

# DAMPAK ON-STREET-PARKING TERHADAP BIAYA KEMACETAN PADA RUAS JALAN AHMAD YANI PEKANBARU - RIAU

Pada Lumba<sup>1</sup>, Anton Ariyanto<sup>2</sup>

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Pasir Pengaraian, Jalan Tuanku Tambusai Desa Rambah Pasir Pengaraian, E-Mail : [padalumbaat@yahoo.com](mailto:padalumbaat@yahoo.com)

## ABSTRAK

Salah satu permasalahan transportasi yang terjadi di sepanjang jalan Ahmad Yani ini adalah banyaknya kendaraan yang parkir pada badan jalan (*on-street parking*). Hal ini tentu akan mengganggu pergerakan arus lalu lintas dan mengakibatkan terjadinya kemacetan di sepanjang jalan ini. Kemacetan yang terjadi akan meningkatkan biaya operasi kendaraan dan nilai waktu dari pengguna jalan.

Untuk mengetahui besarnya dampak kemacetan ini, maka dilakukan analisis dengan membandingkan pendapatan yang diperoleh Pemerintah Kota Pekanbaru dari hasil retribusi parkir dengan biaya yang dikeluarkan pengguna jalan akibat terjadinya kemacetan sebagai akibat adanya kendaraan parkir di badan jalan. Kontribusi retribusi parkir dihitung berdasarkan jumlah kendaraan yang parkir selama 1 jam pada jam puncak yakni pada jam 15:00 s/d 6:00 sore. Sementara itu untuk biaya kemacetan lalu lintas dihitung berdasarkan biaya operasi kendaraan (BOK) dan nilai waktu dari pengguna jalan yang melintasi jalan Ahmad Yani.

Dari hasil analisis diperoleh model konsumsi BBM dipengaruhi oleh kecepatan ( $V$ ), dengan persamaan regresi :  $KBBM = 0,004 V^2 - 0,382 V + 9,894$ , dengan nilai  $R^2 = 0,691$  dan  $F$  hitung sebesar 63,88. Nilai waktu perjalanan orang yang bekerja di Kota Pekanbaru sebesar Rp. 36.423,21/jam dan nilai waktu kendaraan mobil penumpang sebesar Rp. 120.196,6/jam. Biaya retribusi parkir yang diterima selama 1 jam puncak sebesar Rp. 428.000,-. Nilai ini tidak sebanding dengan biaya kemacetan yang dikeluarkan pengguna jalan selama 1 jam pada saat terjadinya kemacetan di jalan Ahmad Yani yakni sebesar Rp. 8,132,442,-. Beberapa skenario yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan ini diantaranya : skenario 1, tempat yang menjadi public center disekitar ruas jalan Ahmad Yani perlu menyediakan tempat parkir yang sesuai dengan jumlah kendaraan yang datang, sehingga pengguna jalan tidak perlu memarkirkan kendaraannya dipinggir jalan (*on-street parking*) ; Skenario 2, memberlakukan jalan satu arah di jalan Ahmad Yani terutama dari simpang Imam Bonjol sampai simpang Pangeran Hidayat.

**Kata Kunci** : BOK, on street parking

## PENDAHULUAN

Jalan Ahmad Yani merupakan salah satu ruas jalan paling sibuk di Kota Pekanbaru. Disepanjang ruas jalan ini kiri kanannya terdiri dari ruko, perkantoran, rumah sakit, sekolah, Bank, rumah penduduk dan pasar. Pergerakan arus lalu lintas di jalan ini sangat *crowded* terutama pada saat jam sibuk yakni pada pagi siang dan sore hari.

Akses untuk menuju ke jalan Ahmad Yani bisa ditempuh lewat beberapa jalan akses diantaranya jalan Riau, Jalan Juanda, jalan Prof. Dr. M. Yamin, jalan Hos. Cokro Aminoto, jalan Imam Bonjol, jalan Cempaka, jalan Agussalim, jalan Pangeran Hidayat, jalan K. H. Ahmad Dahlan, dan jalan Cikditiro.

