

TUGAS AKHIR

SISTEM INFORMASI PENGOPERASIAN BUS DI PT. MAYASARI BAKTI BERBASIS *BOOTSTRAP*

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



Disusun oleh :

PUTRI EKA AYU PURWANDARI

20022083

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
2024**

TUGAS AKHIR

**SISTEM INFORMASI PENGOPERASIAN BUS DI PT.
MAYASARI BAKTI BERBASIS *BOOTSTRAP***

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



Disusun oleh :

PUTRI EKA AYU PURWANDARI

20022083

PROGRAM SARJANA TERAPAN

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA OTOMOTIF

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

2024

HALAMAN PERSETUJUAN

SISTEM INFORMASI PENGOPERASIAN BUS DI PT. MAYASARI BAKTI BERBASIS *BOOTSTRAP*

*BUS OPERATION INFORMATION SYSTEM AT PT. MAYASARI BAKTI IS
BOOTSTRAP BASED*


Disusun oleh:

PUTRI EKA AYU PURWANDARI

20022083

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1


Mokhammad Rifqi Tsani, M.Kom.
NIP. 198908222019021001

Tanggal: 19 Juli 2024

HALAMAN PENGESAHAN

SISTEM INFORMASI PENGOPERASIAN BUS DI PT. MAYASARI BAKTI BERBASIS WEBSITE

*BUS OPERATION INFORMATION SYSTEM AT PT. MAYASARI BAKTI IS
BOOTSTRAP BASED*

Disusun oleh :

PUTRI EKA AYU PURWANDARI

20022083

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal : 22 Juli 2024

Ketua Seminar

M. Iman Nur Hakim, S.T., M.T
NIP. 199301042019021003

Penguji 1

Pipit Rusmandani, S.ST., M.T
NIP. 198506052008122002

Penguji 2

Mokhammad Rifqi Tsani, M.Kom
NIP. 198908222019021001

Mengetahui

Ketua Program Studi

Teknologi Rekayasa Otomotif



Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T
NIP. 198307042009121004

Tanda Tangan



Tanda Tangan



Tanda Tangan



HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Eka Ayu Purwandari
Notar : 20022083
Program Studi : Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan Judul "SISTEM INFORMASI PENGOPERASIAN BUS DI PT. MAYASARI BAKTI BERBASIS *BOOTSTRAP*" tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik disuatu Lembaga Perguruan Tinggi manapun kecuali yang secara tertulis disitasi dalam Tugas Akhir tersebut dan akan disebutkan dengan sumber yang lengkap ke dalam daftar pustaka.

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini bebas dari indikasi plagiarism. Apabila di kemudian hari karya tulis ini terbukti mengandung indikasi plagiarism dari karya tulis yang lain yang sudah pernah dipublikasikan sebelumnya, maka penulis bersedia menerima sanksi hukum atau akademik sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Tegal,

Yang menyatakan,



Putri Eka Ayu Purwandari

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan ini saya mengucapkan syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT yang telah memberikan segala kenikmatan dan kemudahan yang telah diberikan kepada saya. Saya persembahkan karya kecil ini untuk orang-orang yang berarti dalam hidup saya yaitu:

1. Kedua Orang Tua saya yang tak pernah lelah untuk selalu mendoakan anaknya serta memberikan dorongan dan motivasi yang tiada henti sehingga saya bisa dan dimudahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini, karena tanpa mereka saya bukan apa-apa.
2. Adikku tersayang Annora Riqqah Salsabila yang selalu mendoakan, memberikan semangat, dan menghibur kakaknya dikala senang maupun sedih, semoga kita bisa sukses dunia akhirat Aamiin.
3. Kepada seluruh keluarga besar dan saudara-saudara saya terimakasih yang tak pernah lupa untuk menasihati dan memberikan motivasi untuk saya.
4. Terimakasih untuk dosen Penguji saya Bapak Muhammad Iman Nur Hakim, S.T., M.T dan Ibu Pipit Rusmandani, S.ST., M.T yang telah memberikan arahan dan ilmu serta memberikan support untuk saya menyelesaikan tugas akhir ini. Terimakasih atas segala bantuan yang telah diberikan kepada saya semoga ilmu yang bapak dan ibu berikan bermanfaat untuk saya Aamiin.
5. Terimakasih juga saya ucapkan untuk para dosen-dosen saya terutama dosen pembimbing Bapak Mokhammad Rifqi Tsani, M.Kom yang telah meluangkan dan memberikan waktunya untuk memberikan arahan dan bimbingan serta ilmu yang diberikan kepada saya semoga ilmu yang beliau berikan dapat berguna untuk kedepannya Aamiin.
6. Terimakasih untuk rekan-rekan prodi TRO Angkatan 31, untuk kakak tingkat serta adik tingkat yang selalu kompak dan memberikan support satu sama lain selama penyusunan tugas akhir ini.
7. Terimakasih juga untuk teman-teman saya Laela Fitriya, Elridh, Wahyu Aji Laksono dan Shafa Nadhifah Maulana yang selalu membantu, memberikan support serta menghibur saya selama mengerjakan tugas akhir ini.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga saya dapat melaksanakan dan menyelesaikan tugas akhir ini. Penyusunan tugas akhir ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal. Penyusunan tugas akhir ini penulis selalu mendapatkan dukungan dari banyak pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam melakukan penyusunan tugas akhir ini, terutama kepada:

