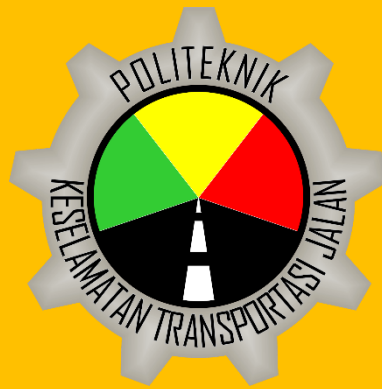


SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI
INSPEKSI KESELAMATAN JALAN (IKJ)

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



Disusun oleh:

EVA YUNIZAR SAQI HANYTA

20011011

PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

SKRIPSI
RANCANG BANGUN APLIKASI
INSPEKSI KESELAMATAN JALAN (IKJ)

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



Disusun oleh:

EVA YUNIZAR SAQI HANYTA

20011011

PROGRAM STUDI
SARJANA TERAPAN REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

HALAMAN PERSETUJUAN
RANCANG BANGUN APLIKASI INSPEKSI KESELAMATAN JALAN (IKJ)

DESIGN AND BUILD A ROAD SAFETY INSPECTION APPLICATION

Disusun oleh:

EVA YUNIZAR SAQI HANYTA

20011011

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1




Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom.

NIP. 19880528 201902 1 002

Tanggal *7 Agustus 2024*

Pembimbing 2



Suprpto Hadi, S.Pd., M.T.

NIP. 19911205 201902 1 002

Tanggal *7 Agustus 2024*

HALAMAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI INSPEKSI KESELAMATAN JALAN (IKJ)
DESIGN AND BUILD A ROAD SAFETY INSPECTION APPLICATION

Disusun oleh:

EVA YUNIZAR SAQI HANYTA

20011011

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 16 Agustus 2024

Ketua Sidang

Tanda Tangan

Dr. Rukman, S.H., M.M.
NIP. 19590909 198103 1 002
Penguji 1



Tanda Tangan

Nurul Fitriani, S.Pd., M.T.
NIP. 19910416 201902 2 002
Penguji 2



Tanda Tangan

Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom.
NIP. 19880528 201902 1 001



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Rizal Aprianto, M.T.
NIP. 19910415 201902 1 005

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eva Yunizar Saqi Hanya

Notar : 20011011

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "Rancang Bangun Aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ)" adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam teks skripsi ini.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi manapun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung jawabkan dan menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan temuan yang termuat dalam skripsi ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika diindikasikan sebaliknya dengan jelas. Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pihak lain tanpa persetujuan dan atribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

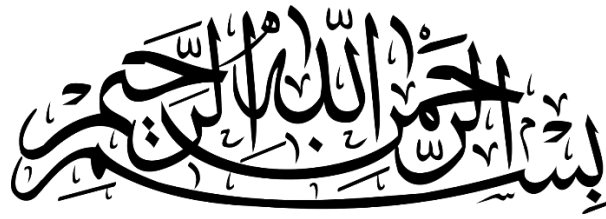
Tegal, 7 Agustus 2024

Yang Menyatakan,



Eva Yunizar Saqi Hanya

HALAMAN PERSEMBAHAN



Alhamdulillahirabbil'alamin. Terima kasih kepada Tuhanku Allah SWT, yang telah memberikan banyak nikmat serta segala energi positif sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik.

Pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda H. Abdul Qodir dan Pintu surgaku, Ibunda Hj. Sakinah. Terima kasih atas segala do'a terbaik yang telah dipanjatkan untuk putri kesayangmu, serta didikan, motivasi, dan dukungan yang selalu beliau berikan hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.
2. Adik saya, Nafis Azzam Saqi Basayev terima kasih telah menjadi alasan saya untuk selalu kuat.
3. Dosen pembimbing saya, Bapak Joko Siswanto S.Kom., M.Kom. dan Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T. yang telah memberikan bimbingan dan arahan sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan benar.
4. Teman kamarku Mutiara Annisa S. dan Maharani Putri A. terima kasih sudah memberikan dukungan, bantuan dan kebahagiaan selama menjalani kehidupan di kampus.
5. Teman-teman seperjuanganku terkhusus kelas RSTJ A yang selalu mendorong saya untuk berprogres tiap harinya menjadi lebih baik dan adik-adik angkatanku serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir.
6. *Last but not least, I wanna thank me, I wanna thank me for believing in me, I wanna thank me for doing all these hard work, I wanna thank me for having no days off, I wanna thank me for never quitting, I wanna thank me for being a giver and trying to give more than I receive. I wanna thank me for trying to do more right than wrong, I wanna thank me for just being me all time.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan skripsi dengan judul "**RANCANG BANGUN APLIKASI INSPEKSI KESELAMATAN JALAN (IKJ)**" dapat berjalan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada pihak yang telah berperan penting dalam penyusunan skripsi ini kepada:

