

SKRIPSI

**ANALISIS PENINGKATAN KINERJA SIMPANG DENGAN
SIMULASI PENERAPAN RUANG HENTI KHUSUS (RHK)
PADA SIMPANG BERSINYAL DI KOTA SERANG
(STUDI KASUS: SIMPANG EMPAT CICERI KOTA SERANG)**

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun Oleh :

SHELIA AYU RIDA HANIDA

19.01.0619

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
PRODI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023**

SKRIPSI

ANALISIS PENINGKATAN KINERJA SIMPANG DENGAN SIMULASI PENERAPAN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) PADA SIMPANG BERSINYAL DI KOTA SERANG (STUDI KASUS: SIMPANG EMPAT CICERI KOTA SERANG)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh
gelar Sarjana Terapan Transportasi



Disusun oleh :

SHELIA AYU RIDA HANIDA

19.01.0619

**PROGRAM SARJANA TERAPAN
PRODI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2023**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PENINGKATAN KINERJA SIMPANG DENGAN SIMULASI
PENERAPAN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) PADA SIMPANG BERSINYAL
DI KOTA SERANG**

(STUDI KASUS: SIMPANG EMPAT CICERI KOTA SERANG)

*ANALYSIS OF INCREASING PERFORMANCE AT INTERSECTION BY SIMULATION
OF THE IMPLEMENTATION OF A SPECIAL STOP ROOM FOR MOTORBIKES AT
SIGNAL INTERSECTIONS IN SERANG CITY*

(CASE STUDY OF CICERI FOUR-WAY INTERSECTIONS IN SERANG CITY)

Disusun oleh:

SHELIA AYU RIDA HANIDA

19.01.0619

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Suprpto Hadi, S.Pd., M.T.

NIP. 19911205 201902 1 002

Tanggal. ¹⁵..., Juli 2023

Pembimbing 2



Rizal Aprianto, S.T., M.T.

NIP. 19910415 201902 1 005

Tanggal. ¹⁷..., Juli 2023

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PENINGKATAN KINERJA SIMPANG DENGAN SIMULASI
PENERAPAN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) PADA SIMPANG BERSINYAL
DI KOTA SERANG**

(STUDI KASUS: SIMPANG EMPAT CICERI KOTA SERANG)

*ANALYSIS OF INCREASING PERFORMANCE AT INTERSECTION BY SIMULATION
OF THE IMPLEMENTATION OF A SPECIAL STOP ROOM FOR MOTORBIKES AT
SIGNAL INTERSECTIONS IN SERANG CITY*

(CASE STUDY OF CICERI FOUR-WAY INTERSECTIONS IN SERANG CITY)

Disusun oleh:

SHELIA AYU RIDA HANIDA

19.01.0619

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 31 Juli 2023

Ketua Sidang

Tanda Tangan

Suprpto Hadi, S.Pd., M.T.

NIP. 19911205 201902 1 002



Penguji 1

Tanda Tangan

Rizki Hardimansyah, S.S.T., M.Sc.

NIP. 19890804 201012 1 005



Penguji 2

Tanda Tangan



Frans Tohom, S.T., M.T.

NIP. 19880605 201902 1 004

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sarjana Terapan
Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



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

NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Shelia Ayu Rida Hanida

Notar : 19.01.0619

Program Studi : Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul "**ANALISIS PENINGKATAN KINERJA SIMPANG DENGAN SIMULASI PENERAPAN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) PADA SIMPANG BERSINYAL DI KOTA SERANG (STUDI KASUS SIMPANG EMPAT CICERI KOTA SERANG)**" ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu ivustaka Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/ivustaka lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar ivustaka.

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 atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, 18 Agustus 2023

Yang menyatakan,


METERAI
PEMPEL
47AKX448815825

Shelia Ayu Rida Hanida

HALAMAN PERSEMBAHAN



Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi dengan lancar. Tak lupa sholawat serta salam kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya pada zaman yang terang benderang.

Sebagai tanda bakti, sayang, dan rasa terima kasih yang tak terhingga saya persembahkan karya kecil ini kepada mama saya (Sri Harini) dan bapak saya (Agus Sujarwo) yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan segalanya yang mungkin dapat saya balas dengan apapun.

Mama dan Bapak yang selalu mendoakan kesuksesan dan kebahagiaan anaknya dengan nasihat tegas dan membangun agar anaknya bisa menjadi lebih baik, semoga ini menjadi langkah awal untuk meninggikan derajat kalian baik didunia maupun diakhirat nanti.