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.T.r. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.
2. Bapak Dr. Ery Muthoriq, M.T selaku ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.
3. Bapak Mokhammad Rifqi Tsani, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, bimbingan dan ilmu.
4. Dosen Pengajar Program Studi Teknologi Rekayasa Otomotif.
5. Orang tua yang selalu mendoakan, memberikan semangat dan motivasi.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Dan untuk diri saya sendiri yang telah berjuang sampai dengan saat ini. Sangat hebat dan luar biasa mari lanjutkan perjuangan berikutnya untuk masa depan yang lebih indah.

Semoga Allah membalas semua kebaikan para pihak yang telah membantu dalam melakukan penyusunan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir tersebut. Maka dari itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Tegal,



Putri Eka Ayu Purwandari

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan	4
I.5 Manfaat.....	4
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Penelitian Relevan	6
II.2 Sistem Informasi	8
II.3 Fit To Work.....	8
II.3.1 Pengertian <i>Fit to work</i>	8
II.3.2 Pentingnya <i>Fit To Work</i> Bagi Pramudi.....	9
II.3.3 Prosedur <i>Fit to work</i>	9
II.3.4 Manfaat	12
II.4 Rampcheck.....	12
II.5 Tahapan Bus Sebelum Beroperasi	17
II.6 Website.....	18

II.7	Database.....	19
II.8	Bootstrap	20
II.9	ADDIE	21
II.10	Blackbox Testing	22
II.11	System Usability Scale	22
BAB III	METODE PENELITIAN.....	23
III.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	23
III.1.1	Lokasi Penelitian	23
III.2	Alat dan Bahan	23
III.3	Tahap Perancangan Sistem Pengolahan Data	24
III.3	Jenis Penelitian Yang Digunakan	24
III.4	Cara Kerja Web.....	31
III.5	Teknik Pengumpulan Data.....	33
III.6	Diagram Alir Penelitian.....	34
III.7	Uji Coba Website.....	36
III.7.1	Uji Coba <i>Blackbox Testing</i>	36
III.8	Perbandingan Efisiensi Waktu Pemeriksaan	37
III.8.1	Uji Coba System Usability Scale	37
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	42
IV.1	Identifikasi Pendataan <i>Fit To Work</i> dan <i>Rampcheck</i>	42
IV.1.1	Observasi <i>Fit to Work</i> dan <i>Rampcheck</i>	44
IV.1.2	Identifikasi Masalah dan Solusi	45
IV.1.3	Alur Pemeriksaan Bus	48
IV.1.4	Pemeriksaan Pramudi	49
IV.1.5	Analisis Kebutuhan Form.....	50
IV.1.6	Analisis Kebutuhan Sistem dan Batasan Sistem	64
IV.2	Perancangan Pembuatan Sistem Informasi Pengoperasian Bus Berbasis <i>Bootstrap</i>	65
IV.2.1	Kerangka <i>Database</i>	73
IV.2.2	Implementasi Sistem	76
IV.3	Kinerja Sistem Informasi Pengoperasian Bus Berbasis <i>Bootstrap</i>	83
IV.3.1	Uji Coba <i>Blackbox Testing</i>	83
IV.3.2	Uji Coba Lapangan	85

IV.3.3	System Usability Scale (SUS).....	86
IV.3.4	Analisis Data Kuisisioner.....	87
BAB V	PENUTUP.....	93
V.1	Kesimpulan.....	93
V.2	Saran.....	94
DAFTAR PUSTAKA.....		95
LAMPIRAN		99

