



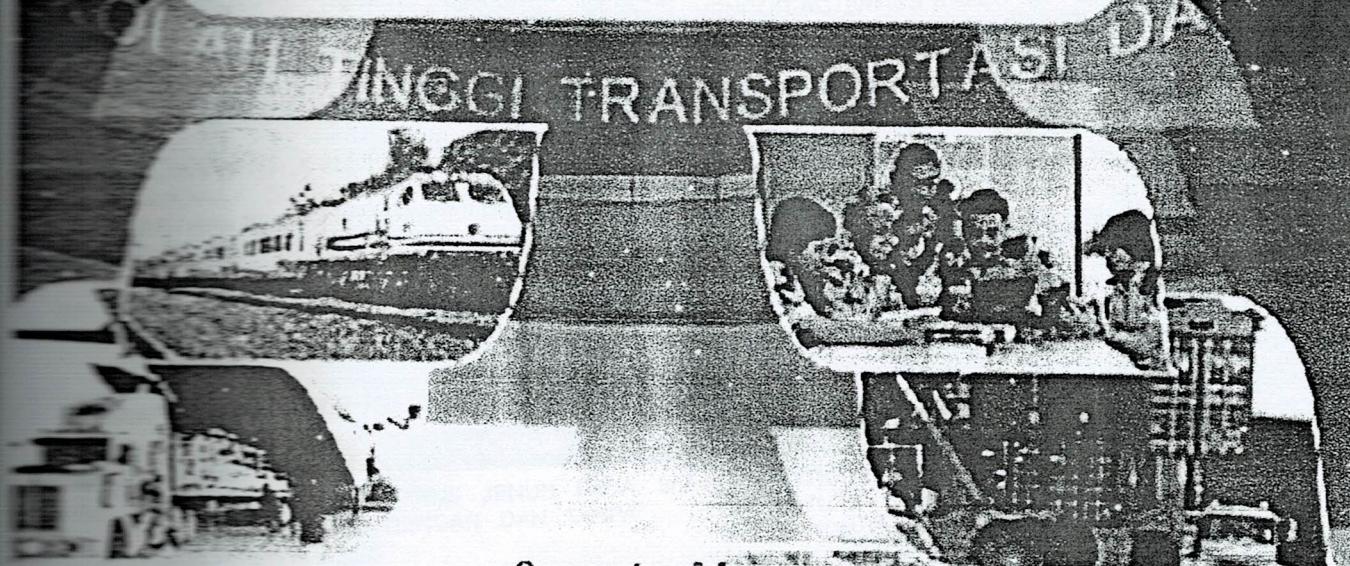
SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT

# 5<sup>th</sup> FSTPT INTERNATIONAL SYMPOSIUM

INDONESIAN INTER UNIVERSITY TRANSPORT STUDIES FORUM

"Enhancing Transportation Research and Technology  
to Improve the Performance of  
Freight Transportation and Logistics"

Bekasi, 23 - 25 November 2012



Organized by:

INDONESIAN INTER UNIVERSITY TRANSPORT STUDIES FORUM /  
FORUM STUDI TRANSPORTASI ANTAR PERGURUAN TINGGI

Hosted by:

SEKOLAH TINGGI TRANSPORTASI DARAT

**ESI III**  
**TRANSPORTATION PLANNING AND MODELLING**  
**PUBLIC TRANSPORTATION**

Sabtu, 24 November 2012, 15.30 – 17.00

- 139 TRIP GENERATION ANALYSIS USING MULTIPLE LINEAR REGRESSION METHOD ON BUMI ESTATE MUKTISARI AND TAMAN GADING HOUSING JEMBER REGENCY SONIA SULISTYONO
- 140 MODEL ACTIVITY-BASED UNTUK KEGIATAN MANDATORY DI KOMPLEK PERUMAHAN, KOTA BANDA ACEH RENNY ANGGRAINI
- 141 RAJAHAN MUTU PELAYANAN ANGKUTAN ANTAR KOTA DALAM PROPINSI (AKDP) DI PROVINSI SUMATERA BARAT (STUDI KASUS: RUTE PADANG – KABUPATEN PASAMAN BARAT) FIDEL IMRO

**RUANG 1**

- 066 KELAYAKAN PEMBANGUNAN ANGKUTAN BARANG DI TERMINAL SUMEDANG – JAWA BARAT KABUPATEN TONNY JUDIANTONO
- 138 EVALUASI PENDAPATAN ANGKUTAN KOTA BERDASARKAN LOAD FACTOR DAN BIAYA OPERASI KENDARAAN ELKHASNET

