

**LAPORAN KERTAS KERJA WAJIB**

**PENERAPAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *INTERNET OF THINGS* UNTUK Mendukung PEMERIKSAAN BAGIAN BAWAH KENDARAAN BERMOTOR**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



oleh :

**OCZA VIOLETA ANNORA**

**18.03.0507**

**PROGRAM STUDI D-III PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR**

**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**

**TEGAL**

**2021**

**HALAMAN JUDUL**

**PENERAPAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *INTERNET*  
*OF THINGS* UNTUK Mendukung PEMERIKSAAN  
BAGIAN BAWAH KENDARAAN BERMOTOR**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



oleh :

OCZA VIOLETA ANNORA

18.03.0507

**PROGRAM STUDI D-III PENGUJIAN KENDARAAN  
BERMOTOR**

**POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN**

**TEGAL**

**2021**

## HALAMAN PERSETUJUAN

### **PENERAPAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *INTERNET OF THINGS* UNTUK MENDUKUNG PEMERIKSAAN BAGIAN BAWAH KENDARAAN BERMOTOR**

*(APPLICATION INFORMATION SYSTEM BASED INTERNET OF THINGS TO  
SUPPORT OF VEHICLE UNDERCARRIAGE INSPECTION)*

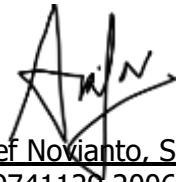
Disusun oleh :

**OCZA VIOLETA ANNORA**

**18.03.0507**

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



R. Arief Novianto, S.T., M.Sc  
NIP. 19741129 200604 1 001

tanggal 31 Juli 2021

Pembimbing 2



Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom  
NIP. 19890822 201902 1 001

tanggal 2 Agustus 2021

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENERAPAN SISTEM INFORMASI BERBASIS *INTERNET OF THINGS*  
UNTUK Mendukung PEMERIKSAAN BAGIAN BAWAH KENDARAAN  
BERMOTOR**

*(APPLICATION INFORMATION SYSTEM BASED INTERNET OF THINGS TO  
SUPPORT OF VEHICLE UNDERCARRIAGE INSPECTION)*

Disusun oleh :

**OCZA VIOLETA ANNORA**

18.03.0507

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal :

Ketua Sidang

R. Arief Novianto, S.T., M.Sc  
NIP. 19741129 200604 1 001

tanda tangan .....

Penguji 1

C. Trisno Susanto, S.Pd., M.T  
NIP. 19730205 200505 1 001

tanda tangan .....

Penguji 2

Abdul Haris Firmansyah, S.ST., M.Si  
NIP. 19871004 201902 1 001

tanda tangan .....

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor

**Pipit Rusmandani S.ST(TD), M.T**  
**NIP. 19850605 200812 2 002**

## HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ocza Violeta Annora

Notar : 18.03.0507

Program Studi : D III Pengujian Kendaraan Bermotor

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib/Skripsi dengan judul "(Penerapan Sistem Informasi Berbasis *Internet of Things* untuk mendukung pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor)" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik disuatu 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 KKW/Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW/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, 7 Desember 2020  
Yang menyatakan,

Ocza Violeta Annora

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Dengan mengucap *Bismillahirrahmannirrahim*

Segala Puji Bagi Allah SWT dan Shalawat kepada Nabi Muhammad SAW.

Saya persembahkan kepada seluruh keluarga tercinta terutama Bapak, Ibu, Kakak, Adik, dan untuk anda, satu-satunya senior alumni yang telah memberikan dukungan dan kontribusi lebih dalam penyelesaian penulisan Laporan Kertas Kerja Wajib ini.

Dosen Pembimbing dan Penguji Laporan Kertas Kerja Wajib.

Bapak Ibu Dosen Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Rekan-rekan Taruna/Taruni angkatan XXIX, rekan-rekan Pengujian Kendaraan Bermotor angkatan XXIX, adik-adik serta kakak-kakak Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;

Almamater tercinta Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karuniaNya saya dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib dengan judul "Penerapan Sistem Informasi Berbasis *Internet of Things* untuk mendukung pemeriksaan bagian bawah kendaraan bermotor" sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Kertas Kerja Wajib ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya (A.md) pada Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, saya sebagai penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih atas bimbingan, arahan serta kerjasamanya kepada yang terhormat :

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si.,M.S.E.,M.A., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST.,M.T., selaku Ketua Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
3. Bapak R. Arief Novianto, S.T.,M.Sc., sebagai Dosen Pembimbing 1;
4. Bapak Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom.,M.Kom., sebagai Dosen Pembimbing 2;
5. Rekan-rekan Taruna/Taruni angkatan XXIX, rekan-rekan Pengujian Kendaraan Bermotor angkatan XXIX, adik-adik serta kakak-kakak Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
6. Seluruh keluarga tercinta terutama Bapak, Ibu, Kakak, Adik, dan untuk anda, satu-satunya senior alumni yang telah memberikan dukungan dan kontribusi lebih dalam penyelesaian penulisan Kertas Kerja Wajib ini;
7. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil.

