

# **ANALISA KINERJA LALU LINTAS AKIBAT DAMPAK DARI PROYEK PEMBANGUNAN PERUMAHAN STUDI KASUS PADA PROYEK PERUMAHAN BANANA PARK RESIDENCE SIDOARJO**

Disusun oleh:

Aries Novianto <sup>1)</sup>, Ronny D Nasihien <sup>2)</sup>  
<sup>1)</sup> Mahasiswa Teknik Sipil <sup>2)</sup> Dosen Pembimbing  
Universitas Narotama Surabaya

## **ABSTRAKSI**

Proyek pembangunan perumahan baru berkaitan erat dengan kinerja lalu lintas di jaringan jalan sekitarnya. Proyek Pembangunan Perumahan Banana Park Residence Desa Tebel Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo ini pemilihan rute perjalanan masyarakat dari ke Gedangan - Sidoarjo sebagian besar melewati jalan protokol depan pertigaan Perumahan Banana Park Residence tersebut, sehingga pada jam-jam puncak baik pagi maupun sore tampak dipadati oleh arus lalu lintas. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kinerja lalu lintas akibat dampak dari proyek pembangunan perumahan Banana Park Residence Desa Tebel Kecamatan Gedangan Kabupaten Sidoarjo.

Didalam pergerakannya kendaraan mempunyai karakteristik yang berbeda antara kendaraan yang satu dengan kendaraan yang lain. Perbedaan tersebut dapat disebabkan beberapa faktor yang antara lain : faktor jalan, lingkungan, macam – macam kendaraan serta kondisi pengemudi, oleh karena itu perlu kajian Andalalin untuk memprediksi masalah – masalah yang akan timbul berkenaan dengan bangkitan lalu lintasnya. Metoda yang dipergunakan dalam survey ini adalah melakukan pengukuran pencatatan di dalam sketsa peta lokasi yang sudah di sediakan. Pengukuran elemen penampang melintang dilakukan tiap 25 meter. Alat bantu ukur yang dipergunakan adalah walking measures\wheel meter.

Kinerja Lalu Lintas pada kondisi Existing dalam kondisi stabil untuk prediksi bangkitan lalu lintas di Banana Park Residence untuk jangka waktu lima tahun kedepan arus lalu lintas masih tetap stabil, sedangkan permasalahan yang kan timbul setelah pembangunan perumahan ini akan meningkatkan kinerja lalu lintas pada ruas jalan dan titik persimpangan dari LOS E menjadi F. Untuk itu perlu dilakukan upaya manajemen dan rekayasa lalu lintas untuk tercapainya lalu lintas yang aman, cepat, lancar dan teratur

**Kata Kunci : *Kinerja Lalu Lintas, Proyek Pembangunan Perumahan***

## DAFTAR ISI

Hal

---

---

HALAMAN JUDUL .....	i
KATA PENGANTAR.....	ii
ABSTRAK .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL .....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Permasalahan.....	2
1.3 Maksud dan Tujuan .....	2
1.4 Lokasi Dan Batasan Kawasan studi .....	3
1.4.1 Lokasi Pembangunan Perumahan Banana Park Residence.....	3
1.4.2 Batasan Kawasan studi .....	4

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Transportasi Sebagai Suatu Sistem .....	6
2.2 Konsep perencanaan transportasi .....	7
2.3 Aksesibilitas sebagai interaksi sistem kegiatan dan sistem jaringan.....	8
2.4 Daerah studi.....	9
2.5 Sistem zona.....	9
2.6 Sistem jaringan transportasi.....	10
2.7 Aksesibilitas.....	11
2.8 Bangkitan dan tarikan perjalanan .....	11
2.9 Klasifikasi pergerakan.....	13
2.10 Faktor yang memperengaruhi pergerakan .....	14
2.10.1 Sebaran Pergerakan.....	16
2.11 Metode Konvensional .....	16

