

TUGAS AKHIR
SISTEM PEMERIKSAAN DAN EVALUASI UNIT BUS
BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus Pada PT. BENGAWAN SOLO TRANS)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :

DIMAS ASYANING TIAGARA

19.02.0286

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

TUGAS AKHIR
SISTEM PEMERIKSAAN DAN EVALUASI UNIT BUS
BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus Pada PT. BENGAWAN SOLO TRANS)

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :

DIMAS ASYANING TIAGARA

19.02.0286

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023

HALAMAN PERSETUJUAN

**SISTEM PEMERIKSAAN DAN EVALUASI UNIT BUS BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus Pada PT. BENGAWAN SOLO TRANS)**

*THESIS ANDROID-BASED BUS UNIT CHECK AND EVALUATION SYSTEM
(Case Study at PT. BENGAWAN SOLO TRANS)*

Disusun oleh :

DIMAS ASYANING TIAGARA
19.02.0286

Telah Disetujui oleh :

Pembimbing



Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom
NIP. 198908222019021001

Tanggal:

HALAMAN PENGESAHAN
SISTEM PEMERIKSAAN DAN EVALUASI UNIT BUS BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus Pada PT. BENGAWAN SOLO TRANS)

THESIS ANDROID-BASED BUS UNIT CHECK AND EVALUATION SYSTEM
(Case Study at PT. BENGAWAN SOLO TRANS)

Disusun oleh:

DIMAS ASYANING TIAGARA

19.02.0286

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal: 8 Juli 2023

Ketua Penguji

Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom
NIP. 198908222019021001

Penguji 1

Sugianto, A.TD., M.M
NIP. 196606011991031001

Penguji 2

Pipit Rusmandani, S.ST., MT
NIP. 198506052008122002

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Otomotif



Faris Humami, M.Eng.
NIP. 199011102019021002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : DIMAS ASYANING TIAGARA

Notar : 19.02.0286

Program Studi : Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa Tugas akhir dengan judul "**SISTEM PEMERIKSAAN DAN EVALUASI UNIT BUS BERBASIS ANDROID (Studi Kasus Pada PT. BENGAWAN SOLO TRANS)**" 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 Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan 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, 13 Juli 2023

Yang menyatakan,



DIMAS ASYANING TIAGARA

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah swt, yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat Menyelesaikan tugas akhir dengan judul Sistem Pemeriksaan Dan Evaluasi Unit Bus Berbasis Android Studi Kasus PT. Bengawan Solo Trans. Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan, ilmu pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki, sehingga pada penyusunan tugas akhir ini masih terdapat kekurangan baik penulisan, isi, maupun pada susunan kata. Maka dari itu, penulis berharap adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan dan perkembangan tugas akhir ini. Atas tersusunnya tugas akhir ini penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Bapak I Made Suartika, A.TD., M.Eng.Sc., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
 2. Bapak Faris Humami, S.Pd., M.Eng., Selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.
 3. Bapak Mokhammad Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom., Selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu, arahan, dan bimbingan.
 4. Dosen Pengajar Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif
 5. Orang Tua dan Keluarga yang selalu memberikan motivasi dan doa.
 6. Kakak-kakak alumni, rekan-rekan, dan adik-adik Taruna/I Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
 7. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas akhir ini.
- Penulis berharap agar Tugas Akhir ini bisa bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan bagi semua pembaca, baik sebagai tambahan ilmu, bahan perbandingan, dan bahan masukan.