**III. TRAFFIC ENGINEERING AND MODELLING**

Sabtu, 24 November 2012, 15.30 – 17.00

- 064 PENGARUH PELEBARAN RUAS JALAN TERHADAP PENGURANGAN KEMACETAN DI JALAN TEUKU UMAR KOTA BANDAR LAMPUNG RAHYU SULISTYORINI
- 065 KAJIAN WAKTU TEMPuh PERGERAKAN PENUMPANG DAN BAGASI DI TERMINAL KEDATANGAN BANDAR UDARA INTERNASIONAL SULTAN HASANUDDIN MAKASSAR FATIMAWATI SABUR
- 066 ANALISIS KINERJA BUNDARAN DAN PERILAKU PENGEMUDI DI BUNDARAN (STUDI KASUS BUNDARAN PAU UGM YOGYAKARTA) SITI MALKHAMAH
- 067 KARAKTERISTIK ARUS PEJALAN KAKI DI JALAN KARTIKA PLAZA KUTA BALI I GEDE MADE OKA ARYAWAN

**RUANG 2**

- 068 ANALISA TINGKAT PELAYANAN SELASAR PEJALAN KAKI PADA PASAR KAHAYAN DI PALANGKARAYA LAUFRIED
- 069 IMPORTANT FACTORS ON SIDEWALKS WITH VENDOR ACTIVITIES BASED ON PEDESTRIAN PERCEPTION BY GENDER AND AGE NURSYAMSU HIDAYAT
- 080 KAJIAN AKSESIBILITAS SISTEM JARINGAN JALAN INTERNAL BANDAR UDARA INTERNASIONAL SOEKARNO - HATTA SALMAN FARISI

**III. TRAFFIC ENGINEERING AND MODELLING**

Sabtu, 24 November 2012, 15.30 – 17.00

- 150 PERBANDINGAN NILAI ARUS JENUH PADA PENDEKAT SIMPANG DENGAN DAN TANPA RUANG HENTI KHUSUS ELKHASNET
- 151 UPAYA PEMECAHAN MASALAH LALU LINTAS AKIBAT AKTIVITAS SISI JALAN YANG TINGGI DENGAN ANALISIS TUNDAAN (Studi Kasus : Jalan Kesehatan, Yogyakarta) IMAM MUTHOHAR

**RUANG 3**

- 305 EVALUATION OF THE PERFORMANCE OF U-TURN MOVEMENT USING VISSIM SIMULATION PROGRAM; A CASE STUDY AT BURLIAN ROAD, PALEMBANG, INDONESIA RHAPTYALYANI
- 309 POLICY EVALUATION ABOUT THE SETTING PATTERN OF TRAFFIC FLOWS AT JUNCTION OF TRUNOJOYO ROAD - DIPONEGORO ROAD, JEMBER DISTRICT NUNUNG NURING HAYATI

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pengaruh Pelebaran Ruas Jalan Terhadap Pengurangan Kemacetan di Jalan  
Teuku Umar Kota Bandar Lampung

Penulis : Rahayu Sulistyorini

NIP : 19741004 2000032002

Institusi : Fakultas Teknik, Universitas Lampung

Publikasi : Prosiding Internasional

ISBN : 979-95721-2-14

Penerbit : Forum Studi Transportasi Antar Perguruan Tinggi

DOKUMEN TASI LEMBAR PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT	
UNIVERSITAS LAMPUNG	
TGL	12 APRIL 2016
NO. INVEN	00201P/B/I/FT/2016
JENIS	Prosiding
PARAF	

Bandar Lampung, 11 April 2016

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik  
Universitas Lampung

Prof. Suharno, M.Sc., Ph.D.  
NIP. 196207171987031002

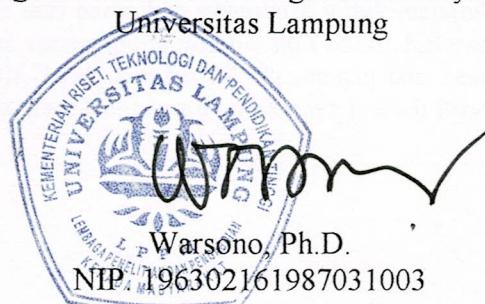
Penulis,



Dr. Rahayu Sulistyorini, S.T, M.T.  
NIP. 19741004 2000032002

### Menyetujui:

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM)  
Universitas Lampung



## PENGARUH PELEBARAN RUAS JALAN TERHADAP PENGURANGAN KEMACETAN DI JALAN TEUKU UMAR KOTA BANDAR LAMPUNG

Andika Dwi Putra  
Faculty of Engineering  
Lampung University  
Jln. Soekarno Hatta Gn. Bumi  
Raya III No.04, Bandar Lampung  
HP: 08982272248  
andika\_karin@yahoo.co.id

