

**STUDI VOLUME, KECEPATAN DAN DERAJAT
KEJENUHAN PADA RUAS JALAN ABDULRACHMAN
SALEH, BANDUNG**

Edianto

NRP : 0021118

Pembimbing : Tan Lie Ing, ST, MT.

FAKULTAS TEKNIK JURUSAN TEKNIK SIPIL

UNIVERSITAS KRISTEN MARANATHA

BANDUNG

ABSTRAK

Lalu lintas di kota Bandung yang kurang teratur menyebabkan hambatan yang seharusnya tidak perlu terjadi antara lain di ruas jalan Abdulrachman Saleh. Oleh karenanya melalui studi volume, kecepatan dan derajat kejenuhan didapat temuan-temuan sebagai masukan untuk perbaikannya.

Survei dilakukan selama dua hari yaitu pada hari Rabu tanggal 26 Mei 2004 dan hari Kamis tanggal 27 Mei 2004 dan waktu selama survei berlangsung adalah jam 08.00-10.00, 11.00-13.00, 14.00-16.00. Parameter yang diukur selama survei adalah volume, kecepatan dan hambatan samping. Kendaraan yang melintasi di lokasi penelitian di klasifikasikan berdasarkan lima jenis kendaraan. Metode yang dipakai pada saat pengukuran volume adalah dengan menggunakan metode mobil pengamat bergerak dan yang diukur adalah kendaraan yang berpapasan, kendaraan menyiap, kendaraan disiap, waktu tempuh dan waktu tunda. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus metode mobil pengamat bergerak untuk mendapatkan volume lalu lintas dan kecepatan tempuh. Pembahasan derajat kejenuhan, kecepatan arus bebas dan kecepatan tempuh menggunakan MKJI 1997.

Hasil perhitungan volume yang didapat selama survei dengan menggunakan rumus metode mobil pengamat bergerak untuk tiap arah berbeda. Untuk arah Timur-Barat volumenya antara 1076,55 smp/jam sampai dengan 1177,95 smp/jam, arah Barat-Timur volumenya antara 781,86 smp/jam sampai dengan 1046,49 smp/jam. Kapasitas rata-rata yang didapat dari MKJI 1997 sebesar 3498,13 smp/jam. Kecepatan yang didapat selama survei arah Timur-Barat berkisar 35,71 km/jam sampai dengan 35,85 km/jam, arah Barat-Timur berkisar 35,64 km/jam sampai dengan 37,16 km/jam. Kecepatan arus bebas diperoleh sebesar 46 km/jam. Kecepatan rata – rata yang didapat dari MKJI 1997 besarnya 41,03 km/jam, lebih besar di bandingkan yang didapat dari hasil survei hasil survei besarnya 36,12 km/jam. Derajat kejenuhan untuk arah Timur-Barat berkisar antara 0,315 sampai dengan 0,33, arah Barat-Timur berkisar antara 0,23 sampai dengan 0,30. Berdasarkan hasil perhitungan dapat diambil kesimpulan bahwa untuk ruas jalan Abdulrachman Saleh masih cukup untuk menampung arus lalu lintas yang terjadi, ini terlihat dari nilai $DS < 0,75$.

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 GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penelitian	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Sistematika Penulisan	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Karakteristik Lalu lintas	4
2.2 Parameter Lalu Lintas	6
2.2.1 Volume	6
2.2.2 Kecepatan	9
2.2.3 Kerapatan	11

2.3	Metode Pengamatan Volume Lalu Lintas	12
2.3.1	Metode Pos Pengamat Tetap	12
2.3.2	Metode Mobil Pengamat Bergerak	12
2.4	Kinerja Jalan Berdasarkan MKJI 1997	14
2.4.1	Hambatan Samping	15
2.4.2	Kapasitas	16
2.4.3	Derajat Kejenuhan	19
2.4.4	Kecepatan Arus Bebas	20
2.4.5	Kecepatan Tempuh	23

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Bagan Alir	25
3.2	Pemilihan Lokasi Survei	25
3.3	Alat-alat yang Digunakan	27
3.4	Pengumpulan Data	27
3.5	Parameter yang Diukur	28
3.6	Perhitungan Parameter Kinerja Jalan	29

BAB 4 PENGOLAHAN DAN ANALISIS DATA

4.1	Pengolahan Data	31
4.1.1	Pengolahan Data Volume dan Waktu Tempuh	31
4.1.2	Hambatan Samping	34
4.1.3	Menentukan Parameter Kinerja Jalan Menggunakan MKJI 1997	34
4.2	Analisis Data	36

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan 39

5.2 Saran 40

DAFTAR PUSTAKA 41

LAMPIRAN 42

LAMPIRAN

1. Data Volume Kendaraan Berpapasan, Menyiap dan Disiap
2. Perhitungan Volume dan Waktu Perjalanan, Kecepatan Tempuh, Derajat Kejenuhan, Kecepatan Arus Bebas
3. Data Hambatan Samping

DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN

AADT	= Volume lalu lintas harian rata-rata tahunan
ADT	= Volume lalu lintas harian rata-rata
C	= Kapasitas
C_0	= Kapasitas dasar
D	= Kerapatan
d	= Jarak
DS	= Derajat kejenuhan
det	= Detik
emp	= Ekuivalensi mobil penumpang
FC_W	= Faktor penyesuaian lebar jalan
FC_{SP}	= Faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)
FC_{SF}	= Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kerb
FC_{CS}	= Faktor penyesuaian ukuran kota
FV	= Kecepatan arus bebas kendaraan ringan pada kondisi lapangan
FV_0	= Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan pada jalan yang diamati
FV_W	= Penyesuaian kecepatan untuk lebar jalan
FFV_{SF}	= Faktor penyesuaian untuk hambatan samping dan lebar bahu atau jarak kerb penghalang.
FFV_{CS}	= Faktor penyesuaian kecepatan untuk ukuran kota.
HV	= Kendaraan berat

kend	= Kendaraan
km	= Kilometer
LV	= Kendaraan ringan
m	= Meter
MC	= Sepeda motor
N_a	= Jumlah kendaraan yang berpapasan ketika mobil pengamat bergerak berlawanan dengan arus
N_y	= Jumlah kendaraan yang menyiap dikurangi kendaraan yang disiap
n	= Jumlah kendaraan
Q	= Volume lalu lintas
smp	= Satuan mobil penumpang
T	= Waktu pengamatan
t	= Waktu tempuh
t_a	= Waktu mobil pengamat selama bergerak berlawanan arus
t_w	= Waktu mobil pengamat selama bergerak searah dengan arus
U	= Kecepatan
\bar{U}	= Kecepatan rata-rata ruang
W_C	= Lebar jalur lalu lintas
W_K	= Jarak kerb
W_S	= Lebar bahu jalan