

KERTAS KERJA WAJIB
DIGITALISASI HASIL PEMERIKSAAN PERSYARATAN
TEKNIS BAGIAN TANGKI PADA MOBIL TANGKI
(Studi Kasus Mobil Tangki Muatan Bahan Bakar Minyak)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :
LENERA GINARIS AL DINSQI
19.03.0615

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

HALAMAN PERSETUJUAN

DIGITALISASI HASIL PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS BAGIAN TANGKI PADA MOBIL TANGKI

(Studi Kasus Mobil Tangki Muatan Bahan Bakar Minyak)

*(DIGITALIZATION OF INSPECTION RESULTS OF TECHNICAL REQUIREMENTS
FOR TANK PARTS ON TANK CARS)*

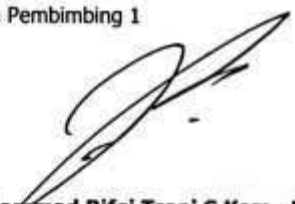
(Case Study of Fuel Oil Tanker Vehicles)

Disusun oleh :

LENERA GINARIS AL DINSQI
19.03.0615

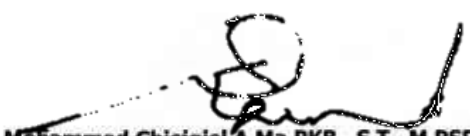
Telah disetujui oleh :

Dosen Pembimbing 1


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

Tanggal
.....

Dosen Pembimbing 2


Mohammad Chisqiel A.Ma.PKB., S.T., M.PSDM.
NIP. 19651127 198503 1 005

Tanggal
.....

HALAMAN PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

DIGITALISASI HASIL PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS BAGIAN TANGKI PADA MOBIL TANGKI

(Studi Kasus Mobil Tangki Muatan Bahan Bakar Minyak)

*(DIGITALIZATION OF INSPECTION RESULTS OF TECHNICAL REQUIREMENTS
FOR TANK PARTS ON TANK CARS)*

(Case Study of Fuel Oil Tanker Vehicles)

Disusun oleh :

LENTERA GINARIS AL DINSQI

19.03.0615

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 26 Juli 2022

Ketua Sidang

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

Tanda Tangan



Dosen Penguji 1

Corsinus Trisno Susanto, S.Pd., M.T.
NIP. 19730205 200502 1 001

Tanda Tangan



Dosen Penguji 2

Riza Phahlevi Marwanto, S.T., M.T.
NIP. 19850716 201902 1 001

Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Diploma 3 Teknologi Otomotif



PIPIT RUSMANDANI, S.ST., MT.
NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Lentera Ginaris Al Dinsqi

Nomor Taruna : 19.03.0615

Program Studi : Diploma 3 Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Proposal Penelitian Tugas Akhir dengan judul **"DIGITALISASI HASIL PEMERIKSAAN PERSYARATAN TEKNIS BAGIAN TANGKI PADA MOBIL TANGKI (Studi Kasus Mobil Tangki Muatan Bahan Bakar Minyak)"** 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 Kertas Kerja Wajib 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 Kertas Kerja Wajib ini dikemudian 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, 26 Juli 2022

Yang menyatakan,



Lentera Ginaris Al Dinsqi

Daftar Isi

HALAMAN PERSETUJUAN	I
HALAMAN PENGESAHAN	II
HALAMAN PERNYATAAN	II
Daftar Isi	IV
Daftar Gambar	VII
Daftar Tabel	X
Daftar Lampiran	XI
Intisari	XII
Abstract	XIII
BAB I PENDAHULUAN	14
I.1Latar Belakang.....	14
I.2Rumusan Masalah.....	15
I.3Batasan Masalah	15
I.4Tujuan Penelitian	15
I.5Manfaat Penelitian.....	16
I.6Sistematika Penulisan	17
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	18
II.1 Penelitian yang Relevan.....	18
II.2 Pengujian Kendaraan Bermotor	19
II.3 Pelayanan Publik.....	21
II.4 Digitalisasi	21
II.5 Website	21
II.6 Xampp.....	22
II.7 HTML	22
II.8 PHP.....	22
II.9 MySQL.....	22