“Terimakasih Mama & Terimakasih Bapak”

Teruntuk adik saya (Adhel & Adreena) yang selalu memberikan dukungan agar kakaknya menjadi orang sukses berhati mulia. Terimakasih untuk keluarga besar saya yang telah turut mendoakan keberhasilan saya, kalian luar biasa.

Teruntuk diri saya sendiri terimakasih sudah bertahan sejauh ini terimakasih sudah mau diajak bekerja sama hingga saat ini. Mari kedepannya kita wujudkan hal seru lainnya.

Terimakasih untuk teman – teman dirumah yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Terimakasih atas bantuan dan dukungan yang telah diberikan selama proses pendidikan ini, doa terbaik untuk kalian semua.

Terimakasih teman seperjuangan angkatan 30 untuk suka dukanya selama empat tahun di PKTJ, semoga kita bisa meraih mimpi kita.

Terimakasih juga Mas Hiri yang telah menemani tiap langkahnya hingga sampai di titik ini. Terimakasih sudah mau berjuang bersama meraih mimpi, semoga kita diberikan kesempatan untuk mewujudkan mimpi – mimpi yang lain bersama.

Are you ready for another dream list?

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadiran Allah Yang Maha Kuasa atas segala karunia dan Kasih-Nya, sehingga dengan segala keterbatasan penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa dalam penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari dukungan, bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diselesaikan dengan tepat waktu. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak I Made Suartika, ATD.,M.ENG.SC. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST.,M.T selaku Ketua Jurusan Program Studi Diploma IV Rekayasa Sistem Transportasi Jalan
3. Bapak Suprpto Hadi, S.Pd., M.T selaku Dosen Pembimbing I yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Skripsi
4. Bapak Rizal Aprianto, S.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II yang telah membimbing penulis dalam penyusunan Skripsi
5. Orang tua dan Keluarga yang sangat berperan besar dalam memberikan semangat, motivasi serta doa yang tiada hentinya
6. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materil didalam menyelesaikan Skripsi ini.

Penulis berharap agar Skripsi ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi semua pembaca, baik sebagai bahan masukan, bahan perbandingan maupun sebagai tambahan ilmu pengetahuan.

Tegal, 18 Agustus 2023
Yang Menyatakan

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
INTISARI	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
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 Persimpangan	6
II.2 Kinerja Simpang bersinyal (<i>Signalised Intersection</i>).....	7
II.3 Ruang Henti Khusus (RHK)	14
II.4 Simulasi Lalu Lintas.....	27
II.5 Vissim (Model Simulasi).....	27
II.6 Keaslian Penelitian	34
BAB III METODE PENELITIAN	39
III.1 Lokasi Penelitian	39
III.2 Bagan Alir Penelitian	42
III.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian	45
III.4 Teknik Analisis Data Penelitian	49
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	55
IV.1 Kondisi Eksisting Kinerja Simpang.....	55
IV.2 Analisis Ruang Henti Khusus (RHK) Pada Simpang	85

IV.3 Analisis Rekomendasi RHK Menggunakan Simulasi Vissim	93
BAB V PENUTUP	110
V.1 Kesimpulan	110
V.2 Saran	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112
LAMPIRAN	115

