

Fakultas Teknik Jurusan Sipil
Skripsi Sarjana
Semester Genap Tahun 2007/2008

KAJIAN KUALITATIF UNTUK MEMPERBAIKI PENGARUH
PEMBANGUNAN BUSWAY TERHADAP LALU
LINTAS EKSISTING
(STUDI KASUS RUAS JALAN PANJANG)

M I C H A E L
NIM:0700706046

ABSTRAK

Busway dan kemacetan tentunya bukan sesuatu yang asing bagi masyarakat DKI Jakarta. Belakangan ini *Busway* dan kemacetan merupakan topik pembicaraan yang sangat sering dibahas berbagai media cetak maupun elektronik.

Oleh karena itu topik skripsi tentang kajian pengaruh pembangunan *Busway* yang belakangan ini sedang berjalan dipilih yaitu koridor VIII (delapan) sampai dengan koridor X (sepuluh). Koridor VIII (delapan) dipilih dengan lokasi penelitian ruas Jalan Panjang dengan batas sebelah Utara adalah Jalan Surya Utama (Sunrise Garden) dan batas sebelah Selatan adalah Jalan Kedoya Duri.

Analisa yang dilakukan dalam skripsi ini menggunakan buku Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI, 1997). Analisa bertujuan untuk mencari kemampuan kapasitas Jalan Panjang dalam menampung volume lalu lintas yang ada sebelum *Busway* beroperasi dan membandingkannya dengan asumsi kemampuan kapasitas Jalan Panjang dalam menampung volume lalu lintas yang ada setelah *Busway* beroperasi.

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan apabila *Busway* beroperasi, disimpulkan bahwa akan terjadi peningkatan derajat kejenuhan yang cukup nyata karena *Busway* menggunakan satu lajur tersendiri yang diambil dari lajur yang telah ada. Oleh karena itu di dalam skripsi ini terdapat beberapa alternatif yang dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk mengurangi derajat kejenuhan apabila *Busway* beroperasi.

Kata kunci :

Busway, Jalan Panjang, kecepatan, kapasitas, volume, derajat kejenuhan dan alternatif

PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat yang diberikanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulisan skripsi ini sebagai syarat dalam menyelesaikan program pendidikan Strata – 1 di Universitas Bina Nusantara. Adapun penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan dan kekeliruan, untuk itu masukan serta saran dan kritikan sangat diharapkan guna untuk mencapai hasil yang lebih maksimal.

Penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa bimbingan, dukungan, serta bantuan dari pihak lain. Oleh karena itu, perkenankanlah saya untuk mengucapkan rasa terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan berperan dalam penyusunan skripsi ini, antara lain :

1. Ibu Amelia Makmur, Ir., MT, selaku Ketua Jurusan Program Studi Teknik Sipil, yang telah memberikan masukan-masukan dari awal mula skripsi
2. Ibu Godeliva Juliastuti, Ir., MT, selaku Kordinator Skripsi, yang telah turut campur selama tiga semester dalam memberikan pendapat, saran, dorongan, semangat dan segala sesuatu yang berhubungan dengan skripsi dari awal hingga rampungnya penulisan skripsi
3. Ibu Yuni Ayu Maharani, ST, selaku Sekretaris Jurusan Program Studi Teknik Sipil, yang telah membantu dalam urusan-urusan yang berhubungan dengan skripsi

4. Bapak Eddy Purwanto, Ir., CES, selaku dosen pembimbing, yang telah meluangkan waktu selama tiga semester untuk memberikan pengarahan dan saran dalam penulisan skripsi ini
5. Bapak Irpan Hidayat, ST, selaku Kepala Laboratorium, yang telah meminjamkan alat-alat untuk kebutuhan survei data yang berhubungan dengan skripsi
6. Dosen - dosen Universitas Bina Nusantara yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan
7. Seluruh staf Jurusan Teknik Sipil
8. Seluruh keluarga penulis yang telah memberikan dukungan doa, material dan moral kepada saya sejak awal perkuliahan sampai akhir penyelesaian skripsi ini
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu dengan memberikan dorongan, saran, serta kritik yang membangun dalam penyusunan skripsi ini

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Jakarta, Juli 2008

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul Luar	i
Halaman Judul Dalam	ii
Halaman Persetujuan Hardcover	iii
Halaman Pernyataan Dewan Penguji Pendarasan Skripsi S1 Fakultas Teknik	iv
Abstrak	v
Prakata	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xii
Daftar Gambar	xiv
Daftar Lampiran	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Lingkup Penelitian	7
1.5 Sistematika Penulisan	9
BAB 2 TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
2.1 Arus Lalu Lintas	11
2.2 Kapasitas	12

2.3	Volume Lalu Lintas	13
2.4	Lalu Lintas Harian Rata-rata	15
2.5	Satuan Mobil Penumpang	15
2.6	Derajat Kejenuhan	16
2.7	Kecepatan Arus Bebas	16
2.8	Inventarisasi Alternatif untuk Mempertahankan Perilaku Lalu Lintas ..	17
2.8.1	Penambahan lajur	18
2.8.2	3 in 1 (<i>Three in One</i>)	18
2.8.2	Pelebaran Lajur	19
2.8.3	Larangan untuk Jenis Kendaraan Berat (<i>Heavy Vehicle</i>) pada Jam Tertentu	21
2.8.4	Peraturan Pelat Nomor Ganjil Genap untuk Mobil Pribadi pada Jam Tertentu	22

