

KERTAS KERJA WAJIB
SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI UJI BERKALA
(SI AJIB) BERBASIS *ANDROID* DI UPT PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN MAGELANG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

FATILA AZ ZAHRA AZMI

21031042

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2024

KERTAS KERJA WAJIB
SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI UJI BERKALA
(SI AJIB) BERBASIS *ANDROID* DI UPT PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN MAGELANG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan

memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

FATILA AZ ZAHRA AZMI

21031042

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**(SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI UJI BERKALA (SI AJIB)
BERBASIS *ANDROID* DI UPT PENGUJIAN KENDARAAN
BERMOTOR KABUPATEN MAGELANG)**

*(ANDROID-BASED PERIODIC TEST ADMINISTRATION INFORMATION SYSTEM
(SI AJIB) AT UPT VEHICLE INSPECTION MAGELANG REGENCY)*

Disusun oleh :

FATILA AZ ZAHRA AZMI

21031042

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si
NIP. 198511282019021001

Tanggal 29 Juni 2024

Pembimbing 2



Aat Eska Fahmadi, S.Pd., M. Pd.
NIP. 198806272019021001

Tanggal 2 Juli 2024

HALAMAN PENGESAHAN

**(SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI UJI BERKALA (SI AJIB)
BERBASIS ANDROID DI UPT PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
KABUPATEN MAGELANG)**

*(ANDROID-BASED PERIODIC TEST ADMINISTRATION INFORMATION SYSTEM
(SI AJIB) AT UPT VEHICLE INSPECTION MAGELANG REGENCY)*

Disusun oleh :

FATILA AZ ZAHRA AZMI

21031042

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal : 9 Juli 2024

Ketua Sidang

Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., MT

NIP. 199210092019021002

Penguji 1

Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si

NIP. 198511282019021001

Penguji 2

Frans Tohom, S.T., M.T

NIP. 198806052019021004

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



Mengetahui,

Ketua program studi
Diploma III Teknologi Otomotif



Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., MT

NIP. 199210092019021002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : FATILA AZ ZAHRA AZMI

Notar : 21031042

Program Studi : DIPLOMA III TEKNOLOGI OTOMOTIF

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib dengan judul "**SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI UJI BERKALA (SI AJIB) BERBASIS ANDROID DI UPT PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN MAGELANG**" 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 tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan KKW ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW 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, 25 Juli 2024

Yang menyatakan,



Fatila Az Zahra Azmi

HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya ini aku persembahkan kepada orang-orang terdekatku;

Karya ini dengan bangga saya persembahkan untuk diri saya sendiri, Fatila Az Zahra Azmi. Sebuah persembahan untuk ketangguhan dan kegigihan yang telah saya lalui selama proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini. Terimakasih kepada diriku sendiri yang telah kuat sampai detik ini. Terima kasih telah mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan godaan serta selalu tegar dan bangkit di tengah berbagai permasalahan yang datang. Pencapaian ini adalah bukti nyata bahwa saya mampu. Saya harap ini menjadi awal dari perjalanan panjang yang penuh dengan kesuksesan. Tetaplah rendah hati, ini baru awal dari semuanya. Semangat, pasti bisa menghadapi segala rintangan yang akan datang. Percayalah, dirimu mampu meraih mimpi-mimpimu. Teruslah melangkah dengan penuh keyakinan dan pantang menyerah. *You did it well, Fatila!*

Karya ini merupakan persembahan kecil untuk kedua orang tuaku. Cinta pertamaku serta panutanku Ayah Anang Dwi Migianto dan pintu surgaku Mama Ninik Mujiati. Beliau berdua yang telah berjasa luar biasa dalam mengantarku hingga mencapai titik ini. Beliau adalah sosok yang hebat, selalu menjadi penyemangat dan sandaran terkuatku dalam menghadapi kerasnya dunia. Berkat doa dan dukungan, saya bisa berada di posisi ini sekarang. Ketika dunia menutup pintu untukku, ketika orang lain menutup telinga, Ayah dan Mama selalu membuka hati untukku, menerima segala keluh kesah dan tangis haruku, serta menemani dalam setiap episode kehidupan ini. Saya tahu ini tidak mudah, dan untuk itu saya ucapkan terimakasih atas semua pengorbanan. Semoga Ayah dan Mama selalu sehat, panjang umur, dan selalu ada di setiap perjalanan dan pencapaian Fatila di masa depan. *I love you more than anything, muahh.*

Karya ini takkan lengkap tanpa persembahan spesial untuk adikku tercinta, Muhammad Halifio Athallah. Meskipun kamu kadang suka ngeselin. Terima kasih atas semua dukungan dan kasih sayangmu. Teruslah menjadi dirimu yang ceria dan penuh semangat, yaaa.