II.10 Mobil Tangki	22
II.10.1 Persyaratan Konstruksi Tangki	23
II.10.2 Persyaratan Konstruksi Lainnya.....	26
II.11 Kerangka Berpikir	33
II.12 Hipotesis.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
III.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian.....	35
III.1.1 Jenis Penelitian	35
III.1.2 Diagram Alir Penelitian.....	38
III.1.3 Variabel Penelitian.....	40
III.1.4 Tempat dan Waktu Penelitian	41
III.1.5 Alat dan Bahan	41
III.1.6 Populasi dan Sampel.....	43
III.2 Teknik Pengumpulan Data	43
III.3 Instrumen Pengumpulan Data.....	44
III.4 Teknik Analisis Data	49
III.4.1 Analisis Statistik Deskriptif.....	49
III.4.2 Uji Prasyarat Analisis	51
III.4.3 Uji Analisis Hipotesis.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	53
IV.1 Pemeriksaan Bagian Tangki Pada Mobil Tangki BBM	53
IV.2 Perancangan Pemeriksaan Bagian Tangki Menggunakan Action Camera dan Aplikasi Apowermirror	55
IV.2.1 Analisa Kebutuhan Sistem Pemeriksaan Tangki.....	55
IV.2.2 Pemasangan Action Camera Pada Helm.....	56
IV.2.3 Pemasangan Aplikasi Action Camera Pada Android.....	57
IV.2.4 Pemasangan Apowermirror Pada Laptop dan Android	58

IV.2.5	Pemberian Informasi Kerusakan Menggunakan Action Camera dan Aplikasi Apowermirror.....	60
IV.3	Pembuatan Website Sebagai Media Penyimpan Hasil Pemeriksaan ..	62
IV.3.1	Use Case dan Activity Diagram	62
IV.3.2	Perancangan Interface	67
IV.4	Penerapan Website Pemeriksaan Bagian Tangki	69
IV.4.1	Penerapan Bagi Penguji Kendaraan Bermotor.....	69
IV.4.2	Penerapan Bagi Pemilik Kendaraan.....	72
IV.5	Survei Waktu Pemeriksaan Bagian Tangki Pada Mobil Tangki BBM ..	72
IV.5.1	Hasil Perbandingan Waktu Pemeriksaan.....	72
IV.5.2	Analisis Data Perbandingan Waktu Pemeriksaan	74
IV.6	Perhitungan Hasil Kuesioner Responden.....	76
IV.6.1	Karakteristik Responden.....	78
IV.6.2	Analisis Data Hasil Kuesioner	79
BAB V	PENUTUP.....	92
V.1	Kesimpulan	92
V.2	Saran	92

Daftar Pustaka

Lampiran

Daftar Gambar

Gambar II. 1 Ilustrasi Center Of Gravity	25
Gambar II. 2 Gambar Ilustrasi Coaming	26
Gambar II. 3 Walkway dan Saluran Air.....	26
Gambar II. 4 Tangga Akses Tangki	27
Gambar II. 5 Rumah Selang Pada Sisi Mobil Tangki	27
Gambar II. 6 Ilustrasi Rumah APAR	28
Gambar II. 7 Ilustrasi Desain Pemasangan Manhole	28
Gambar II. 8 Bottom Loading	30
Gambar II. 9 Ilustrasi Posisi Lampu Belakang	31
Gambar II. 10 Jarak Bebas Bumper Belakang	31
Gambar II. 11 Ilustrasi Desain Pelindung Samping	32
Gambar II. 12 Kerangka Berpikir Penelitian	33
Gambar III. 1 Langkah Penelitian R&D yang diambil peneliti	37
Gambar III. 2 Diagram Alir Peneliti	38
Gambar III. 3 Lokasi Seksi Pengujian Sarana Tandes.....	41
Gambar III. 4 GoPro Hero 4.....	42
Gambar III. 5 Aplikasi Apowermirror.....	42
Gambar IV. 1 Alur Pemeriksaan Bagian Tangki Pada Mobil Tangki BBM.....	53
Gambar IV. 2 Kondisi Mobil Tangki BBM Yang Melakukan Uji Kendaraan	53
Gambar IV. 3 Pemberian Informasi Kerusakan Komponen	54
Gambar IV. 4 Antrian Kendaraan Bermotor Wajib Uji	54
Gambar IV. 5 Alur Pengujian Seksi Pengujian Sarana Tandes.....	55
Gambar IV. 6 Waterproof Action Camera	56
Gambar IV. 7 Plat Surface Action Camera	57
Gambar IV. 8 Action Camera yang terpasang pada helm	57
Gambar IV. 9 Aplikasi GoPro Quik di Google PlayStore	58
Gambar IV. 10 Aplikasi GoPro Quik.....	58
Gambar IV. 11 Aplikasi Apowermirror di Google Playstore	59
Gambar IV. 12 Integrasi Android ke PC pada Aplikasi Apowermirror di PC.....	59
Gambar IV. 13 Integrasi pada Aplikasi Apowermirror di Android	60
Gambar IV. 14 Peneliti Melakukan Pemeriksaan Menggunakan Action Cam....	61
Gambar IV. 15 Pemilik Kendaraan dapat melihat proses pemeriksaan dari PC	61

Gambar IV. 16	Hasil Pemeriksaan menggunakan Action Camera	62
Gambar IV. 17	Use Case Diagram Sistem Website SMART.....	62
Gambar IV. 18	Activity Diagram Login Admin.....	63
Gambar IV. 19	Activity Diagram Dashboard Admin	63
Gambar IV. 20	Activity Diagram Dashboard Penguji	64
Gambar IV. 21	Activity Diagram Dashboard Kepala UPT.....	64
Gambar IV. 22	Activity Diagram Input Data	65
Gambar IV. 23	Activity Diagram Ekspor Data	65
Gambar IV. 24	Activity Diagram Kelola Data User	66
Gambar IV. 25	Activity Diagram Pemilik Kendaraan	67
Gambar IV. 26	Nama Alamat Website.....	69
Gambar IV. 27	Halaman Homepage	69
Gambar IV. 28	Halaman Login	70
Gambar IV. 29	Halaman Dashboard	70
Gambar IV. 30	Halaman Input (Peneliti, 2022)	71
Gambar IV. 31	Halaman Ekspor Rekap Data	71
Gambar IV. 32	Halaman Dashboard	72
Gambar IV. 33	Hasil Uji Kolmogorov Smirnov pada Software SPSS	74
Gambar IV. 34	Hasil Uji Paired Samples Statistics pada Software SPSS	75
Gambar IV. 35	Hasil Paired Samples Correlations pada Software SPSS	75
Gambar IV. 36	Hasil Paired Sampels Test pada Software SPSS.....	76
Gambar IV. 37	Pemeriksaan sebelum menggunakan alat bantu	77
Gambar IV. 38	Pemeriksaan sesudah menggunakan alat bantu	77
Gambar IV. 39	Grafik Karakteristik Usia Responden.....	79
Gambar IV. 40	Hasil Uji Realibilitas pada Software SPSS.....	81
Gambar IV. 41	Grafik Kategorisasi Data Indikator Kepuasan.....	83
Gambar IV. 42	Hasil Kategorisasi Indikator Kepuasan pada Software SPSS....	83
Gambar IV. 43	Hasil Kategorisasi Indikator Kemudahan pada Software SPSS .	84
Gambar IV. 44	Grafik Kategorisasi Data Indikator Kemudahan.....	84
Gambar IV. 45	Hasil Kategorisasi Indikator Waktu pada Software SPSS	85
Gambar IV. 46	Grafik Kategorisasi Data Indikator Waktu	86
Gambar IV. 47	Hasil Kategorisasi Indikator Transparansi Software SPSS.....	87
Gambar IV. 48	Grafik Kategorisasi Data Indikator Transparansi	87
Gambar IV. 49	Hasil Kategorisasi Indikator Kesesuaian pada Software SPSS ..	88