Rahayu Sulistyorini  
Lecturer on Civil Engineering  
Lampung University  
HP: 08127926859  
sulistyorini\_smd@yahoo.co.uk

Syukur Sebayang  
Lecturer on Civil Engineering  
Lampung University  
HP: 081379272444  
syukur.sebayang@facebook.com

### Abstract

*This study be hold to find out how effective the road widening to reduces traffic congestion and increases the road performance. Traffic flow data obtained by traffic counting on Tuesday and Thursday at peak hours. Width the Teuku Umar streets obtained by direct measurement. The data was analyzed based on HKLII 1997. Furthermore, to determine the level of service (LOS) refers to the Decision of Ministry of Transportation Area Number 16 in 2006. Before widening, Teuku Umar streets Tanjung Karang-Rajabasa direction had a level of service (LOS) C and the opposite direction had a level of service (LOS) C. After widening of 1.2 m, Teuku Umar streets the Tanjung Karang-Rajabasa still had a level of service (LOS) C and the opposite direction had a level of service (LOS) decreased to level D. This indicated that changes geometric form of the road isn't too increasing the level of service (LOS) significantly.*

*Key Words : Road Widening, Level of Service*

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Permasalahan transportasi yang sering terjadi di kota-kota besar adalah kemacetan lalu lintas. Kemacetan lalu lintas adalah kondisi dimana volume lalu lintas lebih besar dari pada kapasitas jalan. Kemacetan lalu lintas terjadi biasanya pada ruas jalan yang menjadi akses utama dari aktifitas masyarakat suatu kota. Semakin meningkatnya jumlah penduduk mengakibatkan semakin tingginya tingkat kegiatan dan secara langsung akan meningkatkan pergerakan pada suatu daerah. Meningkatnya jumlah pergerakan di suatu kota akan meningkatkan jumlah penggunaan sarana transportasi baik sarana transportasi umum maupun pribadi. Semakin meningkatnya jumlah sarana transportasi yang tidak seiring dengan peningkatan prasarana transportasi, seperti jalan raya, mengakibatkan peningkatan volume lalu lintas tidak mampu ditampung oleh kapasitas jalan raya.

Pelebaran jalan raya adalah salah satu tindakan penyediaan prasarana transportasi yang merupakan bagian dari perbaikan geometrik untuk menambah kapasitas jalan sehingga dapat lebih banyak menampung volume lalu lintas. Ketersediaan prasarana transportasi yang cukup efektif dapat memberikan keamanan dan keselamatan berkendara kepada para pelaku pergerakan. Dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor setiap tahun

maka pelebaran jalan raya perlu dilaksanakan untuk mengimbangi volume lalu lintas yang ditimbulkan oleh peningkatan jumlah kendaraan.

Dalam studi ini mengambil studi kasus jalan Teuku Umar dikarenakan pada ruas jalan sedang dilakukan pelebaran ruas jalan dan pada jalan ini terdapat intensitas aktifitas manusia yang tinggi yang dapat memacu tingginya volume lalu lintas pada ruas jalan ini. Hal ini dapat menimbulkan permasalahan lalu lintas seperti kemacetan lalu lintas apabila tidak disertai dengan peningkatan pelayanan prasarana transportasi seperti peleburan ruas jalan.

### **B. Rumusan Masalah**

Dalam studi ini penulis ingin mengetahui pengaruh dari pelebaran jalan meliputi:

1. Kapasitas lalu lintas maksimal jalan Teuku Umar sebelum pelebaran ruas jalan.
2. Kapasitas lalu lintas maksimal jalan Teuku Umar setelah pelebaran ruas jalan.
3. Derajat kejemuhan yang ditimbulkan sebelum dan setelah pelebaran jalan.
4. Penyebab kemacetan di ruas jalan Teuku Umar.

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini memiliki tujuan antara lain:

1. Mengetahui seberapa besar pengaruh dari pelebaran ruas jalan Teuku Umar terhadap kemacetan lalu lintas di jalan tersebut.
2. Mengetahui penyebab kemacetan yang ada hubungannya dengan lebar efektif ruas jalan.
3. Membandingkan kapasitas ruas jalan sebelum dan sesudah diperlebar.

