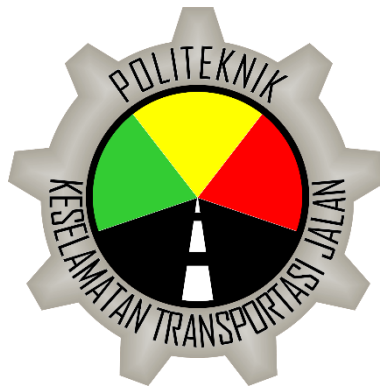


**KERTAS KERJA WAJIB  
DIGITALISASI PEMASTIAN PEMERIKSAAN  
PERSYARATAN TEKNIS KOMPONEN PENDUKUNG  
KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS APLIKASI  
ANDROID**

Ditujukan untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar Ahli Madya Teknologi Otomotif  
Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif



Disusun Oleh :  
LULU MAFRUCHAH  
19.03.0558

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF  
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN  
TEGAL  
2022**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### DIGITALISASI PEMASTIAN PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS KOMPONEN PENDUKUNG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS APLIKASI ANDROID

*(DIGITALIZATION OF CHECKING TECHNICAL REQUIREMENTS FOR MOTOR VEHICLE  
SUPPORTING COMPONENTS BASED ON ANDROID APPLICATIONS)*

Disusun oleh:

**LULU MAFRUCHAH**

**19.03.0558**

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



**Isman Diulfi, S.T., M.AP.**

**NIP. 197107261997031002**

tanggal, 21 Juli 2022

Pembimbing 2



**Sugiyarto, M.Pd**

**NIP. 198501072008121003**

tanggal, 22 Juli 2022

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**(DIGITALISASI PEMASTIAN PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS**  
**KOMPONEN PENDUKUNG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS**  
**APLIKASI ANDROID)**

*(DIGITALIZATION OF CHECKING TECHNICAL REQUIREMENTS FOR MOTOR VEHICLE  
SUPPORTING COMPONENTS BASED ON ANDROID APPLICATIONS)*

Disusun oleh:  
LULU MAFRUCHAH

19.03.0558

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

pada tanggal: 26 Juli 2022

Ketua Sidang

Tanda tangan

Isman Djulfi, S.T., M.AP.  
NIP. 197107261997031002



Penguji 1

Tanda tangan

Mohamad Hermawan, S.H.,M.M  
NIP. 197006041996031002



Penguji 2

Tanda Tangan

Abdul Rokhim, S.E.,M.Sc  
NIP. 198404082006041001



Mengetahui, Ketua Program Studi  
Diploma III Teknologi Otomotif



**Pipit Rusmandani, S.ST, M.T.**  
**NIP.19850605 200812 2 00**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : LULU MAFRUCHAH

Notar : 19.03.0558

Program Studi : D-III Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul "DIGITALISASI PEMASTIAN PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS KOMPONEN PENDUKUNG KENDARAAN BERMOTOR BERBASIS APLIKASI ANDROID"

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 kertas kerja wajib ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan kertas kerja wajib 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, 28 Januari 2022

Yang menyatakan,



Lulu Mafruchah

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Yang paling utama dari segalanya...

Segala puji syukur kepada Allah SWT. Atas karunia yang telah Engkau berikan akhirnya Kertas Kerja Wajib ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam selalu terlimpahkan kehadiran Rasulullah SAW. Dengan rasa bangga dan bahagia kupersembahkan karya ini kepada semua orang yang sangat kukasihi dan kusayangi

### **Papa dan Mama Tercinta**

Tidak dapat dipungkiri kedua orang tua adalah salah satu motivasi terbesar untuk menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini. Mama dan Papa Tercinta sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kertas kerja wajib ini kepada Mama dan Papa yang memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan doa. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Mama dan Papa Bahagia Aamiin Yarobbal Alaamiin.