Karya ini takkan berarti tanpa dedikasi dan dukungan dari kalian, teman-teman terbaikku. Tak lupa saya ucapkan terima kasih kepada media sosial (instagram dan tiktok) yang telah menjadi penghibur dikala penat melanda di tengah proses penyusunan KKW yang penuh dengan suka dan duka. Dan saya menyampaikan rasa terima kasih kepada semua orang baik di dunia ini yang telah mewarnai perjalanan hidup saya. Sosok-sosok inspiratif yang tak dapat saya sebutkan satu per satu. Semoga kebaikan kalian selalu dibalas oleh Allah SWT. Terima kasih banyak untuk semuanya.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada kita semua, karena berkat karunia-Nya saya dapat melaksanakan tahap penyusunan tugas akhir ini. Penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan banyak pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan selama proses penelitian dan penyusunan tugas akhir ini, terutama kepada :

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Bapak Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., MT selaku Ketua Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif;
3. Bapak Reza Yoga Anindita, S.Si., M.Si., selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
4. Bapak Aat Eska Fahmadi, S.Pd., M.Pd., selaku Dosen Pembimbing 2 yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini;
5. Orang tua dan keluarga yang sangat berperan besar dalam memberikan semangat, motivasi serta doa yang tiada hentinya;
6. Rekan-rekan serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah banyak memberikan masukan serta dorongan kepada penulis hingga selesainya Kertas Kerja Wajib ini.

Semoga Allah SWT selalu memberikan rahmat, kasih sayang, serta kebaikan kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan ilmu. Semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat berguna bagi semua pihak yang membacanya.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	4
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Penelitian	5
I.5 Manfaat Penelitian.....	5
I.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	8
II.1 Penelitian Yang Relevan.....	8
II.2 Perancangan Sistem <i>Android</i>	10
II.2.1 Rancang Bangun.....	10
II.2.2 Sistem Informasi Administrasi	10
II.2.3 <i>Reminder</i> atau Pengingat.....	11
II.2.4 <i>Android</i>	11

II.3 Pengujian Kendaraan Bermotor	13
II.4 Metodologi Perancangan Sistem	16
BAB III METODE PENELITIAN	17
III.1 Lokasi Penelitian	17
III.2 Diagram Alir Penelitian	17
III.3 Metode Penelitian	19
III.4 Teknik Pengumpulan Data	24
III.4.1 Teknik Observasi.....	25
III.4.2 Kuesioner	25
III.4.3 Teknik Dokumentasi	25
III.4.4 Teknik Studi Literatur	25
III.5 Teknik Analisis Data	26
III.5.1 <i>Black Box Testing</i>	26
III.5.2 Analisis Tes Kegunaan	27
III.6 Jadwal Penelitian	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
IV.1 Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Magelang.....	30
IV.2 Perancangan Sistem Informasi Administrasi Uji Berkala (SI AJIB) Berbasis <i>Android</i>	35
IV.2.1 Analisis Kebutuhan	35
IV.2.2 Desain Perancangan Sistem.....	37
IV.2.3 Implementasi Sistem	44
IV.2.4 Pengujian Sistem.....	59
IV.2.5 Pemeliharaan Sistem	60
IV.3 Efektivitas Sistem Informasi Administrasi Uji Berkala (SI AJIB) Berbasis <i>Android</i>	61

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	65
V.1 Kesimpulan	65
V.2 Saran	66
DAFTAR PUSTAKA.....	67
LAMPIRAN	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar III.1	Peta wilayah lokasi penelitian	17
Gambar III.2	Diagram Alir Penelitian	18
Gambar III.3	Metode <i>Waterfall</i>	20
Gambar III.4	Laptop.....	21
Gambar III.5	<i>Smartphone</i>	22
Gambar III.6	Rancangan cara kerja aplikasi bagi pengguna aplikasi	23
Gambar III.7	Penilaian <i>Score Percentile Rank</i>	29
Gambar IV. 1	Observasi lapangan.....	30
Gambar IV. 2	Jumlah KBWU yang diuji 2023-2024.....	31
Gambar IV. 3	Poster tabel jumlah denda telat uji berkala	32
Gambar IV. 4	Rincian KBWU uji berkala Tahun 2023- Mei 2024	33
Gambar IV. 5	Presentase KBWU uji berkala Tahun 2023- Mei 2024	34
Gambar IV. 6	Rancangan cara kerja utama aplikasi	37
Gambar IV. 7	Rancangan cara kerja aplikasi bagian tambah nomor KIR.....	38
Gambar IV. 8	Rancangan cara kerja aplikasi bagian <i>booking</i>	39
Gambar IV. 9	Rancangan desain aplikasi	40
Gambar IV. 10	Rancangan <i>block</i> diagram.....	41
Gambar IV. 11	Rancangan <i>use case</i> diagram pengguna.....	41
Gambar IV. 12	Rancangan <i>use case</i> diagram penguji	42
Gambar IV. 13	Rancangan <i>activity diagram</i>	43
Gambar IV. 14	Tampilan Ikon Aplikasi	44
Gambar IV. 15	Pemasangan <i>XAMPP</i> , <i>android studio</i> , dan <i>sublime text</i>	44
Gambar IV. 16	Menjalankan <i>Web Server</i> dan <i>DBMS</i>	45
Gambar IV. 17	Proses pembuatan <i>database</i>	46
Gambar IV. 18	Proses pemrograman API	47
Gambar IV. 19	Pengembangan aplikasi pada <i>android studio</i>	48
Gambar IV. 20	Pemrograman <i>Java</i>	49
Gambar IV. 21	Pemrograman XML.....	49
Gambar IV. 22	Pemrograman HTML	50
Gambar IV. 23	Pemrograman CSS	51
Gambar IV. 24	Pemrograman <i>JavaScript</i>	52