Permasalahan transportasi yang terjadi di sepanjang jalan Ahmad Yani ini di antaranya adalah :

1. Banyaknya kendaraan yang parkir pada badan jalan, yang mengakibatkan terganggunya arus lalu lintas sepanjang jalan ini, hal ini akan berimbas pada terjadinya tundaan dan antrian; kondisi ini dapat dilihat pada jam-jam sibuk, dimana kendaraan bergerak dengan sedikit terganggu dikarenakan oleh pergerakan kendaraan yang akan masuk dan keluar areal parkir;
2. Kurangnya penataan pola parkir pada badan jalan (*on-street parking*), sehingga berakibat pada terganggunya arus lalu lintas di sepanjang jalan ini, terutama ketika kendaraan hendak memarkirkan kendaraannya, begitu pula ketika kendaraan keluar dari lokasi parkir ;
3. Banyaknya lokasi yang dapat menimbulkan bangkitan dan tarikan arus lalu lintas yang cukup tinggi di sepanjang jalan ini turut mengganggu kelancaran pergerakan arus lalu lintas. Disamping itu kurangnya fasilitas parkir di sepanjang jalan ini mengakibatkan banyaknya pengunjung menggunakan badan jalan sebagai tempat untuk memarkirkan kendaraannya;
4. Terganggunya pergerakan arus lalu lintas di sepanjang jalan ini akibat *on-street-parking* tentu akan meningkatkan biaya operasi kendaraan dan nilai waktu dari pengguna jalan.

Untuk mengetahui besarnya dampak kemacetan lalu lintas yang ditimbulkan akibat *on-street-parking*, maka dilakukan analisis dengan membandingkan *income* yang diperoleh Pemerintah Kota Pekanbaru dari retribusi parkir dengan biaya yang dikeluarkan pengguna jalan

akibat terjadinya kemacetan sebagai akibat adanya kendaraan parkir di badan jalan. Kontribusi retribusi parkir dihitung berdasarkan jumlah kendaraan yang parkir selama 1 jam pada jam puncak. Sementara itu untuk biaya kemacetan lalu lintas dihitung berdasarkan biaya operasi kendaraan (BOK) dan nilai waktu dari pengguna jalan.

### Asumsi Dasar Model Transportasi

Salah satu bentuk pembatasan dalam membuat pemodelan adalah dengan mengambil asumsi, yaitu pola interaksi, perilaku atau nilai yang dianggap benar dan digunakan dalam model, pengambilan asumsi ini akan mempengaruhi hasil dari proses pemodelan (Hendarto, dkk, 2001). Ada beberapa asumsi yang digunakan dalam pemodelan transportasi, antara lain :

- a. Pola interaksi dan perilaku  
Asumsi ini menganggap bahwa perilaku dari elemen-elemen transportasi dan interaksi diantara elemen-elemen transportasi tersebut memiliki pola. Kebanyakan model transportasi, yang didasarkan pada data eksisting mengasumsikan bahwa perilaku dan pola interaksi dari data tersebut tetap untuk periode waktu tertentu.
- b. Memaksimalkan utilitas  
Asumsi ini menganggap bahwa pelaku perjalanan selalu berusaha untuk memaksimalkan sarana dan prasarana transportasi yang digunakannya atau dengan kata lain pelaku perjalanan selalu meminimalkan biaya perjalanannya.
- c. Kesetimbangan  
Sebagian besar model transportasi menggunakan asumsi kesetimbangan, yaitu kondisi dimana suatu sistem akan mencapai kondisi yang tetap.

#### d. Agregasi

Asumsi ini dilakukan dengan mengelompokkan perilaku perjalanan berdasarkan karakteristik tertentu (misalnya berdasarkan umur, penghasilan dan maksud perjalanan, dll) dan mengasumsikan bahwa kelompok pelaku perjalanan tersebut memiliki perilaku yang sama.

#### **Parkir dan Biaya Kemacetan**

Analisis parkir terdiri dari 2 analisis yakni analisis *supply* dan analisis *demand*. Analisis *supply* terdiri dari : jenis parkir (*on street* atau *off-street*) ; lokasi parkir (dari pusat kegiatan) ; banyaknya ruang parkir beserta jenisnya dan jam beroperasinya ; kepemilikan fasilitas parkir ; *layout* fasilitas parkir (seperti pintu masuk dan keluar, jumlah lantai, lokasi ramp, ruang untuk antrian) dan pemasangan rambu, marka dan petunjuk (termasuk sistem informasi parkir). Analisis *demand* bertujuan untuk mengetahui jumlah, jenis ruang parkir yang diperlukan, pola arus kedatangan dan kepergian lalu lintas kendaraan yang parkir, lamanya parkir, *turn-over*, tipe pengguna jalan dan tujuan (*purpose*) parkir, asal dan tujuan dan perkiraan *demand* dimasa mendatang (Malkhamah, 2004).