2.11.1 Metode Langsung .....	16
2.11.2 Metode Tidak Langsung .....	17
2.12 Pembebanan Lalu lintas.....	19
2.13 Metode pemilihan rute.....	19
2.14 Konsep Kinerja Ruas Jalan.....	20
2.15 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	24
2.16 Derajat Kejenuhan.....	25

### **BAB III METODOLOGI**

3.1 Hipotesis.....	26
3.2 Pengumpulan Dan Pengolahan Data .....	26
3.2.1 Pengumpulan Data Sekunder.....	26
3.2.2 Survei Primer.....	27
3.2.3 Pelaksanaan Survei .....	27
3.2.4 Penentuan Waktu Perhitungan.....	29
3.3 Gambar Diagram Alir.....	31

### **BAB IV ANALISA PEMBAHASAN**

4.1 Volume Lalu Lintas Jam Puncak.....	32
4.2 Analisis V/C .....	36
4.2.1 Penghitungan Kapasitas Jalan.....	36
4.2.2 Penghitungan Kapasitas Persimpangan.....	37
4.2.3 Analisis Kinerja simpang tak bersinyal kondisi Existing tahun 2013 tanpa kawasan .....	39
4.3 Tingkat Pelayanan Ruas Jalan.....	40
4.4 Analisa Peramalan Lalu Lintas Mengabaikan Faktor Kawasan .....	42
4.4.1 Volume Lalu Lintas Jam Puncak .....	42
4.4.2 Analisis V/C ( Tahun 2018 ).....	43
4.4.3 Analisis Kinerja simpang tak besinyal tahun 2018 tanpa kawasan.....	44

4.4.4	Analisis Kinerja simpang tak bersinyal tahun 2018 tanpa kawasan.....	45
4.5	Bangkitan Perjalanan.....	45
4.5.1	Bangkitan LAlu Lintas Kawasan Pembanding .....	46
4.6	Prediksi bangkitan lalu lintas yang ditimbulkan .....	46
4.7	Analisis Peramalan Lalu Lintas Dengan Memperhatikan Faktor Kawasan.....	48
4.7.1	Analisis V/C Tahun 2013 dengan faktor Kawasan.....	48
4.7.2	Analisis Simpang tak bersinyal kondisi Existing tahun 2013 dengan kawasan .....	49
4.7.3	Analisis V/C Tahun 2018 dengan faktor kawasan .....	50
4.7.4	Analisis Simpang tak bersinyal tahun 2018 dengan kawasan .....	51
4.8	Pembebanan Perjalanan.....	52
4.8.1	Peta pembabanan lalu lintas perjalanan .....	52
4.8.2	Analisa Dampak Lalu Lintas Ketika Perumahan Banana Park Residence beroperasi. ....	57

## **BAB. V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

5.1	Pokok Bahasan .....	61
5.2	Konsep Solusi .....	61
5.2.1	Pada Saat Masa Konstruksi .....	61
5.3	Pada Saat Perumahan Banana Park Residence Telah Beroperasi.....	62
5.4	Solusi Jangka Pendek .....	63
5.5	Solusi Jangka Menengah .....	65
5.6	Solusi Jangka Panjang .....	66