### **kakak**

Kertas Kerja Wajib ini kupersembahkan kepada Kakak saya yang paling saya cintai yaitu Kak Nor Ariyani Jannah. Terimakasih atas dukungan, kebaikan, perhatian dan doanya. Terimakasih telah mengajari saya bagaimana cara mengatasi permasalahan.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah-Nya, penyusunan laporan kertas kerja wajib yang berjudul "digitalisasi pemastian pemeriksaan persyaratan teknis komponen pendukung kendaraan bermotor berbasis aplikasi android" dapat diselesaikan dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan laporan kertas kerja wajib ini banyak mengalami kendala, namun dengan berkah dari Allah melalui bantuan, bimbingan, dan kerjasama dari berbagai pihak, kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si, M.S.E, M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ).
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST., M.T. selaku Ketua Jurusan Diploma III Teknologi Otomotif.
3. Bapak Isman Djulfi, S.T., M.AP. selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Sugiyarto, M.Pd selaku dosen pembimbing II.
5. Orang tua dan Kakak yang selalu mendukung dan mendoakan.
6. Teman-teman Angkatan 30 dan adik-adik Angkatan 31 dan 32 Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
7. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil didalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penulisan laporan kertas kerja wajib ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk tercapainya kesempurnaan dalam penulisan ini. Semoga laporan kertas kerja wajib ini dapat menginspirasi dalam penelitian berikutnya.

Tegal, 28 Januari 2022



LULU MAFRUCHAH

## DAFTAR ISI

<b>KERTAS KERJA WAJIB.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN.....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>I.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>I.2 Rumusan Masalah.....</b>	<b>2</b>
<b>I.3 Batasan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>I.4 Tujuan Penelitian.....</b>	<b>3</b>
<b>I.5 Manfaat Penelitian.....</b>	<b>4</b>
<b>I.6 Sistematika Penulisan.....</b>	<b>5</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
<b>II.1 Penelitian yang Relevan .....</b>	<b>6</b>
<b>II.2 Landasan Teori.....</b>	<b>8</b>
II.2.1 Pengujian Kendaraan Bermotor .....	8
II.2.2 Pemeriksaan visual (pra uji).....	10
II.2.3 Komponen pendukung.....	11
II.2.4 Aplikasi .....	14
II.2.5 Smartphone.....	15
II.2.6 Android .....	15
II.2.7 Android Studio .....	16
II.2.8 MySQL .....	16
II.2.9 JAVA .....	17
II.2.10 XML .....	17
II.2.11 API ( <i>Application Programming Interface</i> ).....	17

<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>19</b>
<b>III.1 Lokasi Penelitian.....</b>	19
III.1.1 Lokasi .....	19
<b>III.2 Alat dan Bahan Penelitian .....</b>	20
III.2.1 Alat.....	20
III.2.2 Bahan .....	22
<b>III.3 Diagram Alir Penelitian.....</b>	23
<b>III.4 Metode Pengumpulan Data .....</b>	24
<b>III.5 Analisis Data .....</b>	25
III.5.1 Data Primer .....	25
III.5.2 Data Sekunder.....	25
<b>III.6 Metode Penelitian.....</b>	25
III.6.1 Analisis.....	26
III.6.2 <i>Design</i> .....	27
III.6.3 <i>Coding</i> .....	32
III.6.4 Testing.....	32
<b>III.7 Analisis Data .....</b>	32
III.7.1 Analisis <i>Black Box testing</i> .....	32
III.7.2 Analisis Tes Kegunaan.....	33
<b>III.8 Diagram Rangkaian .....</b>	36
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>37</b>
<b>IV.1 Proses pemeriksaan persyaratan teknis (Komponen Pendukung) dan hasil pemeriksaannya di UPT pengujian kendaraan bermotor Kabupaten Badung.....</b>	37
<b>IV.2 Rancangan aplikasi berbasis android untuk digitalisasi hasil pemeriksaan persyaratan teknis (Komponen Pendukung) pada kegiatan pra uji di UPT pengujian kendaraan bermotor Kabupaten Badung.....</b>	43
IV.2.1 Analisis Sistem.....	43
IV.2.2 Desain Sistem.....	43
IV.2.3 Coding Pembuatan Aplikasi.....	44
IV.2.4 Uji Coba Sistem .....	56
<b>IV.3 cara penggunaan aplikasi berbasis android untuk digitalisasi hasil pemeriksaan persyaratan teknis (Komponen Pendukung) pada kegiatan pra uji di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Badung.....</b>	63
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>81</b>



<b>V.1 Kesimpulan.....</b>	<b>81</b>
<b>V.2 Saran .....</b>	<b>82</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>85</b>

