ISSN No. 1411-1292

JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL

Vol. 17, No. 2, Juli 2013

Penataan Kawasan Pemukiman Penduduk Berwawasan Kearifan Lokal Di Desa Bugbug Karangasem
D.M Priyantha Wedagama, I Nengah Simpen, dan I Wayan Suditayasa

Analisis Perbandingan Kinerja Struktur Gedung Kantor Dengan Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus Berdasarkan Beban Gempa Sni 03-1726-2002 Dan Rsni 03-1726-201x
I Dewa Agung Sudarmanta, Ida Ayu Made Budiwati dan I Wayan Sudarsana

Analisis Kinerja Simpak Tak Bersinyal Dan Ruas Jalan Di Kota Denpasar (Studi Kasus : Simpang Tak Bersinyal Jl. Gatot Subroto – Jl. Mulawarman – Jl. Mataram Dan Simpang Tak Bersinyal Jl. Ahmad Yani – Jl. Mulawarman)
I P. GD Mahendra, P. Alit Suthanaya dan I Wyn Suweda

Perbandingan Penambahan Waktu Kerja (Jam Lembur) Dengan Penambahan Tenaga Kerja Terhadap Biaya Pelaksanaan Proyek Dengan Metode *Time Cost Trade Off* (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Instalasi Farmasi Blahkiuh)
Ida Ayu Mita Yoni, I Putu Darma Warsika dan I Gusti Ketut Sudipta

Perencanaan Struktur Stadion Menggunakan Integrasi Tekla Structure Dan Sap2000
Arif Nofiyanto, Made Sukrawa dan Agung Adnyana Putera

Pengaruh Penambahan Pasir Dan Proses Pemeraman Terhadap Stabilitas Tanah Ekspansif
Putu Anom Antara, I Nyoman Aribudiman dan I Gusti Ngurah Wardana

Studi Pengembangan Air Baku Waduk Titab Pada Sistem Penyediaan Air Minum Di Wilayah Kecamatan Busungbiu Kabupaten Buleleng
Sara Sulistya Prameswari, I Gusti Ngurah Kerta Arsana dan I Putu Gustave Suryantara P

Analisis Kinerja Dermaga Terhadap Pertumbuhan Pengguna Jasa Transportasi Laut Di Pelabuhan Padangbai-Bali
Teuku Muhammad Fachrurrazi, Ir. Nyoman Budiartha dan RM. dan I Nyoman Karnata Mataram

Analisis Debit Banjir Rancangan Dengan Menggunakan Hidrograf Satuan Terukur Pada Daerah Aliran Sungai Progo Bagian Hulu
Gustave Suryantara Pariartha

Penggunaan Belerang Dan Arang Kayu Sebagai Bahan Perbaikan Tanah Lapis Dasar Konstruksi Jalan
I Gusti Ngurah Wardana

Analisis Karakteristik Campuran Aspal Beton Lapis Aus (AC-WC) Dengan Menggunakan Plastik Bekas Sebagai Bahan Pengganti Sebagian Agregat
Made Andy Dwi Gunadi, I Nyoman Arya Thanaya dan I Nyoman Widana Negara

A SCIENTIFIC JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING

Jurnal Ilmiah Teknik Sipil	Volume 17	Nomor 2	Hal. 109 – 201	Denpasar Juli 2013	ISSN 1411-1292

PENERBIT:
Jurusan Teknik Sipil . Fakultas Teknik . Universitas Udayana, Kampus Bukit Jimbaran – Bali

JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL
Vol. 17, No. 2, Juli 2013

Ketua Penyunting
D.M. Priyantha Wedagama, ST., MT., MSc.Ph.D.

Wakil Ketua Penyunting
I Putu Gustave Suryantara P., ST., M.Eng.

Penyunting Pelaksana
Prof. Dr. Ir. I Made Alit Karyawan Salain., DEA
Ir. Dharma Putra, MCE
Ir. I Nyoman Arya Thanaya, ME., Ph.D.