Walaupun saya sebagai penulis telah berusaha dengan segala kemampuan dan pengetahuan semaksimal mungkin dalam menyusun Kertas Kerja Wajib ini, saya menyadari dengan sepenuhnya keterbatasan-keterbatasan yang ada. Untuk itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan Kertas Kerja Wajib ini.

Saya berharap agar Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat untuk orang lain, khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi semua pembaca, baik sebagai bahan masukan, bahan perbandingan, maupun sebagai tambahan ilmu.

Tegal, 7 Desember 2020

Yang menyatakan,

Ocza Violeta Annora



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</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>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTISARI</b> .....	<b>xv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
I. 1. Latar Belakang .....	1
I. 2. Rumusan Masalah .....	3
I. 3. Batasan Masalah .....	4
I. 4. Tujuan Penelitian .....	5
I. 5. Manfaat Penelitian.....	5
I. 6. Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>8</b>
II. 1. Penelitian Relevan.....	8
II. 2. Pelayanan Publik.....	9
II. 3. Pengujian Kendaraan Bermotor .....	11
II. 4. Transparansi.....	13
II. 5. Efektivitas .....	15
II. 6. Internet of Things .....	16
II. 7. Sistem Informasi.....	17
II. 8. Website.....	18
II. 9. Xampp .....	19
II. 10. MySQL .....	19
II. 11. CSS.....	19
II. 12. Action Cam .....	20
II. 13. Kerangka Berpikir .....	20

II. 14. Hipotesis Penelitian .....	21
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>22</b>
III. 1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	22
III. 2. Alat dan Bahan .....	22
III. 3. Sampel dan Populasi .....	27
III. 4. Diagram Alir Penelitian .....	29
III. 5. Prosedur Pengumpulan Data.....	30
III. 6. Pengolahan Data .....	32
III. 7. Teknik Analisis Data .....	34
III. 8. Variabel Penelitian .....	35
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>36</b>
IV. 1. Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan .....	36
IV. 2. Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Menggunakan Action Camera .....	38
IV. 2. 1. Perancangan .....	38
IV. 2. 2. Penginstalan Action Camera pada Handphone .....	40
IV. 2. 3. Menampilkan layar Handphone ke Laptop dengan aplikasi Vysor .....	42
IV. 3. Pengembangan Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan .....	43
IV. 4. Mekanisme Pengoprasian.....	48
IV. 5. Pemberian Informasi Kerusakan Bagian Bawah Kendaraan Pada Saat Penerapan Action Cam .....	49
IV. 6 Pembuatan Website Untuk Mengunggah Hasil Kerusakan Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan .....	51
IV. 7 Implementasi Sistem .....	63
IV. 7. 1 Halaman Utama .....	63
IV. 7. 2 Login.....	64
IV. 7. 3 Input Data .....	64
IV. 7. 4 Data Kendaraan .....	66
IV. 8. Implementasi Sistem Bagi Pemilik Kendaraan .....	67
IV. 9. Implementasi Sistem Bagi Penguji Kendaraan.....	70
IV. 10. Survei Waktu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor .....	72
IV. 11 Kelebihan Hasil Penerapan Action Cam Berbasis Website Sebagai Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor.....	77

IV. 12 Analisis Data .....	79
IV. 13 Perhitungan Hasil Kuesioner Penerapan Sistem Informasi Berbasis Internet Of Things Sebagai Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan .....	82
IV. 13. 1 Karakteristik Responden .....	82
IV. 13. 2 Karakteristik Responden .....	84
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>93</b>
V. 1 Kesimpulan .....	93
V. 2 Saran .....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>97</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>124</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel II.1</b>	Tabel Penelitian Relevan .....	8
<b>Tabel III.1</b>	Operasional UPTD PKB Kabupaten Sleman .....	22
<b>Tabel III.1.</b>	Indikator Kepuasan Pengguna .....	25
<b>Tabel III.2.</b>	Indikator Kemudahan .....	26
<b>Tabel III.3.</b>	Indikator Waktu .....	26
<b>Tabel III.4.</b>	Indikator Kesesuaian .....	26
<b>Tabel III.5.</b>	KBWU UPTD PKB Kabupaten Sleman Tahun 2020 .....	27
<b>Tabel IV.1</b>	Hasil Perhitungan Waktu Sebelum Menggunakan Sistem <i>Internet of Things</i> .....	72
<b>Tabel IV. 2</b>	Hasil Perhitungan Waktu sesudah Menggunakan Sistem <i>Internet of Things</i> .....	75
<b>Tabel IV.3</b>	Hasil Perhitungan Produktivitas Kerja .....	79

