

**ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DAN KINERJA RUAS JALAN PROF.
DR. IR HERMAN YOHANES
YOGYAKARTA**

Laporan Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana dari Universitas
Atma Jaya Yogyakarta

**Oleh :
IGNATIUS KRISMONO HARYADI
NPM : 01 02 10502**



**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
YOGYAKARTA, SEPTEMBER 2011**

PENGESAHAN

Tugas Akhir Sarjana Strata Satu

**ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DAN KINERJA
RUAS JALAN PROF. DR. IR HERMAN YOHANES
YOGYAKARTA**

Oleh :

IGNATIUS KRISMONO HARYADI

No. Mahasiswa : 10502 / TST

NPM : 01 02 10502

telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Yogyakarta, September 2011

Pembimbing



(Ir. J. Dwijoko Anusanto, MT.)

Disahkan oleh :

Ketua Program Studi Teknik Sipil



(Ir. Junaedi Utomo, M.Eng)

PENGESAHAN

Tugas Akhir Sarjana Strata Satu

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DAN KINERJA RUAS JALAN PROF. DR. IR HERMAN YOHANES YOGYAKARTA



Oleh :

IGNATIUS KRISMONO HARYADI

No. Mahasiswa : 10502 / TST

NPM : 01 02 10502

telah diuji dan disetujui oleh penguji :

Yogyakarta, September 2011

	Nama	Tanda tangan	Tanggal
Ketua	: Ir. J. Dwijoko Anusanto, MT.		18-9-2011
Anggota	: Ir. JF. Soandrijanie Linggo, MT.		19-9-2011
Anggota	: Ir. Y. Hendra Suryadharma, MT.		19-09-2011

INTISARI

ANALISIS TINGKAT PELAYANAN DAN KINERJA RUAS JALAN PROF. DR. IR. HERMAN YOHANES YOGYAKARTA, Ignatius Krismono Haryadi NPM 01.02.10502, Prrogram Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Pergerakan kendaraan dari suatu tempat asal menuju suatu tempat tujuan setiap hari sering kali terganggu akibat adanya aktivitas yang mengapit kedua sisi jalan. Ruas Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes disalah satu segmen jalannya seringkali menimbulkan ketidak lancarnya arus lalu lintas seperti kemacetan atau tundaan yang berakibat langsung bagi segi ekonomi dan segi lingkungan. Untuk itu perlu dicari solusinya agar ruas jalan tersebut menjadi aman, lancar, tertib dan nyaman. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pelayanan dan kinerja ruas jalan pada tahun 2009.

Penelitian ini dilakukan dengan cara pengambilan data-data secara langsung maupun tidak langsung, antara lain data arus lalu lintas selama tiga hari, kondisi geometrik jalan, hambatan samping dan data instansi dari pemerintah setempat. Setelah semua data terkumpul, data dianalisis berdasarkan Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 dan Peraturan Menteri Perhubungan nomor KM 14 Tahun 2006 Tentang Manajemen dan Rekayasa Lalu Lintas di Jalan.

Hasil penelitian di lapangan tahun 2009 yang didapat, ruas Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes termasuk dalam tingkat pelayanan C , yaitu arus stabil dengan tundaan yang masih dapat diterima dan kecepatan rata-rata ≥ 25 km/jam. Dari data yang sudah didapat menunjukan bahwa untuk arah selatan - utara volume lalu lintas (1739,45 smp/jam) sedangkan arah utara - selatan (1732,05 smp/jam), hambatan samping arah selatan - utara (587,057 kej/jam) sedangkan arah utara - selatan hambatan samping (438,434 kej/jam), kapasitas arah selatan – utara 2331,3912 dan arah utara – selatan 2530,412. Alternatif perbaikan dengan cara pelebaran jalan dan didapat derajat kejenuhan menjadi 0,68 arah selatan – utara, 0,62 arah utara – selatan.

Kata Kunci : volume, kapasitas, waktu tempuh, hambatan samping, dan derajat kejenuhan.

KATA HANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia, rahmat, dan penyertaan-Nya sehingga mampu menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini merupakan syarat untuk menyelesaikan Program Strata 1 (S1) pada Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Dengan segala kerendahan hati, saya sampaikan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, bimbingan dan dorongan semangat kepada penyusun hingga terselesaikannya Tugas Akhir ini.

1. Dr. Ir. AM. Ade Lisantono, M.Eng, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
2. Ir. Junaedi Utomo, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
3. Ir. J. Dwijoko Anusanto, MT, selaku Dosen Pembimbing penulisan Tugas Akhir, yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
4. Para Dosen yang telah memberikan ilmu dan wawasan selama kuliah serta seluruh staf dan karyawan Fakultas Teknik, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
5. Bapak yang aku cintai dan hormati, serta ibu yang aku sayangi, dan orang-orang yang aku sayangi, terima kasih atas dukungan, perhatian, kesabaran, doa, dan kepercayaannya yang telah diberikan.

