subhanallahu wa Ta'ala atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan Menggunakan Kolaborasi Metode AHP dan VIKOR (Studi Kasus : Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin)”. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Selama penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Jaidan Jauhari, S.Pd, M.T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Endang Lestari Ruskan, M.T., selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Mgs. Afriyan Firdaus, M.IT., selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu untuk memberikan saran dan masukan, serta selalu memberikan motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Ibu Dwi Rosa Indah, M.T., selaku dosen yang selalu memberikan motivasi, nasihat, saran dan dukungan kepada penulis.
5. Seluruh dosen Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ilmu kepada penulis.

6. Kedua Orang Tua dan Mbakku serta keluarga yang selalu memberikan doa dan semangat kepada penulis.
7. Rizky Ramadan sebagai kakak terbaik. Terimakasih untuk semua dukungan, semangat dan selalu menyakinkanku bahwa aku mampu melewati masa perjuangan ini.
8. Rizmaudy dan Lana sebagai sahabat terbaik. Terimakasih atas kebersamaannya dalam suka maupun duka, yang selalu menguatkan dan selalu menemani dari hari pertama kuliah hingga saat ini.
9. Seluruh teman-teman Sistem Informasi Bilingual 2016.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak dalam perbaikan Tugas Akhir ini. Akhirnya kata, semoga ketulusan dan bantuan dari semua pihak tersebut di atas mendapat berkah dari Allah Subhanallahu wa Ta'ala dan laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, April 2020
Mahasiswa,

Dyah Gayatri
NIM. 09031381621073

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Manfaat	4
1.2.1 Tujuan	4
1.2.2 Manfaat	4
1.3 Batasan Masalah	5
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Kajian Pustaka	6
2.1 Profil Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin	7
2.1.1 Sejarah Singkat Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin	7
2.1.2 Visi dan Misi Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin	9
2.2 Struktur Organisasi	10
2.3 Tugas Pokok	11
2.4 Pelajar Pelopor Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	13
2.4.1 Pengertian Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ	13
2.4.2 Tujuan Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ	13
2.4.3 Kriteria Peserta Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ	14
2.4.4 Tahapan Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ	14
2.4.5 Penilaian Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ	15
2.5 Sistem Pendukung Keputusan	15
2.5.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	15
2.5.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	16
2.5.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan	17
2.5.4 Keuntungan Sistem Pendukung Keputusan	18
2.5.5 Proses Pengambilan Keputusan.....	19

2.6	<i>Analytical Hierarchy Process</i>	20
2.7	<i>Vlsekrterijumsko KOMpromisno Rangiranje (VIKOR)</i>	23
2.8	Metode Pengembangan Sistem.....	27
2.9	PHP	30
2.10	MySQL.....	31
2.11	<i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	32
2.12	<i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i>	32
BAB III.....		35
METODOLOGI PENELITIAN.....		35
3.1	Objek Penelitian	35
3.2	Metode Penelitian	35
3.2.1	Jenis Data	35
3.2.2	Sumber Data.....	36
3.2.3	Metode Pengumpulan Data	36
3.2.4	Deskripsi Data	36
3.3	Metode Pengembangan Sistem.....	37
3.4	Metode Pengambilan Keputusan	40
3.4.1	Metode AHP	40
3.4.2	Metode VIKOR	52
BAB IV		64
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		64
4.1	Definisi Ruang Lingkup (<i>Scope Definition</i>).....	64
4.1.1	Tujuan Proyek	64
4.1.2	Gambaran Proyek	65
4.1.3	Pernyataan Masalah dan <i>Opportunities</i>	66
4.1.4	Tabel Pernyataan Masalah	68
4.1.5	Hambatan Pengembangan Sistem	69
4.1.6	Ide Solusi Tahap Awal.....	70
4.1.7	Ruang Lingkup Awal Proyek	71
4.2	Analisis Masalah (<i>Problem Analysis</i>).....	73
4.2.1	Domain Permasalahan	73
4.2.2	Analisa Proses Bisnis.....	74
4.2.3	Analisa Masalah dan Kesempatan.....	75
4.2.4	<i>Cause Effect Analysis & System Improvement Objective</i>	76
4.3	Analisis Kebutuhan (<i>Requirements Analysis</i>)	78
4.3.1	Kebutuhan <i>Fungsional</i>	78
4.3.2	Kebutuhan <i>Nonfungsional</i>	78