### **D. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat antara lain :

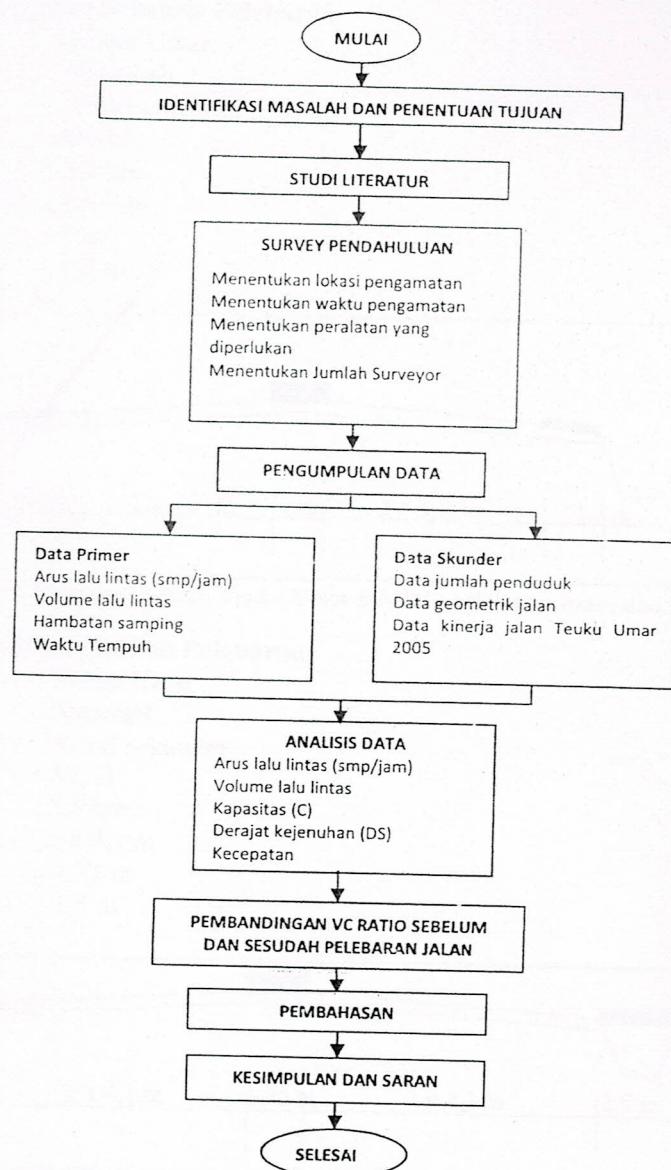
1. Mengetahui seberapa efektif pengaruh pelebaran ruas jalan terhadap pengurangan kemacetan di jalan Teuku Umar.
2. Memberikan informasi serta masukan kepada pihak yang terkait tentang alat penyelesaian permasalahan kemacetan di jalan Teuku Umar.

### **E. Pembatasan Masalah**

Penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Kawasan penelitian yang dipilih adalah ruas jalan yang mengalami pelebaran yaitu Ruas Jalan Teuku Umar pada segmen Simpang Urip Sumoharjo sampai Simpang Rumah Sakit Umum Abdoel Moeloek dengan titik survey pada daerah Hotel Sari Damai. Cara pengambilan data adalah dengan survey jumlah kendaraan dan survey waktu tempuh.
2. Waktu pelaksanaan survey yaitu pada jam yang mewakili jam sibuk yaitu 06.00-09.00, 10.30-13.30, dan 16.00-19.00.
3. Parameter yang digunakan untuk menilai kinerja jalan adalah kapasitas, waktu tempuh, kecepatan dan derajat kejemuhan.
4. Metode perhitungan yang digunakan adalah manual dengan menggunakan perhitungan jalan perkotaan pada Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI 1997)

## METODE PENELITIAN



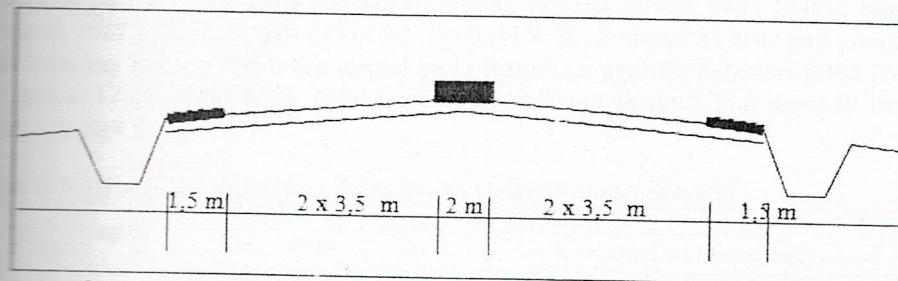
Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Data Geometrik Jalan

