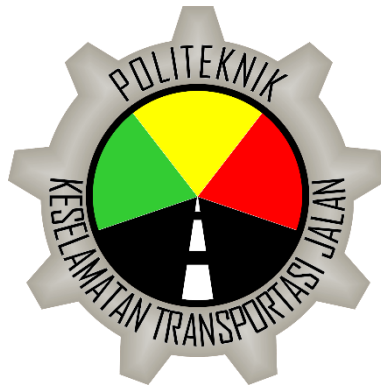


KERTAS KERJA WAJIB

DIGITALISASI HASIL PEMASTIAN PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS BAGIAN KOLONG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS APLIKASI ANDROID (*KOLONGINSPECT*)

Ditujukan untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

ZAHRA SALSABILLA

21031030

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMATIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN

DIGITALISASI HASIL PEMASTIAN PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS BAGIAN KOLONG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS APLIKASI ANDROID (*KOLONGINSPECT*)

*(DIGITALIZATION OF RESULT OF VERIFICATION OF TECHNICAL
REQUIREMENTS FOR THE UNDERCARRIAGE OF MOTOR VEHICLES BASED ON
THE ANDROID APPLICATION (KOLONGINSPECT))*

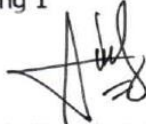
Disusun oleh :

ZAHRA SALSABILLA

21031030

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Moch. Aziz Kurniawan, M.T.
NIP. 19921009 201902 1 001

Tanggal 4 Juli 2024

Pembimbing 2



Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si
NIP. 19851128 201902 1 001

Tanggal 3 Juli 2024

HALAMAN PENGESAHAN

**DIGITALISASI HASIL PEMASTIAN PEMERIKSAAN
PERSYARATAN TEKNIS BAGIAN KOLONG KENDARAAN
BERMOTOR BERBASIS APLIKASI ANDROID (*KOLONGINSPECT*)**

*(DIGITALIZATION OF RESULT OF VERIFICATION OF TECHNICAL
REQUIREMENTS FOR THE UNDERCARRIAGE OF MOTOR VEHICLES BASED ON
THE ANDROID APPLICATION (*KOLONGINSPECT*))*

Disusun oleh :

ZAHRA SALSABILLA

21031030

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal 10 Juni 2024

Ketua Sidang

Langgeng Asmoro, S.Pd., M.Si.
NIP. 199309072019021001

Tanda tangan



Penguji 1

Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T.
NIP. 199210092019021002

Tanda Tangan



Penguji 2

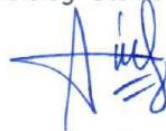
M. Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom
NIP. 198908222019021001

Tanda Tangan



Mengetahui:

Ketua Program Studi
Teknologi Otomotif



Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T.
NIP. 199210092019021002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zahra Salsabilla

Notar : 21031030

Program Studi : D-III Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa kertas kerja wajib dengan judul "**Digitalisasi Hasil Pemastian Pemeriksaan Persyaratan Teknis Bagian Kolong Kendaraan Bermotor Berbasis Aplikasi Android(Kolong Inspect)**" adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar pustaka.

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

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

Tegal, 11 Juli 2024
Yang Menyatakan



Zahra Salsabilla

HALAMAN PERSEMBAHAN

“Selalu Ada Harapan Bagi Orang-Orang Yang Sering Berdoa, Selalu Ada Jalan Bagi Orang-Orang Yang Berusaha”

Dengan menyebut nama Allah SWT. Dan segenap rasa syukur yang tidak ada hentinya kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah mengaruniakan ilmu pengetahuan kepada hambanya dalam menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini.

Rasa hormat dan Bakti ku,

Ku persembahkan karya sederhanaku untuk ibunda tercinta Tintin Kusumawati, SKM. Dan ayahnda tercinta Lettu Supianto yang telah mendidik, membesarkan, mengasihi dan selalu mendukung semua keputusan penulis hingga penulis bisa menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini.

Dengan Rasa Kasih Sayang,

Ku persembahkan untuk adik penulis Ganang Aqila Radja Tinto yang telah menjadi penyemangat dalam menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini.

Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya,

Ku persembahkan kepada Mhd Yassir Hidayat Hasibuan. Terimakasih selalu memberikan motivasi dan dukungan penuh ketika saya merasa tidak mampu menghadapi rintangan yang ada hingga saya dapat menyelesaikan Kertas Kerja wajib ini dengan baik.

Kepada bapak dan ibu dosen pembimbing, penguji, pengajar yang telah memberikan tenaga, waktu dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan saya hingga saya dinyatakan lulus. Terimakasih jasmu akan selalu saya kenang.