1. Yth. Ibu Firda Ariani, S.E., M.M.Tr selaku Direktur Politkenik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Yang saya hormati Bapak Rizal Aprianto, M.T. selaku Ketua Program Studi Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan;
3. Yang saya hormati Bapak Joko Siswanto, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan baik selama kegiatan penyusunan skripsi ini;
4. Yang saya hormati Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T. selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan bimbingan dan arahan dengan baik selama kegiatan penyusunan skripsi ini;
5. Kedua orang tua, keluarga besar, teman-teman dan semua pihak yang telah memberikan dukungan moral dan materil dalam penyusunan penelitian ini, sehingga dapat berjalan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini mungkin masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Tegal, 7 Agustus 2024

Yang menyatakan,



Eva Yunizar Saqi Hanyta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK.....	xi
<i>ABSTRACT</i>.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Masalah.....	2
I.3. Batasan Masalah.....	3
I.4. Tujuan.....	3
I.5. Manfaat	3
I.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Jalan	5
II.2. Keselamatan Jalan	8
II.2.1. Strategi Peningkatan Keselamatan Jalan	9
II.2.2. Strategi Pencegahan Kecelakaan	10
II.3. Inspeksi Keselamatan Jalan	11
II.3.1. Tujuan.....	12

II.3.2. Manfaat	12
II.3.3. Tahapan	12
II.3.4. Formulir Inspeksi Keselamatan Jalan	17
II.4. Aplikasi.....	20
II.4.1. Laragon	20
II.4.2. <i>Visual Studio Code</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN	21
III.1. Lokasi Penelitian.....	21
III.2. Jenis Penelitian	22
III.3. Metode.....	22
III.3.1. Analisis Kebutuhan Sistem	23
III.3.2. Perancangan Sistem	23
III.3.3. Pembuatan Program	23
III.3.4. Pengujian	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
IV.1. Hasil	29
IV.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem	29
IV.1.2. Perancangan Sistem.....	30
IV.1.3. Pembuatan Program.....	36
IV.1.4. Pengujian.....	39
IV.2. Pembahasan.....	42
IV.2.1. Analisis Pembahasan	52
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	54
V.1. Kesimpulan.....	54
V.2. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA.....	56
LAMPIRAN	60

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Klasifikasi Jalan (Raharjo, 2022):	5
Tabel II. 2 Data dan Informasi Awal	13
Tabel III.1 Kategori Kelayakan (Sari et al., 2019)	24
Tabel III.2 Penilaian Validasi Ahli Materi	24
Tabel III.3 Penilaian Validasi Ahli Media	25
Tabel III.4 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS (Kesuma, 2021).....	27
Tabel IV.1 Hasil Validasi Ahli Materi	39
Tabel IV.2 Hasil Validasi Ahli Media	40
Tabel IV.3 Hasil Responden	41
Tabel IV.4 Hasil Inspeksi 11 Item Pemeriksaan.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Ruang Jalan (Raharjo, 2022)	8
Gambar III.1 Lokasi Survey	21
Gambar III.2 Model <i>Waterfall</i> (Habiburrohman, 2022).....	22
Gambar III.3 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS (Kesuma, 2021).....	26
Gambar IV. 1 <i>Use Case Diagram</i>	31
Gambar IV.2 <i>Activity Diagram</i> Admin	32
Gambar IV.3 <i>Activity Diagram</i> Surveyor.....	32
Gambar IV.4 <i>Activity Diagram</i> Masyarakat	33
Gambar IV.5 <i>Class Diagram</i>	34
Gambar IV.6 Rancangan Login	35
Gambar IV.7 Rancangan Halaman Dashboard.....	35
Gambar IV.8 Rancangan Formulir Inspeksi	36
Gambar IV.9 Rancangan Halaman Depan Masyarakat.....	36
Gambar IV.10 Halaman Login	37
Gambar IV.11 Halaman Dashboard.....	38
Gambar IV.12 Halaman Formulir Inspeksi	38
Gambar IV.13 Halaman Depan Masyarakat.....	39
Gambar IV.14 Kesimpulan Inspeksi STA 1	43
Gambar IV.15 Kesimpulan Inspeksi STA 2	45
Gambar IV.16 Kesimpulan Inspeksi STA 3	46
Gambar IV.17 Kesimpulan Inspeksi STA 4	48
Gambar IV.18 Kesimpulan Inspeksi STA 5	49
Gambar IV.19 Kesimpulan Inspeksi STA 6	50
Gambar IV.20 Kesimpulan Inspeksi Jalan Yos Sudarso.....	51

