

SKRIPSI

PENATAAN TERMINAL PURABAYA DALAM MEWUJUDKAN KESELAMATAN BUS DENGAN METODE IRCS (*INTEGRATED RAMP CHECK SYSTEM*)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana
Terapan Transportasi bidang Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Disusun oleh :

IRFAN UTOMO AJI

Notar : 17.I.0432

**PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN
KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2021**

SKRIPSI
PENATAAN TERMINAL PURABAYA DALAM
MEWUJUDKAN KESELAMATAN BUS DENGAN METODE
IRCS (*INTEGRATED RAMP CHECK SYSTEM*)

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh derajat Sarjana
Terapan Transportasi bidang Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



Disusun oleh :
IRFAN UTOMO AJI
Notar : 17.I.0432

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV MANAJEMEN
KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENATAAN TERMINAL PURABAYA DALAM MEWUJUDKAN
KESELAMATAN BUS DENGAN METODE IRCS (*INTEGRATED RAMP
CHECK SYSTEM*)
PURABAYA TERMINAL ARRANGEMENT IN REALIZING BUS SAFETY WITH IRCS
(*INTEGRATED RAMP CHECK SYSTEM*) METHOD**

Disusun oleh

Irfan Utomo Aji

Notar : 17.I.0432

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1



ETHYS PRANOTO, S.T., MT
NIP. 198006022009121001

tanggal *6 Agustus 2021*

Pembimbing 2



M. RIFOL TSANI, S.Kom., M.Kom
NIP. 198908222019021001

tanggal

HALAMAN PENGESAHAN

**PENATAAN TERMINAL PURABAYA DALAM MEWUJUDKAN
KESELAMATAN BUS DENGAN METODE IRCS (*INTEGRATED RAMP
CHECK SYSTEM*)**

*PURABAYA TERMINAL ARRANGEMENT IN REALIZING BUS SAFETY WITH IRCS
(INTEGRATED RAMP CHECK SYSTEM) METHOD*

disusun oleh :

IRFAN UTOMO AJI

Notar : 17.I.0432

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Tanggal : 13 Agustus 2021

Ketua Sidang

Ethys pranoto, S.T., M.T

NIP.198006022009121001

Penguji 1

Tanda Tangan

Dr. Ir Herman Mariadi K., M.Sc

NIP.195611041986031001

Penguji 2

Tanda Tangan

SUTARDJO, S.H., M.H

NIP.195909211980021001

Tanda Tangan

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

Hanendyo Putro, M.T.

NIP: 19700519199301 1 001

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Irfan Utomo Aji
Notar. : 17.01.0432
Program Studi : DIV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan

menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "(PENATAAN TERMINAL PURABAYA DALAM MEWUJUDKAN KESELAMATAN BUS DENGAN METODE IRCS (*INTEGRATED RAMP CHECK SYSTEM*))" 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 Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan Skripsi 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 Agustus 2021

Yang menyatakan,

Materai 6000

Irfan Utomo Aji

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan *Bismillahirrahmannirrahim*
Atas izin Allah SWT dan Shalawat kepada Nabi Muhammad SAW
Saya persembahkan kepada
Ibunda Nurlailatul Badriah, Ayahanda Joko Yulianto
Yang telah mengupayakan segalanya untuk masa depan saya
Semoga rahmat dan doa baik selalu mengalir kepada beliau
Yang tidak kenal lelah mengupayakan pendidikan saya
Saya sendiri, berjuang keras membagi waktu, melawan ego dan malas
Gadis manis yang selalu memberi support
Saudaraku yang selalu mendoakan
Sahabat yang tidak bisa saya sebut satu-persatu
Penghuni AA5, W10, S25 yang selalu bersama
Kak Isqiel yang sudah membimbing, memberi ilmu lapangan
Owner Karoseri SKA yang memberi banyak ilmu hidup
Jendral lapangan dan kepala marketing karoseri SKA
Kepala UPT P3 LLAJ Surabaya yang sudah memberi banyak motivasi
Dan banyak lagi....
Terimakasih

KATA PENGANTAR

Puja dan puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas segala karunia nikmat serta hidayahnya sehingga saya dapat menyusun proposal penelitian yang berjudul "PENATAAN TERMINAL PURABAYA DALAM MEWUJUDKAN KESELAMATAN BUS DENGAN METODE IRCS (*INTEGRATED RAMP CHECK SYSTEM*)" dengan lancar dan tepat waktu.