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b> Pengukur kecepatan .....	12
<b>Gambar II. 2</b> Kaca Spion.....	12
<b>Gambar II. 3</b> Penghapus Kaca .....	13
<b>Gambar II. 4</b> Klakson.....	13
<b>Gambar II. 5</b> Klakson.....	14
<b>Gambar II. 6</b> Smartphone .....	15
<b>Gambar II. 7</b> Android.....	15
<b>Gambar II. 8</b> Android Studio .....	16
<b>Gambar II. 9</b> XML.....	17
<b>Gambar II. 10</b> Application programming interface.....	18
<b>Gambar III. 1</b> Peta Dishub Kabupaten Badung .....	19
<b>Gambar III. 2</b> Laptop .....	20
<b>Gambar III. 3</b> Smartphone .....	21
<b>Gambar III. 4</b> Printer .....	22
<b>Gambar III. 5</b> Diagram Alir .....	23
<b>Gambar III. 6</b> Tahapan metode incremental (1) .....	26
<b>Gambar III. 7</b> Tahapan metode Incremental (2).....	26
<b>Gambar III. 8</b> SUS Score .....	35
<b>Gambar IV. 1</b> website di Pengujian Badung .....	40
<b>Gambar IV. 2</b> Surat Keterangan Tidak Lulu Uji (SKTL) .....	41
<b>Gambar IV. 3</b> Flowchat Desain Aplikasi.....	44
<b>Gambar IV. 4</b> Tampilan Awal Hosting .....	45
<b>Gambar IV. 5</b> Tampilan Database Sistem Informasi .....	45
<b>Gambar IV. 6</b> Tampilan website untuk mendownload android studio.....	46
<b>Gambar IV. 7</b> Tampilan awal android studio.....	46
<b>Gambar IV. 8</b> Template Aplikasi.....	47
<b>Gambar IV. 9</b> Penyesuaian project.....	48
<b>Gambar IV. 10</b> Tampilan from login .....	48
<b>Gambar IV. 11</b> Tampilan menu utama aplikasi.....	49
<b>Gambar IV. 12</b> Tampilan input informasi kendaraan .....	50
<b>Gambar IV. 13</b> Tampilan input pemeriksaan pada pengukur kecepatan.....	50

<b>Gambar IV. 14</b>	tampilan input pemeriksaan kaca spion.....	51
<b>Gambar IV. 15</b>	Tampilan input pemeriksaan penghapus kaca.....	51
<b>Gambar IV. 16</b>	tampilan input pemeriksaan klakson .....	52
<b>Gambar IV. 17</b>	Tampilan input pemeriksaan spakbor.....	52
<b>Gambar IV. 18</b>	Tampilan input pemeriksaan bumper .....	53
<b>Gambar IV. 19</b>	Tampilan search .....	53
<b>Gambar IV. 20</b>	Tampilan item list kendaraan .....	54
<b>Gambar IV. 21</b>	Tampilan data informasi kendaraan sebelum dicetak PDF.....	54
<b>Gambar IV. 22</b>	Tampilan peringatan informasi kendaraan.....	55
<b>Gambar IV. 23</b>	Tampilan peringatan input komponen pendukung.....	56
<b>Gambar IV. 24</b>	SUS Score .....	63
<b>Gambar IV. 25</b>	proses Meng Instal Aplikasi (1) .....	64
<b>Gambar IV. 26</b>	Proses Meng Instal Aplikasi (2) .....	65
<b>Gambar IV. 27</b>	Proses Meng Instal Aplikasi (3) .....	66
<b>Gambar IV. 28</b>	Proses Meng Instal Aplikasi (4) .....	67
<b>Gambar IV. 29</b>	Proses Meng Instal Aplikasi (5) .....	68
<b>Gambar IV. 30</b>	Tampilan Login.....	69
<b>Gambar IV. 31</b>	Tampilan Menu Utama .....	70
<b>Gambar IV. 32</b>	Tampilan Informasi Kendaraan dan Pemilik Kendaraan .....	71
<b>Gambar IV. 33</b>	Tampilan Pemeriksaan Pengukur Kecepatan.....	72
<b>Gambar IV. 34</b>	Tampilan Pemeriksaan Kaca Spion .....	73
<b>Gambar IV. 35</b>	Tampilan Pemeriksaan Penghapus Kaca.....	74
<b>Gambar IV. 36</b>	Tampilan Pemeriksaan Klakson .....	75
<b>Gambar IV. 37</b>	Tampilan Pemeriksaan Spakbor.....	76
<b>Gambar IV. 38</b>	Tampilan Pemeriksaan Bumper .....	77
<b>Gambar IV. 39</b>	Search Pencarian Kendaraan.....	78
<b>Gambar IV. 40</b>	Hasil pemeriksaan.....	79
<b>Gambar IV. 41</b>	Tampilan untuk Mencetak Hasil.....	80

