

KERTAS KERJA WAJIB
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *BUSGO* PADA
TERMINAL BULUPITU PURWOKERTO BERBASIS
ANDROID

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

ZIDNI A'RAF NUGRAHA

22031030

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

KERTAS KERJA WAJIB
RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *BUSGO* PADA
TERMINAL BULUPITU PURWOKERTO BERBASIS
ANDROID

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

ZIDNI A'RAF NUGRAHA

22031030

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *BUSGO* PADA TERMINAL BULUPITU PURWOKERTO BERBASIS ANDROID

*DESIGN OF BUSGO INFORMATION SYSTEM AT TERMINAL BULUPITU
PURWOKERTO BASED ON ANDROID*

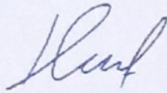
Di susun oleh:

ZIDNI A'RAF NUGRAHA

22031030

Telah disetujui oleh:

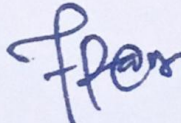
Pembimbing 1



M. Iman Nur Hakim, M.T
NIP. 19930104 201902 1 002

Tanggal... 15 / 07 / 2020

Pembimbing 2



Frans Tohom, M.T
NIP. 19880605 201902 1 004

Tanggal... 16 / 07 / 2020

HALAMAN PENGESAHAN

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *BUSGO* PADA TERMINAL BULUPITU PURWOKERTO BERBASIS ANDROID

*DESIGN OF BUSGO INFORMATION SYSTEM AT TERMINAL BULUPITU
PURWOKERTO BASED ON ANDROID*

Disusun oleh :

ZIDNI A'RAF NUGRAHA

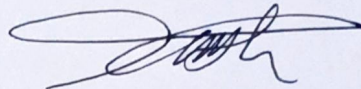
22031030

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal :

Ketua Sidang

Tanda Tangan

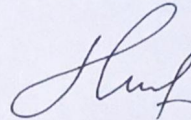


Dr. Ery Mutoriq, M.T.

NIP. 198307042009121004

Penguji 1

Tanda Tangan

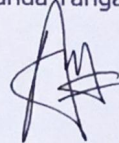


M. Iman Nur Hakim, M.T.

NIP. 19930104 201902 1 002

Penguji 2

Tanda Tangan



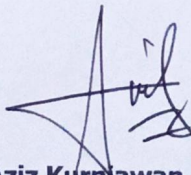
Aat Eska Fahmadi, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198806272019021001

Mengetahui

Ketua Program Studi

Diploma III Teknologi Otomotif



Moch, Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T.

NIP. 199210092019021001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Zidni A'raf Nugraha

Notar : 22031030

Program Studi : D III Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib dengan judul "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI *BUSGO* PADA TERMINAL BULUPITU PURWOKERTO 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 atau lembaga lain, kecuali yang secara 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 kertas kerja wajib (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, Agustus 2025

Yang menyatakan


Zidni A'raf Nugraha

DAFTAR ISI

KERTAS KERJA WAJIB.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
INTISARI	x
ABSTRACT.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Rancang Bangun.....	6
II.2 Sistem Informasi	6
II.3 Terminal Bulupitu Purwokerto.....	7
II.4 Fasilitas Tanggap Darurat	9
II.5 Basis Data.....	10
II.7 Tools.....	11
II.8 User <i>Interface</i>	11
II.9 Penelitian Relevan	12
BAB III METODE PENELITIAN.....	15
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian	15
III.2 Jenis Penelitian	16
III.3 Tahapan Penelitian.....	16
III.3 Diagram Alir Penelitian.....	20
III.5 Perancangan Interface.....	21

III.5 Teknik Pengumpulan Data.....	24
III.6 Instrumen Penelitian	25
III.7 Teknik Analisis Data	27
III.8 Alat dan Bahan Penelitian	29
III.9 Diagram Kuesioner	30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	32
IV.1 Merancang bangun sistem informasi BusGo berbasis Android	32
IV.2 Mengintegrasikan fitur <i>Live tracking</i> , <i>Scan me</i> , dan <i>Emergency call</i> pada aplikasi sistem informasi BusGo berbasis Android	66
BAB V PENUTUP.....	76
V.1 Kesimpulan	76
V.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....	75
LAMPIRAN	77

