TUGAS AKHIR

EVALUASI DESAIN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) SEPEDA MOTOR PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL

(Studi Kasus Persimpangan Gladak Kembar: Jl. Jendral Ahmad Yani, Jl. Letjend Suprapto, Jl. Panjaitan, Jl. Sumatra)

MUHAMMAD JABBAR ABDULLAH MUHSYI
1510611004

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER
2019

TUGAS AKHIR

EVALUASI DESAIN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) SEPEDA MOTOR PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL

(Studi Kasus Persimpangan Gladak Kembar: Jl. Jendral Ahmad Yani, Jl. Letjend Suprapto, Jl. Panjaitan, Jl. Sumatra)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Jember

Disusun Oleh:

Muhammad Jabbar Abdullah Muhsyi

1510611004

PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

2019

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

EVALUASI DESAIN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) SEPEDA MOTOR PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL

(Studi Kasus Persimpangan Gladak Kembar: Jl. Jendral Ahmad Yani, Jl. Letjend Suprapto, Jl. Panjaitan, Jl. Sumatra)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh

Gelar Sarjana Teknik Pada Program Studi Teknik Sipil

Universitas Muhammadiyah Jember

Yang diajukan oleh:
Muhammad Jabbar Abdullah Muhsyi
1510611004

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Rofi Budi Hamduwibawa, S.T., M.T.	**Taufan Abadi, S.T., M.T.**
NIDN: 0008057802	**NIDN: 0710096603**
Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Dr. Ir. Noor Salim, M. Eng.	**Irawati, S.T., M.T.**
NIDN: 0021016301	**NIDN: 0702057001**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

EVALUASI DESAIN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) SEPEDA MOTOR PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL

(Studi Kasus Persimpangan Gladak Kembar: Jl. Jendral Ahmad Yani, Jl. Letjend Suprapto, Jl. Panjaitan, Jl. Sumatra)

Disusun Oleh :

Muhammad Jabbar Abdullah Muhsyi

1510611004

Telah mempertanggung jawabkan Laporan Skripsinya pada sidang Skripsi tangal , bulan ,tahun , sebagai salah satu syarat kelulusan dan mendapatkan Gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Sipil Universitas Muhamamdiyah Jember

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Rofi Budi Hamduwibawa, ST., M.T.	**Taufan Abadi, ST., MT.**
NIDN: 0008057802	**NIDN: 0710096603**
Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Dr. Ir. Noor Salim, M. Eng.	**Irawati, ST., MT.**
NIDN: 0021016301	**NIDN: 0702057001**

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Teknik

Ir. Suharyanah., MT.
NIDN: 0719126201

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Sipil

Irawati, ST., MT.
NIDN: 0702057001

Pernyataan Keaslian Tulisan

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Muhammad Jabbar Abdullah Muhsyi
NIM	: 1510611004
Program Studi	: Teknik Sipil
Fakultas	: Teknik

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa tugas akhir yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan pengambilan tulisan atau karya orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan dan karya saya sendiri.

Apabila kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan tugas akhir ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan terseut.

Jember, 05 AGUSTUS 2019

Yang membuat pernyataan

Muhammad Jabbar Abdullah Muhsyi

NIM 1510611004

PERSEMBAHAN

Sujud dan doa bersyukur kepada ALLAH SWT, yang telah memberi saya kemampuan dan kekuatan hingga jauh dari kata putus asa, serta berkat karunia yang telah engkau berikan kepada hambamu ini akhirnya Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam terucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang membawa umat kepada islam dan jalan kebenaran.

Saya persembahkan Tugas Akhir ini Kepada:

1. Bapak, Mama dan Mbah Uti yang saya cintai dan sayangi. Yang selalu mendukung dan memberikan cinta dan kasih sayang yang tidak mungkin terbalas dengan buku tugas akhir ini. Namun semoga dengan selesainya tugas akhir ini menjadi salah satu membuat kalian bahagia dan bangga.
2. Untuk guru-guru sejak TK hingga saya duduk di bangku perguruan tinggi.
3. Untuk semua dosen fakultas teknik.
4. Untuk kos-kosan Markas CS Indra, Alvin, Yoza dan alan yang selalu ngepush game dan skripsi. Terimakasih telah menegur dan memberi semangat untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.
5. Untuk teman-teman seperjuangan Teknik Sipil angkatan 15.