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Daftar Pertanyaan Kuesioner SUS.....	60
Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli Media	61
Lampiran 3 Lembar Validasi Ahli Materi	63
Lampiran 4 Lembar Formulir Inspeksi	65
Lampiran 5 Skor SUS.....	104
Lampiran 6 Form Validasi Ahli	105
Lampiran 7 Rancangan Formulir Inspeksi	109
Lampiran 8 Implementasi Formulir Inspeksi.....	113
Lampiran 9 Database	117
Lampiran 10 Dokumentasi	122

ABSTRAK

Inspeksi keselamatan jalan membutuhkan pengelolaan data yang besar dan kompleks. Aplikasi berbasis website dibangun untuk menyelesaikan masalah inspeksi jalan yang terkait dengan keselamatan. Sampai saat ini belum ada aplikasi inspeksi keselamatan jalan. Tujuan dari penelitian adalah membuat rancang bangun aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ), dan uji coba aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan (IKJ) pada ruas jalan. Aplikasi inspeksi keselamatan jalan dibangun dengan metode *Waterfall* yang mencakup analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem, pembuatan program, dan pengujian. Aplikasi inspeksi keselamatan jalan dapat melakukan pendataan inspeksi keselamatan jalan secara digital dan menghasilkan kesimpulan dari setiap formulirnya. Data yang digunakan yaitu data perlengkapan jalan dan kondisi jalan. Pengujian aplikasi menggunakan metode SUS (*System Usability Scale*). Rancang bangun aplikasi inspeksi keselamatan jalan telah dibuat dan hasil pengujian SUS mendapatkan nilai rata-rata sebesar 76,5 dengan Grade B, *Adjective Good* (Baik), dan tingkat *acceptable* (dapat diterima) dan hasil penilaian para ahli memperoleh nilai rata-rata 94%, termasuk dalam kategori "Sangat Layak, dapat digunakan tanpa revisi". Aplikasi Inspeksi Keselamatan Jalan digunakan untuk inspeksi keselamatan jalan di Jalan Yos Sudarso, Kota Tegal yang mencakup 11 item inspeksi keselamatan jalan, hasil inspeksi menunjukkan rambu dan marka tidak memadai pada STA 1-STA 6, kerusakan jalan pada STA 1-STA 4, tidak ada median pada STA 2, persimpangan sulit dikenali pada STA 2, terdapat bangunan pelengkap jalan yang penempatannya tidak sesuai pada STA 2-STA 6. Aplikasi yang dibangun dapat dimanfaatkan untuk membantu proses pelaksanaan inspeksi menjadi lebih efisien.

Kata Kunci: Inspeksi Keselamatan Jalan, Aplikasi, *Waterfall*.

ABSTRACT

Road safety inspection requires large and complex data management. A website-based application is built to solve road inspection problems related to safety. Until now there has been no road safety inspection application. The purpose of this study is to design a Road Safety Inspection (IKJ) application, and test the Road Safety Inspection (IKJ) application on road sections. The road safety inspection application is built using the Waterfall method which includes system requirements analysis, system design, program creation, and testing. The road safety inspection application can record road safety inspection data digitally and produce conclusions from each form. The data used are road equipment data and road conditions. Application testing uses the SUS (System Usability Scale) method. The design of the road safety inspection application has been made and the results of the SUS test obtained an average value of 76.5 with Grade B, Adjective Good, and an acceptable level and the results of the expert assessment obtained an average value of 94%, included in the category "Very Eligible, can be used without revision". The Road Safety Inspection Application is used for road safety inspection on Jalan Yos Sudarso, Tegal City which includes 11 road safety inspection items, the inspection results show inadequate signs and markings at STA 1-STA 6, road damage at STA 1-STA 4, no median at STA 2, the intersection is difficult to recognize at STA 2, there are complementary road buildings whose placement is not appropriate at STA 2-STA 6. The application that is built can be used to help the inspection process to be more efficient.

Keywords: *Road Safety Inspection, Application, Waterfall*