#### 1. Data Geometrik Jalan Sebelum Pelebaran

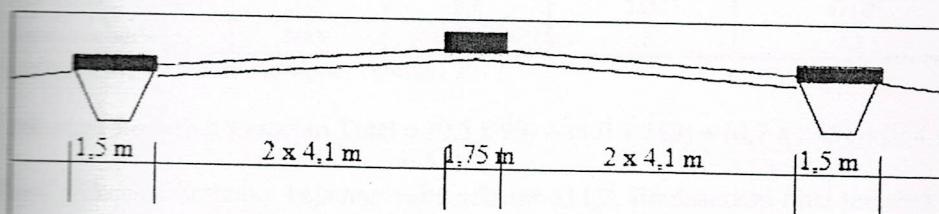
Nama jalan	: Teuku Umar
Jenis jalan	: Nasional
Fungsi jalan	: Arteri sekunder
Tipe jalan	: 4/2 D
Panjang jalan	: 3,3 km
Lebar perkerasan	: 2 x 7 m
Lebar median	: 2 m
Lebar kerb	: 1,5 m



Gambar 2. Penampang Jalan Teuku Umar sebelum pelebaran ruas jalan

#### 2. Data Geometrik Jalan Setelah Pelebaran

Nama jalan	: Teuku Umar
Jenis jalan	: Nasional
Fungsi jalan	: Arteri sekunder
Tipe jalan	: 4/2 D
Panjang jalan	: 3,3 km
Lebar perkerasan	: 2 x 4,1 m
Lebar median	: 1,75 m
Lebar kerb	: 1,5 m



Gambar 3. Penampang Jalan Teuku Umar setelah pelebaran ruas jalan

### B. Data Arus Lalu Lintas

#### 1. Data Arus Lalu Lintas Sebelum Pelebaran Ruas Jalan

Tabel 1. Nilai arus lalu lintas pada Jalan Teuku Umar sebelum pelebaran

Tahun	Arah	Nilai Arus Total (Q) (smp/jam)
		Nilai Arus Lalu Lintas (smp/jam)
2011	Tanjung Karang-Rajabasa	2208
2011	Rajabasa-Tanjung Karang	2266

Sumber : Pengamatan di lapangan, September 2011

## 2. Data Arus Lalu Lintas Setelah Pelebaran

Data lalu lintas yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang didapatkan secara langsung melalui pengamatan (survei) lapangan.

Pengamatan volume lalu lintas dilakukan selama 2 hari, yaitu hari Selasa dan Kamis, tanggal 7 dan 9 Februari 2012. Pengamatan dilakukan setiap 5 menit selama 3 jam pengamatan pada tiap-tiap survei pagi, siang, dan sore.

Arus jam puncak pada arah Rajabasa-Tanjung Karang terjadi pada Selasa tanggal 07 Februari 2012 pada pagi hari pukul 07.00-08.00 WIB. Sedangkan arus jam puncak pada arah Tanjung Karang-Rajabasa terjadi pada Kamis tanggal 09 Februari 2012 pada sore hari pukul 17.00-18.00 WIB. Nilai arus lalu lintas Jalan Teuku Umar dapat di lihat pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Nilai arus lalu lintas pada Jalan Teuku Umar sebelum pelebaran

Tahun	Arah	Nilai Arus Total (Q) (smp/jam)
		Nilai Arus Lalu Lintas (smp/jam)
2012	Tanjung Karang-Rajabasa	2370
2012	Rajabasa-Tanjung Karang	2672

Sumber : Pengamatan di lapangan, Februari 2012

## C. Data Hambatan Samping pada Jam Puncak

Pengukuran hambatan samping dilaksanakan pada bulan Februari tahun 2012.

Tabel 3. Hambatan samping total dua arah pada jam puncak (4/2 D)

Tipe Kejadian	Simbol	Faktor Bobot	Frekuensi Kejadian	Frekuensi Berbobot Kejadian
Pejalan kaki	PED	0,5	99	49,5
Kendaraan parkir	PSV	1,0	283	283
Kendaraan keluar	EEV	0,7	245	171,5
Kendaraan lambat	SMV	0,4	18	7,2

Sumber: Pengamatan di lapangan, Februari 2012

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Berbobot Kejadian Total} &= (0,5 \times 99) + (1,0 \times 283) + (0,7 \times 245) + (0,4 \times 18) \\ &= 511,2 \end{aligned}$$

Total frekuensi berbobot kejadian yaitu sebesar 511,2. Berdasarkan nilai tersebut maka kelas hambatan samping untuk jalan Teuku Umar adalah Tinggi.

## D. Kapasitas

### 1. Kapasitas (C) Sebelum Pelebaran Ruas Jalan

Kapasitas ruas jalan dapat dihitung dengan mengacu pada persamaan berikut:

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCes$$

Keterangan :

$$C = \text{Kapasitas (smp/jam)}.$$

Co = Kapasitas dasar (smp/jam).