Tujuan dari penyusunan proposal skripsi ini adalah dalam rangka menyediakan alternatif solusi bagi sektor transportasi dalam upaya menjamin keselamatan dan kenyamanan pengguna transportasi umum. Dari kacamata penulis, Covid-19 sangat rentan penularannya jika tidak sesuai prosedur pada saat berkegiatan. Namun hingga saat ini belum ada solusi kongkrit untuk menerapkan sistem new normal pada sector transportasi.

Selesainya penyusunan proposal penelitian ini tidak lepas dari bantuan, support, arahan dan bimbingan banyak pihak. Oleh sebab itu penyusun ingin sampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Siti Maimunah, S.Si., M.S.E., M.A. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Hanendyo Putro, M.T. selaku Kepala Program Studi D.IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan
3. Ethys Pranoto, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing 1.
4. M. Rifqi Tsani, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Reza Yoga Anandita, S.Si., M.Si selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Kedua orang tua serta saudara-saudaraku tercinta yang telah memberikan nasihat, do'a, dan dukungan moril maupun materil untuk penulis dalam menuntut ilmu, sehingga penyusunan proposal skripsi ini dapat terselesaikan.
7. Segenap dosen program studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan atas segala ilmu dan bimbingannya.
8. Kak Moh. Chisqiel selaku dosen, pembimbing, mentor dan guru.
9. Bapak/Ibu/Kakak pegawai BPTD XI Jawa Timur.
10. Bapak/Ibu/Kakak pegawai UPT P3 LLAJ Surabaya.
11. Bapak/Ibu pegawai Karoseri SKA.

12. Teman-teman Karoseri SKA
13. Teman-teman angkatan 2017 atau angkatan XXVIII yang telah saling memotivasi dan membantu terselesainya proposal skripsi ini.
14. Kepada orang spesial dalam ketarunaan dan sehari-hari Aqilah Kamillia Sari (18.02.0224).
15. Rekan-rekan Pelajar Pelopor Tertib Lalu Lintas Kab. Pasuruan 2016.
16. Rekan-rekan Pelajar Pelopor Tertib Lalu Lintas Prov. Jawa Timur 2016.
17. Seluruh pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Meski demikian, penyusun merasa masih banyak kesalahan dalam penyusunan proposal skripsi ini. Oleh sebab ini penyusun sangat terbuka menerima kritik dan saran yang membangun untuk dijadikan sebagai bahan evaluasi.

Akhir kata, semoga proposal skripsi ini dapat diterima sebagai gagasan anak bangsa yang layak didukung untuk menjadi solusi atas permasalahan ibu pertiwi.

Tegal,13 Agustus 2021

Irfan Utomo Aji

DAFTAR ISI

SKRIPSI.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
PERSEMBAHAN.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI.....	xi
ABSTRACK	xii
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.Penelitian Yang Relevan.....	6
II.2.Terminal	8
II.3.Komponen rancang bangun <i>IRCS</i>	11
II.4.Software	20
BAB III METODE PENELITIAN	23
III.1.Lokasi Penelitian	23
III.2.Metode Penelitian	23
III.3.Bagan Alur Penelitian.....	24
III.4.Alat Dan Bahan.....	25
III.5.Uji Alat.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
IV.1 Hasil Pengamatan	32
IV.2 Perancangan Alat	33
IV.3 Pemrograman.....	33
IV.4 Perakitan	38
IV.5 Validasi Prototype	41
BAB V PENUTUP	45
V.1 Kesimpulan	45
V.2 Saran.....	45
Daftar Pustaka	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Terminal Bus (regional.kompas.com)	8
Gambar II. 2	Arduino Uno (store.arduino.cc)	11
Gambar II. 3	RFID Tag (drumsandelectronics.wordpress.com)	12
Gambar II. 4	RFID Reader (e-radionica.com)	14
Gambar II. 5	LCD 16x2 (pixelelectric.com).....	16
Gambar II. 6	Buzzer (store.fut-electronics.com)	17
Gambar II. 7	Motor Servo (chipoteka.hr)	18
Gambar II. 8	Akrilik Ekstrusi Lembaran(Sheetplastic.co.uk)	19
Gambar II. 9	Akrilik Cetak (http://id.acrylic-display-racks.com/)	20
Gambar II. 10	Arduino IDE (Sumber Peneliti)	21
Gambar II. 11	MySQL (codingsight.com)	22
Gambar II. 12	XAMPP (Sumber Penulis)	22
Gambar II. 13	Terminal Purabaya (seruji.co.id).....	23
Gambar II. 14	Diagram Penelitian (Sumber Peneliti).....	24
Gambar III. 1	Laptop (gadgetpilipinas.net).....	25
Gambar III. 2	Solder (alexnld.com).....	26
Gambar III. 3	Multimeter (trutechtools.com)	26
Gambar III. 4	Cutter (olfaproducts.com)	27
Gambar III. 5	Lem Tembak (olfaproducts.com)	27
Gambar III. 6	Skema Alat Kerja (Sumber Penulis).....	29
Gambar III. 7	Desain Prototype (Sumber Penulis)	30
Gambar IV.1	Kegiatan Ramp Check.....	32
Gambar IV.2	Sketsa Prototype	33
Gambar IV.3	Ramp Check	34
Gambar IV.4	Database Tabel namabus.....	35
Gambar IV.5	Database Tabel Status	35
Gambar IV.6	Database Tabel tmprfid	36
Gambar IV.7	Fritzing Prototype.....	38
Gambar IV.8	NodeMCU	38
Gambar IV.9	RFID Reader (RC-522).....	39
Gambar IV.10	Button Switch	39
Gambar IV.11	LED.....	40

