

KINERJA SIMPANG LIMA TAK BERSINYAL

JL. TRUNOJOYO, BANDUNG

Rikki Erwin Nugraha
NRP : 0021072

Pembimbing : Budi Hartanto Susilo, Ir.,M.Sc

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA MARANATHA
BANDUNG

Jalan merupakan sarana penting bagi suatu negara atau kota. Jalan inilah yang menghubungkan suatu kota dengan kota lainnya, atau suatu negara dengan negara lainnya. Dari sarana penghubung inilah terjadi interaksi sosial budaya, kegiatan ekonomi, bahkan keamanan suatu negara atau kota.

Salah satu permasalahan di jalan terjadi di persimpangan. Pada penulisan tugas akhir ini akan dibahas bagaimana kinerja dari simpang lima tidak bersinyal jalan Trunojoyo, Bandung, menurut Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI).

Dari hasil pengamatan diperoleh kesimpulan, simpang lima jalan Trunojoyo tersebut belum memerlukan pemasangan lampu lalu – lintas, karena Volume pada simpang tersebut lebih kecil atau kurang dari 2000 smp/jam, dan $V_{maks} / C_{min} = 0.58$. Kapasitas yang terjadi pada simpang lima tersebut sebesar 3713,32 smp/jam dan 3784,76 smp/jam. Derajat kejenuhan pada simpang lima jalan Trunojoyo adalah sebesar 0,567 dan 0,556. Tundaan yang terjadi sebesar 10,167 det/smp dan 10,065 det/smp. Pada simpang lima tersebut peluang antrian yang terjadi sebesar 14 % sampai dengan 30 %.

Agar arus lalu – lintas dapat berjalan dengan lebih lancar disarankan pengaturan arus lalu – lintas pada jam – jam sibuk dengan bantuan polisi, misalnya pada hari Senin pada jam 11.00 – 13.00, lalu arus lalu – lintas pada jl. Maulana Yusuf dibuat searah, dan dilakukan lagi studi mengenai marka jalan yang telah ada

DAFTAR ISI

SURAT KETERANGAN TUGAS AKHIR.....	i
SURAT KETERANGAN SELESAI TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK.....	iii
PRAKATA.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Maksud dan Tujuan	2
1.3.Pembatasan Masalah	2
1.4.Sistematika Penulisan	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1.Pengertian Simpang	4
2.2.Jenis Simpang	5
2.2.1. Persimpangan Sebidang	5
2.2.2. Persimpangan Tidak Sebidang	8
2.3.Macam –Macam Konflik Pada Persimpangan.....	8
2.4.Pengaturan Simpang.....	11
2.4.1. Persimpangan Prioritas	12
2.4.2. Persimpangan Yang Diatur Manual	15

2.4.3. Persimpangan Yang Diatur Dengan	
Lampu Lalu – Lintas.....	15
2.4.4. Persimpangan Yang Diatur Kanalisasi.....	16
2.4.5. Persimpangan Yang Diatur	
Dengan Bundaran	18
2.5. Perencanaan Simpang	19
2.6. Volume Lalu – Lintas	19
2.7. Satuan Mobil Penumpang	20
2.8. Ekuivalensi Mobil Penumpang	21
2.9. Kapasitas	21
2.9.1. Kapasitas Dasar	22
2.9.2. Faktor Penyesuaian Lebar	
Pendekat (Fw)	23
2.9.3. Faktor Penyesuaian Median	
Jalan Utama (FM)	24
2.9.4. Faktor Penyesuaian	
Ukuran Kota (Fcs)	25
2.9.5. Faktor Penyesuaian Tipe Lingkungan Jalan,	
Hambatan samping, Kendaraan	
Tak Bermotor (FRSU).....	25
2.9.6. Faktor Penyesuaian	
Belok Kiri (FLT)	26
2.9.7. Faktor Penyesuaian	
Belok Kanan (FRT)	26

2.9.8. Faktor Penyesuaian Rasio	
Arus Jalan Minor (FMI)	27
2.10. Tundaan	27
2.11. Derajat Kejenuhan	28
2.12. Peluang Antrian	29
2.13. Waktu Tempuh	30
BAB 3 STUDI KASUS	31
3.1. Program Kerja	31
3.2. Lokasi Studi	33
3.3. Alat Yang Digunakan	35
3.4. Waktu Survei	36
BAB 4 PENGOLAHAN DATA	42
4.1. Analisa Data	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	46
5.1. Kesimpulan	46
5.2. Saran	47
DAFTAR PUSTAKA	48

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Ekuivalensi Mobil Penumpang	20
Tabel 2.2. Kapasitas Dasar Menurut Tipe Simpang	22
Tabel 2.3. Faktor Penyesuaian Median Jalan Utama (FM)	24
Tabel 2.4. Faktor Penyesuaian Ukuran Kota (Fcs)	25
Tabel 2.5. Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping dan kendaraan tak bermotor (FRSU)	25

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

C_0	= Kapasitas dasar
D	= Tundaan simpang
DG	= Tundaan geometrik
DS	= Derajat kejenuhan
DTI	= Tundaan lalu – lintas simpang
$DTMA$	= Tundaan lalu – lintas jalan utama
$DTMI$	= Tundaan lalu – lintas jalan minor
F_w	= Faktor penyesuaian lebar masuk
F_M	= Faktor penyesuaian tipe median jalan utama
F_{cs}	= Faktor penyesuaian ukuran kota
F_{RSU}	=Faktor penyesuaian tipe lingkungan jalan, hambatan samping, dan kendaraan tak bermotor
F_{LT}	= Faktor penyesuaian belok kiri
F_{RT}	= Faktor penyesuaian belok kanan
F_{MI}	= Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor
HV	= Heavy vehicle
LT	= Belok kiri
LV	= Light vehicle
MC	= Motor cycle
P_{LT}	= Rasio belok kiri
P_{MI}	= Rasio volume jalan minor
P_{RT}	= Rasio belok kanan

P_{UM} = Rasio kendaraan tak bermotor
 Q_{MA} = Volume kendaraan jalan mayor (utama)
 Q_{MI} = Volume kendaraan jalan minor
 $QP \%$ = Persentase peluang antrian
 Q_{TOT} = Volume total
 Q_{UM} = Volume kendaraan tak bermotor
 RT = Belok kanan
 ST = Lurus
 W_1 = Lebar pendekat jalan 1
 W_2 = Lebar pendekat jalan 2
 W_3 = Lebar pendekat jalan 3
 W_4 = Lebar pendekat jalan 4
 W_5 = Lebar pendekat jalan 5
 W_{135} = Lebar pendekat rata – rata jalan 1, 3, 5
 W_{24} = Lebar pendekat rata – rata jalan 2, 4

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Tundaan Lalu – Lintas Simpang (DTI)	49
Lampiran 2	Tundaan Lalu – Lintas Jalan Utama (DTMA)	50
	Tundaan Lalu – Lintas Jalan Minor (DTMI)	50