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Terminal Bulupitu	8
Gambar II.2	Palu Pemecah Kaca.....	9
Gambar II.3	APAR	9
Gambar II.4	Menu Utama Kodular	11
Gambar III.1	Tempat Penelitian	15
Gambar III.2	Flowchart Sistem	17
Gambar III.3	Waterfall.....	18
Gambar III.4	Diagram Alir Penelitian	20
Gambar III.5	Rancangan Halaman Menu	21
Gambar III.6	Rancangan Halaman Login.....	21
Gambar III.7	Rancangan Jadwal Keberangkatan.....	22
Gambar III.8	Rancangan Prosedur Keselamatan	22
Gambar III.9	Rancangan Fasilitas Keselamatan	23
Gambar III.10	Rancangan Bus Trans.....	23
Gambar III.11	Rancangan Live Tracking	24
Gambar III.12	Rancangan Scan Me.....	24
Gambar III.13	Penilaian SUS	28
Gambar III.14	Hasil Kuesioner.....	30
Gambar IV.1	Use Case Diagram	35
Gambar IV.2	Halaman Login	45
Gambar IV.3	Bloks Login.....	45
Gambar IV.4	Halaman Menu	46
Gambar IV.5	Bloks Halaman Menu.....	47
Gambar IV.6	Halaman Jadwal Keberangkatan	48
Gambar IV.7	Bloks Jadwal Keberangkatan	48
Gambar IV.8	Halaman Prosedur Keselamatan	49
Gambar IV.9	Bloks Prosedur Keselamatan	49
Gambar IV.10	Halaman Fasilitas Keselamatan	50
Gambar IV.11	Bloks Fasilitas Keselamatan.....	51
Gambar IV.12	Halaman Bus Trans.....	52
Gambar IV.13	Bloks Bus Trans.....	52
Gambar IV.14	Halaman Live Tracking	53

Gambar IV.15	Bloks Live Tracking	53
Gambar IV.16	Halaman Scan Me	54
Gambar IV.17	Bloks Scan Me	54
Gambar IV.18	Halaman Emergency Call	55
Gambar IV.19	Bloks Emergency Call	56
Gambar IV.20	Spreadsheet.....	56
Gambar IV.21	Appscript	57
Gambar IV.22	Tampilan Login.....	58
Gambar IV.23	Menu Jadwal Keberangkatan.....	58
Gambar IV.24	Tampilan Prosedur Keselamatan.....	59
Gambar IV.25	Tampilan Fasilitas Keselamatan	59
Gambar IV.26	Tampilan Live Tracking.....	60
Gambar IV.27	Tampilan Bus Trans	60
Gambar IV.28	Tampilan Scan Me	61
Gambar IV.29	Tampilan Emergency Call.....	61
Gambar IV.30	Penilaian SUS	66
Gambar IV.31	Percobaan Kepada Sopir Bus 2.....	68
Gambar IV.32	Percobaan Kepada Sopir Bus 1	68
Gambar IV.33	Percobaan Kepada Sopir Bus 3	69
Gambar IV.34	Percobaan fitur Live Tracking 1	70
Gambar IV.35	Percobaan Fitur Live Tracking 2	70
Gambar IV.36	Percobaan Fitur Live Tracking 3	70
Gambar IV.37	Percobaan Penumpang Scan Me 1	72
Gambar IV.38	Percobaan Penumpang Scan Me 2	72
Gambar IV.39	Percobaan Penumpang Scan Me 3	72
Gambar IV.40	Percobaan Emergency Call 1	74
Gambar IV.41	Percobaan Emergency Call 2	74
Gambar IV.42	Percobaan Emergency Call 3	74
Gambar IV.43	Banner BusGo	75

