

SKRIPSI
SISTEM PENGAWASAN DAN EVALUASI UNIT BUS
BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus Pada PT Transportasi Jakarta)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Sains Terapan Bidang Teknologi Rekayasa Otomotif



Disusun oleh:

DAFFA MEGA ABIANTARA

18.II.0228

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

SKRIPSI
SISTEM PENGAWASAN DAN EVALUASI UNIT BUS
BERBASIS ANDROID
(Studi Kasus Pada PT Transportasi Jakarta)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat
Sarjana Sains Terapan Bidang Teknologi Rekayasa Otomotif



Disusun oleh:

DAFFA MEGA ABIANTARA

NOTAR: 18.II.0228

PROGRAM STUDI
TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM PENGAWASAN DAN EVALUASI UNIT BUS BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus Pada PT Transportasi Jakarta)

ANDROID-BASED BUS UNIT SURVEILLANCE AND EVALUATION SYSTEM

(Case Study at PT Transportasi Jakarta)

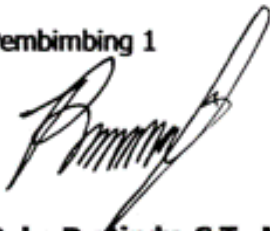
Disusun oleh:

DAFFA MEGA ABIANTARA

18.II.0228

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



Raka Pratindy, S.T., M.T

NIP. 19850812 201902 1 001

Tanggal: 23 Juli 2022

Pembimbing 2



Srianto, S.Si., M.Sc.

NIP. 19870705 201902 1 003

Tanggal: 22 Juli 2022

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM PENGAWASAN DAN EVALUASI UNIT BUS BERBASIS ANDROID

(Studi Kasus Pada PT Transportasi Jakarta)

ANDROID-BASED BUS UNIT SURVEILLANCE AND EVALUATION SYSTEM

(Case Study at PT Transportasi Jakarta)

Disusun oleh:

DAFFA MEGA ABIANTARA

18.II.0228

Telah Dipertahankan di Depan Tim Penguji

Pada Tanggal 29 Juli 2022

Ketua Sidang

Raka Pratindy, S.T., M.T.

NIP. 19850812 201902 1 001

Penguji 1

Alfan Baharuddin, S.SiT., M.T

NIP. 19840923 200812 1 002

Penguji 2

Siti Shofiah, S.Si., M.Sc

NIP. 198909192019022001

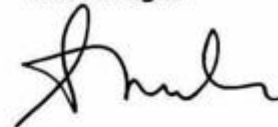
Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Teknologi Rekayasa Otomotif



Ethys Pranoto, ST., M.T

NIP. 198006022009121001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Daffa Mega Abiantara

Notar : 18.II.0228

Program Studi : Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**SISTEM PENGAWASAN DAN EVALUASI UNIT BUS BERBASIS ANDROID**" (STUDI KASUS PADA PT **TRANSPORTASI JAKARTA**)" bukan merupakan bagian dari studi akademik lain yang diajukan untuk memperoleh gelar dari suatu perguruan tinggi, juga tidak ditulis oleh orang/institusi lain selain yang disebutkan secara tertulis dalam laporan ini. Tidak ada studi atau pendapat yang dipublikasikan, atau dalam referensi.

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan tugas akhir ini tidak mengandung unsur plagiat, dan apabila laporan tugas akhir ini di kemudian hari ternyata merupakan plagiat dari karya penulis lain, dan/atau penulis lain. karya, Anda bersedia menerima sanksi penulis, akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 25 Juli 2022
Yang menyatakan,

MEPERAL
TEMPEL
7BAE14X962752097
Daffa Mega Abiantara

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dipersembahkan kepada almarhum Ayah & Ibu yang telah melakukan pengorbanan besar agar ananda dapat menyelesaikan pendidikan sampai setinggi ini. Kasih sayang dan doa restu Ayah & Ibu telah mengantarkan ananda mencapai cita cita seperti sekarang ini. Tidak lupa keluarga kakak saya, mas Itok dan mbak Debby yang selalu mensupport dan mendukung cita cita saya serta keponakan saya yang paling lucu bernama Syahnaz. Terimakasih untuk kekasih tercinta Fadhilah Lutindra Wediyanti yang telah membantu dan mendukung saya, terimakasih juga tak lupa ku ucapkan kepada para Dosen yang telah mengantarkanku dalam menimba ilmu selama ini khusus untuk teman seangkatan yang selalu membantu, berbagi cerita serta keceriaan bersama, senang susah bersama dan kelak semoga kita menjadi orang-orang yang sukses seluruhnya, amin. Dan juga untuk senior serta adik adik junior yang telah mengisi kehidupan di asrama dan banyak sekali cerita bersama, terima kasih. Doa dan jasa yang telah diberikan adalah suatu hal yang tidak mudah untuk dibalas dan akan sangat terasa susah dilupakan karena tersimpan dalam hati.