MOTTO

“Orang yang penuh harap akan terus mencari, sementara orang yang penuh ketakutan akan melarikan diri”
(Ali bin Abi Thalib)

“Cita-cita itu selalu memerlukan perjuangan, pengorbanan dan konsistensi. karena bila segala tersedia dan tersaji maka cita-cita tidak akan pernah ada dan tidak perlu hidup dalam harapan. Ketika bercita-cita tegarkan perjuangan mu, relakan pengorbanan mu dan konsisten dalam kesabaran mu”
(Muhammad Jabbar Abdullah Muhsyi)

EVALUASI DESAIN RUANG HENTI KHUSUS (RHK) SEPEDA MOTOR PADA PERSIMPANGAN BERSINYAL

(Studi Kasus Persimpangan Gladak Kembar: Jl. Jendral Ahmad Yani, Jl. Letjend Suprapto, Jl. Panjaitan, Jl. Sumatra)

Muhammad Jabbar Abdullah Muhsyi
Dosen Pembimbing:
Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT. ; Taufan Abadi, ST., MT.
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhamamdiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia
Email : masjabbar45@gmail.com

ABSTRAK

Gladak Kembar adalah salah satu persimpangan di Kabupaten Jember yang sering terjadi kemacetan terutama pada simpangnya. Di area Simpang Gladak Kembar sering terjadi kemacetan pada jam sibuk, serta terjadi penumpukan sepeda motor yang memenuhi mulut-mulut persimpangan selama waktu merah yang tampak tidak beraturan dan sering melanggar aturan lalu lintas. Hal itu diperparah oleh kondisi geometrik simpang pada bahu jalan terdapat pohon yang menghalangi pengendara bermotor. Oleh karena itu diperlukan evaluasi dan merancang Ruang Henti Khusus (RHK) perlu di desain untuk menciptakan kondisi simpang yang rapi, tertib dan meningkatkan kinerja simpang. Metode yang digunakan untuk mendesain RHK adalah Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat nomor 52/SE/M/2015 dan menganalisa tingkat pelayanan menggunakan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 (MKJI).

Desain RHK hanya dilakukan pada dua pendekat, yaitu Jl. Panjaitan dan Jl. Letjend Suprapto. Didapat dari hasil pengamatan langsung dilapangan kondisi eksisting waktu siklus 90 detik dan RHK pada Jl. Panjaitan 7 x 10 meter. Kondisi eksisting kapasitas RHK saat ini tidak mencukupi dan masih terdapat antrian panjang. Maka tingkat pelayanan pada simpang perlu di optimalkan. Didapat hasil dari pengoptimalan waktu siklus alternatife 1 menjadi 60 detik dan lebar masuk 5.2 meter dengan tingkat pelayanannya D Jl. Letjend Suprapto D, Jl Jendral Jendral Ahmad Yani C, Jl. Jendral Ahmad Yani 2 C dan Jl. Panjaitan D. Di optimalkan lagi dengan perubahan lebar masuk sebagai alternatife 2 menjadi 7 meter, maka didapat tingkat pelayanannya Jl. Letjend Suprapto C, Jl. Jendral Ahmad Yani 1 C, Jl. Jendral Ahmad Yani 2 C dan Jl. Panjaitan C. Desain karena terdapat perubahan lebar masuk yang sesuai dengan kebutuhan RHK maka perlu di desain kembali untuk melihat kondisi RHK yang seharusnya, dievaluasi pada Jl. Panjaitan didapat desain RHK 7 x 12 meter dan desain pada Jl. Letjend Suprapto 7 x 10 meter. Untuk Prediksi 5 tahun di desain kembali untuk memprediksi tingkat pelayanan dan RHK yang sesuai pada simpang Gladak Kembar dengan tingkat pelayanan minimal C. Maka perlu dioptimalkan kembali untuk lebar masuk menjadi 9 meter dan waktu siklus menjadi 44 detik. Desain RHK untuk 5 tahun yang akan datang adalah Jl. Panjaitan 9 x 15 = 135 m2 dan Jl Letjend Suprapto 9 x 15 = 135 m2 dengan kapasitas masing-masing 75 kendaraan roda dua.

