

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SEKOLAH SADAR LALU LINTAS PADA SLTA SEDERAJAT DI
KABUPATEN DEMAK DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar sarjana
terapan



Disusun Oleh :

Rafly Setiawan

19.01.0642

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023**

SKRIPSI

**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
SEKOLAH SADAR LALU LINTAS PADA SLTA SEDERAJAT DI
KABUPATEN DEMAK DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana
Terapan



Disusun Oleh :
Rafly Setiawan
19.01.0642

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

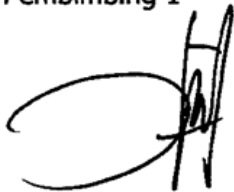
RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH SADAR LALU LINTAS PADA SLTA SEDERAJAT DI KABUPATEN DEMAK DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB

*(DESIGN OF TRAFFIC AWARENESS SCHOOL DECISION SUPPORT SYSTEM
APPLICATION AT HIGH SCHOOL IN DEMAK REGENCY USING THE WEB-BASED
TOPSIS METHOD)*

disusun oleh:
RAFLY SETIAWAN
19.01.0642

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom

NIP. 198805282019021002

Tanggal : 14 Juli 2023

Pembimbing 2



Brasie Pradana Sela B. R. A., S.Pd., M.Pd

NIP. 198712092019021001

Tanggal : 17 Juli 2023

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH SADAR LALU LINTAS PADA SLTA SEDERAJAT DI KABUPATEN DEMAK DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB

*(DESIGN OF TRAFFIC AWARENESS SCHOOL DECISION SUPPORT SYSTEM
APPLICATION AT HIGH SCHOOL IN DEMAK REGENCY USING THE WEB-BASED
TOPSIS METHOD)*

disusun oleh :

RAFLY SETIAWAN

19.01.0642

Telah dipertahankan didepan Tim Penguji pada tanggal 21 Juli 2023

Ketua Sidang

Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom

NIP. 198805282019021002

Penguji 1

Tanda tangan



Tanda Tangan

Tri Susila Hidayati, S.Pd., M.Si

NIP. 196209261986012002

Penguji 2



Tanda Tangan

Anton Budiharjo, S.ST., M.T

NIP. 198305042008121001



Mengetahui,

Ketua Progam Studi Sarjana Terapan

Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Pipit Rusmandani, S.ST., MT

NIP. 198506052008122002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rafly Setiawan

Notar. : 19.01.0642

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi jalan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH SADAR LALU LINTAS PADA SLTA SEDERAJAT DI KABUPATEN DEMAK DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka. Dengan demikian saya menyatakan bahwa Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 21 Juli 2023

Yang menyatakan,



Rafly Setiawan

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbillamin segala puji bagi Allah SWT atas segala ridhonya saya masih diberikan kenikmatan dan kesehatan sampai detik ini sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.

Terimakasih untuk Keluarga saya baik Papa, Mama, dan adik saya yang sangat saya cintai dan sayangi. Terimakasih atas segala doa, semangat dan dukungan selama ini diberikan kepada Saya, yang telah selalu berjuang untuk saya selama mengemban ilmu di sekolah disini. Sebagai tanda terimakasih kupersembahkan karya ku ini kepada kedua orang tua saya, semoga dengan gelar Sarjana dapat mengangkat derajat kedua orang tua saya.

Teman - teman saya PKTJ XXX, khususnya RSTJ B, punggawa BG106 yang menjadi tempat mabar dikala mumet mikir revisian, terimakasih sudah selalu memberikan dukungan waktu dan tempat berbagi cerita dikala susah dan senang. Terimakasih untuk segala cerita yang sudah kita jalani bersama.

Terimakasih kampusku, masa mudaku kuhabiskan disini, tapi aku bangga bisa didik dan ditempa untuk mengemban ilmu di tempat yang membanggakan ini,

PKTJ Tegal.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis diberikan kesehatan dan dapat menyelesaikan proposal dengan judul "**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH SADAR LALU LINTAS PADA SLTA SEDERAJAT DI KABUPATEN DEMAK DENGAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB**". Dalam penyelesaian proposal ini tidak terlepas dari dukungan berbagai pihak yang sudah membantu. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST.,MT selaku Ketua Program Studi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing pertama yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan proposal skripsi.
4. Bapak Brasie Pradana Sela B. R. A., S.Pd., M.Pd. selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan dan arahan langsung terhadap penulisan proposal skripsi.
5. Orang tua yang selalu memberikan doa dan dukungan
6. Rekan – rekan Taruna Dewasa RSTJ yang selalu mendukung penelitian ini

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan proposal ini masih banyak kekurangan sehingga diharapkan adanya saran dan kritik yang membangun dan untuk kedepannya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut demi kesempurnaan proposal ini.