Penyunting Ahli
Prof. Dr. Ir. I Gusti Putu Raka, DEA
Prof. Ir. I Nyoman Norken, SU, Ph.D
Prof. Ir. Wayan Redana, MASc, Ph.D
Ir. Made Sukrawa, MSCE, Ph.D
Dr. Ir. I Gusti Agung Adnyana Putera, DEA
I Ketut Sudarsana, ST, Ph.D
Putu Alit Suthanaya, ST, MEngSc, Ph.D

Tata Usaha
I Ketut Suwastika, ST

Alamat Penyunting dan Tata Usaha
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana
Kampus Bukit Jimbaran, Badung – Bali 80362
Telepon : +62 (361) 703385
Faksimil : +62 (361) 703385
E-mail : jits_unud@civil.unud.ac.id

JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL diterbitkan oleh Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana dua kali setahun pada bulan Januari dan Juli.

TAHUN PERTAMA TERBIT : 1997

ISSN : 1411 – 1292

Penyunting menerima tulisan ilmiah dari berbagai kalangan seperti dosen, peneliti dan praktisi Teknik Sipil dari dalam dan luar Fakultas Teknik Universitas Udayana sesuai dengan pedoman penulisan dan pengiriman naskah pada halaman belakang.

Harga : Rp 25.000,-/exp

ISSN No. 1411-1292

JURNAL ILMIAH TEKNIK SIPIL

Vol. 17, No. 2, Juli 2013

DAFTAR ISI **Hal**

PENGANTAR DARI DEWAN PENYUNTING iii

DAFTAR ISI iv

1. **PENATAAN KAWASAN PEMUKIMAN PENDUDUK BERWAWASAN KEARIFAN LOKAL DI DESA BUGBUG KARANGASEM** 109 - 112
   D.M Priyantha Wedagama, I Nengah Simpen, dan I Wayan Suditayasa
2. **ANALISIS PERBANDINGAN KINERJA STRUKTUR GEDUNG KANTOR DENGAN SISTEM RANGKA PEMIKUL MOMEN KHUSUS BERDASARKAN BEBAN GEMPA SNI 03-1726-2002 DAN RSNI 03-1726-201X** 113 – 121
   I Dewa Agung Sudarmanta, Ida Ayu Made Budiwati dan I Wayan Sudarsana
3. **ANALISIS KINERJA SIMPANG TAK BERSINYAL DAN RUAS JALAN DI KOTA DENPASAR** (Studi Kasus : Simpang Tak Bersinyal Jl. Gatot Subroto – Jl. Mulawarman – Jl. Mataram Dan Simpang Tak Bersinyal Jl. Ahmad Yani – Jl. Mulawarman) 122 – 128
   I P. GD Mahendra, P. Alit Suthanaya dan I Wyn Suweda
4. **PERBANDINGAN PENAMBAHAN WAKTU KERJA (JAM LEMBUR) DENGAN PENAMBAHAN TENAGA KERJA TERHADAP BIAYA PELAKSANAAN PROYEK DENGAN METODE *TIME COST TRADE OFF*** (Studi Kasus Proyek Pembangunan Gedung Instalasi Farmasi Blahkiuh) 129 –138
   Ida Ayu Mita Yoni, I Putu Darma Warsika dan I Gusti Ketut Sudipta
5. **PERENCANAAN STRUKTUR STADION MENGGUNAKAN INTEGRASI TEKLA STRUCTURE DAN SAP2000** 139 – 144
   Arif Nofiyanto, Made Sukrawa dan Agung Adnyana Putera
6. **PENGARUH PENAMBAHAN PASIR DAN PROSES PEMERAMAN TERHADAP STABILITAS TANAH EKSPANSIF** 145 – 157
   Putu Anom Antara, I Nyoman Aribudiman dan I Gusti Ngurah Wardana
7. **STUDI PENGEMBANGAN AIR BAKU WADUK TITAB PADA SISTEM PENYEDIAAN AIR MINUM DI WILAYAH KECAMATAN BUSUNGBIU KABUPATEN BULELENG** 158 – 167
   Sara Sulistya Prameswari, I G. N. Kerta Arsana dan I Putu Gustave Suryantara P
8. **ANALISIS KINERJA DERMAGA TERHADAP PERTUMBUHAN PENGGUNA JASA TRANSPORTASI LAUT DI PELABUHAN PADANGBAI-BALI** 168 –178
   Teuku Muhammad Fachrurrazi, Ir. Nyoman Budiartha dan RM. dan I Nyoman Karnata Mataram
9. **ANALISIS DEBIT BANJIR RANCANGAN DENGAN MENGGUNAKAN HIDROGRAF SATUAN TERUKUR PADA DAERAH ALIRAN SUNGAI PROGO BAGIAN HULU** 179 – 183
   Gustave Suryantara Pariartha
10. **PENGGUNAAN BELERANG DAN ARANG KAYU SEBAGAI BAHAN PERBAIKAN TANAH LAPIS DASAR KONSTRUKSI JALAN** 184 – 190
    I Gusti Ngurah Wardana
11. **ANALISIS KARAKTERISTIK CAMPURAN ASPAL BETON LAPIS AUS (AC-WC) DENGAN MENGGUNAKAN PLASTIK BEKAS SEBAGAI BAHAN PENGGANTI SEBAGIAN AGREGAT** 191 - 201
    Made Andy Dwi Gunadi, I Nyoman Arya Thanaya dan I Nyoman Widana Negara