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar II. 1</b>	Kerangka Berpikir .....	20
<b>Gambar III. 1</b>	Lokasi Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Sleman ( <i>Google Maps</i> ) .....	22
<b>Gambar III. 2.</b>	Kamera Action Cam .....	23
<b>Gambar III. 3.</b>	USB extender .....	23
<b>Gambar III. 4.</b>	<i>Microphone Wireless</i> .....	24
<b>Gambar III. 5.</b>	<i>Speaker</i> .....	24
<b>Gambar III. 6.</b>	Tabel <i>Isaac and Michel</i> .....	28
<b>Gambar III. 7.</b>	Diagram Alir Penelitian .....	29
<b>Gambar IV. 1.</b>	<i>Ply Detector</i> .....	36
<b>Gambar IV. 2</b>	Pemilik kendaraan turun kelorong uji .....	37
<b>Gambar IV. 3.</b>	Antrian kendaraan .....	38
<b>Gambar IV. 4</b>	Bagan alir perancangan penerapan <i>Action Camera</i> .....	39
<b>Gambar IV. 5</b>	Penginstalan aplikasi Yi Action pada Android .....	40
<b>Gambar IV. 6</b>	Aplikasi Yi Action Telah terpasang .....	41
<b>Gambar IV. 7</b>	Tampilan <i>Action Cam</i> pada layar Handphone .....	41
<b>Gambar IV. 8</b>	Tampilan layar Handphone ke Laptop atau PC dengan aplikasi <i>Vysor</i> .....	42
<b>Gambar IV. 9</b>	Lembar kerusakan komponen Kendaraan .....	43
<b>Gambar IV. 10</b>	<i>Microphone Wireless</i> .....	44
<b>Gambar IV. 11</b>	<i>Speaker</i> .....	45
<b>Gambar IV. 12</b>	Pemeriksaan dengan alat bantu <i>Microphone Wireless</i> ....	46
<b>Gambar IV. 13</b>	<i>Waterproof</i> .....	47
<b>Gambar IV. 14</b>	<i>Flat Surface</i> .....	47
<b>Gambar IV. 15</b>	Kamera <i>Action Cam</i> dipasang pada helm .....	48
<b>Gambar IV. 16</b>	Penguji memberikan informasi kerusakan .....	50
<b>Gambar IV. 17</b>	Pemilik kendaraan menerima informasi tanpa turun dari kendaraan .....	50
<b>Gambar IV. 18</b>	Halaman Paket <i>Hosting</i> .....	53

<b>Gambar IV. 19</b>	Halaman Paket <i>Domain</i> .....	53
<b>Gambar IV. 20</b>	Halaman <i>Checkout</i> .....	54
<b>Gambar IV. 21</b>	<i>Checkout</i> .....	54
<b>Gambar IV. 22</b>	Metode Pembayaran .....	55
<b>Gambar IV. 23</b>	Halaman Login cPanel .....	56
<b>Gambar IV. 24</b>	Halaman cPanel .....	56
<b>Gambar IV. 25</b>	Tampilan WordPress .....	57
<b>Gambar IV. 26</b>	Tampilan cPanel .....	57
<b>Gambar IV. 27</b>	Halaman <i>Dashboard</i> .....	58
<b>Gambar IV. 28</b>	Tema Situs .....	59
<b>Gambar IV. 29</b>	Penataan Tema Situs .....	59
<b>Gambar IV. 30</b>	Menu Opsional .....	60
<b>Gambar IV. 31</b>	Halaman Penerbitan .....	60
<b>Gambar IV. 32</b>	Pengaturan Halaman .....	61
<b>Gambar IV. 33</b>	<i>Pages</i> .....	61
<b>Gambar IV. 34</b>	Halaman Persetujuan Penerbitan .....	62
<b>Gambar IV. 35</b>	Halaman Utama <i>Website</i> .....	63
<b>Gambar IV. 36</b>	Halaman Input Nomor Uji atau Nomor Kendaraan untuk Mengetahui Hasil Kerusakan .....	64
<b>Gambar IV. 37</b>	Halaman Login .....	64
<b>Gambar IV. 38</b>	Halaman Pendaftaran .....	65
<b>Gambar IV. 39</b>	Halaman Data Pendaftaran .....	65
<b>Gambar IV. 40</b>	Halaman Berkas Pendaftaran .....	65
<b>Gambar IV. 41</b>	Bukti Pendaftaran .....	66
<b>Gambar IV. 42</b>	Halaman Memasukkan Data Hasil Uji .....	66
<b>Gambar IV. 43</b>	Halaman Hasil Uji .....	66
<b>Gambar IV. 44</b>	Mengetik Alamat <i>Website</i> pada Google .....	67
<b>Gambar IV. 45</b>	Halaman Utama <i>Website</i> pada Smartphone .....	67
<b>Gambar IV. 46</b>	Halaman Pendaftaran Online .....	68
<b>Gambar IV. 47</b>	Halaman Input Berkas Pendaftaran .....	68
<b>Gambar IV. 48</b>	Bukti Pendaftaran Online .....	69
<b>Gambar IV. 49</b>	Halaman Input Nomor Kendaraan atau Nomor Uji .....	69
<b>Gambar IV. 50</b>	Hasil Kerusakan Kendaraan .....	70
<b>Gambar IV. 51</b>	Halaman Utama <i>Website</i> pada PC atau laptop .....	70