## **DAFTAR PUSTAKA**

**DAFTAR TABEL****Hal**

Tabel	2.1.	Penentuan Kapasitas Dasar.....	21
Tabel	2.2.	Penyesuaian Arah lalu Lintas (FCsp).....	21
Tabel	2.3.	Penentuan faktor koreksi akibat lebar jalan (FCW) .....	22
Tabel	2.4.	Penyesuaian Kerb Dengan Bahu Jalan (FCsf).....	23
Tabel	2.5	Faktor Penyesuaian terhadap Hambatan Samping (FCSF), Jalan Perkotaan.....	23
Tabel	2.6.	Karakteristik tingkat pelayanan / Level of Service ( LOS ).....	24
Tabel.	4.1	Rekapitulasi Hasil Survey Volume Lalu Lintas Eksisting Tahun 2013 .....	34
Tabel	4.2.	Volume lalu lintas Ruas Jalan Tahun 2013 tanpa kawasan.....	37
Tabel.	4.3.	Perhitungan kapasitas Jalan Eksisting 2013 .....	38
Tabel.	4.4.	Lebar pendekat dan Tipe simpang .....	38
Tabel.	4.5.	Faktor penyesuaian kapasitas persimpangan.....	38
Tabel	4.6.	LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG A tahun 2013 tanpa kawasan.....	39
Tabel	4.7.	LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG B tahun 2013 tanpa kawasan.....	39
Tabel	4.8.	LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG C tahun 2013 tanpa kawasan.....	39
Tabel	4.9.	LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG D tahun 2013 tanpa kawasan.....	39
Tabel	4.10.	LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG E tahun 2013 tanpa kawasan.....	39
Tabel.	4.11.	Karakteristik tingkat pelayanan / Level of Service ( LOS ).....	40
Tabel	4.12.	Tingkat Pelayanan lalu Lintas kondisi existing tahun 2013 tanpa kawasan.....	41
Tabel.	4.13	Prediksi Volume Lalu Lintas pada Tahun 2018 .....	42
Tabel	4.14.	Volume lalu lintas Ruas Jalan Tahun 2018 tanpa kawasan.....	43
Tabel	4.15.	Tingkat Pelayanan lalu Lintas tahun 2018 tanpa kawasan.....	44

Tabel	4.16. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG A tahun 2018 tanpa kawasan.....	44
Tabel	4.17. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG B tahun 2018 tanpa kawasan.....	44
Tabel	4.15. Tingkat Pelayanan lalu Lintas tahun 2018 tanpa kawasan .....	45
Tabel	4.16. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG A tahun 2018 tanpa kawasan.....	45
Tabel	4.17. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG B tahun 2018 tanpa kawasan.....	45
Tabel	4.18. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG C tahun 2018 tanpa kawasan.....	45
Tabel	4.19. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG D tahun 2018 tanpa kawasan.....	45
Tabel	4.20. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG E tahun 2018 tanpa kawasan.....	45
Tabel	4.21. Rincian Penggunaan Lahan Bangunan .....	47
Tabel	4.22. Volume lalu lintas Ruas Jalan Tahun 2013 dengan kawasan ...	48
Tabel	4.23. Tingkat Pelayanan lalu Lintas tahun 2013 dengan kawasan ...	49
Tabel	4.24 LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG A tahun 2013 dengan kawasan.....	49
Tabel	4.25. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG B tahun 2013 dengan kawasan.....	49
Tabel	4.26. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG C tahun 2013 dengan kawasan.....	49
Tabel	4.27 LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG D tahun 2013 dengan kawasan.....	50
Tabel	4.28 LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG E tahun 2013 dengan kawasan.....	50
Tabel	4.29. Volume lalu lintas Ruas Jalan Tahun 2018 dengan kawasan ..	50
Tabel	4.30. Tingkat Pelayanan lalu Lintas tahun 2018 dengan kawasan ....	51

Tabel	4.31. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG A tahun 2018 dengan kawasan.....	51
Tabel	4.32. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG B tahun 2018 dengan kawasan.....	51
Tabel	4.33. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG C tahun 2018 dengan kawasan.....	51
Tabel	4.34. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG D tahun 2018 dengan kawasan.....	52
Tabel	4.35. LOS Simpang Tak Bersinyal SIMPANG E tahun 2018 dengan kawasan.....	52