FCw = Faktor penyesuaian lebar lajur.

FCsp = Faktor penyesuaian pemisah arah.

FCsf = Faktor penyesuaian hambatan samping.

FCcs = Faktor penyesuaian ukuran kota

$$C = (1650 \times 2) \times 1,00 \times 1,00 \times 0,92 \times 0,94 = 2854 \text{ smp/jam.}$$

## 2. Kapasitas (C) Setelah Pelebaran Ruas Jalan

$$C = Co \times FCw \times FCsp \times FCsf \times FCcs$$

$$C = (1650 \times 2) \times 1,08 \times 1,00 \times 0,92 \times 0,94 = 3083 \text{ smp/jam.}$$

## E. Derajat Kejemuhan (DS)

### 1. Derajat Kejemuhan (DS) Sebelum Pelebaran Ruas Jalan

Derajat kejemuhan dapat dihitung dengan mengacu pada persamaan berikut:

$$DS = Q/C$$

Keterangan :

DS = Derajat kejemuhan.

Q = Arus Lalu Lintas (smp/jam).

C = Kapasitas (smp/jam).

a. Derajat Kejemuhan Arah Tanjung Karang-Rajabasa

$$Q = 2208 \text{ smp/jam.}$$

$$C = 2854 \text{ smp/jam.}$$

$$DS = 2208/2854 = 0,77 > 0,75 \text{ (tidak memenuhi syarat kelayakan)}$$

b. Derajat Kejemuhan Arah Rajabasa-Tanjung Karang

$$Q = 2266 \text{ smp/jam.}$$

$$C = 2854 \text{ smp/jam.}$$

$$DS = 2266/2854 = 0,79 > 0,75 \text{ (tidak memenuhi syarat kelayakan)}$$

### 2. Derajat Kejemuhan (DS) Setelah Pelebaran Ruas Jalan

a. Derajat Kejemuhan Arah Tanjung Karang-Rajabasa

$$Q = 2370 \text{ smp/jam.}$$

$$C = 3083 \text{ smp/jam.}$$

$$DS = 2370/3083 = 0,77 > 0,75 \text{ (tidak memenuhi syarat kelayakan)}$$

b. Derajat Kejemuhan Arah Rajabasa-Tanjung Karang

$$Q = 2672 \text{ smp/jam.}$$

$$C = 3083 \text{ smp/jam.}$$

$$DS = 2672/3083 = 0,87 > 0,75 \text{ (tidak memenuhi syarat kelayakan)}$$

## F. Kecepatan Arus Bebas (FV)

### 1. Kecepatan Arus Bebas (FV) Sebelum Pelebaran Ruas Jalan

Kecepatan arus bebas kendaraan menurut MKJI 1997 dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{sf} \times FFV_{cs}$$

Keterangan :

$FV$  = Kecepatan arus bebas kendaraan ringan (km/jam).

$FV_0$  = Kecepatan arus bebas dasar kendaraan ringan (km/jam).

$FV_w$  = Penyesuaian lebar lajur lalu lintas efektif (km/jam).

$FFV_{SF}$  = Faktor penyesuaian kondisi hambatan samping.

$FFV_{CS}$  = Faktor penyesuaian ukuran kota.

$FV = (57 + 0) \times 0,93 \times 0,95 = 50,36 \text{ km/jam}$ , dibulatkan menjadi 50 km/jam.

## 2. Kecepatan Arus Bebas ( $Fv$ ) Setelah Pelebaran Ruas Jalan

$$FV = (FV_0 + FV_w) \times FFV_{SF} \times FFV_{CS}$$

$FV = (57 + 4) \times 0,93 \times 0,95 = 53,89 \text{ km/jam}$ , dibulatkan menjadi 54 km/jam.