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II. 1</b> Penelitian Relevan .....	6
<b>Tabel III. 1</b> Uji Black Box .....	33
<b>Tabel III. 2</b> Tabel Kuisisioner <i>Usability</i> .....	34
<b>Tabel IV. 1</b> Pengujian di Kabupaten Badung .....	42
<b>Tabel IV. 2</b> Hasil Uji Black Box .....	57
<b>Tabel IV. 3</b> Tabel Penilaian Kuisisioner dari Responden.....	61

## INTISARI

Kendaraan Bermotor agar memenuhi persyaratan teknis dan laik jalan harus melakukan kegiatan pengujian kendaraan bermotor. Pengujian kendaraan bermotor dilakukan oleh pemerintah untuk mengurangi tingkat kecelakaan kendaraan yang setiap tahunnya meningkat. Salah satu dari pemeriksaan persyaratan teknis adalah komponen pendukung. Setiap kendaraan bermotor wajib memiliki komponen pendukung seperti: pengukur kecepatan, kaca spion, penghapus kaca, klakson, spakbor, bumper. Namun masih banyak susunan pada pemeriksaan komponen pendukung belum tersusun sesuai dengan peraturan pemerintah nomor 55 pasal 35 tahun 2012. Selama ini hasil menggunakan kertas dan penyampaian menggunakan lisan. Penyampaian penguji kurang jelas yang menimbulkan pemilik kendaraan mengalami kebingungan saat melakukan perbaikan. Agar meningkatkan pelayanan kepada masyarakat maka perlu adanya inovasi untuk pengujian kendaraan bermotor.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development (R&D). Dalam pembuatan sistem informasi menggunakan model incremental. Model ini merupakan pengembangan dari model waterfall. Kemudian untuk pengujian aplikasi menggunakan pengujian black box dan pengujian usability menggunakan pengujian usability.

Hasil dari uji coba sistem informasi pemeriksaan komponen pendukung menggunakan *black box* testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama berfungsi dengan baik sesuai yang diharapkan dan tes kegunaan menggunakan metode *System Usability Scale* (SUS). hasil dari tes kegunaan sistem mendapatkan hasil 85.5 yang berada pada indeks B (80-90).

Kata kunci: pengujian Kendaraan Bermotor, Pemeriksaan Komponen Pendukung, Sistem Informasi, SUS.

## **ABSTRACT**

*Motorized Vehicles in order to meet technical and roadworthy requirements must carry out motor vehicle testing activities. Motor vehicle testing is carried out by the government to reduce the rate of vehicle accidents which increases every year. One of the technical requirements checks is the supporting components. Every motorized vehicle is required to have supporting components such as: speed meter, rear view mirror, windshield wiper, horn, fender, bumper. However, there are still many arrangements in the examination of supporting components that have not been arranged in accordance with government regulation number 55 article 35 of 2012. So far the results have been using paper and oral submissions. Submission of testers is not clear which causes vehicle owners to experience confusion when making repairs. In order to improve services to the community, it is necessary to have innovations for testing motorized vehicles.*

*The method used in this research is the Research and Development (R&D) method. In making information systems using the incremental model. This model is a development of the waterfall model. Then to test the application using black box testing and usability testing using usability testing.*

*The results of the testing of the information system examination of supporting components using black box testing indicate that all main functions function properly as expected and the usability test uses the System Usability Scale (SUS) method. the results of the system usability test get a result of 85.5 which is at index B (80-90).*

*Keywords: Motor Vehicle Testing, Inspection of Supporting Components, Information Systems, SUS.*