## DAFTAR GAMBAR

**Hal**

---

Gambar	1.1 :	Lokasi Perumahan Banana Park Residence .....	3
Gambar	1.2. :	Sketsa Lokasi Kawasan.....	4
Gambar.	1.3. :	Site Plan Perumahan Banana Park Residence.....	5
Gambar	2.1. :	Sistem Transportasi Makro .....	6
Gambar	2.2. :	Variasi Urutan Konsep Perencanaan Empat Tahap .....	8
Gambar	2.4 :	Metode untuk mendapatkan MAT .....	17
Gambar	3.1 :	Diagram Alir .....	31
Gambar.	4.1 :	Sketsa Lokasi Kawasan Perumahan Banana Park Residence .....	32
Gambar	4.2. :	Sketsa Kodifikasi Jaringan Jalan.....	33
Gambar	4.3. :	Pembebanan volume lalu lintas Ruas Jalan Tahun 2013 Tanpa kawasan .....	53
Gambar	4.4. :	Pembebanan volume lalu lintas Ruas Jalan Tahun 2018 Tanpa kawasan .....	54
Gambar	4.5. :	Pembebanan volume lalu lintas Ruas Jalan Tahun 2013 Dengan kawasan .....	55
Gambar	4.6. :	Pembebanan volume lalu lintas Ruas Jalan Tahun 2018 Dengan kawasan .....	56



## DAFTAR PUSTAKA

- 1) Bina Marga, 1997, *Indonesian Highway Capacity Manual (IHCM)*, Direktorat Jenderal Bina Marga.
- 2) Black, J.A. 1978, *Urban Transport Planning : Theory and Practice*, Washington D.C., USA (Unpublished Textbook Draft).
- 3) Black, John, 1981, *Urban Transport Planning*. London, Croom Helm.
- 4) Bruton, M.J. 1981. *Introduction to Transport Planning*. Hutchinson, London.
- 5) Departemen Pekerjaan Umum, 1997, *Manual Kapasitas Jalan Indonesia*, Departemen Pu, Dirjen Bina marga.
- 6) Direktorat Bina Sistem Lalu lintas dan Angkutan Kota, 1999, *Teknik Pengumpulan dan Pengolahan Data Lalu lintas*.
- 7) Direktorat Pembangunan Kota Departemen Dalam Negeri, 1993, *Rekayasa Lalu lintas*.
- 8) Ditrektorat Jendral Perhubungan Darat,1995, *Menuju lalu lintas dan Angkutan Jalan Tertib*.
- 9) Homburger W.S, and James H.W, 1981, *Fundamentalof Traffic Engineering*, 10 th Edition, Institut of Transportation Studies University, Berkley,California.
- 10) Institut of traffic and tranportation,1987, *Roads and Traffic in Urban Area*, HMSO, London.
- 11) Jensen, G.R.M. and Bovy, P.H.L. (1982) *The Effect of Zone Size and Network Detail on All-or-nothing and Equilibrium Assignment Outcomes*, *Traffic Engineering and Control*
- 12) Jurusan Teknik Sipil ITB, 1999, *Manajemen Lalu Lintas Perkotaan*, Modul Pelatihan, Jurusan Teknik Sipil ITB.
- 13) Jurusan Teknik Sipil ITB, *Prasarana Transportasi*, Diktat Kursus.
- 14) Malkamah,Siti,1996, *Manajemen Lalu lintas*,Biro Penerbit KMTS FT-UGM.
- 15) Oglesby, H. Clarkson and Hick, R. , 1082, *Gary, highway Engineering*.
- 16) Pigantaro, Louis, 1973 *Yraffic Engineering Theory and Practic*.

- 17) Salter, R.J., Traffic Engineering, 1989, Work Examples and Problem, The Macmillan Press LTD, London.
- 18) Tamin, O.Z. 1997. "Perencanaan dan Pemodelan Transportasi", Teknik Sipil Institut Teknologi Bandung.
- 19) Tamin, Ofyar Z, 2000, Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, ITB, Bandung
- 20) Wells, G.R. (1975) Comprehensive Transport Planning. London, Charles Griffin