Tabel 4. Rangkuman perbandingan data perhitungan

Faktor	Do Nothing (2011)	Do Something (2012)	Peningkatan
Kapasitas Dasar (Co)	1650 smp/jam	1650 smp/jam	-0%
Faktor Lebar Lajur (FCw)	1,00	1,08	+8%
Faktor pemisah arah (FCsp)	1,00	1,00	-0%
Faktor Hambatan Samping (FCsf)	0,92	0,92	-0%
Faktor Ukuran Kota (FCcs)	0,94	0,94	-0%
;Kapasitas (C);	2854 smp/jam	3083 smp/jam	+5.3%
Arus (Q) Arah Tanjung Karang-Rajabasa	2208 smp/jam	2370 smp/jam	+7,3%
Arus (Q) Arah Rajabasa-Tanjung Karang	2266 smp/jam	2672 smp/jam	+17,9%
;Derajat Kejemuhan (DS) Arah Tanjung Karang-Rajabasa;	0,77	0,77	-0%
;Derajat Kejemuhan (DS) Arah Rajabasa-Tanjung Karang;	0,79	0,87	+10,1%
;Tingkat Pelayanan (LOS) Arah Tanjung Karang-Rajabasa;	C	C	-0%
;Tingkat Pelayanan (LOS) Arah Rajabasa-Tanjung Karang;	C	D	+10%
Kec. Arus Bebas Dasar ( $FV_0$ )	57 km/jam	57 km/jam	-0%
Faktor Lebar Lajur ( $FV_w$ )	0	4	+100%
Faktor Hambatan Samping ( $FFVsF$ )	0,93	0,93	-0%
Faktor Ukuran Kota ( $FFV_{CS}$ )	0,95	0,95	-0%
;Kec. Arus Bebas ( $FV$ );	50 km/jam	54 km/jam	+8%

Sumber: Olah Data, 2012

## G. Kecepatan Sesaat (*spot speed*)

Kecepatan sesaat diperoleh dengan cara membagi panjang segmen yang diambil dengan waktu sesaat. Kecepatan sesaat rerata untuk arah Tanjung Karang-Rajabasa sebesar 54 km/jam sedangkan untuk kecepatan sesaat rerata arah Rajabasa-Tanjung Karang sebesar 36,76 km/jam.

## H. Tingkat Pelayanan (LOS)

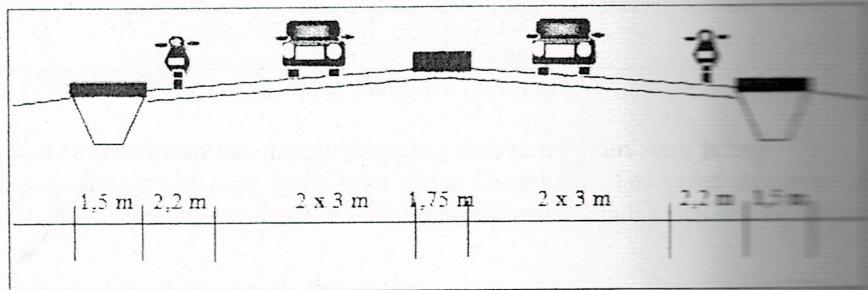
Berdasarkan hasil analisis MKJI 1997, ruas Jalan Teuku Umar memiliki kecepatan bebas ( $FV$ ) 54 km/jam dan kapasitas (C) 3083 smp/jam. V/C ratio atau rasio kejemuhan (DS) Jalan Teuku Umar arah Tanjung Karang sebesar 0,77.

Arah Rajabasa-Tanjung Karang sebesar 0,87, sehingga berdasar Peraturan Menteri Perhubungan No: KM 14 tahun 2006 tingkat pelayanan ruas Jalan Teuku Umar dan Tanjung Karang-Rajabasa berada pada tingkat C dan arah Rajabasa-Tanjung Karang berada pada tingkat D.

## I. Pemecahan Masalah

### 1. Skenario 1 (Pemisahan Jalur Khusus Sepeda Motor)

Pada skenario ini diasumsikan bahwa jalur lalu lintas selebar 8,2 m diperlukan untuk jalur khusus sepeda motor selebar 2,2 m dan dua jalur untuk mobil yang selebar 3 m. Kelas hambatan samping yang digunakan adalah kelas Tinggi. Kondisi dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.

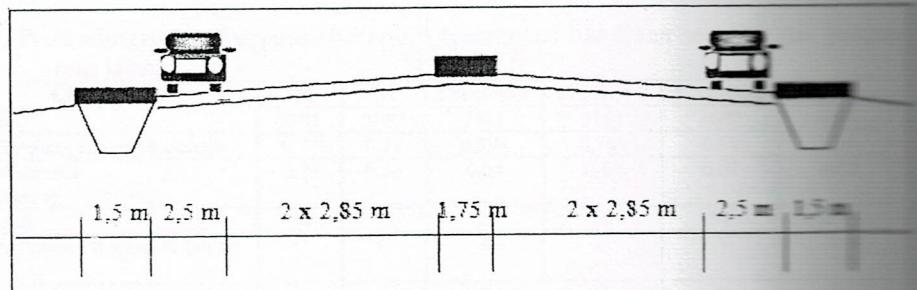


Gambar 4. Pemisahan jalur khusus sepeda motor

### 2. Skenario 2 (Penurunan Hambatan Samping)

Menurunkan hambatan samping Jalan Teuku Umar dari kelas Tinggi menjadi Sedang dengan cara pemasangan rambu dilarang parkir di kawasan yang digunakan untuk parkir sembarang, larangan pemberhentian kendaraan di halte dan menertibkan pedagang kaki lima. Hal ini akan menambah daya tampung jalan itu sendiri.