6. Teman-teman yang telah membantu, yang tidak bisa saya sebutkan satu-persatu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu penyusun sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun guna memperbaiki penulisan Tugas Akhir ini.

Yogyakarta,.....2011

Penyusun

Ignatius Krismono Haryadi

NPM : 01.02.10502

DAFTAR ISI

JUDUL.....	Hal
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
INTISARI.....	iii
KATA HANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Manfaat Penelitian.....	4
1.5. Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Jalan Perkotaan.....	7
2.2. Arus Lalu Lintas.....	7
2.3. Satuan Mobil Penumpang.....	8
2.4. Kapasitas Jalan.....	8
2.5. Karakteristik Geometri.....	8
2.5.1. Tipe Jalan.....	9

2.5.2. Jalur dan Lajur Lalu Lintas.....	9
2.5.3. Bahu Jalan.....	10
2.5.4. Trotoar dan Kerb.....	11
2.5.5. Median Jalan.....	11
2.6. Tijauan Lingkungan.....	12
2.6.1. Ukuran Kota.....	12
2.6.2. Hambatan Samping.....	12
2.6.3. Tipe Lingkungan Jalan.....	13
2.7. Fluktuasi Lalu Lintas.....	13
2.8. Tingkat Pelayanan.....	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1. Volume Lalu Lintas.....	16
3.2. Kecepatan Waktu Tempuh.....	18
3.3. Kecepatan Arus Bebas.....	18
3.4. Waktu Tempuh.....	23
3.5. Kapasitas.....	24
3.6. Derajat Kejenuhan.....	28
3.7. Tingkat Pelayanan.....	28
BAB IV METODOLOGI PENELITIAN.....	33
4.1. Metodologi Pengumpulan Data.....	33
4.2. Cara Pengumpulan Data.....	34
4.3. Peralatan Penelitian.....	38
4.4. Bagan Alir.....	39

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....40

5.1. Data Penelitian.....40

5.1.1. Kondisi Geometrik dan Fasilitas Jalan.....40

5.1.2. Volume Lalu Lintas.....41

5.1.3. Waktu Tempuh.....46

5.1.4. Hambatan Samping.....48

5.2. Proses Perhitungan Tingkat Pelayanan.....56

5.2.1. Penentuan Jam Puncak.....56

5.2.2 Kecepatan Arus Bebas.61

5.2.3. Kapasitas63

5.2.4. Arus Lalu Lintas.....65

5.2.5. Kecepatan Tempuh Rerata Ruang.....67

5.2.6. Tingkat Pelayanan.....68

5.3. Pembahasan.....81

5.4. Solusi Penyelesaian.....83

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....88

6.1. Kesimpulan.....88

6.2. Saran.....89

DAFTAR PUSTAKA.....90

LAMPIRAN.....91

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR

1.1. Kemacetan Lalu Lintas di Ruas Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	2
1.2. Fungsi Badan Jalan Digunakan Untuk Tempat Parkir.....	3
1.3. Jalur Pejalan Kaki Digunakan Untuk Tempat Jualan.....	3
1.4. Gambar Denah Lokasi Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	6
1.5. Foto Udara Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	6
4.1. Lokasi Titik Penelitian Ruas Jalan Dr. Ir. Herman Yohanes.....	35
4.2. Bagan Alir.....	39
5.1. Potongan Melintang Badan Jalan.....	41
5.2. Grafik Volume lalu lintas arah Utara – Selatan.....	44
5.3. Grafik Volume lalu lintas arah Selatan – Utara.....	45

DAFTAR TABEL

TABEL

3.1. Kecepatan Arus Bebas Dasar.....	19
3.2. Faktor Penyesuaian untuk Lebar Jalur Lalu Lintas (FVw).....	20
3.3. Jumlah Lajur.....	20
3.4. Lebar Jalur Lalu Lintas.....	21
3.5. Faktor penyesuaian Hambatan Samping (FFVsf).....	22
3.6. Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan.....	23
3.7. Faktor Penyesuaian untuk Ukuran Kota.....	23
3.8. Kapasitas Dasar Jalan Perkotaan.....	25
3.9. Faktor penyesuaian kapasitas untuk lebar jalur lalu lintas (FCw).....	25
3.10. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Pemisah Arah.....	26
3.11. Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping.....	26
3.12. Penyesuaian Kapasitas untuk Hambatan Samping.....	27
3.13. Faktor Penyesuaian Kapasitas untuk Ukuran Kota.....	27
3.14. Tingkat Pelayanan dan Karakteristik terkait pada Jalan Arteri Primer.....	29
3.15. Tingkat Pelayanan dan Karakteristik terkait pada Jalan Kolektor Primer....	30
3.16. Tingkat Pelayanan dan Karakteristik terkait pada Jalan Lokal Sekunder.....	31
3.17. Tingkat Pelayanan dan Karakteristik terkait pada Jalan Arteri Sekunder dan Kolektor Sekunder.....	32
5.1. Hasil Survei Volume Kendaraan Bermotor (Arah S-U) 27 Oktober 2009...	42
5.2. Hasil Survei Volume Kendaraan Bermotor (Arah U-S) 27 Oktober 2009...	43
5.3. Hasil Survei Volume Kendaraan Bermotor (Arah S-U) 31 Oktober 2009....	43
5.4. Hasil Survei Volume Kendaraan Bermotor (Arah U-S) 31 Oktober 2009....	44

