

SKRIPSI

UPAYA PENINGKATAN KETERTIBAN DI JALUR LARANGAN BERHENTI DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM *PUBLIC ANNOUNCER* DENGAN BANTUAN KAMERA *CCTV* UNTUK MENUNJANG *SMART TRANSPORTATION AND MOBILITY*

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun oleh :

SHAFAL FATIH

17.I.0473

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN**

TEGAL

2021

SKRIPSI

**UPAYA PENINGKATAN KETERTIBAN DI JALUR
LARANGAN BERHENTI DENGAN MEMANFAATKAN
SISTEM *PUBLIC ANNOUNCER* DENGAN BANTUAN
KAMERA *CCTV* UNTUK MENUNJANG *SMART
TRANSPORTATION AND MOBILITY***

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun oleh :
SHAFA AL FATIH
17.I.0473

**PROGRAM STUDI D4 MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN POLITEKNIK KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN**

TEGAL

2021

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**UPAYA PENINGKATAN KETERTIBAN DI JALUR LARANGAN
BERHENTI DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM *PUBLIC
ANNOUNCER* DENGAN BANTUAN KAMERA *CCTV* UNTUK
MENUNJANG *SMART TRANSPORTATION AND MOBILITY***

Disusun oleh:

SHAFAL FATIH

17.I.0473

Telah disetujui oleh :

Pembimbing I

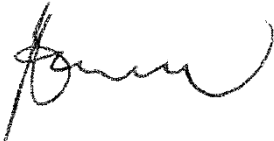


Abdul Rokhim, SE., M.SC

NIP. 19840408 200604 1 001

Tanggal : 31-08-2021

Pembimbing II



Rizal Aprianto, S.T., M.T

NIP. 19910415 201902 1 005

Tanggal : 30-08-2021

HALAMAN PENGESAHAN

**UPAYA PENINGKATAN KETERTIBAN DI JALUR LARANGAN
BERHENTI DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM *PUBLIC
ANNOUNCER* DENGAN BANTUAN KAMERA *CCTV* UNTUK
MENUNJANG *SMART TRANSPORTATION AND MOBILITY***

Dipersiapkan dan disusun oleh

SHAFAL FATIH
Notar : 17.I.0473

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal : 16 Agustus 2021

Ketua Sidang

Abdul Rokhim, SE., M.SC

NIP. 19840408 200604 1 001

Penguji I

Pipit Rusmandani, S.ST.,MT

NIP. 19850605 200812 2 002

Penguji II

Sutardjo, S.H., M.H

NIP. 19590921 198002 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan



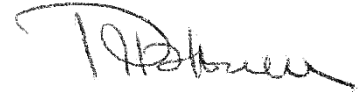
Hanendyo Putro, A.TD., M.T

NIP. 19700519 199301 1 001

Tanda tangan



Tanda tangan



Tanda tangan



HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : SHAFAL FATIHA
Notar : 17.I.0473
Program Studi : DIPLOMA IV MANAJEMEN KESELAMATAN
TRANSPORTASI JALAN

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "UPAYA PENINGKATAN KETERTIBAN DI JALUR LARANGAN BERHENTI DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM *PUBLIC ANNOUNCER* DENGAN BANTUAN KAMERA *CCTV* UNTUK MENUNJANG *SMART TRANSPORTATION AND MOBILITY*" 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 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 Skripsi ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, Agustus 2021
Penulis

Shafa Al Fatih

HALAMAN PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya

Sembah sujud dan puji syukur ku panjatkan kepada Allah SWT yang maha mendengar, maha mengetahui, dan maha segalanya. Terimakasih untuk semua nikmat yang telah engkau berikan kepada hambamu. Atas karunia yang engkau berikan akhirnya skripsi sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan kehariban Rasulullah Muhammad SAW. Kupersembahkan karya yang sederhana ini kepada semua orang yang aku kasihi dan aku sayangi.

Kepada Orangtua Bapak dan Ibu Tercinta

Hanya terimakasih yang bisa aku berikan kepada Bapak dan Ibu, terimakasih telah membesarkanku dan membimbingku dengan penuh kasih sayang, tanpa Bapak dan Ibu aku bukanlah siapa-siapa. Sebagai tanda bakti, hormat dan rasa terimakasih yang tiada hingga, kupersembahkan karya sederhana ini untuk Bapak dan Ibu, dukungan serta cinta kasih sayang yang diberikan tak terhingga yang tidak mungkin terbalas dengan karya yang sangat sederhana ini. Semoga ini menjadi Langkah awal untuk memberikan kebahagiaan dariku untuk Bapak dan Ibu Amiiin.

Dosen Pembimbing

Kepada Bapak Abdul Rokhim dan Bapak Rizal Aprianto selaku dosen pembimbing saya yang paling baik dan bijaksana, terimakasih telah membimbing dan memberi arahan selama penyusunan skripsi ini, terimakasih ilmu yang telah dilimpahkan pada saya dengan rasa tulus dan ikhlas.