4.4	Perancangan Logika (<i>Logical Design</i>).....	79
4.4.1	Diagram Dekomposisi	79
4.4.2	<i>Data Flow Diagram</i> (DFD)	81
4.4.3	<i>Entity Relational Diagram</i> (ERD).....	87
4.5	Analisis Keputusan (<i>Decision Analysis</i>).....	89
4.5.1	Identifikasi Solusi Kandidat	89
4.5.2	Perbandingan Solusi Kandidat	90
4.5.3	Pemilihan Solusi Kandidat	91
4.6	<i>Physical Data Flow Diagram</i> (PDFD)	92
4.7	Arsitektur Sistem	95
4.8	<i>Database Design</i>	96
4.8.1	Skema <i>Database</i>	96
4.9	Rancangan <i>Interface</i>	97
4.9.1	Halaman Login	97
4.9.2	Halaman Dashboard.....	97
4.9.3	Halaman Panitia.....	98
4.9.4	Halaman Peserta	103
4.9.5	Halaman Juri	106
BAB V		108
HASIL DAN PEMBAHASAN		108
5.1	Hasil	108
5.2	Pembahasan	108
5.2.1	Halaman Login	108
5.2.2	Halaman Dashboard.....	108
5.2.3	Halaman Panitia.....	109
5.2.4	Halaman Peserta	114
5.2.5	Halaman Juri	117
5.3	Uji Coba Sistem.....	118
BAB VI		128
KESIMPULAN DAN SARAN		128
6.1	Kesimpulan.....	128
6.2	Saran	129
DAFTAR PUSTAKA		130

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Skala Perbandingan Berpasangan	21
Tabel 2.2 <i>Random Consistency</i> (RI)	23
Tabel 2.3 <i>Data Flow Diagram</i>	32
Tabel 2.4 <i>Entity Relationship Diagram</i>	34
Tabel 3.1 Kriteria dan Subkriteria	41
Tabel 3.2 Bobot Kriteria	41
Tabel 3.3 Data Alternatif.....	42
Tabel 3.4 Penilaian Pada <i>Leadership</i>	43
Tabel 3.5 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Leadership</i>	43
Tabel 3.6 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Leadership</i>	44
Tabel 3.7 Penilaian pada <i>Public Speaking</i>	45
Tabel 3.8 Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Public Speaking</i>	45
Tabel 3.9 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan <i>Public Speaking</i>	46
Tabel 3.10 Penilaian pada Norma/Etika	47
Tabel 3.11 Matriks Perbandingan Berpasangan Norma/Etika	47
Tabel 3.12 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Norma/Etika.....	47
Tabel 3.13 Penilaian pada Karya Ilmiah	48
Tabel 3.14 Matriks Perbandingan Berpasangan Karya Ilmiah.....	49
Tabel 3.15 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Karya Ilmiah	49
Tabel 3.16 Penilaian pada Uji Materi	50
Tabel 3.17 Matriks Perbandingan Berpasangan Uji Materi.....	50
Tabel 3.18 Normalisasi Matriks Perbandingan Berpasangan Uji Materi	51
Tabel 3.19 Bobot Prioritas Global	52
Tabel 3.20 Skor Nilai Empati.....	52
Tabel 3.21 Skor Nilai Inisiatif	53
Tabel 3.22 Skor Nilai Percaya Diri.....	53
Tabel 3.23 Skor Nilai Kemampuan meyakinkan orang lain	53
Tabel 3.24 Skor Nilai <i>Non Verbal Communication</i>	53
Tabel 3.25 Skor Nilai Pilihan Kata.....	54
Tabel 3.26 Skor Nilai Intonasi dan Artikulasi.....	54
Tabel 3.27 Skor Nilai Penggunaan Alat Peraga	54
Tabel 3.28 Skor Nilai Pesan Mudah Dimengerti.....	54
Tabel 3.29 Skor Nilai Penerapan norma dalam persentasi	55
Tabel 3.30 Skor Nilai Inovasi.....	55