Kepada rekan-rekan TO 32 yang telah menemani saya selama hampir 3 tahun. Kepada teman-teman dan orang terdekat saya, terimakasih atas doa dan dukungan kalian saya dapat menyelesaikan KKW ini tepat waktu.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat, karunia, dan limpahan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib yang berjudul "DIGITALISASI HASIL PEMASTIAN PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS BAGIAN KOLONG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS APLIKASI ANDROID (*KOLONGINSPECT*)" sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Kertas Kerja Wajib ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini jauh dari kata sempurna. Dengan semua keterbatasan yang dimiliki tentunya penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari bimbingan, dorongan, semangat dan bantuan dari banyak pihak. Sehingga pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati dan dengan penuh rasa hormat penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak atas segala dukungan dan bantuan secara moril maupun materil, baik secara langsung maupun tidak langsung. Secara khusus penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua dan seluruh keluarga yang selalu memberikan do'a, dukungan dan semangat.
2. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ).
3. Bapak Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
4. Bapak Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
5. Bapak Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T., selaku Ketua Prodi Diploma III Teknologi Otomotif;

6. Seluruh dosen Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
7. Kakak-kakak, rekan-rekan, adik-adik taruna/i PKTJ yang selalu memberi semangat dan motivasi

Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat, kasih sayang, serta kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan ilmu. Penulis berharap supaya Kertas Kerja Wajib ini dapat menjadi masukan bagi pembaca dan berguna bagi kita semua khususnya bagi penulis sendiri untuk memperdalam ilmu di bidang Pengujian Kendaraan Bermotor. Akhir kata penulis mengucapkan terima kasih semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya.

Tegal, 2024
Yang menyatakan

Zahra Salsabilla

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar belakang.....	1
I.2 Rumusan masalah.....	5
I.3 Batasan masalah.....	5
I.4 Tujuan	5
I.5 Manfaat.....	6
I.6 Sistematika penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1 Penelitian relevan	8
II.2 Landasan teori.....	11
II.2.1 Pengujian kendaraan bermotor	11
II.2.2 Pengujian persyaratan teknis	11
II.2.3 Pemeriksaan bagian bawah kendaraan	13
II.2.4 Digitalisasi.....	18
II.2.5 Android studio	18
II.2.6 Java.....	19
II.2.7 <i>Black box testing</i>	19

II.2.8 <i>System Usability System</i>	19
BAB III METODE PENELITIAN	20
III.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	20
III.1.1 Lokasi penelitian.....	20
III.1.2 Waktu penelitian.....	20
III.2 Alat dan bahan	21
III.3 Data penelitian	23
III.3.1 Data primer.....	23
III.3.2 Data sekunder	24
III.4 Jenis penelitian.....	24
III.5 Diagram alir penelitian	27
III.6 Prosedur penelitian	29
III.6.1 Pengambilan dan pengumpulan data	29
III.7 Uji coba	30
III.7.1 Analisis <i>blackbox testing</i>	30
III.7.2 Analisis tes kegunaan.....	30
III.8 Teknik analisis data	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
IV.1 Analisis Kebutuhan Sistem	33
IV.1.1 Observasi lapangan	33
IV.1.2 Prosedur pengecekan bagian bawah kendaraan.....	34
IV.2 . Perancangan Dan Pembuatan Aplikasi Hasil Pemeriksaan Teknis Bagian Bawah Kendaraan.....	42
IV.2.1 Design sistem	42
IV.2.2 Pembuatan aplikasi	46
IV.2.3 Tampilan aplikasi	51
IV.3 Implementasi Aplikasi.....	56
IV.3.1 Uji coba <i>blackbox testing</i>	56
IV.3.2 Penerapan aplikasi	57
IV.4 Analisis Tes Kegunaan	65
IV.4.1 Efektifitas waktu penggunaan aplikasi	65
IV.4.2 Analisis tes kegunaan	66
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	69

V.1 Kesimpulan.....	69
V.2 Saran	70
DAFTAR PUSTAKA	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Sistem Pemindah daya	13
Gambar II. 2 Sistem Saluran Gas Pembuangan.....	14
Gambar II. 3 Sistem Kemudi	14
Gambar II. 4 Sistem Suspensi	15
Gambar II. 5 Sistem Rem	16
Gambar III. 1 Lokasi Penelitian	20
Gambar III. 2 Laptop	21
Gambar III. 3 <i>Smartphone</i>	22
Gambar III. 4 Android Studio	22
Gambar III. 5 ADDIE.....	25
Gambar III. 6 <i>Design</i> aplikasi.....	25
Gambar III. 7 Diagram alir	27
Gambar III. 8 Perancangan alur aplikasi.....	28
Gambar IV. 1 Wawancara.....	33
Gambar IV. 2 Palu dan Senter	35
Gambar IV. 3 <i>Use Case</i> Diagram	43
Gambar IV. 4 Rancangan Activity Diagram Pengemudi	44
Gambar IV. 5 Rancangan Activity Diagram Admin	45
Gambar IV. 6 Desain Awal	46
Gambar IV. 7 Proses Pembuatan Database.....	47
Gambar IV. 8 Proses Pemrograman API.....	47
Gambar IV. 9 Proses Pemrograman Java	48
Gambar IV. 10 Proses Pembuatan Tampilan Login XML	49
Gambar IV. 11 Proses Pembuatan Input Data XML.....	49
Gambar IV. 12 Tampilan Data Kendaraan XML.....	50
Gambar IV. 13 Tampilan Pemeriksaan Kendaraan	50
Gambar IV. 14 Halaman Login	51
Gambar IV. 15 Halaman Utama	52
Gambar IV. 16 Halaman Admin.....	53
Gambar IV. 17 Halaman Pilihan Kendaraan	54
Gambar IV. 18 Halaman Pemeriksaan Kendaraan	55