Sahabat san Seluruh Rekan-Rekan Seperjuangan

Terimakasih untuk sahabat dan rekan-rekanku seperjuangan tanpa kalian ini tidak berarti dan akan menjadi biasa saja, terimakasih banyak atas support yang luar biasa, sampai saya bisa menyelesaikan skripsi ini.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dengan segala keterbatasan penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "UPAYA PENINGKATAN KETERTIBAN DI JALUR LARANGAN BERHENTI DENGAN MEMANFAATKAN SISTEM *PUBLIC ANNOUNCER* DENGAN BANTUAN KAMERA *CCTV* UNTUK MENUNJANG *SMART TRANSPORTATION AND MOBILITY*" ini tepat pada waktunya.

Penulisan skripsi merupakan salah satu syarat guna mencapai gelar Sarjana Terapan Transportasi Darat (S.Tr.Tra) pada program studi Diploma IV Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal. Dengan segala kerendahan hati, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu DR. Siti Maimunah, S.Si.,M.SE.,M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Hanendyo Putro, ATD.,M.T. selaku Kepala Jurusan Program Studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan.
3. Bapak Abdul Rokhim, SE., M,SC dan Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan sumbangsih, nasehat, saran yang sangat berarti selama penyusunan skripsi.
4. Seluruh Dosen Program Studi Manajemen Keselamatan Transportasi Jalan Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan atas ilmu yang telah diberikan dan diajarkan.
5. Dinas Perhubungan Kota Surabaya dan bidang lalu lintas pada Surabaya Intelligent Transport System.
6. Orang tua dan segenap keluarga yang telah mendukung, menguatkan, serta selalu tiada hentinya mendoakan demi kelancaran pendidikan penulis.
7. Kakak-kakak, rekan-rekan angkatan XXVIII serta adik-adik Taruna dan Taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang telah memberikan semangat dan dukungan.
8. Semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung turut membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan, maka dari itu kami akan dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun demi perbaikan skripsi dan diri penulis di masa yang akan datang. Akhir kata dengan harapan yang besar penulis bahwa skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak pembaca khususnya bagi Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Tegal, Agustus 2020
Penulis

Shafa Al Fatih

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
ABSTRACT	xii
INTISARI.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1.Latar Belakang.....	1
I.2.Rumusan Masalah	4
I.3.Batasan Masalah	4
I.4.Tujuan Penelitian	4
I.5.Manfaat Penelitian.....	4
I.6.Penelitian yang Relevan	5
I.7.Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
II.1. LANDASAN TEORI.....	9
II.1.1. Definisi Implementasi	9
II.1.2. Definisi <i>Smart Transportation and Mobility</i>	9
II.1.3. Sistem.....	11
II.1.4. <i>Public Announcer</i>	13
II.1.5. Definisi Kamera <i>CCTV</i>	13
II.1.6. Pelanggaran Lalu Lintas	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
III.1. Lokasi Penelitian	16
III.2. Bagan Alir Penelitian.....	17
III.3. Metode Penelitian.....	18
III.4. Alat dan Bahan	19
III.5. Diagram Proses Rangkaian Alat.....	22

III.6. Cara Kerja Alat.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
IV.1. HASIL.....	23
IV.1.1. Perancangan Alat	23
IV.1.2. Skenario Penempatan Alat.....	26
IV.1.3. Hasil Kerja Alat Bantu Penertiban Lalu lintas	29
IV.2. PEMBAHASAN	33
BAB V PENUTUP	35
V.1. Kesimpulan	35
V.2. Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1	Lokasi Penelitian Jalan Pemuda Kota Surabaya	16
Gambar III. 2	Bagan Alir Penelitian	17
Gambar III. 3	Model Pengembangan ADDIE.....	18
Gambar III. 4	Kamera CCTV PTZ Hikvision DS-2DY3320IW-DE	19
Gambar III. 5	Public Announcer Horn Toa ZH-615RM.....	19
Gambar III. 6	Ruang Server SITS Kota Surabaya.....	20
Gambar III. 7	Kabel LAN Belden CAT 5E 1583A.....	20
Gambar III. 8	Router WIFI ZTE.....	21
Gambar III. 9	Amplifier TOA ZW 230W	21
Gambar III. 10	Diagram Rangkaian Alat	22
Gambar IV. 1	Proses Rancangan Alat	25
Gambar IV. 2	Desain Skenario Penempatan	27
Gambar IV. 3	Proses Pemasangan Kamera CCTV	28
Gambar IV. 4	Proses Pemasangan Public Announcer	28
Gambar IV. 5	Proses Pemasangan Router WIFI dan Amplifier	29
Gambar IV. 6	Proses Monitoring Ruas Jalan Pemuda Kota Surabaya	30
Gambar IV. 7	Pelanggar Lalu lintas Jalan Pemuda Kota Surabaya	31
Gambar IV. 8	Pelanggar Lalu lintas Jalan Pemuda Kota Surabaya	32
Gambar IV. 9	Pelanggar Lalu lintas Jalan Pemuda Kota Surabaya	32

