

TINGKAT KETERISIAN RUANG HENTI KHUSUS SIMPANG DI KOTA BANDUNG

Hobert Mangatur Melkysedek
NRP : 1121005

Pembimbing: Prof. Dr. Ir. BUDI HARTANTO SUSILO, M.Sc.

ABSTRAK

Sepeda motor merupakan moda transportasi paling populer di Indonesia. Populasi sepeda motor pada tahun 2014 mencapai 86 juta unit dengan peningkatan produksi mencapai 7,9 juta unit dan terus bertambah setiap tahunnya. Pertumbuhan populasi sepeda motor ini khususnya di kota-kota besar diperkirakan akan menurunkan kinerja prasarana lalu lintas. Salah satu bentuk penanganannya adalah dengan menyediakan suatu fasilitas untuk sepeda motor dalam bentuk fasilitas ruang henti khusus (RHK). Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis tingkat keterisian RHK simpang di Kota Bandung.

Penelitian tingkat keterisian RHK dilakukan terhadap persentase keterisian RHK oleh sepeda motor. Penelitian ini dilakukan di empat simpang di Kota Bandung yaitu Jend. Sudirman-Astana Anyar, Karapitan-Cikawao, Cipaganti-Prof. Eyckman, Pasir Kaliki-Dr. Rajiman dan pada 2 jam di masing-masing jam sibuk dan jam tidak sibuk.

Perihal tingkat keterisian dari keempat RHK simpang yang menjadi objek penelitian terdapat satu RHK simpang yang kinerjanya masih belum baik, yaitu RHK simpang Pasir Kaliki-Dr. Rajiman. Hal ini dikarenakan tingkat kesadaran pengendara roda empat akan adanya RHK pada simpang ini sangat rendah, sehingga tujuan utama dari dibuatnya RHK tidak terpenuhi, secara umum dapat disimpulkan bahwa tidak semua RHK di Kota Bandung sudah beroperasi dengan baik.

Kata Kunci : Ruang Henti Khusus (RHK), Sepeda Motor, Jam Sibuk, Jam Tidak Sibuk, Tingkat Keterisian

OCCUPANCY LEVEL OF ADVANCED STOP LINES ON SIGNALIZED INTERSECTIONS IN BANDUNG

Hobert Mangatur Melkysedek
NRP : 1121005

Supervisor: Prof. Dr. Ir. BUDI HARTANTO SUSILO, M. Sc.

ABSTRACT

Motorcycle is the most common transportation mode in Indonesia. The population of motorcycle in 2014 reached 86 million units with production increasement reached 7,9 million units and keep increasing every year. Motorcycle population increasement especially in big cities are predicted will decrease the performance of traffic infrastructure. One of the solution is to provide facility for motorcycle in a form Advanced Stop Lines. This research is to analyze the occupancy level of Advanced Stop Lines on signalized intersetions in Bandung.

Occupancy level ASLs research is determined by percentage of occupancy level Advanced stop lines by motorcycle. This research is done on four signalized intersections in Bandung, which are Jend. Sudirman-Astana Anyar, Karapitan-Cikawao, Cipaganti-Prof. Eyckman, Pasir Kaliki-Dr. Rajiman within 2 hour each, Peak Hour and Off-Peak Hour.

About the occupancy level among four signalized intersection ASLs as the research object there is one ASLs that is not good enough, which is ASLs Pasir Kaliki-Dr. Rajiman. This is caused by awareness level of four wheel drivers is very low, therefore the main purpose of ASLs is not fulfilled, Generally it can be concluded that not all ASLs in Bandung are well operated.

Keywords : *Advanced Stop Lines (ASLs), Motorcycle, Peak Hour, Off-Peak Hour, Occupancy level*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN	iv
SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR	v
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	vi
KATA PENGANTAR	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	1
1.3 Ruang Lingkup Penelitian	2
1.4 Sistematika Pembahasan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Ruang Henti Khusus	4
2.1.1 Definisi RHK	4
2.1.2 Perancangan RHK	6
2.1.3 Perancangan Teknis Desain RHK	10
2.1.4 Sosialisasi RHK	16
2.2 Kapasitas	19
2.3 Persimpangan dan Simpang Bersinyal	21
2.3.1 Definisi Persimpangan	21
2.3.2 Alat Pengatur Isyarat Lalulintas (APILL)	26
2.3.3 Fase	32
2.4 Metode Analisis Tingkat Keterisian RHK	34
2.4.1 Tingkat Keterisian RHK	34
2.4.2 Tingkat Keterisian RHK hanya oleh Sepeda Motor	34
BAB III METODE PENELITIAN DAN PENGUMPULAN DATA	35
3.1 Tahapan Penelitian	35
3.2 Pemilihan Lokasi dan Waktu Studi	37
3.2.1 Lokasi Studi	37
3.2.2 Waktu Studi	40
3.3 Metode Studi Keterisian RHK Simpang	40
3.4 Metode Studi Keterisian RHK hanya diisi oleh Sepeda Motor	40
3.5 Pengumpulan Data	40
3.5.1 Data Geometri Simpang	40
3.5.2 Data Keterisian RHK Simpang	41