Kata Kunci : *RHK, Ruang Henti KHusus, Gladak Kembar.*

EVALUATION OF SPECIAL STOPPING SPACE (*Ruang Henti Khusus* or abbreviated as RHK) DESIGN FOR MOTORCYCLE IN SIGNALISED INTERSECTION

(Case Study at Gladak Kembar Intersection: Jl. Jenderal Ahmad Yani, Jl. Letjend Suprapto, Jl. Panjaitan, Jl. Sumatra)

Muhammad Jabbar Abdullah Muhsyi
Rofi Budi Hamduwibawa, ST., MT. ; Taufan Abadi, ST., MT.
Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University of Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia
Email: masjabbar45@gmail.com

ABSTRACT

Gladak Kembar is one of the intersections in Jember Regency which often experiences traffic jams. In the Gladak Kembar Intersection area there is often traffic jams and motorbikes that are stucked in a jam during rush hour that fills the side of the intersections, especially when the red light is on which then makes this intersection look irregular and makes many motorcyclists often violate traffic rules. This is exacerbated by the geometric conditions of the intersection where there are trees on the side of the road which is a barrier for motorists. Therefore it is necessary to evaluate and design a Special Stoppoing Space(RHK) to improve the performance of the intersection and create a neat and orderly condition of the intersection. The method used to design RHK is the Minister of Public Works and Public Housing number 52 / SE / M / 2015 while to analyze the level of service the 1997 Indonesian Road Capacity Manual (MKJI) is used.

RHK design is only done on two approaches, namely Jl. Panjaitan and Jl. Letjend Suprapto. From direct observation in the field, it is known that the existing condition of the cycle time is 90 seconds and RHK on Jl. Panjaitan is 7 x 10 meters. The existing condition of RHK capacity is not sufficient where there is still a long queue of motorbikes. Therefore, the level of service at the intersection of Jl. Panjaitan needs to be optimized. At the intersection of Jl. General Ahmad Yani, the results obtained from optimizing alternative cycle time 1 to 60 seconds and entry width of 5.2 meters with service level D on Jl. Letjend Suprapto, D on Jl. Jenderal Ahmad Yani, and C on Jl. Jenderal Ahmad Yani 2 C and Jl. Panjaitan D. Optimized by changing the entry width as an alternative 2 to 7 meters, the service level obtained at Jl. Letjend Suprapto C. Jl. Jenderal Ahmad Yani I C. Jl. Jenderal Ahmad Yani 2 C and Jl. Panjaitan C. Design is needed because there is a change in the width of the entry in accordance with the needs of RHK, it needs to be redesigned to see the RHK conditions that should be evaluated. On Jl. Panjaitan obtained RHK 7 x 12 meters design and design on Jl. Letjend Suprapto 7 x 10 meters. For the prediction of 5 years, it will be redesigned to predict the level of service and RHK corresponding to the Gladak Kembar intersection with a minimum service level of C. Then it needs to be re-optimized for the width of entry to 9 meters and cycle time to 44 seconds. RHK design for the next 5 years is for Jl. Panjaitan 9 x 15 = 135 m2 and Jl. Letjend Suprapto 9 x 15 = 135 m2 with a capacity of 75 two-wheeled vehicles.

Keywords: RHK, *Special Stopping Space,* Gladak Kembar

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas rahmat, berkat, petunjuk dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan tepat waktu. Adapun judul tugas akhir ini adalah "Perancangan Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor Pada Persimpangan Bersinyal (Studi Kasus Persimpangan Geladak Kembar: Jl. Jendral Ahmad Yani, Jl. Letjend Suprapto, Jl. Panjaitan, Jl. Sumatra).