DAFTAR TABEL

Tabel I. 1 Penelitian yang Relevan.....	5
Tabel IV. 1 Spesifikasi Alat.....	23
Tabel IV. 2 Rincian Biaya.....	24
Tabel IV. 3 Jumlah Pelanggar	31

ABSTRACT

The increasing population has an impact on various aspects of life, including the use of transportation, especially private vehicles. The growth in the number of private vehicle transportation means causes various problems in Indonesia such as traffic sign violations. Surabaya is one of the major cities in Indonesia that has traffic problems, the dominant is the violation of traffic signs. Jalan Pemuda is one of the roads in Surabaya with heavy traffic, but from the data that researchers get, the number of traffic sign violators is quite large. In 2019 there have been traffic violations in Surabaya with the number of motorists ticketed reached 4,357 tickets, while as many as 250 derailments, and 1937 tire bombings for violations. Seeing the number of cases of traffic violations in the city of Surabaya, this study seeks to provide solutions to discipline motor vehicle users who are still violating, especially on the section of Jalan Pemuda Kota Surabaya which has a rule prohibited from stopping. The purpose of this study is to create a tool to control traffic violations, efforts to improve order in the path of the stop ban by utilizing the public announcer system with the help of CCTV cameras to support smart transportation and mobility. The method used in this study is the RnD method adapting the ADDIE development model which is done from the design stage, the design of the tool placement scenario and the work of the tool. This tool is a combination of CCTV cameras, public announcers, wifi routers, amplifiers, and LAN cables, which are installed on PJU on Jalan Pemuda section with a height of 6meters with an angle of 135° and the distance between the public announcer and CCTV cameras are 30meters away with the power source of the amplifier and wifi router as the signal sender to the server room. The way of work of this traffic violation control tool is if there are traffic violators in Jalan Pemuda Kota Surabaya who are caught on CCTV cameras, the supervisor operator will give a reprimand or warning to the offender through the server room with a microphone connected to the public announcer, from the implementation of this tool successfully regulates traffic offenders in the section of Jalan Pemuda Kota Surabaya.

Keywords: Smart Transportation and Mobility, CCTV cameras, Public Announcer, Traffic Sign Violations.

INTISARI

Peningkatan jumlah penduduk yang semakin bertambah memberikan dampak berbagai aspek kehidupan tak terkecuali penggunaan alat transportasi terutama kendaraan pribadi. Pertumbuhan jumlah penggunaan alat transportasi kendaraan pribadi menimbulkan berbagai masalah di Indonesia seperti pelanggaran rambu lalu lintas. Kota Surabaya salah satu kota besar di Indonesia yang memiliki permasalahan lalu lintas, yang dominan adalah pelanggaran rambu lalu lintas. Jalan Pemuda merupakan salah satu jalan di Kota Surabaya yang lalu lintasnya padat, namun dari data yang peneliti himbun, di jalan ini jumlah pelanggar rambu lalu lintas cukup banyak. Pada tahun 2019 telah terjadi pelanggaran lalu lintas di Kota Surabaya dengan jumlah pengendara yang ditilang mencapai 4.357 tilang, sementara sebanyak 250 pengembokan, dan 1937 pengembosan ban karena melanggar. Melihat banyaknya kasus pelanggaran lalu lintas di Kota Surabaya, maka penelitian ini berupaya memberikan solusi untuk menertibkan pengguna kendaraan bermotor yang masih melanggar, terutama pada ruas Jalan Pemuda Kota Surabaya yang memiliki aturan dilarang berhenti. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat alat bantu penertiban pelanggaran lalu lintas, dalam upaya peningkatan ketertiban di jalur larangan berhenti dengan memanfaatkan sistem *public announcer* dengan bantuan kamera *CCTV* untuk menunjang *smart transportation and mobility*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode RnD ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE yang mana dilakukan mulai tahap perancangan, desain skenario penempatan alat dan hasil kerja alat. Alat bantu ini merupakan gabungan dari kamera *CCTV*, *public announcer*, *router wifi*, *amplifier* dan kabel *LAN*, yang dipasang pada PJU di ruas Jalan Pemuda dengan ketinggian 6 meter dengan sudut 135° dan jarak antara *public announcer* dengan kamera *CCTV* berjarak 30 meter dengan sumber daya dari *amplifier* dan *router wifi* sebagai pengirim sinyal ke ruang server. Cara kerja dari alat bantu penertiban pelanggaran lalu lintas ini yaitu apabila ada pelanggar lalu lintas di Jalan Pemuda Kota Surabaya yang tertangkap kamera *CCTV*, operator pengawas akan memberikan teguran atau peringatan kepada pelanggar melalui ruang server dengan mikrofon yang terhubung dengan *public announcer*, dari hasil implementasi alat bantu ini berhasil menertibkan pelanggar lalu lintas di ruas Jalan Pemuda Kota Surabaya.

Kata Kunci: *Smart Transportation and Mobility*, Kamera *CCTV*, *Public Announcer*, Pelanggaran Rambu Lalu lintas.