BAB IV ANALISIS DATA	42
4.1 Analisis RHK Simpang Jend. Sudirman-Astana Anyar	42
4.1.1 Kapasitas RHK Jend. Sudirman-Astana Anyar	42
4.1.2 Tingkat Keterisian RHK Jend. Sudirman-Astana Anyar	43
4.1.3 Tingkat Keterisian RHK hanya oleh Sepeda Motor Jend. Sudirman-Astana Anyar	44
4.2 Analisis RHK Simpang Karapitan-Cikawao	45
4.2.1 Kapasitas RHK Karapitan-Cikawao	45
4.2.2 Tingkat Keterisian RHK Karapitan-Cikawao	46
4.2.3 Tingkat Keterisian RHK hanya oleh sepeda motor Karapitan-Cikawao	47
4.3 Analisis RHK Simpang Cipaganti-Prof. Eyckman	48
4.3.1 Kapasitas RHK Cipaganti-Prof. Eyckman	48
4.3.2 Tingkat Keterisian RHK Cipaganti-Prof. Eyckman	49
4.3.3 Tingkat Keterisian RHK hanya oleh sepeda motor Cipaganti-Prof. Eyckman	50
4.4 Analisis RHK Simpang Pasir Kaliki-Dr. Rajiman	51
4.4.1 Kapasitas RHK Pasir Kaliki-Dr. Rajiman	51
4.4.2 Tingkat Keterisian RHK Pasir Kaliki-Dr. Rajiman	52
4.4.3 Tingkat Keterisian RHK hanya oleh Sepeda Motor Pasir Kaliki-Dr. Rajiman	53
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	55
5.1 Simpulan	55
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	60

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Denah lokasi RHK yang ditinjau	2
Gambar 2.1	Penempatan RHK pada lajur pendekat di persimpangan tanpa belok kiri langsung dan tanpa pulau jalan.....	7
Gambar 2.2	Penempatan RHK pada lajur pendekat di persimpangan dengan belok kiri langsung dan tanpa pulau jalan.....	7
Gambar 2.3	Penempatan RHK pada lajur pendekat di persimpangan dengan balok kiri langsung dan dengan pulau jalan	8
Gambar 2.4	Potongan melintang lebar lajur minimum	8
Gambar 2.5	Tampak atas sepeda motor memasuki RHK tanpa lajur pendekat.....	9
Gambar 2.6	Penumpukan sepeda motor.....	10
Gambar 2.7	Dimensi sepeda motor.....	11
Gambar 2.8	RHK tipe kotak.....	11
Gambar 2.9	RHK tipe P.....	13
Gambar 2.10	Empat jenis dasar alih gerak kendaraan.....	23
Gambar 2.11	Titik-Titik Konflik.....	23
Gambar 2.12	Bentuk dasar persimpangan.....	24
Gambar 2.13	Jumlah titik potong di persimpangan yang tanpa dan dengan APILL.....	29
Gambar 2.14	Macam-macam periode antar hijau.....	30
Gambar 2.15	Sistem dua fase pada 4 lengan.....	32
Gambar 2.16	Sistem tiga fase pada 4 lengan.....	33
Gambar 2.17	Sistem dua fase pada 3 lengan.....	33
Gambar 3.1	Diagram Alir.....	36
Gambar 3.2	Denah lokasi simpang Jend.Sudirman-Astana Anyar.....	38
Gambar 3.3	Denah lokasi simpang Karapitan-Cikawao.....	38
Gambar 3.4	Denah lokasi simpang Cipaganti-Prof. Eyckman.....	39
Gambar 3.5	Denah lokasi simpang Pasir Kaliki-Dr. Rajiman.....	39

