

SKRIPSI
RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH
SADAR LALU LINTAS TINGKAT SLTA DENGAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI KOTA BLITAR

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan
Transportasi pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi
Jalan



Disusun oleh:
RAHADIAN SATYA MAHADDHI
NOTAR 19.01.0618

PROGAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

SKRIPSI
RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH
SADAR LALU LINTAS TINGKAT SLTA DENGAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI KOTA BLITAR

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Sarjana Terapan
Transportasi pada Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi
Jalan



Disusun oleh:
RAHADIAN SATYA MAHADDHI
NOTAR 19.01.0618

PROGAM STUDI SARJANA TERAPAN
REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023


HALAMAN PERSETUJUAN

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH
SADAR LALU LINTAS TINGKAT SLTA DENGAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI KOTA BLITAR**
*(DESIGN DECISION SUPPORT SYSTEM FOR TRAFFIC AWARENESS ON SENIOR
HIGH SCHOOL WITH ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD IN BLITAR
CITY)*

disusun oleh:
RAHADIAN SATYA MAHADDHI
19.01.0618

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1


Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom
NIP.19880528 201902 1 002

Tanggal 14 10 2023

Pembimbing 2


I Made Suartika, A.TD., M.Eng.SC
NIP.19660228 198903 1 001

Tanggal 13 10 2023

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH
SADAR LALU LINTAS TINGKAT SLTA DENGAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI KOTA BLITAR**
*(DESIGN DECISION SUPPORT SYSTEM FOR TRAFFIC AWARENESS ON SENIOR
HIGH SCHOOL WITH ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS METHOD IN BLITAR
CITY)*

disusun oleh:
RAHADIAN SATYA MAHADDHI
19.01.0618

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada Tanggal 20 Juli 2023

Ketua Sidang

Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom
NIP. 19880528 201902 1 002

Tanda tangan



Penguji 1

Brasie Pradana S B R A, S.Pd., M.pd.
NIP. 19871209 201902 1 001

Tanda tangan



Penguji 2

Tri Susila Hidayati, S.Pd., M.Si.
NIP. 19620926 198601 2 002

Tanda tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Pipit Rusmandani, S.ST.,MT
NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Nama : RAHADIAN SATYA MAHADDHI
Notar : 19.01.0618
Program Studi : Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir dengan judul "**RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH SADAR LALU LINTAS TINGKAT SLTA DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI KOTA BLITAR**" 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 Laporan Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila Laporan Tugas Akhir 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, 14 Juli 2023

Yang menyatakan



Rahadian Satya Mahaddhi

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillah puji syukur saya ucapkan kehadiran Allah SWT. Yang telah memberikan nikmat hidup kepada saya, Shalawat serta salam selalu terlimpahkan Kepada manusia terbaik di dunia, Rasulullah Muhammad Salallahu 'Alaihi Wasallam, yang sangat berjasa untuk saya dan Agama saya, Agama Islam, agama yang penuh dengan rahmat dan Rahim.

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Agung Setiawan dan Tina Soekesi selaku orang tua tersayang yang dukungan dan doanya selalu hadir dalam hidup saya. Tiada kata yang bisa menggantikan segala sayang, usaha, semangat, dan juga materi yang telah dicurahkan untuk penyelesaian pendidikan ini.

Serta untuk kakak, adik, saudara, serta semua orang yang telah mendoakan saya hingga sampai saat ini saya ucapkan terimakasih banyak atas doa dan bantuannya kepada saya, serta yang memberikan dukungan motifasi sampai saya dapat meraih apa yang saya harapkan dan saya cita citakan.

Kepada yang terhormat Bapak Joko Siswanto dan Bapak I Made Suartika selaku dosen pembimbing, saya ucapkan terima kasih telah membimbing, memberi masukan - masukan positif dan banyak memberi ilmu kepada saya sehingga laporan tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Engkau adalah sosok tauladan yang baik dan wajib saya ikuti.

Terima kasih untuk teman - teman terdekatku dan sahabat - sahabatku yang selalu memotivasi serta menyemangati dan menjadi tempat bercerita selama ini. Terimakasih juga kepada tim anak bimbing terhormat Bapak Joko Siswanto dan Bapak I Made Suartika, yang menjadi teman senasib dan sepenanggungan dalam penyusunan laporan tugas akhir ini sehingga bisa mencapai yang diharapkan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan taufik, hidayah, serta inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan rencana. Laporan Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Sains Terapan Bidang Rekayasa Sistem Transportasi Jalan dengan judul **"RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SEKOLAH SADAR LALU LINTAS TINGKAT SLTA DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DI KOTA BLITAR"** Sehubungan dengan itu, penulis mengucapkan terimakasih dan penuh rasa hormat 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 Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Bapak Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing tugas akhir I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
4. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Eng.SC selaku Pembimbing tugas akhir II yang telah memberikan bimbingan dan pengarahannya.
5. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan, semangat, serta motivasi.
6. Kakak-kakak, rekan-rekan, serta adik-adik taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang telah membantu dalam penelitian ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini.