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Penelitian Relevan	6
Tabel III.1	Spesifikasi Laptop	24
Tabel III.2	<i>Blackbox Testing</i>	37
Tabel III.3	Perbandingan Efisiensi Waktu	37
Tabel III.4	Pertanyaan Kueisioner	38
Tabel III.5	Skala Penilaian	39
Tabel III.6	Skor Sus.....	40
Tabel IV.1	Table Database <i>Fit To Work</i>	73
Tabel IV.2	Table Database <i>Rampcheck</i>	74
Tabel IV.3	Table Database User.....	75
Tabel IV.4	Uji Coba Metode <i>Blackbox</i>	83
Tabel IV.5	Efisiensi Waktu.....	86
Tabel IV.6	Jawaban Kuisisioner Sus.....	88
Tabel IV.7	Hasil Perhitungan Kueisioner Dengan Metode Sus.....	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Pengecekan Suhu Badan Pramudi	9
Gambar II.2	Pengecekan Tekanan Darah Pramudi	10
Gambar II.3	Pengecekan Kadar Alkohol	10
Gambar II.4	Pengisian Lembar Sebelum Beroperasi.....	11
Gambar II.5	Pengambilan Peralatan Dan Berkas	11
Gambar II.6	<i>Briefing</i> Pramudi	12
Gambar II.7	Pemeriksaan Kendaraan.....	13
Gambar II.8	Formulir Pemeriksaan Kendaraan.....	17
Gambar III.1	Lokasi Penelitian	23
Gambar III.2	Laptop	23
Gambar III.3	Metode Addie.....	25
Gambar III.4	Halaman <i>Login</i>	26
Gambar III.5	Halaman <i>Dashboard</i>	26
Gambar III.6	Halaman <i>Fit To Work</i> 1	27
Gambar III.7	Halaman <i>Fit To Work</i> 2	28
Gambar III.8	Tabel <i>Fit To Work</i>	28
Gambar III.9	Input Data Pemeriksaan Kendaraan	29
Gambar III.10	Data Hasil Pemeriksaan Kendaraan	29
Gambar III.11	Diagram Cara Kerja Website.....	31
Gambar III.12	Diagram Alir Penelitian.....	34
Gambar III.13	<i>Sus Score</i>	40
Gambar IV.1	Observasi <i>Fit To Work</i>	44
Gambar IV.2	Observasi <i>Rampcheck</i>	44
Gambar IV.3	Group Whatsapp Tim Pemeriksaan <i>Rampcheck</i>	46
Gambar IV.4	Berkas Formulir Hasil <i>Fit To Work</i> Manual	47
Gambar IV.5	Berkas Formulir Hasil <i>Rampcheck</i> Manual	47
Gambar IV.6	Kumpulan Berkas <i>Fit To Work</i> Dan <i>Rampcheck</i>	47
Gambar IV.7	<i>Flowchart</i> Pemeriksaan Bus.....	49
Gambar IV.8	<i>Flowchart</i> Pemeriksaan Pramudi	50
Gambar IV.9	Formulir <i>Rampcheck</i>	52
Gambar IV.10	Formulir <i>Fit To Work</i>	53

Gambar IV.11	Alur Pemeriksaan Bus Mayasari Bakti.....	61
Gambar IV.12	Form Baru Rampcheck Pt. Mayasari Bakti	63
Gambar IV.13	Usecase Diagram	65
Gambar IV.14	<i>Activity Diagram Login</i>	66
Gambar IV.15	<i>Activity Diagram Dashboard</i>	67
Gambar IV.16	<i>Activity Diagram Input Data User</i>	68
Gambar IV.17	<i>Activity Diagram Input Data Rampcheck</i>	69
Gambar IV.18	<i>Activity Diagram Input Data Fit To Work</i>	70
Gambar IV.19	<i>Activity Diagram Update Profile</i>	71
Gambar IV.20	<i>Activity Diagram Update Password</i>	72
Gambar IV.21	<i>Activity Diagram Update My Profile</i>	72
Gambar IV.22	<i>Activity Diagram Unduh Hasil</i>	73
Gambar IV.23	Instal Aplikasi Xampp	76
Gambar IV.24	Alamat Website.....	76
Gambar IV.25	Halaman <i>Login</i>	76
Gambar IV.26	Halaman <i>Dashboard</i>	77
Gambar IV.27	Halaman <i>Input Pemeriksaan Fit To Work 1</i>	77
Gambar IV.28	Halaman <i>Input Pemeriksaan Fit To Work 2</i>	78
Gambar IV.29	Halaman <i>Input Pemeriksaan Fit To Work 3</i>	78
Gambar IV.30	Halaman <i>Input Pemeriksaan Fit To Work 4</i>	79
Gambar IV.31	Halaman Hasil <i>Input Pemeriksaan Fit To Work 5</i>	79
Gambar IV.32	Halaman <i>Input Rampcheck Eksterior 1</i>	80
Gambar IV.33	Halaman <i>Input Rampcheck Eksterior 2</i>	80
Gambar IV.34	Halaman <i>Input Rampcheck Interior 1</i>	81
Gambar IV.35	Halaman <i>Input Rampcheck Interior 2</i>	81
Gambar IV.36	Hasil <i>Input Pemeriksaan Rampcheck 1</i>	82
Gambar IV.37	Hasil <i>Input Pemeriksaan Rampcheck 2</i>	82
Gambar IV.38	Hasil <i>Input Pemeriksaan Rampcheck 3</i>	82
Gambar IV.39	<i>Rampcheck Bus Bagian Luar</i>	85
Gambar IV.40	<i>Rampcheck Bus Bagian Dalam</i>	85
Gambar IV.41	<i>Fit To Work Pramudi</i>	85
Gambar IV.42	<i>Sus Score</i>	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Rampcheck</i> Menggunakan Website.....	99
Lampiran 2	<i>Rampcheck</i> Manual.....	100
Lampiran 3	<i>Fit To Work</i>	101
Lampiran 4	Pengisian Kuisisioner.....	102
Lampiran 5	Coding Website	104
Lampiran 6	Tata Cara Penggunaan Website	107
Lampiran 7	<i>Fit To Work</i> Dan <i>Rampcheck</i> Manual	116