Tegal, 13 Juli 2023



Dimas Asyaning Tiagara

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.4 Batasan Masalah	3
I.5 Tujuan Penelitian	3
I.6 Manfaat Penelitian.....	4
I.7 Sistematika Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Penelitian Yang Relevan.....	6
II.2 Landasan Teori	8
BAB III METODE PENELITIAN	15
III.1 Waktu Dan Lokasi Penelitian	15
III.2 Jenis Penelitian Yang Digunakan.....	16
III.3 Diagram Prosedur Penelitian	24
III.4 Alat Dan Bahan	27
III.5 FlowChart Penggunaan Program.....	30
III.6 Metode Pengumpulan Data	31
BAB IV HASIL PENELITIAN	37
IV.1 Alur Pemeriksaan Kendaraan.....	37
IV.2 Analiss Kebutuhan Sistem	40
IV.3 Perancangan Sistem	52

IV.4 Pembuatan Sistem	57
IV.5 Implementasi Sistem	62
IV.6 Pengujian dan Evaluasi Sistem	68
BAB V PENUTUP	76
V.1 Kesimpulan.....	76
V.2 Saran.....	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Formulir Pemeriksaan Kendaraan	12
Gambar III.1 Metode Waterfall	17
Gambar III.2 Tampilan Halaman Login	19
Gambar III.3 Tampilan Halaman Buat Akun	20
Gambar III.4 Tampilan Halaman Menu	20
Gambar III.5 Tampilan Halaman Input	21
Gambar III.6 Use Case Diagram.....	21
Gambar III.7 Diagram Prosedur Penelitian	24
Gambar III.8 Form Checklist Angkutan Umum Dirjenhubdat.....	28
Gambar III.9 Form Pemeriksaan Kendaraan PT. Bengawan Solo Trans.....	29
Gambar III.10 FlowChart Penggunaan Program	30
Gambar III.11 Gambar Point Skala Likert.....	34
Gambar III.12 <i>SUS Score Acceptable Rank</i>	36
Gambar IV.1 Flowchart Proses Pemeriksaan Bus	39
Gambar IV.2 Observasi Lapangan.....	40
Gambar IV.3 Wawancara dengan Tim Pemeriksa PT. Bengawan Solo Trans ...	40
Gambar IV.4 Grup Chat Whatsapp Tim Operasional	41
Gambar IV.5 Formulir Checklist Kendaraan	42
Gambar IV.6 Pengelompokan Formulir Checklist Secara Manual	43
Gambar IV.7 Flowchart Pembuatan Form Pemeriksaan Baru	45
Gambar IV.8 Form Pemeriksaan Dirjenhubdat Nomor 5637 Tahun 2017	48
Gambar IV.9 Rancangan Formulir Baru PT. Bengawan Solo Trans	51
Gambar IV.10 Rancang Bangun Aplikasi.....	52
Gambar IV.11 Diagram alir aplikasi Pemeriksaan Dan Evaluasi Unit Bus.....	55
Gambar IV.12 Use Case Diagram Sistem Pemeriksaan dan Evaluasi Unit Bus .	56
Gambar IV.13 Visual Studio Code.....	57
Gambar IV.14 Pembuatan <i>BackEnd</i> didalam VSCode	57
Gambar IV.15 Google SpreadSheets	58
Gambar IV.16 Aplikasi Android Studio.....	59
Gambar IV.17 Memasukan program dari VSCode Kedalam Android Studio	60
Gambar IV.18 Tampilan Halaman Aplikasi Android Studio.....	60

Gambar IV.19 Memasukan Hostingan Kedalam Program.....	61
Gambar IV.20 Tampilan Device Yang Terhubung Kedalam Laptop.....	61
Gambar IV.21 Klik Logo Tombol Run	62
Gambar IV.22 Tampilan Halaman Daftar Akun.....	63
Gambar IV.23 Tampilan Halaman Login	64
Gambar IV.24 Tampilan Halaman Menu	65
Gambar IV.25 Tampilan Halaman Input Kendaraan.....	66
Gambar IV.26 Tampilan Halaman Spreadsheets	66
Gambar IV.27 Tampilan Halaman Cetak Data	67
Gambar IV.28 Tampilan Form Hasil Pemeriksaan	67
Gambar IV.29 Tampilan Halaman Histori Pemeriksaan	68
Gambar IV.30 Uji Coba Lapangan.....	71
Gambar IV.31 Pembersihan Unit Bus	71
Gambar IV.32 Pemeriksaan Bagian Dalam Kendaraan	72
Gambar IV.33 Pemeriksaan Bagian Luar Kendaraan	72
Gambar IV.34 Tabel Hasil Usability Testing Aplikasi	74