Gambar IV. 19 Kendaraan Uji Coba pertama	57
Gambar IV. 20 Halaman Login	58
Gambar IV. 21 Halaman Identitas Kendaraan	59
Gambar IV. 22 Pemeriksaan Kendaraan.....	60
Gambar IV. 23 Penginputan Hasil Pemeriksaan.....	60
Gambar IV. 24 Hasil Pemeriksaan Pada WhatsApp Pengemudi	61
Gambar IV. 25 Kendaraan Uji Coba Kedua	61
Gambar IV. 26 Halaman Login	62
Gambar IV. 27 Halaman Identitas Kendaraan	63
Gambar IV. 28 Halaman Penginputan Hasil Pemeriksaan	64
Gambar IV. 29 SUS Score.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Penelitian Relevan.....	8
Tabel III. 1 Jadwal Penelitian.....	20
Tabel III. 2 Spesifikasi Laptop.....	21
Tabel III. 3 Spesifikasi Smartphone.....	22
Tabel III. 4 <i>Black Box Testing</i>	30
Tabel III. 5 Pertanyaan Kuisisioner	31
Tabel IV. 1 Hasil Observasi.....	34
Tabel IV. 2 Prosedur Pemeriksaan.....	35
Tabel IV. 3 Blackbox Testing	56
Tabel IV. 4 Data Kendaraan Pertama	58
Tabel IV. 5 Data Kendaraan Kedua.....	62
Tabel IV. 6 Data Efektifitas waktu penggunaan aplikasi.....	65
Tabel IV. 7 Hasil Kuesioner.....	67

INTISARI

Pengujian kendaraan bermotor adalah serangkaian pemeriksaan untuk memastikan bahwa kendaraan bermotor memenuhi standar laik jalan yang telah ditetapkan oleh pemerintah atau badan yang berwenang. salah satu tahap pemeriksaannya yaitu pemeriksaan bagian bawah kendaraan. Bagian bawah kendaraan adalah area yang cukup penting untuk dilakukan pemeriksaan secara berkala. Di area bawah kendaraan terdapat komponen yang menunjang stabilitas, kenyamanan, dan keamanan dalam berkendara. Pelaksanaan penyampaian hasil pemeriksaan bagian bawah kendaraan bila terdapat kerusakan komponen di UPT. PPTP Kota Tangerang masih dilakukan secara manual yakni dengan cara meminta pengemudi untuk turun ke bawah untuk melihat komponen mana yang mengalami kerusakan dan setelah itu pengemudi akan mendapatkan lembar SKTL(Surat Keterangan Tidak Lulus) untuk melakukan perbaikan. Pada era globalisasi saat ini sangat diperlukan inovasi untuk mempermudah proses pemeriksaan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membuat aplikasi agar mempermudah penyampaian hasil pemeriksaan bila terdapat kerusakan dan juga database pengujian sebagai arsip.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Research and Development dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *analyze, design, development, implementation, dan evaluation*. Kemudian untuk uji coba aplikasi menggunakan *blackbox testing*. Untuk mengetahui tingkat kegunaan aplikasi ini menggunakan *usability testing* dengan memberikan kuesioner kepada 30 responden.

Hasil kuesioner berdasarkan Uji Kegunaan menghasilkan skor SUS sebesar 80,91 sehingga dapat disimpulkan bahwa aplikasi uji coba kendaraan bermotor di Kota Tangerang memenuhi kriteria kegunaan dan berada pada grade B dengan rentang "Baik".

Kata Kunci : Digitalisasi, android studio, pemeriksaan bagian kolong.

ABSTRACT

Motor vehicle inspection was a series of inspections to ensure that motor vehicles met the roadworthiness standards set by the government or the authorized body. One of the stages of inspection was the examination of the underside of the vehicle. The underside of the vehicle was an area quite important to be inspected periodically. In the underside area, there were components that supported stability, comfort, and safety in driving. The implementation of delivering the results of the inspection of the underside of the vehicle if there was a component damage at UPT. PPTP Kota Tangerang was still done manually, namely by asking the driver to get down to see which components were damaged, and after that, the driver would receive an SKTL (Certificate of Failure) form to make repairs. In the current era of globalization, innovation was highly needed to facilitate the inspection process. This research aimed to create an application to facilitate the delivery of inspection results if there were damages and also to develop a testing database as an archive.

The method used in this research was Research and Development with the ADDIE development model, which consisted of analyze, design, development, implementation, and evaluation. Then, for application testing, black box testing was used. To determine the usability level of this application, usability testing was conducted by distributing questionnaires to 30 respondents.

The questionnaire results based on Usability Testing produced a SUS score of 80.91, so it could be concluded that the motor vehicle testing application in Kota Tangerang met the usability criteria and was in grade B with a "Good" range.

Keywords: *Digitalization, android studio, undercarriage inspection.*