ANALISIS KINERJA SIMPAK TAK BERSINYAL DAN RUAS JALAN DI KOTA DENPASAR (Studi Kasus : Simpang Tak Bersinyal Jl. Gatot Subroto – Jl. Mulawarman – Jl. Mataram Dan Simpang Tak Bersinyal Jl. Ahmad Yani – Jl. Mulawarman)

I.PT GD Mahendra[1] , P. Alit Suthanaya[2] , I Wyn Suweda[2]
[1]Alumni Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana, Denpasar
[2]Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Udayana, Denpasar
Email : mahendra.sipil09@yahoo.co.id

Abstrak : Tujuan studi ini adalah mengevaluasi dan menganalisis simpang dan ruas jalan Simpang Gatot Subroto – Mulawarman – Mataram dan Simpang Ahmad Yani - Mulawarman pada saat ini dan setelah pengaturan sirkulasi arus lalu lintas. Data primer yang dikumpulkan meliputi data volume lalu lintas dengan menggunakan metode *Digital Traffict Counting,* geometrik persimpangan, tata guna lahan. Data sekunder berupa peta lokasi dan jumlah penduduk. Analisis kinerja simpang dan ruas jalan dilakukan berdasarkan MKJI 1997. Hasil analisis Simpang Tak Bersinyal Jl. Gatot Subroto – Jl. Mulawarman – Jl. Mataram Pada jam puncak tertinggi, tingkat pelayanannya (LOS) = F dengan derajat kejenuhan (DS) = 1,97 (D>45 dt/smp) dan hasil analisis Simpang Tak Bersinyal Jalan Ahmad Yani – Jl. Mulawarman pada jam puncak tertinggi dengan LOS = F dengan DS= 1,47 (D>45 dt/smp). Untuk LOS dari Jl. Gatot Subroto pendekat barat = C, Gatot Subroto pendekat Timur = E. Jl. Mulawarman = C. Jl. Mataram = A. Jl. Ahmad Yani pendekat utara = F. Jl. Ahmad Yani pendekat selatan = C dan Jl. Mulawarman (A.Yani) = E. Setelah dilakukan pengaturaan sirkulasi arus lalu lintas Di Simpang Tak Bersinyal Jl. Gatot Subroto – Jl. Mulawarman – Jl. Mataram pada jam puncak tertinggi, LOS = F dimana DS = 1,55 (D>45 dt/smp) dan di Simpang Tak Bersinyal Jalan Ahmad Yani – Jl. Majapahit adalah F dengan DS = 2,15 (D>45 dt/smp). Setelah pengaturan arus lalu lintas , LOS dari Jl. Gatot Subroto pendekat barat = F. Gatot Subroto pendekat Timur F. Jl. Mulawarman = B. Jl. Mataram = A. Jl. Ahmad Yani pendekat utara = F. Jl. Ahmad Yani pendekat selatan = F. Jl. Mulawarman (A.Yani) = A dan Jl. Majapahit = B.

