

KERTAS KERJA WAJIB

ALAT BANTU PEMERIKSAAN BAGIAN BAWAH KENDARAAN MENGGUNAKAN *SMART CAMERA* UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PADA UNIT PENGELOLA PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KEDAUNG ANGKE JAKARTA BARAT

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

DIO ILHA MARENDRA

17.03.0459

**PROGRAM STUDI D3 PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ALAT BANTU PEMERIKSAAN BAGIAN BAWAH KENDARAAN
MENGUNAKAN *SMART CAMERA* UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN
PADA UNIT PENGELOLA PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
KEDAUNG ANGKE JAKARTA BARAT**

*(SUPPORTING ITEM FOR UNDER CARRIAGE INSPECTION USING SMART
CAMERA TO INCREASE THE SERVICES AT KEDAUNG ANGKE VEHICLE
INSPECTION WEST JAKARTA)*

Disusun oleh :

DIO ILHA MARENDRA

17.03.0459

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



ETHYS PRANOTO, ST., M.T

NIP. 198006022009121001

14-08-2020
tanggal

Pembimbing 2



MOCH. AZIZ KURNIAWAN, S.Pd., M.T

NIP. 199210092019021002

14-08-2020
tanggal

HALAMAN PENGESAHAN
ALAT BANTU PEMERIKSAAN BAGIAN BAWAH KENDARAAN
MENGGUNAKAN *SMART CAMERA* UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN
PADA UNIT PENGELOLA PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
KEDAUNG ANGKE JAKARTA BARAT

*(SUPPORTING ITEM FOR UNDER CARRIAGE INSPECTION USING SMART
CAMERA TO INCREASE THE SERVICES AT KEDAUNG ANGKE VEHICLE
INSPECTION WEST JAKARTA)*

Disusun oleh :

DIO ILHA MARENDRA

17.03.0459

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 31-08-2020

Ketua Sidang
Ethys Pranoto, S.T.,M.T
NIP. 198006022009121001



Tanda Tangan

Penguji 1
Alfan Baharudin, S.SiT.,MT
NIP. 198409232008121002



Tanda Tangan

Penguji 2
Suprpto Hadi, S.Pd.,MT
NIP. 199112052019021002



Tanda Tangan

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor



Pipit Rusmandani, S.ST., MT
NIP. 19810522 200812 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dio Ilha Marendra

Notar. : 17.03.0459

Program Studi : Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor

menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir dengan judul "**ALAT BANTU PEMERIKSAAN BAGIAN BAWAH KENDARAAN MENGGUNAKAN SMART CAMERA UNTUK MENINGKATKAN PELAYANAN PADA UNIT PENGELOLA PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KEDAUNG ANGKE JAKARTA BARAT**" 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 KKW/Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW/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 10 September 2020

Yang menyatakan,



Dio Ilha Marendra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala perjuangan saya hingga titik ini saya persembahkan pada dua orang paling berharga dalam hidup saya. Hidup menjadi begitu mudah dan lancar ketika kita memiliki orang tua yang lebih memahami kita daripada diri kita sendiri. Terima kasih telah menjadi orang tua yang sempurna.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal kertas kerja wajib dengan judul "**Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Menggunakan *Smart Camera* Untuk Meningkatkan Pelayanan Pada UP Pengujian Kendaraan Bermotor Kedaung Angke**" guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya program studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor pada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan proposal kertas kerja wajib ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada :

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., MSE., MA selaku Direktur Politeknik Keselamatan Jalan.
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST., M.T selaku Ketua Program Studi DIII Pengujian Kendaraan Bermotor.
3. Bapak Etya Pranoto, ST., M.T dan Bapak Moch.Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T selaku Dosen Pembimbing.
4. Dosen Pengajar Program Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor.
5. Kakak-kakak Alumni dan rekan-rekan Taruna(i) Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
6. Orangtua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung.