INTISARI

PT. Mayasari Bakti mulai mengembangkan program *Bus Rapid Transit* (BRT), khususnya di kota-kota besar seperti Jakarta. Sebelum pengoperasian, bus maupun pramudi PT. Mayasari Bakti perlu dilakukan pemeriksaan secara rutin guna menjaga keselamatan saat mengemudi. Namun, pemeriksaan saat ini masih dilakukan secara manual dengan menggunakan media kertas. Metode seperti ini akan berdampak pada arsip data yang telah disimpan dakan hilang ataupun data tersebar di beberapa tempat. Untuk dapat meningkatkan efisiensi dan memberikan layanan yang lebih baik, teknologi informasi dapat digunakan sebagai solusi yang tepat. Salah satunya dengan melakukan pengembangan sistem pemeriksaan pengoperasian bus berbasis *bootstrap* sehingga dapat meningkatkan kualitas layanan pada bus PT. Mayasari Bakti.

Penelitian ini menggunakan metode *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* (ADDIE) yang meliputi tahapan pengumpulan data, desain sistem, pengembangan sistem, dan pengujian produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulir checklist dengan menggunakan media kertas tidak efektif. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan formulir checklist ini dengan menggunakan sistem berbasis *bootstrap* sebagai solusinya.

Implementasi sistem pemeriksaan menggunakan website terbukti lebih efisien, karena data pemeriksaan *rampcheck* dan *fit to work* dapat disimpan dan diakses dengan mudah melalui sistem berbasis *bootstrap*. Hal ini dapat mengatasi masalah kerusakan atau hilangnya formulir checklist. Dengan adanya teknologi website dalam pemeriksaan kendaraan dan pramudi PT. Mayasari Bakti memberikan kecepatan, keakuratan, dan kemudahan pelayanan yang dibutuhkan untuk menjamin kualitas operasional.

Kata Kunci : PT. Mayasari, ADDIE, Website, Pemeriksaan

ABSTRACT

PT. Mayasari Bakti began to develop the Bus Rapid Transit (BRT) program, especially in big cities such as Jakarta. Before the operation, the bus and the driver of PT. Mayasari Bakti needs to be checked regularly to maintain safety while driving. However, the current inspection is still carried out manually using paper media. Methods like this will have an impact on data archives that have been stored or lost or data scattered in several places. To be able to increase efficiency and provide better services, information technology can be used as the right solution. One of them is by developing a bootstrap-based bus operation inspection system so that it can improve the quality of service on PT. Mayasari Bakti.

This study uses the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation (ADDIE) method which includes the stages of data collection, system design, system development, and product Testing. The results of the study showed that the checklist form using paper media was not effective. Therefore, the researcher developed this checklist form using a bootstrap-based system as the solution.

The implementation of the inspection system using the Website has proven to be more efficient, because rampcheck and fit to work inspection data can be stored and accessed easily through a bootstrap-based system. This can solve the problem of damage or loss of checklist forms. With the existence of Website technology in vehicle inspections and drivers of PT. Mayasari Bakti provides the speed, accuracy, and ease of service needed to ensure operational quality.

Keywords : *PT. Mayasari, ADDIE, Website, Inspection*