Tabel 3.31 Skor Nilai Memberikan contoh keselamatan jalan	55
Tabel 3.32 Skor Nilai Struktur penulisan.....	55
Tabel 3.33 Skor Nilai Kualitas Isi	56
Tabel 3.34 Skor Nilai Pesan dan Harapan	56
Tabel 3.35 Skor Nilai Penyusunan Kalimat	56
Tabel 3.36 Skor Nilai Bahan Persentasi.....	56
Tabel 3.37 Skor Nilai Pengetahuan keselamatan LLAJ	57
Tabel 3.38 Skor Nilai <i>Defensive driving dan riding</i>	57
Tabel 3.39 Skor Nilai Manajemen kampanye keselamatan jalan.....	57
Tabel 3.40 Matriks Keputusan	58
Tabel 3.41 Nilai Solusi Ideal	58
Tabel 3.42 Normalisasi Matriks Keputusan	59
Tabel 3.43 Matriks Normalisasi dengan Bobot	59
Tabel 3.44 Nilai <i>Utility Measures</i> dan <i>Regret Measures</i>	61
Tabel 3.45 Nilai Indeks VIKOR.....	62
Tabel 3.46 Perankingan.....	62
Tabel 3.47 Perankingan dengan $v=0.4$ $v=0.5$ dan $v=0.6$	63
Tabel 4.1 Tujuan Proyek	64
Tabel 4.2 Tabel Pernyataan Masalah	69
Tabel 4.3 <i>Cause-Effect Analysis</i> dan <i>System Improvement Objective</i>	76
Tabel 4.4 Kebutuhan <i>Nonfungsional</i>	79
Tabel 4.5 Identifikasi Kandidat Solusi.....	89
Tabel 4.6 Perbandingan Solusi Kandidat	90
Tabel 5.1 Hasil Pengujian	119
Tabel 5.2 <i>Test Case</i> Login.....	120
Tabel 5.3 <i>Test Case</i> Kelola Periode.....	121
Tabel 5.4 <i>Test Case</i> Kelola Kriteria.....	121
Tabel 5.5 <i>Test Case</i> Subkriteria.....	122
Tabel 5.6 <i>Test Case</i> Indikator.....	122
Tabel 5.7 <i>Test Case</i> Bobot Subkriteria	123
Tabel 5.8 <i>Test Case</i> Nilai Peserta	123
Tabel 5.9 <i>Test Case</i> Ranking.....	124
Tabel 5.10 <i>Test Case</i> Laporan	124
Tabel 5.11 Test Cast Peserta	125
Tabel 5.12 <i>Test Case</i> Juri	125
Tabel 5.13 <i>Test Case</i> Registrasi Akun.....	126
Tabel 5.14 <i>Test Case</i> Registrasi Identitas	126
Tabel 5.15 <i>Test Case</i> Profil Peserta	127
Tabel 5.16 <i>Test Case</i> Penilaian	127

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi Dishub Musi Banyuasin	10
Gambar 2.2 Model Konseptual (Sumber : Supandi et al., 2019)	18
Gambar 2.3 Fase Pengambilan Keputusan.....	19
Gambar 2.4 Tahapan Metode FAST	28
Gambar 3.1 Diagram Alir Metode AHP dan VIKOR.....	40
Gambar 3.2 Struktur Hirarki	42
Gambar 4.1 DFD Level 0 Sistem Lama.....	74
Gambar 4.2 Ishikawa Diagram Proses Penilaian Peserta Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ Kurang Objektif	75
Gambar 4.3 Ishikawa Diagram Proses Perhitungan Nilai Peserta Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ Kurang Akurat	75
Gambar 4.4 Ishikawa Diagram Pengelolaan Data Peserta Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan LLAJ Kurang Efektif	76
Gambar 4.5 Diagram Dekomposisi	80
Gambar 4.6 Diagram Level 0 Sistem Baru	81
Gambar 4.7 DFD Level 1 Sistem Baru	82
Gambar 4.8 DFD Level 2 Sub Proses Pengelolaan Data.....	84
Gambar 4.9 DFD Level 2 Sub Proses Penilaian.....	85
Gambar 4.10 DFD Level 2 Sub Proses Perhitungan	85
Gambar 4.11 <i>Entity Relational Diagram</i>	87
Gambar 4.12 PDFD Level 2 Sub Proses Pengelolaan Data.....	92
Gambar 4.13 PDFD Level 2 Sub Proses Penilaian.....	93
Gambar 4.14 PDFD Level 2 Sub Proses Perhitungan	94
Gambar 4.15 Arsitektur Sistem	96
Gambar 4.16 Skema <i>Database</i>	96
Gambar 4.17 Halaman Login	97
Gambar 4.18 Halaman Dashboard.....	97
Gambar 4.19 Halaman Kelola Pendaftaran.....	98
Gambar 4.20 Halaman Kelola Kriteria	98
Gambar 4.21 Halaman Kelola Subkriteria	99
Gambar 4.22 Halaman Pengaturan Bobot Subkriteria.....	99
Gambar 4.23 Halaman Indikator	100
Gambar 4.24 Halaman Nilai Peserta.....	100