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian Yang Relevan	6
Tabel III.1 Jadwal Penulisan & Penelitian	16
Tabel III.2 Black Box Test	23
Tabel III.3 Data Kerusakan & Service Kendaraan PT. Bengawan Solo Trans ...	25
Tabel III.4 Instrumen Usability	34
Tabel III.5 <i>SUS Score Percentile Rank</i>	35
Tabel IV.1 Perbandingan Item Form Inspeksi	49
Tabel IV.2 Uji Coba Aplikasi Pada Sistem Android	69
Tabel IV.3 Tabel Uji Coba Sistem	69
Tabel IV.4 Hasil Uji Coba Lapangan Menggunakan Aplikasi.....	73
Tabel IV.5 Saran Pengembangan Aplikasi	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kegiatan Ramp Check.....	80
Lampiran 2 Coding Aplikasi	82
Lampiran 3 Kuesioner	84
Lampiran 4 Lembar Asistensi.....	85

ABSTRAK

Pemeriksaan bus di PT. Bengawan Solo Trans masih dilakukan dengan cara manual pada pool PT. Bengawan Solo Trans. Hal itu menyebabkan proses pemeriksaan menjadi kurang efektif dan efisien, oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi mobile guna membantu proses pengolahan data dan memberikan informasi tentang kendaraan yang dibutuhkan oleh PT. Bengawan Solo Trans sesuai dengan hasil pemeriksaan bus.

Pengembangan aplikasi menggunakan Metode Software Development Life Cycle (SDLC) waterfall yang meliputi analisis, desain, pengembangan, dan implementasi menggunakan program Visual Studio Code dan Android Studio. Hasil dari uji coba Black Box Testing menunjukkan bahwa aplikasi berjalan lancar dan berfungsi dengan baik.

Berdasarkan penelitian ini diperoleh aplikasi Pemeriksaan dan Evaluasi Unit Bus di PT. Bengawan Solo Trans untuk input data pemeriksaan dan penyimpanan data hasil pemeriksaan kendaraan. Berdasarkan hasil uji coba usability testing, Aplikasi Pemeriksaan Bus yang ditujukan kepada Tim Pemeriksa dan Tim Mekanik PT. Bengawan Solo Trans mendapatkan hasil skor nilai akhir 86. Berdasarkan SUS Acceptance Range, aplikasi tersebut mendapatkan tingkat penerimaan Acceptable, adjective rating kategori Excellent, dan grade scale kategori B. Berdasarkan SUS Percentile Rank, aplikasi ini mendapatkan tingkat penilaian dengan skor B.

Kata Kunci: Pemeriksaan, Software Development Life Cycle, Aplikasi

ABSTRACT

Bus inspection at PT Bengawan Solo Trans is currently manually at the PT Bengawan Solo Trans pool. This causes the inspection process to be less effective and efficient, therefore a mobile application is needed to help the data processing process and provide vehicle information needed by PT Bengawan Solo Trans according to the results of the bus inspection.

Application development uses the waterfall Software Development Life Cycle (SDLC) method which includes analysis, design, development, and implementation using Visual Studio Code and Android Studio programs. The results of the Black Box Testing test show that the application runs smoothly and functions properly.

Based on this research, the Bus Unit Inspection and Evaluation application at PT Bengawan Solo Trans is obtained for inputting inspection data and storing data on vehicle inspection results. Based on the results of usability testing, the Bus Inspection Application aimed at the Inspection Team and the Mechanic Team of PT Bengawan Solo Trans received a final score of 86. Based on the SUS Acceptance Range, the application gets an Acceptable acceptance level, adjective rating category Excellent, and grade scale category B. Based on the SUS Percentile Rank, this application gets an assessment level with a score is B.

Keywords: *Inspection, Software Development Life Cycle , Application*