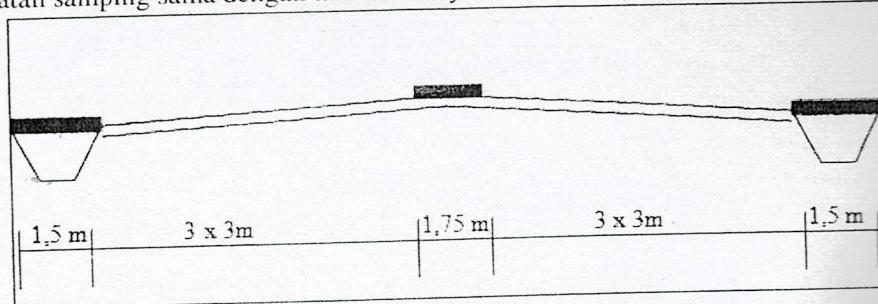
Pada skenario ini, diasumsikan sebelumnya bahwa lebar ruas jalan dikurangi 2,5 m untuk parkir kendaraan. Kemudian dibandingkan dengan kondisi lebar ruas jalan tanpa kendaraan parkir di sisi jalan (penurunan hambatan samping), dimana hambatan samping menjadi Sedang. Kondisi dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Parkir kendaraan mengurangi lebar ruas jalan sebesar 2,5 m

### 3. Skenario 3 (Pelebaran Ruas Jalan )

Pada skenario 3 ini dilakukan pelebaran ruas jalan, dari kondisi 2 lajur selebar 4,1 m, dengan menggeser saluran drainase selebar 0,9 m untuk dijadikan perkerasan jalan, menjadi 3 lajur selebar 3 m untuk tiap-tiap lajur (Gambar 6). Diasumsikan kelas hambatan samping sama dengan tahun 2012 yaitu kelas Tinggi.

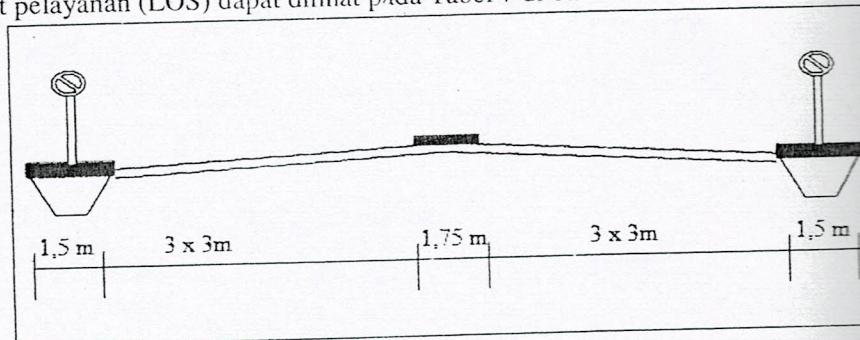


Gambar 6. Pelebaran ruas jalan

### 4. Skenario 4 (Penurunan hambatan samping dan pelebaran ruas jalan)

Alternatif pemecahan masalah yang ke-4 yaitu kombinasi dari pelebaran ruas jalan (skenario 3) dengan penurunan kelas hambatan samping menjadi kelas sedang (skenario 2).

Perbandingan kapasitas (C), derajat kejemuhan (DS), kecepatan arus bebas (FV) dan tingkat pelayanan (LOS) dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.



Gambar 7. Pelebaran ruas jalan dan penurunan hambatan samping

Tabel 5. Perbandingan kondisi pada skenario 4 (penurunan hambatan samping dan pelebaran ruas jalan)

Kinerja	Dn	Ds	Skenario 1	Skenario 2	Skenario 3	Skenario 4
C (smp/jam)	2854	3083	2711	3183	4007	4110
DS Arah Tanjung Karang-Rajabasa	0,77	0,77	0,595	0,745	0,59	0,58
DS Arah Rajabasa-Tanjung Karang	0,79	0,87	0,64	0,84	0,67	0,65
FV (km/jam)	50	54	53	56	51	53
LOS Arah Tanjung Karang-Rajabasa	C	C	A	C	A	A
LOS Arah Rajabasa-Tanjung Karang	C	D	B	D	B	B

Sumber: Olah data, 2012