Kata kunci : Simpang Tak Bersinyal, ruas jalan, sirkulasi lalu lintas, kinerja.

PERFORMANCE ANALYSIS OF UNSIGNALIZED INTERSECTION AND ROAD LINK IN THE CITY OF DENPASAR (Case Study: Unsignalized Intersections Of Jl. Gatot Subroto – Jl. Mulawarman – Jl. Mataram And Jl. Ahmad Yani – Jl. Mulawarman).

Abstract: The study is to evaluate and analyze performances of unsignalized intersections at Jl.Gatot Subroto-Jl.Mulawarman-Jl.Mataram and Jl.Ahmad Yani-Jl.Mulawarman before and after recirculating the traffic flows. Primary data consists of traffic volume which collected using digital traffic counting, road geometric and land use. Secondary data consists of site plan and number of population of Denpasar city. Performance analysis was conducted using MKJI 1997. The study shows that during peak hour at unsignalized intersection of Jl.Gatot Subroto- Jl.Mulawarman-Jl.Mataram the level of service (LOS) is F and the degree of saturation (DS) is of 1.97 (Delay > 45 seconds/pcu). The same LOS is obtained for an unsignalized intersection of Jl.Ahmad Yani-Jl.Mulawarman with the DS is of 1.47 (Delay >45 seconds/pcu). The LOS of road links on Jl.Gatot Subroto western approach, Jl. Gatot Subroto east approach, Jl.Mulawarman, Jl.Mataram, Jl.Ahmad Yani northern approach, Jl.Ahmad Yani southern approach, and Jl.Mulawarman (A.Yani) are C, E, C, A, F, C and E respectively. If traffic flows were recirculated, the LOS during peak hour at unsignalized intersection of Jl.Gatot Subroto-Jl.Mulawarman-Jl.Mataram is F and the DS is of 1.48 (Delay > 45 second/pcu). In addition, the LOS during peak hour at the

unsignalized intersection of Jl.Ahmad Yani-Jl.Majapahit is F and the DS is of 2.17 (Delay > 45 seconds/pcu). The LOS of road links after recirculating the traffic flow on Jl.Gatot Subroto western approach, Jl.Gatot Subroto east approach, Jl.Mulawarman, Jl.Mataram, Jl.Ahmad Yani northern approach, Jl.Ahmad Yani southern approach, Jl. Mulawarman (A.Yani) and Jl.Majapahit are E, E, A, A, F, F, A and B respectively.

Key Words : Unsignalized Intersection, Road Link, Traffic Circulation, Performance.

PENDAHULUAN

Transportasi merupakan bagian yang tak dapat dipisahkan dari keberadaan suatu daerah, baik daerah perkotaan maupun pedesaan. Kawasan Lumintang - Denpasar memiliki jumlah penduduk yang relatif padat dengan pertumbuhan ekonomi yang cukup tinggi serta permasalahan transportasi yang kompleks. Salah satu permasalahan tersebut adalah terjadinya tundaan dan antrian yang panjang pada simpang empat Jl. Gatot Subroto – Jl. Mulawarman – Jl. Mataram dan simpang tiga tak bersinyal Jl. Ahmad Yani – Jl. Mulawarman. Salah satu alternatif manajemen lalu lintas yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan pengaturan sistem satu arah. Terkait permasalahan diatas serta belum adanya penelitian untuk mengevaluasi tingkat efektifitas dari sitem pengaturan sistem tak bersinyal pada, simpang Jl. Gatot Subroto – Jl. Mulawarman – Jl. Mataram dan Simpang Jl.Ahmad Yani – Jl. Mulawarman sehingga diperlukan adanya penelitian untuk mengkajinya.