Tegal, Januari 2023
Penulis

Rafly Setiawan

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
INTISARI.....	xiii
<i>ABSTRACT</i>.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah	3
I.3. Batasan penelitian	3
I.4. Tujuan Penelitian.....	4
I.5. Manfaat Penelitian	4
I.6. Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1. Kecelakaan lalu lintas dan angkutan jalan	6
II.2. Keselamatan lalu lintas dan Angkutan Jalan	7
II.3. Kesadaran Lalu Lintas	8
II.4. Sekolah Sadar Lalu Lintas.....	9
II.5. Sistem Pendukung Keputusan.....	10
II.5.1. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan	12
II.5.2. Kelebihan Sistem Pendukung Keputusan	12
II.6. Metode TOPSIS	13
II.7. <i>Laragon</i>	16
II.8. Visual Studio Code.....	17
II.9. Keaslian Penelitian.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1. Lokasi Penelitian	20

III.2.	Metode Penelitian	20
III.3.	Tahapan Penelitian	21
III.4.	Metode Pengumpulan Data	23
III.5.	Populasi dan Sampel Penelitian.....	24
III.6.	Instrumen Penelitian.....	24
III.7.	Rancangan Aplikasi.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		27
IV.1.	<i>Analysis</i> (Analisis).....	27
IV.1.1.	Analisis Permasalahan	27
IV.1.2.	Analisis Kebutuhan	28
IV.2.	<i>Design</i> (Desain)	29
IV.2.1.	Desain Diagram Konteks.....	29
IV.2.2.	Desain Flowchart	30
IV.2.3.	Desain Database.....	31
IV.2.4.	Desain Tampilan	33
IV.3.	<i>Development</i> (Pengembangan).....	39
IV.3.1.	Halaman <i>Login</i>	39
IV.3.2.	Halaman Beranda.....	40
IV.3.3.	Halaman Data.....	41
IV.3.4.	Halaman Hasil Penilaian.....	43
IV.4.	<i>Implementation</i> (Penerapan).....	44
IV.4.1.	Rekapitulasi Hasil Penilaian	44
IV.4.2.	Perhitungan Hasil Penilaian	55
IV.5.	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	59
IV.5.1.	Evaluasi Penilaian.....	59
IV.5.1.	Evaluasi Hasil.....	60
BAB V PENUTUP		64
V.1.	Kesimpulan	64
V.2.	Saran	64
DAFTAR PUSTAKA		66
LAMPIRAN.....		74

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Variabel Penilaian (Hidayati dan Siswanto, 2021).....	25
Tabel III.2 Kriteria Indikator Pertanyaan	25
Tabel III.3 Kriteria Perangkingan hasil	25
Tabel IV.1 Daftar Sampel Sekolah	28
Tabel IV.2 Hasil Penilaian Kriteria Guru.....	44
Tabel IV.3 Hasil Penilaian Kriteria Kurikulum	46
Tabel IV.4 Hasil Penilaian Kriteria Pembiayaan	47
Tabel IV.5 Hasil Penilaian Kriteria Pengelolaan	49
Tabel IV.6 Hasil Penilaian Kriteria Lingkungan Benda	51
Tabel IV.7 Hasil Penilaian Kriteria Manusia	53
Tabel IV.8 Data Penilaian	56
Tabel IV.9 Data Matriks Ternormalisasi	57
Tabel IV.10 Bobot Kriteria	57
Tabel IV.11 Data Matriks Ternormalisasi Terbobot.....	57
Tabel IV.12 Data Solusi Ideal Kriteria	58
Tabel IV.13 Data Jarak Matriks Solusi Ideal	58
Tabel IV.14 Data Preferensi Alternatif	58
Tabel IV.15 Data Nilai Perangkingan	59
Tabel IV.16 Perbandingan Hasil Analisis Data.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Indikator Pendidikan Karakter (Hidayati dan Siswanto, 2021)	10
Gambar II.2	Logo Laragon (Sumber: https://www.kreaweb.be/laragon)	17
Gambar II.3	Tampilan Software VSC (Sumber: www.gamelab.id)	17
Gambar III.1	Peta Kabupaten Demak (Sumber: www.demakkab.go.id)	20
Gambar III.2	Model ADDIE (Maydiantoro, 2021)	21
Gambar III.3	Blok Diagram	26
Gambar IV.1	Kurangnya Kesadaran Warga Sekolah	27
Gambar IV.2	Diagram Konteks	30
Gambar IV.3	Flowchart Aplikasi	31
Gambar IV.4	Diagram ERD	32
Gambar IV.5	Desain Halaman Login	33
Gambar IV.6	Desain Halaman Beranda	34
Gambar IV.7	Desain Halaman Pengelolaan Data	34
Gambar IV.8	Desain Halaman Input Data Sekolah	35
Gambar IV.9	Desain Halaman Input Data Kriteria	36
Gambar IV.10	Desain Halaman Input Data Sub Kriteria	36
Gambar IV.11	Desain Halaman Input Data Bobot Kriteria	37
Gambar IV.12	Desain Halaman Input Data Bobot Sub Kriteria	37
Gambar IV.13	Desain Halaman Pengisian Penilaian	38
Gambar IV.14	Desain Halaman Hasil Penilaian Admin	38
Gambar IV.15	Desain Halaman Hasil Penilaian User	39
Gambar IV.16	(a) Coding Halaman Login (b) Tampilan Halaman Login	40
Gambar IV.17	(a) Coding Halaman Beranda Admin (b) Tampilan Halaman Beranda Admin	40
Gambar IV.18	(a) Coding Halaman Beranda User (b) Tampilan Halaman Beranda User	41
Gambar IV.19	(a) Coding Halaman Data Sekolah (b) Tampilan Halaman Data Sekolah	41
Gambar IV.20	(a) Coding Halaman Data Kriteria (b) Tampilan Halaman Data Kriteria	42
Gambar IV.21	(a) Coding Halaman Data Sub Kriteria (b) Tampilan Halaman Data Sub Kriteria	42
Gambar IV.22	(a) Coding Halaman Data Preferensi Bobot Kriteria (b) Tampilan Halaman Data Preferensi Bobot Kriteria	43
Gambar IV.23	(a) Coding Halaman Data Preferensi Bobot Sub Kriteria (b) Tampilan Halaman Data Preferensi Bobot Sub Kriteria	43
Gambar IV.24	(a) Coding Halaman Hasil Penilaian Admin (b) Tampilan Halaman Hasil Penilaian Admin	44
Gambar IV.25	(a) Coding Halaman Hasil Penilaian User (b) Tampilan Halaman Hasil Penilaian User	44
Gambar IV.26	Grafik Hasil Penilaian Kriteria Guru	45
Gambar IV.27	Grafik Hasil Penilaian Kriteria Kurikulum	47
Gambar IV.28	Grafik Hasil Penilaian Kriteria Pembiayaan	48
Gambar IV.29	Grafik Hasil Penilaian Kriteria Pengelolaan	50
Gambar IV.30	Grafik Hasil Penilaian Kriteria Lingkungan Benda	52