<b>Gambar IV. 52</b>	Halaman Login Penguji .....	71
<b>Gambar IV. 53</b>	Input Data Hasil Pengujian .....	71
<b>Gambar IV. 54</b>	Cetak Hasil Uji .....	72
<b>Gambar IV. 55</b>	Grafik Waktu Sebelum Menggunakan Alat Bantu .....	74
<b>Gambar IV. 56</b>	Grafik Waktu Setelah Penerapan Alat Bantu .....	77
<b>Gambar IV. 57</b>	Alur Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan .....	78
<b>Gambar IV. 58</b>	Harga t-tabel .....	82
<b>Gambar IV. 59</b>	Karakteristik Usia Responden .....	83
<b>Gambar IV. 60</b>	Grafik Indikator Kepuasan .....	85
<b>Gambar IV. 61</b>	Grafik Indikator Kemudahan .....	87
<b>Gambar IV. 62</b>	Grafik Indikator Waktu .....	89
<b>Gambar IV. 63</b>	Grafik Indikator Kesesuaian .....	90
<b>Gambar IV. 64</b>	Grafik Penilaian Penerapan Sistem Informasi Berbasis <i>Internet of Things</i> .....	91

## INTISARI

Penelitian tentang Sistem Informasi Berbasis *Internet Of Things* Sebagai Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor ini bertujuan untuk mengembangkan teknologi dalam pemeriksaan bagian bawah kendaraan, guna meningkatkan pelayanan yang baik, cepat, dan transparan dalam proses pengujian.

Penyusunan kertas kerja wajib ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode penelitian tindakan dengan alur identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, pembahasan, serta kesimpulan dan saran. Dari hasil analisis tersebut dapat digunakan sebagai bentuk pengembangan dalam pengujian kendaraan bermotor dan peningkatan kualitas pelayanan, khususnya pada pemeriksaan bagian bawah kendaraan.

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa hasil penerapan Sistem Informasi Berbasis *Internet of Things* Sebagai Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan dapat digunakan dengan baik, terdapat perbedaan waktu pada saat sebelum diterapkan alat dan sesudah di terapkan alat, sehingga pemeriksaan bagian bawah kendaraan menjadi lebih cepat dan transparan dengan dihasilkannya dokumentasi kerusakan.

Kata Kunci : Pengujian Kendaraan Bermotor, Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan, Sistem Informasi Berbasis *Internet Of Things*



## **ABSTRACT**

*This research in the title "Information System-Based Internet of Things as a Vehicle Underside Inspection Tool" has the aim to develop technology in undercarriage inspection, in order to improve good, fast, and transparent service of the testing process.*

*This research was an action research methods using problem identification, data collection, data processing, data analysis, discussion, and conclusions and suggestions. The result of the analysis can be used as a development in testing vehicles and improving the service quality, especially in the inspection of the underside of the vehicle.*

*From the results of the analysis can be concluded that the application of an information system-based internet of things as a tool for checking the underside of the vehicle can be used properly, there is a time difference before and after the tool is applied, so that the inspection becomes faster and transparent with the documentation of machine breakdown.*

*Keywords : Motor Vehicle Testing, Under Vehicle Inspection, Information System-Based Internet Of Things*