Tegal, 14 Juli 2023

Rahadian Satya Mahaddhi

Daftar Isi

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	ix
Daftar Gambar	x
Intisari	xi
Abstrak	xii
BAB I PENDAHULUAN	13
I.1. Latar Belakang	13
I.2. Rumusan Masalah	15
I.3. Batasan Masalah	15
I.4. Tujuan Penelitian	15
I.5. Manfaat Penelitian	15
I.6. Sistematika Penulisan	16
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	17
II.1. Keaslian Penelitian	17
II.2. RUNK LLAJ	18
II.3. Kecelakaan	19
II.4. Lalu Lintas	21
II.5. Sekolah Sadar Lalu Lintas	22
II.6. Sistem Pendukung Keputusan	24
II.7. Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i>	25
II.8. XAMPP	26
II.8.1. MySQL	27
II.8.2. PHP	27
II.8.3. HTML.....	28
II.9. Visual Studio Code	29
II.10.Laravel	29

II.11.Bootstrap	30
II.12.Website	31
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	32
III.2 Metode Penelitian	32
III.2.1 Perencanaan (<i>Planning</i>).....	33
III.2.2 Desain (<i>Design</i>)	34
III.2.3 Pengkodean (<i>Coding</i>).....	34
III.2.4 Uji Coba (<i>Testing</i>).....	34
III.3 Metodologi Pengumpulan Data	35
III.4 Subjek Penelitian	35
III.5 Instrumen Penelitian	36
III.6 Desain Aplikasi	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
IV.1 HASIL	40
IV.1.1. Perencanaan.....	40
IV.1.2. Desain	44
IV.1.3. Pengkodean.....	52
IV.1.4. Uji Coba	59
IV.2 PEMBAHASAN	63
IV.2.1 Pembahasan Hasil	64
IV.1.2 Pembahasan Penilaian	70
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	72
V.1 KESIMPULAN	72
V.2 SARAN	72
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN	79

Daftar Tabel

Tabel II.1 Penelitian Terdahulu.....	17
Tabel III.1 Instrumen Penelitian	36
Tabel III.2 Nilai RI	38
Tabel III.3 Matriks Hasil.....	39
Tabel III.4 Tingkat kesadaran berdasarkan skor	39
Tabel IV.1 Hasil Perhitungan Aplikasi	60
Tabel IV.2 Perbandingan Perhitungan Manual dengan Aplikasi	63

Daftar Gambar

Gambar II.1 Desain Sekolah Binaan Pendidikan Karakter SALUD (Hidayati and Siswanto, 2022).....	24
Gambar II.2 Proses AHP (Anggoro and Supriyanti, 2019).....	25
Gambar II.3 XAMPP (Sekarningrum, 2021).....	26
Gambar II.4 MySQL (NKD, 2021).....	27
Gambar II.5 PHP (Killer, 2022).....	28
Gambar II.6 HTML (Hutapea, 2019).....	29
Gambar II. 7 Visual Studio Code (Patria, 2022).....	29
Gambar II.8 Laravel (NKD, 2020).....	30
Gambar II.9 Bootstrap (Joshi, 2020).....	30
Gambar III.1 Peta Kota Blitar (Google, 2023).....	32
Gambar III.2 Metode Extreme Programming (Hakim et al., 2021).....	33
Gambar III.3 Diagram Blok.....	39
Gambar IV.1 Diagram ERD.....	41
Gambar IV.2 Diagram Konteks.....	42
Gambar IV.3 Flow Chart.....	43
Gambar IV.4 Desain Halaman Awal.....	45
Gambar IV.5 Desain Halaman Awal.....	45
Gambar IV.6 Desain Halaman <i>Login</i>	46
Gambar IV.7 Desain Halaman <i>Dashboard</i>	47
Gambar IV.8 Desain Halaman Kategori.....	48
Gambar IV.9 Desain Halaman Pertanyaan.....	49
Gambar IV.10 Desain Halaman Sekolah.....	50
Gambar IV.11 Desain Halaman <i>Trash</i>	51
Gambar IV.12 Desain Halaman <i>Setting</i>	51
Gambar IV.13 (a) Coding Halaman Depan (b) Tampilan Halaman Depan.....	52
Gambar IV.14 (a) <i>Coding</i> Halaman <i>Login</i> (b) Tampilan Halaman <i>Login</i>	53
Gambar IV.15 (a) <i>Coding</i> Halaman <i>Dashboard</i> (b) Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	54
Gambar IV.16 (a) <i>Coding</i> Halaman Kategori (b) Tampilan Halaman Kategori ..	55
Gambar IV.17 (a) <i>Coding</i> Halaman Pertanyaan (b) Tampilan Halaman Pertanyaan.....	56
Gambar IV.18 (a) <i>Coding</i> Halaman Sekolah (b) Tampilan Halaman Sekolah....	57
Gambar IV.19 (a) <i>Coding</i> Halaman <i>Trash</i> (b) Tampilan Halaman <i>Trash</i>	58
Gambar IV.20 (a) <i>Coding</i> Halaman <i>Setting</i> (b) Tampilan Halaman <i>Setting</i>	59
Gambar IV.21 Hasil Perhitungan Aplikasi.....	59
Gambar IV.22 Grafik Persentase Kriteria.....	64
Gambar IV.23 Grafik Persentase Kriteria.....	66
Gambar IV.24 Grafik Persentase Kriteria.....	68