TINJAUAN PUSTAKA

Persimpangan jalan adalah daerah atau tempat dimana dua atau lebih jalan raya yang berpencar, bergabung, bersilangan dan berpotongan, termasuk fasilitas jalan dan sisi jalan untuk pergerakan lalu lintas pada daerah itu.

Prosedur Perhitungan Analisis Kinerja Simpangan Tak Bersinyal

Secara lebih rinci, prosedur perhitungan analisis kinerja simpangan tak bersinyal meliputi formulir-formulir yang digunakan untuk mengetahui kinerja simpang pada simpang tidak bersinyal adalah sebagai berikut :

- Formulir USIG-I Geometri dan arus lalu lintas.
- Formulir USIG-II, analisis mengenai lebar pendekat dan tipe simpang, kapasitas dan perilaku lalu lintas.

Prosedur perhitungan arus lalu lintas dalam satuan mobil penumpang (smp)

Klasifikasi data arus lalu lintas per jam masing-masing gerakan di konversi ke dalam smp/jam dilakukan dengan mengalikan smp yang tercatat pada formulir LV (Arus kendaraan ringan); 1,0; HV (Arus kendaraan berat); 1,3; MC (Arus sepeda motor); 0,5

Perhitungan rasio belok dan rasio arus jalan minor

Perhitungan rasio arus belok kiri dan belok kanan (P_{LT}, P_{RT})

$P_{LT} = Q_{LT}/Q_{TOT}$; $P_{RT} = Q_{RT}/Q_{TOT}$

Dimana:

P_{LT} = Rasio kendaraan belok kiri.
Q_{LT} = Arus kendaraan belok kiri.
Q_{TOT} = Volume arus lalu lintas total pada persimpangan.
P_{RT} = Rasio kendaraan belok kanan.
Q_{RT} = Arus kendaraan belok kanan.

Perhitungan rasio antara arus kendaraan tak bermotor dengan kendaraan bermotor dinyatakan dalam kendaraan/jam .

$P_{UM} = Q_{UM} / Q_{TOT}$

Dimana:

P_{UM} = Rasio kendaraan tak bermo-tor.
Q_{UM} = Arus kendaraan tak bermo-tor.
Q_{TOT} = Volume arus lalu lintas total pada persimpangan.

Kapasitas

Kapasitas adalah kemampuan suatu ruas jalan melewatkan arus lalu lintas secara maksimum.

Kapasitas dihitung dari rumus berikut:

$C = Co \times Fw \times Fm \times Fcs \times F_{RSU} \times F_{LT} \times F_{RT} \times F_{MI}$

Dimana:

C = Kapasitas
Co = Nilai kapasitas dasar.
Fw = Faktor penyesuaian lebar pendekat.
Fm = Faktor penyesuaian median ja-lan mayor.
Fcs = 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 ka-nan.
F_{MI} = Faktor penyesuaian rasio arus jalan minor.

Untuk mendapatkan hasil faktor – faktor penyesuaian dapat dilihat pada grafik dan tabel MKJI 1997.

Tundaan

Tundaan (D) rata-rata adalah rata-rata waktu tunggu tiap kendaraan yang masuk dalam pendekat Tundaan simpang dihitung sebagai berikut :

D = DG + DTi (det/smp)

Dimana :
DG = tundaan geometrik simpang.
DTi = tundaan lalu lintas simpang.

Peluang antrian (QP%)

Peluang antrian dinyatakan pada range nilai yang didapat dari kurva hubungan antara peluang antrian (QP%) dengan derajat jenuh (DS), yang merupakan peluang antrian dengan lebih dari dua kendaraan di daerah pendekat yang mana saja, pada simpang tak bersinyal.

Tingkat Pelayanan Persimpangan

berdasarkan Departemen Perhubungan (2006), tingkat pelayanan untuk simpang tak bersinyal diukur berdasarkan nilai tundaan seperti diperlihatkan

Tingkat Pelayanan	Tundaan (dtk/smp)
A	< 5
B	5 - 10
C	11 - 20
D	21 - 30
E	31 - 45
F	> 45

Sumber : Departemen Perhubungan (2006).