Tugas akhir ini disusun untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana strata satu (S1) pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Jember. Tugas akhir ini disusun dengan baik berkat bantuan dari pihak-pihak yang telah banyak membimbingan, memberi bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Untuk itu dengan kerendahan hati dan rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih yang tulus dan sedalam-dalamnya kepada pihak-pihak yang telah membantu saya dalam proses penyusunan laporan ini, kepada :

1. Ibu Irawati, S.T., M.T. selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
2. Kepada Bapak Rofi Budi Hamduwibawa, S.T., M.T. dan Bapak Taufan Abadi, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan dan masukan kepada penulis.
3. Ibu Ilanka Cahya Dewi, S.T., M.T. selaku pembimbing akademik.

4. Segenap Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Jember.
5. Keluarga penulis terutama Ibu, Ayah dan Adik yang telah memberikan semangat, do'a dan dukungan moral serta kasih sayang.
6. Teman-teman Teknik Sipil dari semua angkatan atas segala dukungannya.
7. Semua pihak yang telah banyak membantu penulis, tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu terselesainya tugas akhir ini, baik secara moril maupun materil.

Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih memiliki banyak kekurangan. Untuk itu penulis berharap adanya saran dan kritik yang membangun dari pembaca akan sangat bermanfaat bagi penulis. Penulis berharap dengan adanya tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya, khususnya bagi kalangan Teknik Sipil.

Jember, Agustus 2019

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul i

Lembar Persetujuan ii

Lembar Pengesahan iii

Lembar Pernyataan iv

Lembar Persembahan v

Halaman Moto vi

Abstrak vii

Abstract viii

Kata Pengantar ix

Daftar Isi xi

Daftar Tabel xvi

Daftar Gambar xxi

Daftar Grafik xxiii

I. PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Rumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penulisan 4

1.5 Ruang Lingkup Penelitian 4

II. PENDAHULUAN 6

2.1 Tinjauan Umum 6

2.2 Advance Stop Lines 7

2.2.1 Penerapan ASLS Di Belanda 8

2.2.2 Penerapan ASLS Di Inggris 9

2.3 Ruang Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor 10

2.4 Perancangan Rung Henti Khusus (RHK) Sepeda Motor 11

2.4.1 Syarat Kebutuhan RHK 11

2.4.1.1 Persyaratan Geometrik Persimpangan 11

2.4.1.2 Persyaratan Kondinasi Pada Lalu Lintas 14

2.4.2 Tipe-Tipe Ruang Henti Khusus (RHK) 15

2.4.3 Perencanaan Marka 18

2.4.4 Perancangan Rambu Petunjuk RHK 21

2.5 Simpang Bersinyal 22

2.6 Tinjauan Geometrik 23

2.7 Tahapan Analisis Simpang Bersinyal 24

2.7.1 Arus Jenuh Dasar (So) 25

2.7.2 Faktor Penyesuaian 26

2.7.3 Perbandingan Arus Lalu Lintas Dengan Arus Jenuh (FR) 30

2.7.4 Kapasitas 30

2.7.5 Derajat Kejenuhan (DS) 31

2.7.6 Perilaku Lalu Lintas 31
2.7.7 Kendaraan Terhenti (NS) 33
2.7.8 Tundaan (Delay) 34
2.7.9 Tingkat Pelayanan 36

III. Metodologi Penelitian 39

3.1 Peninjauan Lokasi 39
3.2 Tahapan Perisapan Dan Pengumpulan Data 39
3.3 Survey Lapangan 40
3.4 Pengumpulan Data 41
3.5 Tahapan Kerja Penelitian 43
3.6 Contoh RHK Di Kabupaten Jember 45

IV. PEMBAHASAN 41

4.1 Gambaran Umum 41
4.2 Kondisi Geometrik 49
4.3 Analisa Ruang Henti Khusus (RHK) 50
4.3.1 Ruang Henti Khusus (RHK) Jl. Panjaitan Kondisi Eksisting 50
4.4 Simpang Bersinyal 53
4.4.1 Data Lalu Lintas 55
4.4.2 RHK Jl. Panjaitan Prediksi 5 Tahun 58
4.4.3 Arus Jenuh 59
4.4.4 Rasio Arus (FR) Dan Rasio Fase (IRR) 64
4.4.5 Waktu Siklus dan Waktu Hijau 65