Gambar 4.25 Halaman Data Ranking Peserta	101
Gambar 4.26 Halaman Laporan Hasil Penilaian	101
Gambar 4.27 Halaman Data Peserta	102
Gambar 4.28 Halaman Data Juri	102
Gambar 4.29 Halaman Home	103
Gambar 4.30 Halaman Alur Pendaftaran	103
Gambar 4.31 Halaman Jadwal Seleksi.....	104
Gambar 4.32 Halaman Registrasi Akun Peserta	104
Gambar 4.33 Halaman Registrasi Identitas Peserta.....	105
Gambar 4.34 Halaman Profil Peserta.....	105
Gambar 4.35 Halaman Profil Juri.....	106
Gambar 4.36 Halaman Input Penilaian	106
Gambar 4.37 Halaman Detail Penilaian.....	107
Gambar 5.1 Halaman Login	108
Gambar 5.2 Halaman Dashboard.....	109
Gambar 5.3 Halaman Kelola Pendaftaran.....	109
Gambar 5.4 Halaman Kelola Kriteria	110
Gambar 5.5 Halaman Kelola Subkriteria	110
Gambar 5.6 Halaman Pengaturan Bobot Subkriteria.....	111
Gambar 5.7 Halaman Indikator	111
Gambar 5.8 Halaman Nilai Peserta.....	112
Gambar 5.9 Halaman Ranking Peserta	112
Gambar 5.10 Halaman Laporan Hasil Penilaian	113
Gambar 5.11 Halaman Data Peserta	113
Gambar 5.12 Halaman Data Juri	114
Gambar 5.13 Halaman Home	114
Gambar 5.14 Halaman Alur Pendaftaran	115
Gambar 5.15 Halaman Jadwal Seleksi.....	115
Gambar 5.16 Halaman Registrasi Akun Peserta	116
Gambar 5.17 Halaman Registrasi Identitas Peserta.....	116
Gambar 5.18 Halaman Profil Peserta.....	117
Gambar 5.19 Halaman Profil Juri.....	117
Gambar 5.20 Halaman Input Penilaian	118
Gambar 5.21 Halaman Detail Penilaian.....	118

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lalu lintas dan angkutan jalan sebagai bagian dari sistem transportasi nasional harus dikembangkan potensi dan perannya untuk mewujudkan keamanan, keselamatan, ketertiban, dan kelancaran berlalu lintas dan angkutan jalan. Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan disebutkan bahwa pembina lalu lintas dan angkutan jalan bertanggung jawab membangun dan mewujudkan budaya keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan. Salah satu upaya membangun dan mewujudkan budaya keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan dilakukan melalui pemberian penghargaan terhadap tindakan keamanan dan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan khususnya bagi pelajar.

Dalam Peraturan Direktur Jendral Perhubungan Darat tentang Pedoman Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan disebutkan bahwa pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan merupakan proses penilaian atau seleksi terhadap para pelajar di tingkat nasional, provinsi, dan kabupaten/kota untuk ditetapkan sebagai juara pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan. Pemilihan ini bertujuan untuk menyebarluaskan informasi tentang keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan ke kalangan generasi muda melalui pelajar. Selain itu, pemilihan ini juga bertujuan memberikan penghargaan atas prestasi kepedulian dalam berlalu lintas untuk mewujudkan keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan.

Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin adalah salah satu Dinas Perangkat Otonomi Daerah yang mempunyai tugas pokok dan fungsi dibidang Perhubungan sesuai dengan perundang-undangan yang berlaku sebagai mana yang tercantum dalam Keputusan Bupati Musi Banyuasin Nomor 77 Tahun 2016 Tentang Penjabaran Tugas Pokok dan Fungsi Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin. Salah satu tugas dari Dinas Perhubungan adalah menjadi panitia tingkat kabupaten pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan.