Kapasitas Jalan

Kapasitas jalan adalah arus lalu lintas maksimum melalui suatu titik di jalan yang dapat dipertahankan per satuan jam pada kondisi tertentu (*Departemen PU, 1997*).

Kapasitas dinyatakan dalam satuan mobil penumpang (smp) sebagai berikut:

$C = C_O \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{cs}$

Keterangan:
C : Kapasitas sesungguhnya (smp/jam).
C_o : Kapasitas dasar (ideal) untuk kondisi (ideal) tertentu (smp/jam).
FC_W : Faktor penyesuaian lebar jalan.
FC_{Sp} : Faktor penyesuaian pemisah arah.
FC_{SF} : Faktor penyesuaian hambatan samping dan bahu jalan/kereb.
FC_{CS} : Faktor penyesuaian ukuran kota.

Volume Lalu Lintas

Volume lalu lintas adalah jumlah kendaraan yang melalui suatu ruas jalan pada periode waktu tertentu. Biasanya jumlah kendaraan ini dikelompokan berdasarkan masing-masing jenis kendaraan yaitu kendaraan ringan (LV), kendaraan berat (HV), sepeda motor (MC) dan (UM) kendaraan yang tidak bermotor (Departemen P.U, 1997).

Derajat Kejenuhan

Derajat kejenuhan (DS) didefenisikan sebagai rasio arus terhadap kapasitas dan digunakan sebagai faktor utama penentuan

tingkat kinerja berdasarkan tundaan dan segmen jalan. Persamaan dasar derajat kejenuhan adalah:

$$DS = \frac{Q}{C}$$

Dimana:
DS : Derajat kejenuhan.
Q : Arus Lalu lintas (smp/jam).
C : Kapasitas ruas jalan.

Tingkat Pelayanan Jalan

Untuk tingkat pelayanan berdasarkan perbandingan karakteristik arus lalu lintas dan (Rasio V/C) ditentukan dalam suatu skala interval yang terdiri dari 6 tingkat. Tingkat-tingkat ini dinyatakan dengan huruf A – F, Apabila volume meningkat, maka tingkat pelayanan menurun karena kondisi lalu lintas yang memburuk akibat interaksi dari faktor-faktor yang berpengaruh terhadap tingkat pelayanan.

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel Penelitian

Pada penelitian ini terdiri dari tiga jenis sampel yaitu:

- Sampel tempat yaitu Jl. simpang tiga tak bersinyal Jl. Ahmad Yani – Jl. Mulawarman, simpang empat Jl.Gatot Subroto – Jl.Mulawarman – Jl. Mataram.
- Sampel waktu yaitu diambil jam puncak pagi,siang dan sore.
- Sampel unit populasi yaitu tiga jenis kendaraan yaitu kendaraan ringan (*Light Vehicle*/LV), kendaraan berat (*Heavy Vehicle*/HV), dan sepeda motor (*Motor Cycle*/MC).

Analisis Data

Data primer yang dikumpulkan meliputi data volume lalu lintas dengan menggunakan metode *Digital Traffict Counting,* geometrik persimpangan, tata guna lahan. Data sekunder berupa peta lokasi dan jumlah penduduk. Analisis kinerja simpang dan ruas jalan dilakukan berdasarkan MKJI 1997.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil perhitungan maka diperoleh kinerja persimpangan saat ini pada Simpang tak bersinyal Gatot Subroto – Jalan Mataram - Jalan Mulawarman dan Simpang Jalan Ahmad Yani – Mulawarman

Ringkasan Kinerja Persimpangan Jalan Gatot Subrot Jalan Mulawarman- Mataram Pada Jam Puncak

Jam Puncak	Q total (smp/jam)	C (smp/jam)	DS	D dtk/smp	QP %
Pagi (07.00-08.00)	6584,6	3346,72	1,96	-2,49	428-177
Syarat			DS < 0,85		