KATA PENGANTAR

Kami panjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan hidayah-Nya dan memberikan kesempatan dan kesehatan sehingga penyusunan tugas akhir yang berjudul "**SISTEM PENGAWASAN DAN EVALUASI UNIT BUS BERBASIS ANDROID**" (STUDI KASUS PADA PT **TRANSPORTASI JAKARTA**)" dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa pada proses penulisan karya tulis ini masih banyak mengalami kendala dan hambatan, namun dengan berkah Allah SWT melalui bantuan, bimbingan, dan dukungan dari banyak pihak, kendala dan hambatan yang dihadapi dapat dilalui dengan baik. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada:

1. Ibu Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Ethys Pranoto, M.T. selaku Kepala Program Studi (Kaprosdi) Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif;
3. Bapak Raka Pratindy, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing 1 yang telah memberikan waktu, arahan dan bimbingan;
4. Bapak Srianto, S.Si., M.Sc selaku dosen pembimbing 2 yang telah memberikan waktu, arahan dan bimbingan;
5. Dosen Pengajar Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif;
6. Keluarga yang selalu memberikan motivasi dan dukungan;
7. Rekan-rekan Taruna/Taruni angkatan 29 Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian karya tulis ini yang tidak bisa penulis sebutkan semuanya;

Penulis menyadari masih banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang bermanfaat sangat penulis harapkan demi sempurnanya Tugas Akhir ini.

Tegal, 25 Juli 2022

Daffa Mega Abiantara

DAFTAR ISI

| | |
|--|-------------|
| SKRIPSI | i |
| SKRIPSI | ii |
| HALAMAN PERSETUJUAN | i |
| HALAMAN PENGESAHAN | ii |
| HALAMAN PERNYATAAN | iii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN | x |
| ABSTRAK | xi |
| ABSTRACT | xii |
| 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 | 3 |
| I.6. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 5 |
| II.1. Penelitian Yang Relevan | 5 |
| II.2. Landasan Teori | 6 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | 12 |
| III.1. Waktu Dan Lokasi Penelitian | 12 |
| III.2. Diagram Alir Penelitian | 14 |
| III.3. Metode Penelitian | 15 |
| III.4. Metode Pengumpulan Data | 16 |
| III.5. Metode Pengujian | 18 |
| III.6. Instrumen Usability | 18 |
| III.7. Uji Validitas dan Realibilitas..... | 20 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN | 23 |
| IV.1. Analisis Kebutuhan Sistem | 23 |
| IV.2. Perancangan Sistem..... | 30 |
| IV.3. Implementasi Sistem | 33 |
| IV.4. Pengujian Sistem | 39 |
| IV.5. Hasil Uji Reliabilitas | 42 |
| IV.6. Hasil Uji Usability | 43 |
| BAB V PENUTUP | 45 |
| V.1. Kesimpulan..... | 45 |

| | |
|-----------------------------|-----------|
| V.2. Saran..... | 45 |
| DAFTAR PUSTAKA | 46 |
| LAMPIRAN..... | 48 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|--|---------|
| Gambar II.1 System Development Life Cycle (SDLC) (Penelitian, 2022) | 11 |
| Gambar III.2 Lokasi Penelitian | 12 |
| Gambar III.3 Diagram Alir (Penelitian, 2022) | 14 |
| Gambar III.4 System Development Life Cycle (SDLC) (Penelitian, 2022)..... | 15 |
| Gambar III.5 Ringkasan Uji Usability | 20 |
| Gambar IV.6 Observasi Lapangan (Peneliti, 2022) | 23 |
| Gambar IV.7 Wawancara dengan Kasie Pengawasan PT Transportasi Jakarta (Peneliti, 2022)..... | 23 |
| Gambar IV.8 Formulir Checklist Kendaraan | 25 |
| Gambar IV.9 Group Whatsapp tim pemeriksaan | 25 |
| Gambar IV.10 Pengelompokan Formulir Checkslit Hasil Pemeriksaan Secara Manual | 26 |
| Gambar IV.11 Flowchart Algoritma Pemeriksaan | 28 |
| Gambar IV.12 Rancang Bangun Aplikasi (Peneliti, 2022) | 29 |
| Gambar IV.13 Diagram Alir Aplikasi Pengawasan Dan Evaluasi (Peneliti, 2022) . | 32 |
| Gambar IV.14 Use Case Diagram (Peneliti, 2022) | 33 |
| Gambar IV.15 Tampilan Registrasi Aplikasi Pemeriksaan | 34 |
| Gambar IV.16 Tampilan Gambar Login Aplikasi Pemeriksaan | 35 |
| Gambar IV.17 Tampilan dari menu Home aplikasi pemeriksaan | 36 |
| Gambar IV.18 Tampilan dari menu data | 36 |
| Gambar IV.19 Tampilan dari menu Grafik | 37 |
| Gambar IV.20 Tampilan dari menu Input Pemeriksaan..... | 38 |
| Gambar IV.21 Tampilan dari menu Riwayat | 39 |
| Gambar IV.22 Tampilan dari menu pembuat..... | 39 |
| Gambar IV.23 Uji Coba Lapangan (Peneliti, 2022) | 41 |