Penulis menyadari bahwa proposal kertas kerja wajib ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Semoga proposal kertas kerja wajib ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Tegal 10 September 2020

Penyusun,



Dio Ilha Marendra

DAFTAR ISI

COVER JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1 Pelayanan Publik.....	9
II.2 Pengembangan Pelayanan Publik.....	12
II.3 Transparansi.....	14
II.4 Efektivitas.....	15
II.5 Pengujian Kendaraan Bermotor.....	17
II.6 Sistem.....	19
II.7 Smart Camera Xiaomi Mijia Wireless IP Camera CCTV F2.6 AI Humanoid 1080P CMSXJ11A	19

II.8 Penelitian yang Relevan	20
II.9 Kerangka berpikir	22
II.10 Skala Likert	22
BAB III METODE PENELITIAN	25
III.1 Tempat dan Waktu Penelitian	25
III.2 Alat dan Bahan Penelitian	25
A. Alat yang digunakan	25
B. Penilaian hasil evaluasi penerapan <i>Smart Camera</i> sebagai alat bantu pemeriksaan bagian bawah kendaraan.....	26
III.3 Sampel dan Populasi	31
A. Populasi	31
B. Sampel	31
III.4 Diagram Alir Penelitian	33
III.5 Prosedur Pengumpulan dan Pengolahan Data	34
III.5.1 Uji Coba Instrumen	36
III.5.2 Uji Validitas.....	37
III.5.3 Uji Reliabilitas.....	38
III.6 Variabel Penelitian	39
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	40
IV.1 Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor	40
IV.2 Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor Menggunakan <i>Smart Camera</i>	43
IV.2.1 Perancangan	43
IV.2.2 Penginstalan <i>Smart Camera</i> pada Handphone.....	44
IV.2.3 Pengembangan Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan	53
IV.2.4 Mekanisme Pengoperasian Aplikasi.....	55
IV.2.5 Pemberian Informasi Kerusakan Pada Saat Penerapan <i>Smart Camera</i> Sebagai Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan.....	55
IV.2.6 Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah Penerapan Alat Bantu Menggunakan <i>Smart Camera</i>	57

IV.3 Survei Waktu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor	59
IV.4 Kelebihan Hasil Penerapan <i>Smart Camera</i> Sebagai Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan Bermotor	63
IV.5 Kendala, Solusi dan Perawatan untuk Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Menggunakan <i>Smart Camera</i>	65
IV.5.1 Kendala	65
IV.5.2 Solusi	65
IV.5.3 Perawatan	66
IV.6 Uji Validitas dan Reliabilitas	66
A. Uji Validitas	66
B. Uji Reliabilitas	69
IV.7 Penghitungan Hasil Kuisisioner Penilaian Penerapan <i>Smart Camera</i> Sebagai Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan	70
A. Karakteristik Responden	70
B. Penghitungan Hasil Kuisisioner	72
BAB V PENUTUP	83
V.1 Kesimpulan	83
V.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	88

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Operasional UP PKB Kedaung Angke	25
Tabel III. 2 Daftar pernyataan kuisisioner indikator kebutuhan.....	27
Tabel III. 3 Daftar pernyataan kuisisioner indikator tampilan	28
Tabel III. 4 Daftar pernyataan indikator kepuasan	28
Tabel III. 5 daftar pernyataan indikator kemudahan	29
Tabel III. 6 Daftar pernyataan indikator waktu	30
Tabel III. 7 Daftar pertanyaan indikator kesesuaian.....	30
Tabel III. 8 Data KBWU Tahun 2019	31
Tabel III. 9 Penentuan jumlah populasi	32
Tabel III. 10 Tahapan-tahapan peneltian.....	35
Tabel IV. 1 Perbandingan Kondisi Sebelum dan Sesudah.....	57
Tabel IV. 2 Perhitungan Mean & Median waktu sebelum pemasangan alat	59
Tabel IV. 3 Perhitungan Mean & Median waktu setelah pemasangan alat.....	61
Tabel IV. 4 Grafik perbedaan waktu pemeriksaan	63
Tabel IV. 5 nilai r tabel	67
Tabel IV. 6 Hasil Uji validitas	68
Tabel IV. 7 Koefisien nilai uji reliabilitas	69
Tabel IV. 8 Hasil uji reliabilitas.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Berpikir	22
Gambar III. 1 <i>Smart Camera</i>	26
Gambar III. 2 Alir Penelitian	33
Gambar IV. 1 <i>Ply Detector</i>	39
Gambar IV. 2 Pemilik kendaraan turun kelorong uji	41
Gambar IV. 3 Antrian kendaraan.....	42
Gambar IV. 4 Bagan alir perancangan penerapan <i>Smart Camera</i>	43
Gambar IV. 5 Penginstalan aplikasi <i>Mi Home</i> pada Android	45
Gambar IV. 6 Aplikasi <i>Mi Home</i> Telah terpasang.....	46
Gambar IV. 7 Penambahan perangkat (<i>Device</i>) <i>Mi Home</i>	46
Gambar IV. 8 Pemilihan perangkat (<i>Device</i>) untuk <i>Smart Cmera</i>	47
Gambar IV. 9 Menghubungkan antara router ke android	47
Gambar IV. 10 Konfirmasi perangkat.....	48
Gambar IV. 11 Menghubungkan ke <i>wifi</i>	48
Gambar IV. 12 Proses sinkronisasi.....	49
Gambar IV. 13 Penambahan ruang untuk monitoring	49
Gambar IV. 14 Menyambungkan android dengan <i>Smart Camera</i>	49
Gambar IV. 15 Proses <i>scanning</i>	50
Gambar IV. 16 Pemeriksaan bagian bawah kendaraan dengan <i>Smart Camera</i> ..	51
Gambar IV. 17 Lembar kerusakan komponen Kendaraan.....	52
Gambar IV. 18 Contoh lembar dokumentasi kerusakan yang sudah	52
Gambar IV. 19 <i>Microphone Wireless</i>	54
Gambar IV. 20 <i>Speaker</i>	54
Gambar IV. 21 Penguji memberikan informasi kerusakan.	56
Gambar IV. 22 Pemilik kendaraan menerima informasi tanpa turun dari kendaraan	57
Gambar IV. 23 Grafik waktu sebelum penerapan alat bantu.....	60
Gambar IV. 24 Grafik waktu sesudah penerapan alat bantu	62
Gambar IV. 25 Alur Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan	64
Gambar IV. 26 Grafik karakteristik usia responden	71
Gambar IV. 27 Grafik indikator kebutuhan	73