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Tingkat Pelayanan Pada Persimpangan	13
Tabel II.2	Kapasitas Ruang Henti Khusus Tipe Kotak dengan 2 Lajur.....	19
Tabel II.3	Kapasitas Ruang Henti Khusus Tipe Kotak 3 Lajur.....	19
Tabel II.4	Kapasitas Ruang Henti Khusus Tipe P dengan 2 Lajur	20
Tabel II.5	Kapasitas Ruang Henti Khusus Tipe P dengan 3 Lajur	21
Tabel II.6	Pemilihan Ruang Henti Khusus Tipe Kotak.....	21
Tabel II.7	Pemilihan Ruang Henti Khusus Tipe P	23
Tabel II.8	Parameter Kalibrasi Vissim.....	31
Tabel II.9	Nilai GEH	32
Tabel II.10	Nilai MAPE.....	33
Tabel II.11	Tabel Keaslian Penelitian	34
Tabel III.1	Kebutuhan Data	48
Tabel III.2	Parameter Kalibrasi.....	51
Tabel III.3	Nilai GEH	52
Tabel III.4	Nilai Range MAPE.....	53
Tabel IV.1	Data Inventarisasi Simpang	56
Tabel IV.2	Analisis Jam Sibuk Simpang Ciceri	58
Tabel IV.3	komposisi kendaraan Simpang Ciceri	63
Tabel IV.4	Perhitungan Sampel Kecepatan.....	64
Tabel IV.5	Perhitungan Sampel Kecepatan.....	66
Tabel IV.6	Perhitungan Sampel Kecepatan.....	68
Tabel IV.7	Perhitungan Sampel Kecepatan.....	70
Tabel IV.8	Kinerja Pendekat Simpang Jalan Trip Jamaksari	72
Tabel IV.9	Kinerja Pendekat Simpang Jalan KH. Abdul Fatah Hasan.....	73
Tabel IV.10	Kinerja Pendekat Simpang Jalan Jenderal Sudirman	74
Tabel IV.11	Kinerja Pendekat Simpang Jalan Ahmad Yani.....	74
Tabel IV.12	Kalibrasi Dengan Menggunakan Vissim	77
Tabel IV.13	Perbandingan Arus Lalu Lintas Hasil Observasi dan Model Trial 1..	80
Tabel IV.14	Perbandingan Arus Lalu Lintas Hasil Observasi dan Model Trial 2..	80
Tabel IV.15	Hasil Uji GEH Model Simulasi Simpang Ciceri.....	80
Tabel IV.16	Perbandingan Kecepatan rata - rata Kendaraan Trial 1	81
Tabel IV.17	Perbandingan Kecepatan rata - rata Kendaraan Trial 2	82
Tabel IV.18	Hasil Uji MAPE Model Simulasi Simpang Ciceri.....	82
Tabel IV.19	Perbandingan Panjang Antrian Kendaraan Trial 1.....	83
Tabel IV.20	Perbandingan Panjang Antrian Kendaraan Trial 2.....	84
Tabel IV.21	Hasil Uji MAPE Model Simulasi Simpang Ciceri.....	84
Tabel IV.22	Perbandingan Hasil Analisis dan Syarat Pemasangan Ruang Henti Khusus Tiap Pendekat Simpang	86
Tabel IV.23	Data Penumpukan Sepeda Motor	86
Tabel IV.24	perbandingan hasil analisis dan syarat pemasangan Ruang Henti Khusus Pendekat Timur	87
Tabel IV.25	Desain Area Ruang Henti Khusus Pada Pendekat Timur.....	88