Intisari

Perencanaan keselamatan di Indonesia yang tidak sejalan dengan kondisi lapangan. Faktor manusia menjadi penyebab utama kecelakaan, mencapai 61% dari total kecelakaan di negara ini. Pelajar pada tingkat Pendidikan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas menjadi korban utama kecelakaan. Sekolah memiliki peran penting dalam memberikan pendidikan dan meningkatkan kesadaran berlalu lintas kepada siswa. Kurangnya perhatian terhadap kesadaran berlalu lintas di sekolah dapat menjadi faktor penyebab tingginya kecelakaan yang melibatkan pelajar. Pembuatan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK), untuk mendapatkan informasi tentang sekolah yang sadar lalu lintas berdasarkan karakteristik. Sistem yang dikembangkan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Extreme Programming* (XP) merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang berbasis Agile. Prinsip agile yaitu pengembangan perangkat lunak yang menekankan adaptasi terhadap perubahan, mengutamakan fungsionalitas aplikasi daripada dokumentasi. Tahapan dari model *extreme programming* dimulai dari perencanaan, desain, pengkodean, dan uji coba. Analisis Hirarki Proses (AHP) merupakan metode yang digunakan untuk memecahkan masalah dengan mengatur masalah tersebut dalam hierarki kelompok dan menggunakan angka atau nilai numerik untuk menggantikan persepsi manusia dalam melakukan perbandingan relatif. Hasil perhitungan menggunakan aplikasi menunjukkan tiga sekolah dengan tingkat kesadaran lalu lintas yang cukup sadar lalu lintas. Perhitungan manual juga menghasilkan hasil yang serupa, menunjukkan konsistensi dalam perhitungan tersebut. Metode Analisis Hirarki Proses (AHP) dapat digunakan untuk mengevaluasi penilaian terhadap sekolah dengan kesadaran lalu lintas, dan dapat diterapkan dalam pengembangan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk sekolah sadar lalu lintas.

Kata Kunci: Sekolah sadar lalu lintas, Sistem Pendukung Keputusan, Metode AHP.

Abstrak

Indonesian safety strategy that is out of touch with actual circumstances. 61% of all accidents in this nation are directly attributable to human error, which is the primary cause of accidents. The majority of accident casualties are Senior High School Education students. Schools play a crucial role in educating pupils about traffic issues and increasing their awareness of them. The high rate of accidents involving children may be caused in part by a lack of focus on traffic awareness in schools. Creating a Decision Support System (DSS) program to gather data about traffic-aware schools depending on their characteristics. The Analytical Hierarchy Process (AHP) approach is used by the developed system. A software development methodology built on Agile is known as extreme programming (XP). The agile philosophy stresses responsiveness to change while elevating application functionality above documentation in software development. The planning, design, coding, and testing phases of the extreme programming paradigm are the first steps. The Analytical Hierarchy Process (AHP) is a technique for problem-solving that groups issues into hierarchical levels and substitutes numerical values for human experience when making comparative judgments. According to the application's estimations, three schools have a comparatively high degree of traffic awareness. Similar outcomes from manual calculations are also obtained, demonstrating consistency in the computations. In order to design a decision support system application for a traffic-aware school, the Process Hierarchy Analysis (AHP) approach may be utilized to examine a traffic-aware school.

Keywords: *Traffic-conscious schools, Decision Support System, AHP Method.*