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Kinerja Persimpangan Jalan Ahmad Yani - Jalan Mulawarman Pada Jam Puncak

Jam Puncak	Q total (smp/jam)	C (smp/jam)	DS	D dtk/smp	QP %
Pagi (06.45-07.45)	4522,2	3060,03	1,47	-33,23	198,-92
Syarat			DS < 0,85		

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Perhitungan Ruas Jalan

Analisis tingkat pelayanan ruas Jalan pada Simpang Jalan Gatot Subroto – Jalan Mulawarman – Jalan Mataram (Eksisting)

Nama Jalan	Jam Puncak Pagi			
	Volume lalu lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)	TP
	Sebelum	Sebelum	Sebelum	Sebelum
Jl. Mulawarman	1300,9	2794,15	0,47	C
Jl. Gatot Subroto Barat	3050,5	4465,19	0,68	C
Jl. gatot Subroto Timur	3900,5	4465,19	0,87	E
Jl.Mataram	469,9	2794,15	0,17	A

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Analisis tingkat pelayanan ruas Jalan pada Simpang Jalan Ahmad Yani – Jalan Mulawarman (Eksisting)

Nama Jalan	Jam Puncak Pagi			
	Volume lalu lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)	TP
	Sebelum	Sebelum	Sebelum	Sebelum
Jl. Ahmad Yani pendekat Utara	2771,3	2458,85	1,13	F
Jl. Ahmad Yani pendekat Selatan	1427,4	2458,85	0,58	C
Jl.Mulawarman	1702,0	1828,04	0,93	E

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Hasil analisis kinerja dari persimpangan dan ruas jalan pada simpang tak bersinyal pada Simpang Jalan Gatot Subroto – Jalan Mulawarman – Jalan Mataram dan Simpang Jalan Amad Yani – Jalan Mulawarman pada saat ini diketahui tingkat pelayanan persimpangan adalah buruk sehingga dilakukan pengaturan perubahan arus lalu lintas

Perhitungan kinerja simpang setelah perubahan arus

Ringkasan Kinerja Persimpangan Jalan Gatot Subroto – Jalan Mulawarman- Jalan Mataram Setelah Pengaturan Sirkulasi Arus Lalu Lintas

Jam Puncak	Q total (smp/jam)	C (smp/jam)	DS	D dtk/smp	QP %
Pagi (07.15-08.15)	6482,5	4373,03	1,48	-31,88	200 - 93
Syarat			DS < 0,85		

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Ringkasan Kinerja Persimpangan Jalan Majapahit – Jalan Ahmad Yani Pada Jam Puncak Pagi

Jam Puncak	Q total (smp/jam)	C (smp/jam)	DS	D dtk/smp	QP %
Pagi (07.15-08.15)	4108,0	1896,98	2,17	0,079	561 - 222
Syarat			DS < 0,85		

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Perhitungan Ruas Jalan Setelah Pengaturan Arus Lalu Lintas.

Analisis kinerja dan tingkat pelayanan setelah pengaturan sirkulasi arus lalu lintas Ruas Jalan dikawasan Simpang Jalan Gatot Subroto – Jalan Mulawarman – Jalan Mataram

Nama Jalan	Jam Puncak Pagi			
	Volume lalu lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)	TP
	Sesudah	Sesudah	Sesudah	Sesudah
Jl. Mulawarman	560,8	3179,55	0,18	A
Jl. Gatot Subroto Barat	3674,3	4331,23	0,85	E
Jl. gatot Subroto Timur	4148,4	4398,21	0,94	E
Jl.Mataram	390,6	2710,33	0,14	A

Sumber: Hasil Analisis, 2013

Analisis kinerja dan tingkat pelayanan setelah pengaturan sirkulasi arus lalu lintas dikawasan Simpang Jalan Mulawarman – Jalan Ahmad Yani - Ruas Jalan Majapahit