BAB 3 METODOLOGI

3.1	Pendekatan Penelitian	24
3.1.1	Data Masukkan	26
3.1.2	Analisa Kecepatan Arus Bebas	30
3.1.3	Kapasitas	34
3.1.4	Perilaku Lalu Lintas	38
3.2	Teknik Pengumpulan Data	40

BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Pengumpulan Data	41
-----	------------------------------	----

4.2	Hasil Pengolahan Data	42
4.3	Pembahasan Hasil	45
4.3.1	Tingkat Perubahan Derajat Kejenuhan Ruas Jalan Panjang	46
4.3.2	Analisa Kualitatif Solusi Kemacetan Ruas Jalan Panjang	46
4.3.3	Analisa Kuantitatif Solusi Kemacetan Ruas Jalan Panjang	49
4.3.4	Indikasi Solusi	55
4.3.5	Kecepatan Arus Bebas Ruas Jalan Panjang	57

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	59
5.2	Saran	60

Daftar Pustaka	xvi
----------------------	-----

Daftar Riwayat Hidup	xvii
----------------------------	------

Lampiran

DAFTAR TABEL

	halaman
Tabel 3.1	Emp untuk jalan perkotaan terbagi dan satu arah 28
Tabel 3.2	Kelas hambatan samping untuk jalan perkotaan..... 30
Tabel 3.3	Kecepatan arus bebas dasar (F_{VO}) untuk jalan perkotaan 31
Tabel 3.4	Faktor penyesuaian untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas (FV_W) pada Kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkotaan..... 32
Tabel 3.5	Faktor penyesuaian untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb penghalang (FFV_{SF}) pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan untuk jalan perkotaan dengan kereb 33
Tabel 3.6	Faktor penyesuaian untuk pengaruh ukuran kota pada kecepatan arus bebas kendaraan ringan (FFV_{CS}) untuk jalan perkotaan 34
Tabel 3.7	Kapasitas dasar (C_O) untuk jalan perkotaan..... 35
Tabel 3.8	Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh lebar jalur lalu lintas untuk jalan perkotaan (FC_W) 36
Tabel 3.9	Faktor penyesuaian kapasitas untuk pengaruh hambatan samping dan jarak kereb-penghalang (FC_{SF}) pada jalan perkotaan 37
Tabel 3.10	Faktor penyesuaian kapasitas untuk ukuran kota (FC_{CS}) pada jalan perkotaan..... 38
Tabel 4.1	Kapasitas ruas Jalan Panjang 41
Tabel 4.2.	Volume lalu lintas Jalan Panjang tertinggi..... 44
Tabel 4.3	Derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang (Kapasitas Tiga Lajur)..... 45
Tabel 4.4	Derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang (Kapasitas Dua Lajur) 45

Tabel 4.5	Tingkat perubahan derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang.....	46
Tabel 4.6	Kapasitas Ruas Jalan Panjang asumsi	50
Tabel 4.7	Derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang asumsi (Kapasitas Dua Lajur)	50
Tabel 4.8	Tingkat perubahan derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang asumsi	50
Tabel 4.9	Perbandingan Tingkat perubahan derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang.....	51
Tabel 4.10	Volume lalu lintas Jalan Panjang tertinggi asumsi	52
Tabel 4.11	Derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang asumsi (Kapasitas Dua Lajur)	52
Tabel 4.12	Tingkat perubahan derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang asumsi	52
Tabel 4.13	Perbandingan Tingkat perubahan derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang.....	53
Tabel 4.14	Volume lalu lintas Jalan Panjang tertinggi asumsi	54
Tabel 4.15	Derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang asumsi (Kapasitas Dua Lajur)	54
Tabel 4.16	Tingkat perubahan derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang asumsi	54
Tabel 4.17	Perbandingan Tingkat perubahan derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang.....	55
Tabel 4.18	Perbandingan derajat kejenuhan ruas Jalan Panjang dengan berbagai solusi	56
Tabel 4.19	Kecepatan arus bebas ruas Jalan Panjang	58

DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 1.1 Peta orientasi Jalan Panjang	5
Gambar 1.2 Denah jaringan <i>Busway</i>	6
Gambar 1.3 Denah lokasi objek penelitian	8
Gambar 2.1 Contoh suatu ruas jalan	20
Gambar 3.1 Bagan alir penelitian	24
Gambar 3.2 Bagan alir prosedur perhitungan	25
Gambar 3.3 Kondisi geometrik Jalan Panjang.....	26
Gambar 4.1 Denah penggunaan lahan di sepanjang ruas Jalan Panjang	48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Formulir UR-1, UR-2 dan UR-3	L1
Lampiran 2	Gambar hambatan samping.....	L2
Lampiran 3	Tabel data survei volume lalu lintas Jalan Panjang	L3
Lampiran 4	Tabel volume lalu lintas Jalan Panjang.....	L4
Lampiran 5	Tabel hasil pengolahan volume lalu lintas Jalan Panjang.....	L5
Lampiran 6	Lain-lain	L6