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Penelitian Relevan	12
Tabel III.1	Rencana Jadwal Penelitian	15
Tabel III.2	Blacbox Testing	25
Tabel III.3	Instrumen Penelitian Kuesioner	27
Tabel IV.1	Analisis Kebutuhan.....	33
Tabel IV.2	Activity Diagram Playstore	37
Tabel IV.3	Activity Diagram Login	38
Tabel IV.4	Activity Diagram Jadwal Keberangkatan	39
Tabel IV.5	Activity Diagram Prosedur Keselamatan	39
Tabel IV.6	Activity Diagram Fasilitas Keselamatan.....	40
Tabel IV.7	Activity Diagram Bus Trans	41
Tabel IV.8	Activity Diagram Live Tracking	42
Tabel IV.9	Activity Diagram Scan Me	43
Tabel IV.10	Activity Diagram Emergency Call	44
Tabel IV.11	Hasil Blackbox Testing.....	62
Tabel IV.12	Hasil Kuesioner.....	64
Tabel IV.13	Perhitungan Hasil Kuesioner	65
Tabel IV.14	Percobaan Kepada Sopir.....	68
Tabel IV.15	Percobaan yang dilakukan oleh penumpang	69
Tabel IV.16	Percobaan Emergency Call.....	72
Tabel IV.17	Percobaan Penumpang Menggunakan Fitur Emergency Call	74

INTISARI

Terminal Bulupitu Purwokerto menghadapi tantangan dalam menyediakan informasi transportasi dan edukasi keselamatan penumpang yang memadai. Kurangnya akses terhadap informasi keberangkatan, posisi bus, dan status kelayakan kendaraan, serta minimnya sistem darurat yang cepat dan mudah diakses menjadi permasalahan utama di lapangan. Untuk menjawab persoalan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi Android bernama BusGo sebagai sistem informasi terpadu yang dapat meningkatkan kualitas layanan terminal dan keselamatan penumpang.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D), yaitu penelitian yang berfokus pada proses pengembangan suatu produk secara sistematis. Dalam hal ini, pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan model Waterfall, yang terdiri dari tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), implementasi aplikasi melalui platform Kodular, serta pengujian fungsional dengan metode *blackbox* dan pengujian antarmuka menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Aplikasi BusGo dirancang untuk mengintegrasikan tiga fitur utama: 1. *Live Tracking* yang menampilkan posisi bus secara *real-time* melalui GPS, 2. *Scan Me* untuk mengetahui kelayakan kendaraan dengan pemindaian *QR Code* uji berkala, dan 3. *Emergency Call* yang secara langsung menghubungkan pengguna ke nomor darurat 112.

Hasil pengujian menunjukkan aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai rancangan. Pengujian *usability* yang melibatkan 30 responden memberikan skor SUS sebesar 89,125, berada pada Scale Grade B dengan *rating* antara 80-90 dan kategori *rangesnya* yaitu *acceptability*

Kata kunci: Sistem Informasi Transportasi, Aplikasi Android, *Live Tracking*, *QR Code*, Keselamatan Penumpang.

ABSTRACT

Terminal Bulupitu Purwokerto faces challenges in providing adequate transportation information and passenger safety education. The lack of access to information on departures, bus positions, and vehicle eligibility status, as well as the lack of emergency systems that are quickly and easily accessible are the main problems in the field. To answer these problems, this research aims to develop an Android application called BusGo as an integrated information system that can improve the quality of terminal services and passenger safety.

This research uses a type of Research and Development (R&D) research, which focuses on the process of developing a product systematically. In this case, application development is carried out using the Waterfall model, which consists of the stages of requirements analysis, system design using the Unified Modeling Language (UML), application implementation through the Kodular platform, as well as functional testing using the blackbox method and interface testing using the System Usability Scale (SUS). The BusGo application is designed to integrate three main features: 1. Live Tracking that displays the real-time position of the bus via GPS, 2. Scan Me to determine the feasibility of the vehicle by scanning the periodic test QR Code, and 3. Emergency Call that directly connects users to the 112 emergency number.

The test results show the application can run well as designed. Usability testing that involved 30 respondents gave an SUS score of 89,125, which is at Scale Grade B with a rating between 80-90 and a category range of acceptability

Keywords: Transportation Information System, Android Application, Live Tracking, QR Code, Passenger Safety