Berdasarkan pedoman pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan, kriteria penilaian diantaranya *Leadership*, *Public Speaking*, Norma/Etika, Karya Tulis dan Uji Materi. Pada proses penilaian dilakukan dengan mencatat nilai di lembar penilaian. Kemudian nilai yang didapat masih diproses dengan memindahkan secara manual ke file *excel*. Penggunaan file *excel* membuat data mudah terhapus dan terduplikasi karena belum adanya tempat penyimpanan data yang terintegrasi. Kemudian, bobot subkriteria menggunakan bobot nilai yang sama antara subkriteria satu dengan lainnya. Berdasarkan penelitian terdahulu Rusyandi (2016), hal tersebut akan membuat penilaian menjadi kurang objektif karena menyamaratakan bobot semua subkriteria yang ada. Selain itu, berdasarkan hasil wawancara, masih terjadi penilaian yang bersifat intuitif dan subjektif. Penyebabnya adalah sulit membandingkan nilai antar peserta karena belum adanya standar penilaian yang sama dan apabila terdapat beberapa peserta yang memiliki hasil nilai mendekati kesamaan, pengambilan keputusan dilakukan berdasarkan penilaian individu pihak panitia saja karena terbatasnya waktu dalam pengambilan keputusan.

Dengan adanya permasalahan-permasalahan tersebut, maka diperlukan adanya sistem pendukung keputusan yang mampu menangani permasalahan dalam proses menentukan hasil pemilihan pelajar pelopor keselamatan dan angkutan jalan agar menjadi lebih optimal. Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur (Subakti, 2013:2).

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah kolaborasi metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Visekriterijumsko KOMpromisno Rangiranje* (VIKOR). Pada metode AHP memiliki kekurangan pada proses pemeringkatan. Metode AHP tidak efektif apabila digunakan pada kasus yang dengan jumlah kriteria dan alternatif banyak oleh karena itu diperlukan metode lain agar didapatkan hasil yang lebih efektif (Chamid & Murti, 2017). Metode AHP mempunyai kelebihan pada pembobotan. Meskipun bobot pada metode AHP masih memerlukan penilaian dari penilai, tetapi proses pembobotan pada metode AHP menggunakan uji konsistensi untuk melihat apakah bobot yang diperoleh konsisten (Lengkong et al., 2015). Sedangkan pada metode VIKOR memiliki kekurangan pada tahap pembobotan. Proses pembobotan hanya diberikan begitu saja oleh penilai tanpa adanya cek konsistensi seperti pada metode AHP (Permanasari et al., 2015). Metode VIKOR memiliki kelebihan pada proses pemeringkatan karena dapat mengatasi pemeringkatan dengan banyak alternatif dengan lebih mudah (Umami et al., 2014). Selain itu, metode VIKOR juga memiliki kelebihan dalam memberikan solusi kompromi dan menentukan stabilitas pemeringkatan yang mendukung keputusan (Imanuwelita et al., 2018).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis menarik kesimpulan untuk membuat sebuah sistem yang dapat menyelesaikan permasalahan pada Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menggunakan Kolaborasi Metode AHP dan VIKOR (Studi Kasus : Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin)”.

1.2 Tujuan dan Manfaat

1.2.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah membuat Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelajar Pelopor Keselamatan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan menggunakan kolaborasi metode AHP dan VIKOR.

1.2.2 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Membantu pihak Dinas Perhubungan dalam pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan.
2. Meminimalisir permasalahan yang ada dalam pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan.
3. Mempercepat dan memudahkan proses penilaian pada pemilihan dan pengolahan data peserta.
4. Meminimalisir terjadinya kehilangan data pemilihan peserta karena data akan terintegrasi kedalam *database*.