4.4.6 Kapasitas (C) Dan Derajat Kejenuhan (DS) 66
4.4.7 Panjang Antrian 68
4.4.8 Kendaraan Terhenti 73
4.4.9 Tundaan 75
4.4.10 Tingkat Pelayanan 77
4.5 Tingkat Pelayanan Di Optimalkan 78
4.6 Desain Ruang Henti Khusus (RHK) Yang Seharusnya 83
4.6.1 Desain Ruang Henti Khusus (RHK) Jl. Panjaitan 84
4.6.2 Merancang Ruang Henti Khusus (RHK) Jl. Letjend Suprapto 85
4.7 Perancangan Ruang Henti Khusus (RHK) Metode 52/SE/M/2015 84
4.8 Perancangan Ruang Henti Khusus (RHK) Prediksi 5 Tahun 91
4.8.1 Sesuai Dengan Metode 52/SE/M/2015 92
4.8.2 Sesuai Dengan Kondisi Eksisting 94
4.9 Tingkat Pelayanan Dan Ruang Henti (RHK) Prediksi 5 Tahun 96
4.9.1 Tingkat Pelayanan Rencana 5 Tahun 96
4.9.2 Desain Ruang Henti Khusus (RHK) Rencana 5 Tahun 99
4.10 Perancangan Rambu (RHK) 100
4.11 Rekapitulasi Analisa Data 101

V. PENUTUP 107

5.1 Kesimpulan 107
5.2 Saran 109

DAFTAR PUSTAKA 110

LAMPIRAN 111

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Kapasitas RHK Tipe Kotak 2 Lajur 16