Tabel IV.26	Perbandingan Hasil Analisis dan Syarat Pemasangan Ruang Henti Khusus Pendekat Barat.....	89
Tabel IV.27	Desain Area Ruang Henti Khusus Pada Pendekat Barat.....	90
Tabel IV.28	Perbandingan Hasil Analisis dan Syarat Pemasangan Ruang Henti Khusus Pendekat Selatan	90
Tabel IV.29	Desain Area Ruang Henti Khusus Pada Pendekat Selatan	91
Tabel IV.30	kinerja Simpang Setelah Diterapkan RHK.....	93
Tabel IV.31	Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Alternatif Penanganan 1 ..	94
Tabel IV.32	Perbandingan Kondisi Eksisting dengan Alternatif Penanganan 2 B-S-T	97
Tabel IV.33	Perbandingan Penerapan RHK Sepeda Motor Timur dan Barat.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Lokasi RHK untuk persimpangan bersinyal tanpa LTOR dan pulau lalu lintas	16
Gambar II.2	Lokasi RHK untuk persimpangan bersinyal dengan LTOR dan tanpa pulau lalu lintas	16
Gambar II.3	Lokasi RHK untuk sepeda motor di persimpangan yang ditandai dengan LTOR dan dengan pulau lalu lintas.....	16
Gambar II.4	Posisi sepeda motor diantara mobil.....	17
Gambar II.5	Potongan Melintang Lebar lajur Minimum	17
Gambar II.6	Penumpukan Sepeda Motor	17
Gambar II.7	Sepeda Motor Rencana.....	18
Gambar II.8	Ruang Henti Khusus Tipe Kotak.....	19
Gambar II.9	Ruang Henti Khusus Tipe P	20
Gambar II.10	Tampilan Utama Vissim	29
Gambar III.1	Peta administrasi Kota Serang.....	39
Gambar III.2	Lokasi Penelitian.....	40
Gambar III.3	Kaki simpang Ruas Jalan A. Yani	40
Gambar III.4	Kaki simpang Ruas Jalan Trip Jamaksari.....	41
Gambar III.5	Kaki simpang Ruas Jalan Jend. Sudirman.....	41
Gambar III.6	Kaki simpang Ruas Jalan KH. Abdul Fatah Hasan.....	41
Gambar III.7	Bagan Alir Penelitian	43
Gambar III.8	Vissim Sebelum Kalibrasi.....	78
Gambar III.9	Vissim Sesudah Kalibrasi	78
Gambar IV.1	Simpang Empat Ciceri	55
Gambar IV.2	Grafik fluktuasi Volume Lalu Lintas.....	59
Gambar IV.3	Volume Lalu Lintas Kendaraan Jalan Trip Jamaksari	59
Gambar IV.4	Volume Lalu Lintas Kendaraan Jalan KH. Abdul Fatah Hasan	60
Gambar IV.5	Volume Lalu Lintas Kendaraan Jalan Jendral Sudirman	61
Gambar IV.6	Volume Lalu Lintas Kendaraan Jalan Ahmad Yani	62
Gambar IV.7	Distribusi Kecepatan Sepeda Motor di Jalan Trip Jamaksari.....	65
Gambar IV.8	Distribusi Kecepatan Mobil Penumpang di Jalan Trip Jamaksari...65	
Gambar IV.9	Distribusi Kecepatan Kendaraan Sedang di Jalan Trip Jamaksari.66	
Gambar IV.10	Distribusi Kecepatan Sepeda Motor di Jalan KH. Abdul Fatah Hasan.....	67
Gambar IV.11	Distribusi Kecepatan Mobil Penumpang di Jalan KH. Abdul Fatah Hasan.....	67
Gambar IV.12	Distribusi Kecepatan Kendaraan Sedang di Jalan KH. Abdul Fatah Hasan.....	68
Gambar IV.13	Distribusi Kecepatan Sepeda Motor di Jalan Jend. Sudirman	69
Gambar IV.14	Distribusi Kecepatan Mobil Penumpang di Jl. Jend Sudirman.....	69
Gambar IV.15	Distribusi Kecepatan kendaraan sedang di Jl. Jend Sudirman....	70
Gambar IV.16	Distribusi Kumulatif Sepeda Motor.....	71
Gambar IV.17	Distribusi Kecepatan mobil penumpang di Jalan A. Yani.....	71

Gambar IV.18	Distribusi Kecepatan kendaraan Sedang di Jalan A. Yani.....	72
Gambar IV.19	Permodelan Vissim Simpang	76
Gambar IV.20	Perbandingan Arus Lalu Lintas Hasil Observasi dan Model Trial 79	
Gambar IV.21	Perbandingan Panjang Antrian Kendaraan Trial	83
Gambar IV.22	Simpang Sebelum Diterapkan RHK.....	92
Gambar IV.23	Simpang Setelah Diterapkan Ruang Henti Khusus	92
Gambar IV.24	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Utara.....	95
Gambar IV.25	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Timur	95
Gambar IV.26	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Selatan	95
Gambar IV.27	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Barat	96
Gambar IV.28	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Simpang	96
Gambar IV.29	Penerapan Ruang Henti Khusus Pada Tiga Kaki Simpang.....	97
Gambar IV.30	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Utara.....	98
Gambar IV.31	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Timur	98
Gambar IV.32	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Selatan	98
Gambar IV.33	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Barat	99
Gambar IV.34	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Simpang	99
Gambar IV.35	Penerapan Ruang Henti Khusus Pada Dua Pendekat Simpang (T-S).....	100
Gambar IV. 36	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Utara.....	101
Gambar IV. 37	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Timur	101
Gambar IV. 38	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Selatan	102
Gambar IV. 39	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Barat.....	102
Gambar IV. 40	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Simpang	102
Gambar IV. 41	Penerapan Ruang Henti Khusus Pada Dua Pendekat Simpang (B-S).....	103
Gambar IV. 42	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Utara.....	104
Gambar IV. 43	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Timur	104
Gambar IV. 44	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Selatan	105
Gambar IV. 45	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Barat.....	105
Gambar IV. 46	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Simpang	105
Gambar IV. 47	Penerapan Ruang Henti Khusus Pada Dua Pendekat Simpang (T-B).....	106
Gambar IV. 48	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Utara.....	107
Gambar IV. 49	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Timur	107
Gambar IV. 50	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Selatan	108
Gambar IV. 51	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Lengan Barat.....	108
Gambar IV. 52	Pengaruh RHK terhadap Nilai Antrian Simpang	108