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Data Litelatur	6
Table IV.1 Tabel Black Box Rangkaian Alat.....	41
Table IV.2 Tabel Black Box Website.....	43

INTISARI

Transportasi menjadi kebutuhan primer bagi masyarakat Indonesia, untuk melakukan perpindahan tempat. Dalam hal itu masyarakat dapat menggunakan moda transportasi darat, laut maupun udara. Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat cenderung menggunakan moda transportasi darat. Yang paling diminati, dan terus beroperasi setiap harinya adalah angkutan umum. Angkutan umum diselenggarakan dalam upaya memenuhi kebutuhan angkutan yang selamat, aman, nyaman, dan terjangkau (pasal 138 UU 22 tahun 2009). Dalam hal ini perusahaan angkutan umum harus ikut andil dalam menciptakan keselamatan dan kenyamanan penumpang. Selain perusahaan angkutan umum, penyedia regulasi yaitu Kementerian Perhubungan juga berperan aktif dalam upaya menjamin keselamatan dan keamanan pengguna angkutan umum.

Penelitian ini bertujuan untuk membuat sebuah sistem rampcheck yang didesain memudahkan petugas dalam melakukan kegiatan *ramp check* pada terminal. Dalam penelitian menggunakan metode R&D (Research & Development) ini juga terdapat cara untuk mendesain alat yang di gunakan, dengan memanfaatkan teknologi yang sudah berkembang. Penelitian ini dilaksanakan dengan melakukan pengamatan pada lokasi penelitian, yaitu pada Terminal Tipe A Purabaya Kota Surabaya Jawa Timur.

Hasil dari penelitian ini terbentuk sebuah alat untuk untuk mempermudah dalam melakukan *monitoring* kendaraan bus yang beroperasi. Terbentuk sebuah data base yang bisa ter integrasi dan terupdate secara real time, prototype ini bisa menampilkan *track record* dari kendaraan bus yang sudah terdaftar pada sistem.

Kata kunci: Tata kelola terminal, sistem *ramp check*, alat (prototype), *research and development*.

ABSTRACT

Transportation is a primary need for Indonesian people to move places. In that case, the community can use land, sea and air transportation modes. In everyday life, people tend to use land transportation modes. The most popular, and continues to operate every day, is public transportation. Public transportation is organized in an effort to meet the need for safe, safe, comfortable, and affordable transportation (pasal 138 UU 22 tahun 2009). In this case, public transportation companies must take part in creating passenger safety and comfort. In addition to public transportation companies, the regulatory provider, namely the Ministry of Transportation, also plays an active role in efforts to ensure the safety and security of public transport users.

This study aims to create a rampcheck system that is designed to make it easier for officers to carry out ramp check activities at the terminal. In research using the R&D (Research & Development) method, there are also ways to design the tools used, by utilizing developed technology. This research was carried out by observing the research location, namely the Terminal Type A Purabaya Surabaya City, East Java.

The results of this study formed a tool to make it easier to monitor operating bus vehicles. A database is formed that can be integrated and updated in real time, this prototype can display the track record of bus vehicles that have been registered in the system.

Keywords: Terminal governance, ramp check system, tools (prototype), research and development.