Tabel 2.2. Kapasitas RHK Tipe Kotak 3 Lajur 16

Tabel 2.3 Kapasitas RHK Tipe P 2 Lajur 17

Tabel 2.4 Kapasitas RHK Tipe P 3 Lajur 17

Tabel 2.5 Kriteria Perpanjangan RHK 17

Tabel 2.6 Ukuran Marka Lambang Sepeda Motor 21

Tabel 2.7. Tipe Kendaraan 25

Tabel 2.8. Ekivalen Kendaraan Penumpang (emp) 25

Tabel 2.9 Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs) 26

Tabel 2.10 Faktor Penyesuaian Hambatan Samping (FSF) 26

Tabel 2.11. Kriteria Tingkat Pelayanan Simpang 38

Tabel 4.1. Kondisi Geometrik Simpang Gladak Kembar 54

Tabel 4.2. Tipe Lingkungan Jalan 54

Tabel 4.3. Volume Kendaraan Jam Puncak Jl. Letjend Suprapto 55

Tabel 4.4. Volume Kendaraan Jam Puncak Jl. Jendral Ahmad Yani 55

Tabel 4.5. Volume Kendaraan Jam Puncak Jl. Sumatra 56

Tabel 4.6. Volume Kendaraan Jam Puncak Jl. Panjaitan..... 56

Tabel 4.7. BPS Jumlah kendaraan menurut jenisnya tahun 2007-2013..... 58

Tabel 4.8. Jumlah Penduduk Kabupaten Jember 58

Tabel 4.9. Waktu Siklus Traffic Light Simpang Gladak Kembar..... 58

Tabel 4.10. Arus Jenuh Dasar (So) 59

Tabel 4.11. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs) 60

Tabel 4.12. Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan (FSF) 61

Tabel 4.13. Arus Jenuh (S)..... 64

Tabel 4.14. Rasio Arus FR Dan IFR 65

Tabel 4.15. Kapasitas dan Derajat Kejenuhan 67

Tabel 4.16. Panjang Antrian..... 70

Tabel 4.17. Angka Henti dan Jumlah kendaraan Terhenti 74

Tabel 4.18. Hasil Perhitungan Tundaan 76

Tabel 4.19. Indikator Tingkat Pelayanan 77

Tabel 4.20. Tingkat Pelayanan dan Tundaan 78

Tabel 4.21. Tingkat Pelayanan dan Tundaan 78

Tabel 4.22. Alternatif 1 Perhitungan Kapasitas dan Derajat Kejenuhan 79

Tabel 4.23. Alternatife 1 Perhitungan Panjang Antrian 79

Tabel 4.24. Alternatife Perhitungan Angka Henti dan Jumlah kendaraan Terhenti 80

Tabel 4.25. Alternatife 1 Perhitungan Tundaan 80

Tabel 4.26. Alternatife 1 Tingkat Pelayanan dan Tundaan 80

Tabel 4.27. Perhitungan Angka Henti dan Jumlah kendaraan Terhenti 81

Tabel 4.28. Alternatife 2 Perhitungan Panjang Antrian 82

Tabel 4.29. Alternatife 2 Perhitungan Kapasitas dan Derajat Kejenuhan 82

Tabel 4.30. Alternatife 2 Perhitungan Tundaan 83

Tabel 4.31. Alternatife 2 Tingkat Pelayanan dan Tundaan 83

Tabel 4.32. RHK Tipe Kotak Jl. Panjaitan 84

Tabel 4.33. RHK Tipe Kotak Jl. Panjaitan 86

Tabel 4.34. Proporsi Penumpukan Sepeda Motor 87

Tabel 4.35. Proporsi Penumpukan Kendaraan Roda 2 Prediksi 5 Tahun 92

Tabel 4.36. Jumlah Kendaraan Tahun 2007-2013 Kabupaten Jember 96

Tabel 4.37. Tingkat Pelayanan Prediksi 5 Tahun 97

Tabel 4.38. Perubahan Geometrik Simpang Di Optimalkan 97

Tabel 4.39. Waktu Siklus Di Optimalkan 98

Tabel 4.40. Tundaan Prediksi 5 Tahun Di Optimalkan 98

Tabel 4.41. Tingkat Pelayanan Prediksi 5 Tahun Yang Di Optimalkan 98

Tabel 4.42. Kondisi Eksisting RHK Dan Yang Seharusnya 102

Tabel 4.43. Data Pengamatan Waktu Siklus 103

Tabel 4.44. Reakpitulasi Nilai Tingkat Pelayanan 103

Tabel 4.45. Reakpitulasi Alternatife 1 Perubahan Waktu Siklus 104

Tabel 4.46. Tingkat Pelayanan Alternatife 1 104

Tabel 4.47. Persentase Perbandingan Tudaan Dengan Alternatife 1 104

Tabel 4.48. Tingkat Pelayanan Alternatife 2 105

Tabel 4.49. Persentase Perbandingan Tundaan Dengan Alternatife 2 105

Tabel 4.50. Persentase Prediksi 5 Tahun Dengan Tingkat Pelayanan C 106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Penempatan RHK Pada Lajur Pendekat Di Persimpangan Tanpa Belok Kiri Langsung Dan Tanpa Pulau Jalan 12

Gambar 2.2. Penempatan RHK Pada Lajur Pendekat Di Persimpangan Dengan Belok Kiri Langsung Dan Tanpa Pulau Jalan..... 12

Ganbar 2.3. Penempatan RHK pada lajur pendekat di persimpangan dengan belok kiri langsung dan dengan pulau jalan..... 13

Gambar 2.4. Potongan Melintang Lebar Lajur Minimum 13

Gambar 2.5. Tampak Atas Sepeda Motor Memasuki RHK Tanpa Lajur Pendekat 14

Gambar 2.6. RHK tipe kotak..... 16

Gambar 2.7. Marka membujur garis utuh dan marka melintang garis henti pada RHK tipe kotak..... 19