Nama Jalan	Jam Puncak Pagi			
	Volume lalu lintas (Q) (smp/jam)	Kapasitas (C) (smp/jam)	Derajat Kejenuhan (DS)	TP
	Sesudah	Sesudah	Sesudah	Sesudah
Jl. Mulawarman	159,3	2212,97	0,07	A
Jl.Ahmad Yani sebelah utara	2689,3	2542,68	1,06	F
Jl.Ahmad Yani sebelah Selatan	2567,0	2542,68	1,01	F
JL. Majapahit	560,8	2543,64	0,22	B

Sumber: Hasil Analisis, 2013

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Dari kesimpulan data eksisting dan hasil analisis direncanakan pengaturan sirkulasi arus lalu lintas, kinerja simpang diseputaran kawasan lumintang ketika diterapkan pengaturan sirkulasi arus lalu lintas kinerja simpang tersebut masih buruk dan kinerja ruas jalan pada Jalan Ahmad Yani pendekat selatan pada simpang Jalan Ahmad Yani – Jalan Mulawarman yg semula tingkat pelayanannya C menjadi F, begitu juga pada ruas Jalan Gatot Subroto pendekat barat yang semula C menjadi E akibat pembebanan arus yang semula melewati Jalan Mulawarman beralih ke Jalan Ahmad Yani dan Jalan Gatot Subroto pendekat barat.

Saran

- Penelitian selanjutnya diperlukan adannya studi mengenai kinerja simpang bersinyal atau menggunakan Alat Pemberi Isyarat Lampu Lalu lintas (APILL) dengan pengoperasian waktu siklus dan perencanaan phase didasarkan pada kondisi arus dan perhitungan analisis guna meningkatkan kinerja persimpangan itu sendiri.
- Penelitian selanjutnya diperlukan adanya studi mengenai perencanaan simpang tak sebidang dikawasan lumintang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji Syukur penulis panjatkan kehadapan Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul Analisis Kinerja Simpang Tak Bersinyal Dan Ruas Jalan Di Kota Denpasar Studi Kasus : Simpang Jalan Gatot Subroto – Jalan Mulawarman – Jalan Mataram Dan Simpang Jalan Ahmad Yani – Jalan Mulawarman. Selesainya proposal ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan, saran dan motivasi dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak. Penulis menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini untuk itu saran dan kritik sangat penulis harapkan.

DAFTAR PUSTAKA

Aryadi, I.P. 2012. *Analisis Kinerja Simpang dan Pembebanan Ruas Jalan Pada Pengelolaan Lalu Lintas Dengan Sistem Satu Arah studi kasus Jalan Tukad Pakerisan – Jalan Tukad Yeh Aya – Jalan Tukad Batanghari – Jalan Tukad Barito).* (Tugas Akhir yang tidak dipublikasikan, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana, 2012).

Departemen Pekerjaan Umum. 1997. *Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI)*. Direktorat Jendral Bina Marga, Jakarta.

Direktorat Bina Sistem Lalu Lintas dan Angkutan Kota, Direktorat Jenderal Perhubungan Darat. 1999. *Pedoman Pengumpulan Data Lalu Lintas*, Jakarta.

Morlok, E.K. 1991. *Pengantar Teknik dan Perencanaan Transportasi*. Terjemahan Johan K. Hainim. Erlangga, Jakarta.

Pignataro, L.J. 1973, *Engineering Theory and Practice*, Prentice – Hall, Inc, Englewood Cliffs, New Jersey.

Saodang, H. 2004. Konstruksi Jalan Raya, Nova. Bandung

Sudiartaya, N. 2010. *Analisis kinerja persimpangan Jalan Tukad Pakerisan – Jalan Tukad Barito).* (Tugas Akhir yang tidak dipublikasikan, Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Udayana, 2010).

Tamin, O.Z. 2000. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi, Edisi Kedua. Penerbit ITB. Bandung.

Transportation Reseach Board. 1994. *Highway Capacity Manual, Third Edition Special Report 209*. National Reseach Council, Washington D.C.