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari agar pembahasan tidak menyimpang dari rumusan masalah, maka penulis membatasi penelitian ini untuk proses-proses yang akan dibahas yaitu :

1. Objek penelitian adalah Dinas Perhubungan Kabupaten Musi Banyuasin.
2. Hasil keluaran dari sistem ini berupa rekomendasi dari hasil pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan berdasarkan kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan.
3. Sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan kolaborasi metode AHP dan VIKOR dalam pemilihan pelajar pelopor keselamatan lalu lintas dan angkutan jalan.
4. Sistem pendukung keputusan yang akan dibangun adalah sistem yang berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database management system*.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I., & Endro, V. (2014). *Sistem Informasi Geografis Untuk Pemilihan Universitas Dengan Metode AHP (Analitical Hierarchy Process)*.
- Andika, B., Winata, H., & Ginting, R. I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Duta Sekolah untuk Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite (Electre). *Sains Dan Komputer (SAINTIKOM)*, 18(1).
- Budiman, A., Prasetyo, A., & Hamzah, M. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Penerima Dana Desa Dengan Menggunakan Metode Promethee Di Kecamatan Godean Kabupaten Sleman*. 3(1).
- Chamid, A. A., & Murti, A. C. (2017). Kombinasi Metode AHP dan TOPSIS Pada Sistem Pendukung Keputusan. *Snatif*, 115–119.
- Hasugian, A. H., & Cipta, H. (2018). Analisa Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pasangan Hidup Menurut Budaya Karo Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 02(April), 14–30.
- Imanuwelita, V., Regasari, R., & Amalia, F. (2018). *Penentuan Kelayakan Lokasi Usaha Franchise Menggunakan Metode AHP dan Penentuan Kelayakan Lokasi Usaha Franchise Menggunakan Metode AHP dan VIKOR*. (January).
- Julian, A., Kodong, F. R., & Hafisah. (2011). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Hotel Dengan Menggunakan Metode Promitee dan AHP*. 2011(semnasIF), 43–50.
- Lemantara, J., Setiawan, N. A., & Aji, M. N. (2013). *Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP dan Promethee*. 2(4), 20–28.
- Lengkong, S. P., Permanasari, A. E., & Fauziati, S. (2015). *Hybrid Multi-Attribute Decision Making Untuk Seleksi Penerima Bantuan Studi*. (October).
- Lubis, M. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Duta Kampus Menggunakan*. 270–280.
- Magdalena, H. (2012). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Perguruan Tinggi (Studi Kasus STMIK Atma Luhur Pangkalpinang)*. 2012(Sentika).
- Permanasari, A. E., Lengkong, S. P., & Fauziati, S. (2015). Implementasi Metode VIKOR untuk Seleksi Penerima Beasiswa. *Proceedings of The 7 Th National Conference on Information Technology and Electrical Engineering*, 33(September), 107–112.
- Prasetyo, E., & Hernawati, K. (2018). *Application Development Of Web-Based*

For Determining Healthy Lifestyle. 1–11.

- Rohandi, M., Tuloli, M. Y., & Jassin, M. R. T. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Prioritas Pengembangan Kawasan Wisata Bawah Laut.* 6(4), 2–8.
- Rusyandi, M. R. P. (2016). *Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Teknisi Menggunakan Metode AHP dan VIKOR.* Universitas Pendidikan Indonesia.
- Setiawan, A. (2019). *Sistem Informasi Penjadwalan Kunjungan Sales dengan Berbasis Website Menggunakan SMS Gateway pada PT . Marco Motor.* 201–210.
- Solichin, A. (2016). *Pemrograman web dengan PHP dan MySQL.* Penerbit Budi Luhur.
- Subakti, I. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi (JUTI) Institut Teknologi Sepuluh Nopember*, 4(Management Support System), 5–9.
- Suniantara, I. K. P., & Suwardika, G. (2018). Penerapan Metode VIKOR pada Pengambilan Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Terbuka. *Intensif*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.29407/intensif.v2i1.11848>
- Supandi, F., Kusriani, & Al Fatta, H. (2019). Penerapan Metode AHP Dalam Penentuan Kriteria Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penjual Pada Kantin. *Jurnal Informasi Interaktif*, 4(3).
- Umami, P., Abdillah, L. A., & Yadi, I. Z. (2014). *Sistem pendukung keputusan pemberian beasiswa bidik misi.* (October). Retrieved from <http://arxiv.org/abs/1402.7131>
- Widyasari, R., Cipta, H., & Husein, I. (2019). Integrated Ahp and Fuzzy-Promethee on Best Selection Process. *ZERO: Jurnal Sains, Matematika Dan Terapan*, 3(1), 23–34. <https://doi.org/10.30829/zero.v3i1.3164>
- Wijaya, I. (2019). *Penerapan Metode AHP dan VIKOR Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi.* 301–309.
- Yanto, R. (2016). *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL.* Deepublish.