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kapasitas RHK tipe kotak 2 lajur.....	12
Tabel 2.2 Kapasitas RHK tipe kotak 3 lajur.....	12
Tabel 2.3 Kapasitas RHK tipe P 2 lajur.....	13
Tabel 2.4 Kapasitas RHK tipe P 3 lajur.....	14
Tabel 2.5 Kriteria Perpanjangan RHK	15
Tabel 2.6 Tingkat Keterisian RHK.....	34
Tabel 2.7 Tingkat Keterisian RHK hanya diisi oleh sepeda motor.....	34
Tabel 3.1 Data Geometri Simpang.....	41

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

<i>A</i>	Luas Area Ruang Henti Khusus
<i>AISI</i>	Asosiasi Industri Sepeda Motor Indonesia
<i>APILL</i>	Alat Pemberi Isyarat Lalu Lintas.
<i>ASLs</i>	<i>Advanced Stop Lines</i> atau Ruang Henti Khusus
<i>B1</i>	RHK besar simpang 1
<i>B2</i>	RHK besar simpang 2
<i>C</i>	Kapasitas Ruang Henti Khusus dalam satuan unit sepeda motor
<i>D</i>	Dimensi sepeda motor yang paling banyak di Indonesia yaitu sepeda motor tipe bebek dengan ukuran (0,75 m x 2 m)
<i>DS</i>	Tingkat keterisian RHK
<i>DSm</i>	Tingkat keterisian RHK hanya oleh sepeda motor.
<i>F</i>	Jumlah fase merah selama survei
<i>Fm</i>	Jumlah fase dimana RHK hanya diisi oleh sepeda motor saja.
<i>J</i>	Jumlah seluruh sepeda motor yang ada di dalam RHK dalam satu simpang selama survei
<i>K1</i>	RHK kecil simpang 1
<i>K2</i>	RHK kecil simpang 2
<i>P</i>	Panjang Area Ruang Henti Khusus
<i>R</i>	Rata-rata jumlah sepeda motor yang ada di dalam RHK
<i>RHK</i>	Ruang Henti Khusus
<i>SM</i>	Sepeda Motor
<i>L</i>	Lebar Area Ruang Henti Khusus
<i>L_{RHK}</i>	Panjang Lajur RHK

DAFTAR LAMPIRAN

L.1 Dokumentasi Survei.....	61
L.1.1 Keadaan RHK Simpang Jend. Sudirman-Astana Anyar 1	61
L.1.2 Keadaan RHK Simpang Jend. Sudirman-Astana Anyar 2	61
L.1.3 Keadaan RHK Simpang Karapitan-Cikawao 1.....	62
L.1.4 Keadaan RHK Simpang Karapitan-Cikawao 2.....	62
L.1.5 Keadaan RHK Simpang Cipaganti-Prof. Eyckman 1.....	63
L.1.6 Keadaan RHK Simpang Cipaganti-Prof. Eyckman 2.....	63
L.1.7 Keadaan RHK Simpang Pasir Kaliki-Dr. Rajiman 1.....	64
L.1.8 Keadaan RHK Simpang Pasir Kaliki-Dr. Rajiman 2.....	64
L.2 Hasil Survei.....	65
L.2.1 Hasil Survei Keterisian RHK Simpang Jend. Sudirman-Astana Anyar pada jam sibuk.....	65
L.2.2 Hasil Survei Keterisian RHK Simpang Jend. Sudirman-Astana Anyar pada jam tidak sibuk.....	67
L.2.3 Hasil Survei Keterisian RHK Simpang Karapitan-Cikawao pada jam sibuk.....	69
L.2.4 Hasil Survei Keterisian RHK Simpang Karapitan-Cikawao pada jam tidak sibuk.....	73
L.2.5 Hasil Survei Keterisian RHK Simpang Cipaganti-Prof. Eyckman pada jam sibuk.....	77
L.2.6 Hasil Survei Keterisian RHK Simpang Cipaganti-Prof. Eyckman pada jam tidak sibuk.....	80
L.2.7 Hasil Survei Keterisian RHK Simpang Pasir Kaliki- Dr. Rajiman pada jam sibuk.....	83
L.2.8 Hasil Survei Keterisian RHK Simpang Pasir Kaliki- Dr. Rajiman pada jam tidak sibuk.....	88
L.3 Durasi Lampu Lalu Lintas Simpang.....	93