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Volume Lalu Lintas.....	118
Lampiran 2 Analisis PKJI.....	121
Lampiran 3 Sampel Kecepatan.....	123
Lampiran 4 Survei Penumpukan Sepeda Motor	125
Lampiran 5 VISSIM.....	129
Lampiran 6 Kalibrasi	132
Lampiran 7 Dokumentasi Simulasi Vissim Rekomendasi	134
Lampiran 8 Dokumentasi Survei	135

INTISARI

Ruang Henti Khusus Sepeda Motor (RHK) adalah ruang pada simpang bersinyal yang digunakan oleh pengguna sepeda motor untuk menunggu dipersimpangan saat fase lampu lalu lintas berwarna merah. Penelitian ini dilakukan pada simpang empat Ciceri kota Serang. Pada Simpang Ciceri memiliki arus lalu lintas padat karena lokasinya terletak ditengah perkotaan dengan tata guna lahan disekitarnya adalah daerah pendidikan, pertokoan, perkantoran, dan terdapat pusat perbelanjaan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kinerja lalu lintas simpang empat Ciceri, menganalisis penerapan RHK, dan memberikan rekomendasi RHK yang sesuai. Metode Analisis kuantitatif terkait perhitungan kinerja simpang menggunakan Rumus PKJI dan pemodelan dengan Software Vissim. Sebelum dilakukan permodelan RHK, permodelan kondisi eksisting perlu dilakukan kalibrasi dan validasi dengan metode trial dan error.

Berdasarkan hasil analisis, pada pendekatan utara tidak dapat diterapkan RHK Karena tidak memenuhi ketentuan. Berdasarkan rata – rata penumpukan sepeda motor RHK yang sesuai untuk pendekatan simpang Ciceri timur, barat, dan selatan tersebut adalah tipe kotak dengan lebar 2 x 3,5m dan panjang 8m. setelah dilakukan permodelan RHK menggunakan software vissim rekomendasi yang sesuai yakni RHK diterapkan pada pendekatan timur dan barat karena dapat menurunkan antrian dan tundaan pada jalan minor (utara dan selatan). Pada pendekatan utara antrian mengalami penurunan sebesar 5,64 m dan penurunan tundaan sebesar 1,52 detik. Pada pendekatan selatan mengalami penurunan antrian 7,85 m dan penurunan tundaan sebesar 13,48 detik. Antrian pada simpang menurun sebesar 2,79 m dan tundaan menurun sebesar 1,5 detik dari kondisi sebelum diterapkan RHK. Dapat disimpulkan bahwa penerapan RHK Sepeda Motor dapat meningkatkan kinerja simpang dengan adanya penurunan panjang antrian dan tundaan. Namun penerapannya pada simpang Ciceri tidak terlalu memberikan dampak yang signifikan terhadap penurunan tundaan dan antrian simpang.

Kata Kunci : ruang henti khusus, permodelan, vissim, simpang

ABSTRACT

Motorcycle advanced stop box (ASB) is a space at a signaled intersection used by motorcycle users to wait at intersections when the traffic light phase is red. This research was conducted at the intersection of Ciceri in Serang city. Ciceri Simpang has a heavy traffic flow because its location is located in the middle of an urban area with land use around it is an educational area, shops, offices, and there are shopping centers.

This study aims to analyze the traffic performance of the Ciceri intersection, analyze the application of ASB, and provide appropriate ASB recommendations. Quantitative analysis methods related to the calculation of intersection performance using the PKJI Formula and modeling with Vissim Software. Before ASB modeling is carried out, modeling of existing conditions needs to be calibrated and validated by trial and error methods.

Based on the results of the analysis, the northern area cannot be applied ASB because it does not meet the provisions of the guideline. Based on the average stacking of motorcycles, the ASB suitable for the east, west, and south Ciceri intersection is a box type with a width of 2 x 3.5m and a length of 8m. After modeling ASB using vissim software, the appropriate recommendation is that ASB is applied to the east and west because it can reduce queues and delays on minor roads (north and south). In the northern quarter, the queue decreased by 5.64 m and the delay decreased by 1.52 seconds. On the southern side, there was a decrease in queues of 7.85 m and a decrease in delays of 13.48 seconds. The queue at the intersection decreased by 2.79 m and the delay decreased by 1.5 seconds from the condition before ASB was applied. It can be concluded that the application of ASB can improve interchange performance by reducing queue length and delays. However, its application at the Ciceri intersection did not have a significant impact on reducing delays and queues at the intersection.

Keywords : advanced stop box, modelling, vissim, intersection