Gambar IV.31 Grafik Hasil Penilaian Kriteria Lingkungan Manusia.....	54
Gambar IV.32 Hasil Analisis Perhitungan Aplikasi	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuisisioner Pertanyaan.....	74
Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan Pengambilan Data.....	76
Lampiran 3. Surat Izin Pengambilan Data	77

INTISARI

Kecelakaan berdasarkan tingkat pendidikan yang menjadi korban tertinggi yaitu SLTA sebanyak 80.641 orang, dimana menunjukkan tingkat pemahaman pengguna jalan masih rendah. Sekolah berperan dalam meningkatkan pemahaman kesadaran lalu lintas melalui beberapa program kegiatan dan pembelajaran. Pihak sekolah rata-rata kurang peduli terhadap kesadaran berlalu lintas. Strategi untuk meningkatkan pemahaman dapat dilakukan dengan sistem pendukung keputusan penilaian sekolah sadar lalu lintas menggunakan metode TOPSIS. Model pengembangan *ADDIE* digunakan untuk merancang dan membangun aplikasi dengan tahapan yang meliputi *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Sejumlah 9 sekolah di Kabupaten Demak dijadikan sampel untuk penilaian sekolah sadar lalu lintas, dihasilkan 2 sekolah sangat sadar lalu lintas, 2 sekolah sadar lalu lintas, dan 5 sekolah cukup sadar lalu lintas. Hasil penilaian sekolah sadar lalu lintas digunakan untuk meningkatkan kesadaran berlalu lintas di sekolah dengan cara menggunakan aplikasi sistem pendukung keputusan. Rancang bangun aplikasi sistem pendukung keputusan sekolah sadar lalu lintas perhitungan penilaiannya mempunyai kesamaan dengan perhitungan secara manual, yang berarti aplikasi ini sudah sesuai dan dapat digunakan untuk menilai sekolah sadar lalu lintas.

Kata kunci: sekolah sadar lalu lintas, *ADDIE*, SPK, metode *TOPSIS*

ABSTRACT

Accidents based on education level were the highest victims, namely high school, with 80,641 people, which shows that the level of understanding of road users is still low. Schools play a role in increasing understanding of traffic awareness through several activity and learning programs. The average school does not care about traffic awareness. Strategies to increase understanding can be carried out with a traffic-aware school assessment decision support system using the TOPSIS method. The ADDIE development model is used to design and build applications with stages that include analysis, design, development, implementation, and evaluation. A total of 9 schools in Demak Regency were sampled for the assessment of traffic awareness schools resulting in 2 schools being very aware of traffic, 2 schools being aware of traffic, and 5 schools being quite aware of traffic. The results of a traffic awareness school assessment are used to increase traffic awareness in schools by using a decision support system application. The design and construction of a traffic-aware school decision support system application, the assessment calculations have in common with manual calculations, which means that this application is appropriate and can be used to assess traffic-aware schools.

Keywords: traffic awareness school, ADDIE, DSS, topsis method