Gambar 3.1. Lokasi Penelitian 39

Gambar 3.2. Lokasi RHK Pada Persimpangan Argopuro..... 45

Gambar 3.3. RHK Pada Persimpangan Argopuro Arah Masuk Kota..... 45

Gambar 3.4. RHK Pada Persimpangan Argopuro Arah Keluar Kota..... 46

Gambar 3.5. RHK Pada Persimpangan Masjid Roudhotul Muchlisin Arah Masuk Kota 46

Gambar 3.6. RHK Pada Persimpangan Masjid Roudhotul Muchlisin Arah Keluar Kota 47

Gambar 4.1 Geometrik Geladak Kembar..... 49

Gambar 4.2. Pohon Menghalangi Arus Lalu Lintas 51

Gambar 4.3. Penumpukan Sepeda Motor 51

Gambar 4.4. Kondisi Eksisting RHK Jl. Panjaitan 52

Gambar 4.5. Siklus Eksisting Traffic Light Simpang 59

Gambar 4.6. Panjang Antrian Eksisting Jl. Letjend Suprapto..... 71

Gambar 4.7. Panjang Antrian Eksisting Jl. Jendral Ahmad Yani 72

Gambar 4.8. Penumpukan Sepeda Motor Jl. Panjaitan..... 73

Gambar 4.9 Kondisi Eksisting RHK Yang Seharusnya Jl. Panjaitan 85

Gambar 4.10. Kondisi Eksisting RHK Jl. Panjaitan 85

Gambar 4.11. Kondisi Eksisting Jl. Letjend Suprapto 86

Gambar 4.12. Kondisi Desain RHK Jl. Letjend Suprapto 86

Gambar 4.13. Desain RHK Pada Jl. Letjend Suprapto 88

Gambar 4.14. Desain Lambang Sepeda Motor Pada Jl. Letjend Suprapto 89

Gambar 4.15. Desain RHK Pada Jl. Letjend Suprapto 89

Gambar 4.16. Desain Area RHK Jl. Panjaitan 90

Gambar 4.17. Desain Lambang Sepeda Motor Pada Jl. Panjaitan 90

Gambar 4.18. Kondisi Desain RHK Pada Jl. Panjaitan 91

Gambar 4.19. Desain Area RHK Jl. Letjend Suprapto Rencana 5 Tahun 92

Gambar 4.20. Desain Lambang Sepeda Motor Jl. Letjend Suprapto 93

Gambar 4.21. Desain Area RHK Jl. Panjaitan Rencana 5 Tahun 93

Gambar 4.22. Desain Lambang Sepeda Motor Jl. Panjaitan 94

Gambar 4.23. Desain Area RHK Kondiai Eksisting Jl. Letjend Suprapto Rencana 95

Gambar 4.24. Desain Area RHK Kondisi Eksisting Jl. Panjaitan Rencana 5 Tahun 95

Gambar 4.25. Desain area RHK Jl. Panjaitan prediksi 5 Dngan Tahun Tingkat Pelayanan C 99

Gambar 4.26. Desain area RHK Jl. Letjend Suprapto Prediksi 5 Tahun Tingkat Pelayanan C 99

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1. Faktor Penyesuaian Kelandaian (F_G) 27

Grafik 2.2. Faktor Penyesuaian Parkir (F_P) 28

Grafik 2.3. Faktor Penyesuaian Belok Kanan (F_{RT}) 28

Grafik 2.4 Faktor Penyesuaian Belok Kiri (F_{LT}) 29

Grafik 2.5. Peluang Pembebanan Lebih (P_{OL}) 33

Tabel 4.1. Volume Kendaraan Jam Puncak Jl. Letjend Suprapto 56

Grafik 4.2. Volume Kendaraan Perjam Jl. Jendral Ahmad Yani 57

Grafik 4.3. Volume Kendaraan Perjam Jl. Sumatra 57

Grafik 4.4. Volume Kendaraan Perjam Jl. Panjaitan 57

Grafik 4.5. Faktor Penyesuaian Kelandaian (FG) 61

Grafik 4.6 Faktor Penyesuaian Parkir (F_P) 62

Grafik 4.7. Faktor penyesuaian belok kanan (F_{RT}) 63

Grafik 4.8. Faktor Penyesuaian Belok Kiri (F_{LT}) 63

Grafik 4.9. Peluang Untuk Pembebenan Lebih P_{OL} 69

Grafik 4.10 Grafik Lingkaran Kendaraan Terhenti Pada Jl. Panjaitan 71

Grafik 4.11. Grafik Lingkaran Kendaraan Terhenti Pada Jl. Panjaitan 72

Grafik 4.12. Grafik Lingkaran Kendaraan Terhenti Pada Jl. Panjaitan 73

Grafik 4.13. Proporsi Panjang Antrian Kondisi Eksisting 101

Grafik 4.14. Proporsi Panjang Antrian Perubahan Waktu Siklus 102

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER