

PROPOSAL TUGAS AKHIR

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMERIKSAAN KENDARAAN TANGKI SEBELUM BEROPERASI (*PRE TRIP INSPECTION*) BERBASIS ANDROID

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Sains Terapan bidang Teknik Keselamatan Otomotif



Disusun oleh :

HILMY ALBAB ARIFAN

17.II.0174

**PROGRAM STUDI D4 TEKNIK KESELAMATAN OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN APLIKASI PEMERIKSAAN KENDARAAN TANGKI SEBELUM BEROPERASI (*PRE TRIP INSPECTION*) BERBASIS ANDROID

*(DESIGN OF PRE TRIP INSPECTION ASSESSMENT FOR TANK VEHICLE BASED
ON ANDROID)*

disusun oleh :

HILMY ALBAB ARIFAN

17.II.0174

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1

Dr. Rukman Tea, SH., MM
NIP. 19590909 198103 1 002

tanggal.....

Pembimbing 2

M. Iman Nur Hakim, ST., MT
NIP. 19330104 201902 1 002

tanggal.....

HALAMAN PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN APLIKASI PEMERIKSAAN KENDARAAN
TANGKI SEBELUM BEROPERASI (*PRE TRIP INSPECTION*)
BERBASIS ANDROID**

*(DESIGN OF PRE TRIP INSPECTION ASSESSMENT FOR TANK VEHICLE
BASED ON ANDROID)*

disusun oleh :

HILMY ALBAB ARIFAN

17.II.0174

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 04 November 2020

Ketua Seminar

Tanda tangan

Dr. Rukman Tea, SH., MM
NIP. 19590909 198103 1 002

Penguji 1

Tanda tangan

Dr. Ir. Herman M. Kaharmen, M.Sc.
NIP. 19561104 198603 1 001

Penguji 2

Tanda tangan

Isman Djulfie, S.T., M.T.
NIP. 19561104 198603 1 001

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Diploma IV Teknik Keselamatan Otomotif

Ethys Pranoto, MT
NIP. 19800602 200912 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hilmy Albab Arifan

Notar. : 17.02.0174

Program Studi : Teknik Keselamatan Otomotif

Menyatakan bahwa Laporan Proposal Skripsi dengan judul "RANCANG BANGUN APLIKASI PEMERIKSAAN KENDARAAN TANGKI SEBELUM BEROPERASI (*PRE TRIP INSPECTION*) BERBASIS 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 Proposal Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan Proposal 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, November 2020

Yang menyatakan,

Hilmy Albab Arifan

ABSTRAK

Pemeriksaan kendaraan tangki sebelum beroperasi merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memastikan kondisi kendaraan dalam keadaan siap operasi. PT Pertamina Patra Niaga Boyolali sebagai perusahaan yang khusus bergerak di bidang usaha sektor hilir industri minyak dan gas (MIGAS) yang memiliki armada berjumlah 107 mobil tangki, maka kegiatan pemeriksaan kendaraan tangki sangat dibutuhkan untuk menjaga kendaraan dalam keadaan siap operasi.

Penelitian ini membahas tentang aplikasi pemeriksaan kendaraan tangki berbasis android. Peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan *software* Kodular sebagai desain dan pemrograman serta Airtable sebagai database.

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi berbasis android yang dapat digunakan untuk membantu melakukan pemeriksaan kendaraan tangki sebelum beroperasi. Aplikasi telah di uji dan didapatkan hasil bahwa aplikasi dapat berjalan lancar di berbagai tipe dan versi hp. Cara kerja aplikasinya adalah apabila petugas checklist telah mengisi semua form rampcheck pada aplikasi, data rampcheck yang telah diisikan akan otomatis masuk ke database.

Kata Kunci : Mobil tangki, Aplikasi, Pengecekan Kendaraan

ABSTRAK

Inspection of tank vehicles before operating is an activity that aims to ensure the condition of the vehicle is ready for operation. PT Pertamina Patra Niaga Boyolali as a company specifically engaged in the downstream sector of the oil and gas industry which has a fleet of 107 tank cars, inspection activities for tank vehicles are needed to keep the vehicle in a state of readiness for operation.

This study discusses the android-based tank vehicle inspection application. Researchers use research and development methods (Research and Development) using Kodular software as design and programming and Airtable as a database.

This research produces an android-based application that can be used to help inspect tank vehicles before operating. The application has been tested and the results show that the application can run smoothly on various types and versions of cellphones. The way the application works is that when the checklist officer has filled out all the rampcheck forms in the application, the rampcheck data that has been filled in will automatically enter the database.

Keywords : *Tank car, Application, Vehicle Check*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan taufik, hidayah, serta inayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini tepat pada waktunya dan sesuai dengan rencana. Proposal penelitian ini merupakan syarat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana Sains Terapan Bidang Teknik Keselamatan Otomotif dengan judul **“RANCANG BANGUN APLIKASI PEMERIKSAAN KENDARAAN TANGKI SEBELUM BEROPERASI (*PRE TRIP INSPECTION*) BERBASIS ANDROID”**. Sehubungan dengan itu, penulis mengucapkan terimakasih dan penuh rasa hormat kepada:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Ethys Pranoto, ST., MT selaku Kepala Jurusan Program Studi Teknik Keselamatan Otomotif.
3. Bapak Dr. Rukman Tea, SH., MM dan Bapak M Iman Nur Hakim, ST., MM selaku Dosen Pembimbing Skripsi Diploma IV Teknik Keselamatan Otomotif.
4. Ayahanda dan Ibunda tercinta yang selalu memberikan do'a, dukungan, semangat, serta motivasi.
5. Kakak-kakak, rekan-rekan, serta adik-adik Taruna/i Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang telah membantu dalam penelitian ini.

Akhirnya dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan proposal skripsi ini.

Tegal, Oktober 2020

Hilmy Albab Arifan

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Identifikasi Masalah	3
I.3. Rumusan Masalah	3
I.4. Batasan Masalah	3
I.5. Tujuan Penelitian	4
I.6. Manfaat Penelitian.....	4
I.7. Sistematika Penulisan	4
I.8. Penelitian yang relevan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1. Rancang Bangun	7
II.2. Aplikasi.....	8
II.3. Pemeriksaan Kendaraan Sebelum Beroperasi	8
II.4. Lembar Pengecekan (<i>Check Sheet</i>).....	9
II.5. Mobil Tangki	11
II.5.1. Pengertian Mobil Tangki	11
II.5.2. Spesifikasi Kendaraan	11
II.6. Persyaratan Teknis dan Laik Jalan.....	15
II.7. Android	17

II.7.1.	Pengertian Android	17
II.7.2.	Sejarah Android.....	17
II.8.	Basis Data	18
II.8.1.	Pengertian Basis Data	18
II.8.2.	Karakteristik Basis Data	19
II.9.	Kodular	19
II.10.	Airtable	21
BAB III	METODE PENELITIAN.....	23
III.1.	Lokasi Penelitian	23
III.2.	Jenis Penelitian	23
III.3.	Alat dan Bahas Penelitian.....	24
III.4.	Diagram Alir Penelitian.....	25
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	32
IV.1.	Deskripsi Perusahaan.....	32
IV.1.1.	Profil Perusahaan.....	32
IV.1.2.	Data Armada Perusahaan	32
IV.1.3.	Kegiatan Pemeriksaan Mobil Tangki.....	41
IV.2.	Pembahasan dan Implementasi	44
IV.2.1.	Prosedur Pemeriksaan Mobil Tangki	44
IV.2.2.	Pembuatan Form Lembar Pemeriksaan	45
IV.2.3.	Perencanaan Aplikasi	48
IV.3.	Perancangan Aplikasi	49
IV.3.1.	Perancangan Struktur Aplikasi.....	49
IV.3.2.	Perancangan Antar Muka (interface).....	49
IV.4.	Pembuatan Aplikasi dan Pemrograman.....	56
IV.4.1.	Proses Pembuatan Aplikasi	56
IV.5.	Database Aplikasi	77
IV.6.	Pengujian Aplikasi	79
IV.6.1.	Uji Coba Aplikasi.....	79
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	82
V.1.	Kesimpulan	82
V.2.	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	84

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel I.1 Konfigurasi Kapasitas Mobil Tangki.....	5
Tabel II.2 Penelitian Yang Relevan	12
Tabel IV.1 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Dharma Citra Energi	33
Tabel IV.2 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Sonto Putra	33
Tabel IV.3 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Wahyu Baru Sejahtera	33
Tabel IV.4 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Karyo Dikromo	34
Tabel IV.5 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Panji Perkasa	34
Tabel IV.6 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Karyamas Niaga M Jaya	34
Tabel IV.7 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Sumber Santoso.....	35
Tabel IV.8 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Madiun Raya Trans.....	35
Tabel IV.9 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Bina Sarekah.....	35
Tabel IV.10 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Pertamina Patra Niaga	35
Tabel IV.11 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Kopnas Pertamina Bersatu	36
Tabel IV.12 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Adam Trans	36
Tabel IV.13 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Puspita Putra	36
Tabel IV.14 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Lautan Bening Tjitra Novia	37
Tabel IV.15 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Wahyu Armadita	37
Tabel IV.16 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Sinar	38
Tabel IV.17 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Prasetya Wahyu Mukti	38
Tabel IV.18 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Sura Raya Inti.....	39
Tabel IV.19 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Putra Wahyu Persada	39
Tabel IV.20 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Nirta Majapahit	39
Tabel IV.21 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Treston	39
Tabel IV.22 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Sinar Jaya Intimperkasa....	39
Tabel IV.23 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. SWS.....	37
Tabel IV.24 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Kharisma Dwi Tungga.....	40
Tabel IV.25 Data Kendaraan Mobil Tangki PT. Putra R Damar Perkasa	40
Tabel IV.26 Diagram Alir Perbaikan Mobil Tangki	43
Tabel IV.27 Pengujian Aplikasi.....	80
Tabel IV.28 Pengujian Menu Aplikasi.....	80

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Contoh Jenis Penampang Tangki	11
Gambar II.2 Batasan lebar tangki dan ban	13
Gambar II.3 Ilustrasi Batas Ketinggian.....	13
Gambar II.4 Ilustrasi Stiker di <i>Coaming</i>	14
Gambar II.5 Ilustrasi Kemiringan Tangki	15
Gambar II.6 Kodular	20
Gambar II.7 Airtable	22
Gambar III.1 PT. Pertamina Patra Niaga Boyolali	23
Gambar III.2 Diagram Alir Penelitian.....	26
Gambar III.3 Perencanaan Aplikasi	28
Gambar III.5 Diagram Alir Pembuatan Aplikasi	29
Gambar III.6 Tampilan Awal Kodular	30
Gambar III.7 Halaman Sign in Kodular	30
Gambar III.8 Halaman Awal Kodular	31
Gambar III.9 Halaman Desain Kodular	31
Gambar IV.1 Form Pemeriksaan Mobil Tangki	44
Gambar IV.2 Flowchart Prosedur Pemeriksaan Mobil Tangki	44
Gambar IV.3 Form Pemeriksaaan Mobil Tangki.....	47
Gambar IV.4 Flowchart Pembuatan Lembar Pemeriksaan Baru	48
Gambar IV.5 Struktur Aplikasi	49
Gambar IV.6 Perancangan Halaman Menu Login	50
Gambar IV.7 Perancangan Halaman Menu Utama.....	51
Gambar IV.8 Perancangan Halaman Form Rampcheck	52
Gambar IV.9 Perancangan Halaman Data Rampcheck.....	53
Gambar IV.10 Perancangan Halaman Menu Kendaraan.....	54
Gambar IV.11 Perancangan Halaman Menu MSDS.....	54
Gambar IV.12 Perancangan Halaman Menu Mekanik	55
Gambar IV.13 Perancangan Halaman Menu Informasi	56
Gambar IV.14 Halaman Depan Kodular	57
Gambar IV.15 Halaman Login Akun Gmail.....	57
Gambar IV.16 Halaman Menu Login	58
Gambar IV.18 Halaman Menu Utama	59

Gambar IV.20	Halaman Rampcheck	60
Gambar IV.22	Halaman Data Rampcheck	72
Gambar IV.24	Halaman Menu Kendaraan	73
Gambar IV.26	Halaman Menu MSDS	73
Gambar IV.28	Halaman Menu Mekanik	75
Gambar IV.30	Halaman Menu Informasi	76
Gambar IV.32	Proses Export Aplikasi	77
Gambar IV.33	Database Pemeriksaan Kendaraan	77
Gambar IV.34	Tampilan Website Airtable.....	78
Gambar IV.35	Tombol Download	78
Gambar IV.36	Uji Coba dengan berbagai merk HP.....	79

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Coding Aplikasi
- Lampiran 2 : Form Pemeriksaan Mobil Tangki Sebelum Operasi
- Lampiran 3 : Form Perbaikan Skripsi