DAFTAR TABEL

Halaman

| | |
|--|----|
| Tabel II.1 Penelitian Relevan | 5 |
| Tabel II.2 Komponen Pengecekan Bus..... | 7 |
| Tabel III.3 Jadwal Penelitian..... | 13 |
| Tabel III.4 <i>Black Box Testing</i> | 18 |
| Tabel III.5 Instrumen Usability (Penelitian, 2022)..... | 19 |
| Tabel III.6 Penilaian Pencapaian Uji Coba | 22 |
| Tabel IV.7 Uji Coba Aplikasi Pada Sistem | 39 |
| Tabel IV.8 Pengujian menu aplikasi..... | 40 |
| Tabel IV.9 Hasil Uji Coba Lapangan Aplikasi Pengawasan Dan Evaluasi (Peneliti, 2022) | 41 |
| Tabel IV.10 Saran Pengembangan Aplikasi Pengawasan Dan Evaluasi (Peneliti, 2022) | 42 |
| Tabel IV.11 Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Penelitian | 42 |
| Tabel IV.12 Ringkasan Hasil Uji Usability | 43 |

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Kegiatan Ramcheck | 48 |
| Lampiran 2 Uji Validasi Kuesioner..... | 50 |
| Lampiran 3 Coding Aplikasi..... | 51 |
| Lampiran 4 Kuesioner Tim | 53 |
| Lampiran 5 Lembar Asistensi | 54 |

ABSTRAK

Pemeriksaan bus di PT Transportasi Jakarta masih dilakukan secara manual di tiap tiap *pool* transjakarta. Hal itu menyebabkan kurang efektif & efisien, Oleh karena itu diperlukan sebuah aplikasi android guna membantu proses pengolahan data dan memberikan informasi – informasi yang dibutuhkan oleh PT Transportasi Jakarta sesuai hasil dari pemeriksaan bus.

Metode Software Development Life Cycle (SDLC) waterfall yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi menggunakan *database* Firebase dan pemrograman kodular. Hasil dari uji coba *Black Box Testing* menunjukkan bahwa aplikasi berjalan dengan lancar dan berfungsi dengan baik.

Berdasarkan Penelitian ini diperoleh Aplikasi Pengawasan dan Evaluasi Unit Bus di PT Transportasi Jakarta untuk input data pemeriksaan, penyimpanan serta pembuatan laporan data pemeriksaan, penyampaian hasil pemeriksaan dan grafik tiap bus yang telah diperiksa di tiap tiap *pool*. Aplikasi telah di uji usability dengan hasil perhitungan sebesar 97% atau Sangat Baik dan uji *reliabilitas* dengan hasil perhitungan diperoleh nilai koefisien *reliabilitas alpha* sebesar 1.000 atau hubungan yang sempurna.

Kata kunci: Sistem, Pengawasan, Evaluasi, Software Development Life Cycle

ABSTRACT

Bus checks at PT Transportasi Jakarta are still carried out manually in each transjakarta pool. This causes less effective & efficient, therefore an android application is needed to help the data processing process and provide information needed by PT Transportasi Jakarta according to the results of the bus inspection.

The Software Development Life Cycle (SDLC) waterfall method includes analysis, design, development, implementation using Firebase databases and modular programming. The results of the Black Box Testing trial show that the application runs smoothly and works well.

Based on this research, the Bus Unit Supervision and Evaluation Application at PT Transportasi Jakarta was obtained for inputting inspection data, storing and making inspection data reports, submitting inspection results and graphs of each bus that has been checked in each pool. The application has been tested for usability with calculation results of 97% or Very Good and reliability tests with calculation results obtained an alpha reliability coefficient value of 1,000 or a perfect relationship.

Keywords: *system, supervision, evaluation, Software Development Life Cycle*