Gambar IV. 28 Grafik indikator tampilan	74
Gambar IV. 29 Grafik indikator kepuasan.....	76
Gambar IV. 30 Grafik indikator kemudahan.....	77
Gambar IV. 31 Grafik indikator waktu.....	79
Gambar IV. 32 Grafik indikator kesesuaian	80
Gambar IV. 33 Grafik penilain penerapa <i>Smart Camera</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Hasil kuesioner.....	88
Lampiran 2 Data hasil validitas tiap indikator	98
Lampiran 3 Hasil pengambilan data waktu	102
Lampiran 4 Data hasil pengolahan waktu.....	108
Lampiran 5 Data umur responden	110
Lampiran 6 Dokumentasi kegiatan	118
Lampiran 7 Lembar Kuesioner	118

ABSTRAK

Penelitian tentang Aplikasi *Smart Camera* Alat Bantu Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan ini bertujuan untuk mengembangkan teknologi kemudahan dalam pemeriksaan bagian bawah kendaraan sebagai pengembangan dalam pengujian kendaraan bermotor guna meningkatkan pelayanan khususnya dalam proses pemeriksaan bagian bawah kendaraan agar lebih cepat (waktu), transparansi, dan memberikan hasil dokumentasi tentang komponen kendaraan jika rusak.

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

Dari hasil analisis dapat disimpulkan bahwa hasil pengembangan alat bantu inspeksi dasar kendaraan menunjukkan bahwa alat bantu inspeksi bawah dapat digunakan dengan baik, terdapat perbedaan waktu inspeksi sehingga menjadi lebih cepat dan memberikan hasil dokumentasi. pada pemeriksaan bagian bawah kendaraan, lebih transparan, dan memberikan Kepuasan bagi pemilik kendaraan. Data ini cukup untuk menunjukkan bahwa perkembangan alat inspeksi bawah kendaraan sangat baik.

Kata kunci : Pengujian Kendaraan Bermotor, Pemeriksaan Bagian Bawah Kendaraan, *Smart Camera*.

ABSTRACT

This research on the Application of Smart Camera for Vehicle Undercarriage Inspection Aids aims to develop assistive technology in under vehicle inspection as a development in motor vehicle testing in order to improve services, especially in the process of inspecting the bottom of the vehicle to be faster (time), transparency, and provide documentation results on vehicle components if damaged.

This compilation of compulsory work paper observation activities is a research using action research method with problem identification flow, data collection, data processing, analysis and discussion, as well as conclusions and suggestions. From the results of the analysis can be used as a form of development in testing motor vehicles and improve service quality.

From the results of the analysis it can be concluded that the results of the development of the vehicle bottom inspection aids show that the bottom inspection aids can be used properly, there is a difference in the inspection time so that it becomes faster and provides documentation results on the vehicle bottom inspection, is more transparent, and provides Satisfaction for vehicle owners. This is sufficient data to show that the development of the vehicle's bottom inspection tool is very good.

Keywords: Vehicle Inspection, Vehicle Undercarriage Inspection, Smart Camera.