Gambar IV. 50 Grafik Kategorisasi Data Indikator Kesesuaian..... 88

Daftar Tabel

Tabel II. 1 Penelitian yang Relevan	18
Tabel III. 1 Waktu Operasional Seksi Pengujian Sarana Tandes	41
Tabel III. 2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian	44
Tabel III. 3 Ketentuan Penilaian Data Kualitatif ke Kuantitatif	50
Tabel III. 4 Kriteria Ketentuan Skor Rata-Rata Menjadi Nilai Kualitatif	50
Tabel IV. 1 Waktu Pemeriksaan Sebelum Menggunakan Media Pendukung	72
Tabel IV. 2 Waktu Pemeriksaan Sesudah Menggunakan Media Pendukung	73
Tabel IV. 3 Komparasi Waktu Pemeriksaan.....	74
Tabel IV. 4 Karakteristik Sampel Responden	78
Tabel IV. 5 Distribusi nilai r tabel Signifikansi 5% dan 1%.....	79
Tabel IV. 6 Hasil Uji Validitas Pada Microsoft Excel	80

Daftar Lampiran

Kartu Asistensi Penulisan Laporan KKW

Kuesioner Penilaian Penerapan Action Camera Dan Website

Data Komersil Kendaraan Bermotor Wajib Uji Seksi Pengujian Sarana Tandes
Dinas Perhubungan Kota Surabaya

Data Responden Kuesioner Action Camera dan Website

Data Jawaban Responden Setiap Instrumen Kuesioner

Dokumentasi Identitas Responden

Dokumentasi Waktu Pemeriksaan

Intisari

Penelitian ini berjudul "Digitalisasi Pemeriksaan Persyaratan Teknis Bagian Tangki Pada Mobil Tangki BBM". Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang digitalisasi yang menggunakan perangkat Action Camera dan Website untuk pemeriksaan persyaratan teknis bagian tangki pada mobil tangki BBM agar memudahkan proses pemeriksaan dan menghasilkan data yang mudah diakses. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan jenis metode deskriptif dengan kategori studi kasus. Model penelitian yang digunakan yaitu penelitian research and development untuk pengembangan media pendukung pemeriksaan kendaraan. Pemilihan sampel kendaraan dipilih dari populasi jumlah kendaraan wajib uji di Seksi Pengujian Sarana Tandes Dinas Perhubungan Kota Surabaya. Untuk pemilihan responden dalam kuesioner penelitian ini menggunakan purposive sampling. Teknik pengumpulan data menggunakan dokumentasi, observasi, wawancara, studi literatur. Sedangkan analisis data yang digunakan paired t test dan kategorisasi mean hipotetik. Hasil berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa, proses digitalisasi pada pemeriksaan persyaratan teknis bagian tangki pada mobil tangki BBM meliputi perancangan action camera dan website. Terdapat perbedaan waktu yang signifikan sebelum menggunakan media pendukung dan sesudah menggunakan media pendukung. Dalam penilaian responden terhadap media pendukung pemeriksaan, kategori responden tergolong sedang dan tinggi. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa diperlukannya kegiatan digitalisasi dalam pengujian kendaraan bermotor agar pelayanan menjadi lebih efektif dan transparan.

Kata Kunci : Pengujian Kendaraan Bermotor, Mobil Tangki Muatan Bahan Bakar Minyak, Action Camera, Website

Abstract

This research is entitled "Digitalization of Inspection of Technical Requirements for Tank Parts in Fuel Tank Cars". The purpose of this research is to design digitalization using an Action Camera and Website devices to check the technical requirements of the tank on the fuel tank car to facilitate the inspection process and produce easily accessible data. The research model used is research and development research for the development of supporting media for vehicle inspection. The selection of vehicle sample was selected from the population of the number of vehicles required to be tested in the Testing Section for Tandes Facilities, the Surabaya City Transportation Service. For the selection of respondents in this research questionnaire using purposive sampling. Data collection techniques using documentation, observation, interviews, and literature studies. While the data analysis used paired t-test and hypothetical mean categorization. The results based on the research that has been done, it can be concluded that the digitization process in checking the technical requirements of the tank on the fuel tank car includes the design of action cameras and websites. There is a significant time difference between using supporting media and after using supporting media. In the respondents' assessment of the media supporting the examination, the categories of respondents were classified as medium and high. The results of this study state that digitalization activities are needed in testing motorized vehicles so that services become more effective and transparent.

Keyword : Motor Vehicle Inspection, Oil Tank Car, Action Camera, Website