Gambar IV. 25 Tampilan <i>login</i> aplikasi	53
Gambar IV. 26 Tampilan daftar (registrasi).....	53
Gambar IV. 27 Tampilan beranda	54
Gambar IV. 28 Tampilan tambah kendaraan.....	54
Gambar IV. 29 Tampilan detail kendaraan.....	55
Gambar IV. 30 Tampilan <i>booking</i>	56
Gambar IV. 31 Tampilan konfirmasi <i>booking</i>	56
Gambar IV. 32 Tampilan <i>pop up</i> notifikasi	57
Gambar IV. 33 Tampilan riwayat notifikasi	57
Gambar IV. 34 Tampilan survei efektivitas.....	58
Gambar IV. 35 Tampilan informasi denda.....	58
Gambar IV. 36 Pengujian aplikasi oleh responden	62
Gambar IV. 37 Pengisian kuesioner oleh responden	62
Gambar IV. 38 Proses menautkan <i>database</i>	64

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Penelitian yang Relevan	8
Tabel III.1 Spesifikasi Laptop	21
Tabel III.2 Spesifikasi <i>Smartphone</i>	22
Tabel III.3 <i>Blackbox Testing</i>	26
Tabel III.4 Daftar Pertanyaan <i>Usability Testing</i>	28
Tabel IV.1 Kebutuhan perangkat keras	36
Tabel IV.2 Kebutuhan perangkat lunak	36
Tabel IV.3 Tabel uji <i>black box testing</i>	59
Tabel IV.4 Hasil perhitungan SUS.....	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Tampilan google form kuesioner SUS	71
Lampiran 2 Daftar responden SUS	72
Lampiran 3 Hasil Penilaian Responden.....	73
Lampiran 4 Pengujian aplikasi oleh responden	74
Lampiran 5 Pengisian kuesioner oleh responden.....	75
Lampiran 6 <i>Manual book</i>	76
Lampiran 7 Rincian KBWU yang diuji Tahun 2023.....	77
Lampiran 8 Rincian KBWU yang diuji Tahun 2024.....	78
Lampiran 9 Hasil kuesioner SUS.....	79
Lampiran 10 Jumlah KBWU Tahun 2023-Mei 2024.....	80
Lampiran 11 Poster aplikasi SI AJIB	80
Lampiran 12 Pemrograman tambah fitur ikon	81
Lampiran 13 Pemrograman riwayat notifikasi.....	81
Lampiran 14 Pemrograman detail kendaraan	81
Lampiran 15 Tampilan operator user penguji	82

INTISARI

Uji berkala penting untuk memastikan kendaraan laik jalan, namun masih banyak pemilik kendaraan lalai atau terlambat melakukannya. Hal ini dapat menyebabkan kecelakaan dan kerusakan pada kendaraan. Pengembangan Sistem Informasi Administrasi Uji Berkala (SI AJIB) berbasis *android* dengan fitur pengingat jadwal uji berkala diharapkan dapat membantu meningkatkan kepatuhan pemilik kendaraan dalam melakukan uji berkala tepat waktu.

Penelitian menggunakan Metode R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan *waterfall*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, kuesioner, dokumentasi, dan studi literatur. Uji coba aplikasi SI AJIB dilakukan dengan menggunakan *black box testing* untuk memastikan fungsionalitas aplikasi. Efektivitas aplikasi diukur menggunakan uji *System Usability Scale (SUS)*. Responden dalam penelitian adalah pemilik Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) yang telat melakukan uji berkala.

Hasil Observasi Lapangan menunjukkan Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU) pada tahun 2023 yang melakukan uji berkala tepat waktu sebesar 73% dan yang telat melakukan uji berkala sebesar 27%. Hasil uji SUS aplikasi SI AJIB memiliki tingkat efektivitas sebesar 91,01 pada UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Magelang. Aplikasi tersebut dapat diterapkan sebagai upaya meningkatkan kepatuhan masyarakat dalam melakukan uji berkala tepat waktu.

Kata kunci : Uji berkala, *android*, notifikasi, telat uji, Kendaraan Bermotor Wajib Uji (KBWU)