5.5. Hasil Survei Volume Kendaraan Bermotor (Arah S-U) 1 November 2009.....	44
5.6. Hasil Survei Volume Kendaraan Bermotor (Arah U-S) 01 November 2009.....	44
5.7. Hasil Survei Waktu Tempuh Kendaraan (Arah S-U) 27 Oktober 2009.....	45
5.8. Hasil Survei Waktu Tempuh Kendaraan (Arah U-S) 27 Oktober 2009.....	45
5.9. Hasil Survei Waktu Tempuh Kendaraan (Arah S-U) 31 Oktober 2009.....	46
5.10. Hasil Survei Waktu Tempuh Kendaraan (Arah U-S) 31 Oktober 2009....	46
5.11. Hasil Survei Waktu Tempuh Kendaraan (Arah S-U) 1 November 2009...	46
5.12. Hasil Survei Waktu Tempuh Kendaraan (Arah U-S) 1 November 2009...	47
5.13. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) 27 Oktober 2009.....	47
5.14. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) 27 Oktober 2009.....	48
5.15. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) 31 Oktober 2009.....	48
5.16. Survei Hambatan Samping (Arah U-S) 31 Oktober 2009.....	48
5.17. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) 01 November 2009.....	49
5.18. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) 01 November 2009.....	49
5.19. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 27 Oktober 2009 (pagi).....	50
5.20. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 27 Oktober 2009 (siang).....	51
5.21. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 27 Oktober 2009 (sore).....	51
5.22. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 27 Oktober 2009 (pagi).....	51

5.23. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 27 Oktober 2009 (siang).....	51
5.24. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 27 Oktober 2009 (sore).....	52
5.25. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 31 Oktober 2009 (pagi).....	52
5.26. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 31 Oktober 2009 (siang).....	52
5.27. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 31 Oktober 2009 (sore).....	52
5.28. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 31 Oktober 2009 (pagi).....	53
5.29. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 31 Oktober 2009 (siang).....	53
5.30. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 31 Oktober 2009 (sore).....	53
5.31. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 01 November 2009 (pagi).....	53
5.32. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 01 November 2009 (siang).....	54
5.33. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah S-U) Tanggal 01 November 2009 (sore).....	54
5.34. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 01 November 2009 (pagi).....	54

5.35. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 01 November 2009 (siang).....	54
5.36. Hasil Survei Hambatan Samping (Arah U-S) Tanggal 01 Oktober 2009 (sore).....	55
5.37. Kelas Hambatan Samping untuk Jalan Perkotaan	55
5.38. Hambatan Samping Ruas Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	56
5.39. Penentuan Jam Puncak Arah (S-U) Tanggal 27 Oktober 2009.....	57
5.40. Penentuan Jam Puncak Arah (U-S) Tanggal 27 Oktober 2009.....	57
5.41. Penentuan Jam Puncak Arah (S-U) Tanggal 31 Oktober 2009.....	58
5.42. Penentuan Jam Puncak Arah (U-S) Tanggal 31 Oktober 2009.....	58
5.43. Penentuan Jam Puncak Arah (S-U) Tanggal 1 November 2009.....	58
5.44. Penentuan Jam Puncak Arah (U-S) Tanggal 1 November 2009.....	59
5.45. Rata-Rata Jumlah Total Kendaraan Bermotor Tiap Jam Selama Tiga Hari (Selatan - Utara).....	59
5.46. Rata-Rata Jumlah Total Kendaraan Bermotor Tiap Jam Selama Tiga Hari (Utara - Selatan).....	60
5.47. Hasil Perhitungan Kecepatan Arus Bebas Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	60
5.48. Hasil Perhitungan Kapasitas Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	65
5.49. Hasil Perhitungan Volume lalu lintas Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	66
5.50. Hasil Perhitungan Kecepatan Tempuh Rerata Ruang Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	68
5.51. Hasil Perhitungan Derajat Kejenuhan Jalan Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	69

5.52. Waktu Tempuh Rata-Rata Berdasarkan Jam Puncak Arah(S - U).....	70
5.53. Waktu Tempuh Rata-Rata Berdasarkan Jam Puncak Arah (U - S).....	70
5.54. Hambatan Samping Rata-rata Berdasarkan Jam Puncak Arah (S - U).....	71
5.55. Hambatan Samping Rata-rata Berdasarkan Jam Puncak Arah (U - S).....	71
5.56. Analisis Tingkat Pelayanan dan Kinerja Ruas Jaln Prof. Dr. Ir. Herman Yohanes.....	60
5.57. Solusi Alternatif Pertama.....	84
5.58. Solusi Alternatif Kedua.....	85
5.59. Solusi Alternatif Ketiga.....	85