Studi yang dilakukan oleh Dyah Kumalasari (2011), tentang pengaruh guna lahan terhadap tarikan pergerakan, biaya kemacetan dan biaya kecelakaan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa biaya kemacetan yang terjadi perhari sebesar Rp.135.620.410,-, sehingga dalam satu tahun biaya kemacetan mencapai Rp.48.823.347.442,-. Kerugian ini berupa bertambahnya BOK yang semestinya tidak perlu dikeluarkan apabila kecepatannya bisa mencapai kecepatan desain perencanaan. Untuk biaya kecelakaan terdiri dari biaya kecelakaan berat,

kecelakaan ringan, dan kecelakaan dengan kerugian harta. Sedangkan untuk biaya kecelakaan fatal pada lokasi penelitian tidak ada mengingat lokasinya berada di dalam kota.

Studi yang dilakukan oleh mufazzil yusra (2012) tentang analisa biaya kemacetan kendaraan pribadi di kawasan sumber universitas sumatera utara (studi kasus : jalan padang bulan medan ), dimana dari hasil pengamatan di lokasi diketahui terjadi penurunan kinerja yang diindikasikan dengan berkurangnya kecepatan, kemacetan khususnya pada jam-jam sibuk yaitu pada jam 17.30-18.30 WIB. Pada penelitian ini nilai kerugian akibat adanya kelambatan arus lalu lintas yang terjadi pada Jl. Padang Bulan kawasan Sumber adalah sebesar Rp.2.298.791,- per jam/kendaraan. Kerugian ini berupa bertambahnya biaya operasional kendaraan yang semestinya tidak perlu dikeluarkan apabila kecepatan bisa mencapai kecepatan desain perencanaan.

Studi yang dilakukan sugiyanto (2011) tentang model biaya kemacetan bagi pengguna mobil pribadi di kawasan malioboro, Yogyakarta. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyusun model biaya kemacetan pengguna mobil pribadi di Malioboro, Yogyakarta. Model biaya kemacetan pada pengguna mobil pribadi di Malioboro, Yogyakarta diformulasikan sebagai :  $y = 67,416 X - 1.4758$  dengan  $R^2 = 0,9764$  dimana X adalah kecepatan kendaraan dan y adalah biaya kemacetan. Penurunan V/C ratio dari jalan dikarenakan penerapan biaya kemacetan di daerah Malioboro antara 7,80%-14,26% dimana penurunan persentase terbesar terjadi di Jalan Mataram yogyakarta.

Studi yang dilakukan oleh Gito Sugiyanto, dkk (2011) tentang pengembangan model biaya kemacetan bagi pengguna mobil pribadi di daerah pusat perkotaan Yogyakarta. Penelitian ini bertujuan untuk mengestimasi dan mengembangkan model biaya kemacetan bagi pengguna mobil pribadi di kawasan Jalan Malioboro, Yogyakarta, sepanjang 1,414 km. Studi ini hanya dibatasi pada biaya kemacetan bagi pengguna mobil pribadi. Hasil yang didapat menunjukkan bahwa biaya umum transportasi mobil pribadi pada kondisi sebenarnya di kawasan Malioboro, Yogyakarta, adalah Rp 5.513,77 per trip dan pada kondisi kecepatan arus bebas adalah Rp 2.598,78 per trip, sehingga biaya kemacetan bagi pengguna mobil pribadi di kawasan ini adalah Rp 2.914,99 per trip.

Studi yang dilakukan oleh Imam Basuki, Siswadi (2008) tentang biaya kemacetan ruas jalan kota Yogyakarta. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar dampak secara ekonomi kerugian yang diakibatkan oleh adanya kemacetan. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa hubungan antara jumlah arus (smp/jam) dengan kecepatan yang terjadi (km/jam) adalah kecepatan berbanding terbalik dengan besarnya arus lalu lintas. Kerugian akibat kelambatan arus lalu lintas yang terjadi di jalan Gejayan adalah sebesar Rp. 11.282.482,21 per jam. Kerugian ini berupa bertambahnya biaya operasional kendaraan yang semestinya tidak perlu dikeluarkan apabila kecepatannya bisa mencapai kecepatan desain perencanaan.

Studi yang dilakukan oleh Gito Sugiyanto, Ade Sjafruddin, Bambang Ismanto S, tentang kajian pengaruh penerapan biaya kemacetan (congestion charging) terhadap penggunaan angkutan umum.

Penelitian ini mengevaluasi biaya perjalanan menurut persepsi pengguna dan biaya aktual pada kondisi macet di koridor Malioboro, Yogyakarta. Besarnya biaya kemacetan merupakan selisih antara biaya perjalanan persepsi dan aktual pada kondisi macet. Simulasi penerapan biaya kemacetan dilakukan untuk mobil pribadi, dengan harapan agar mereka mau beralih ke bus kota sehingga terjadi peningkatan penggunaan angkutan umum. Model pemilihan moda antara mobil pribadi dan angkutan umum bus kota dibuat dengan cara mengkaji preferensi pengguna terhadap atribut perjalanan moda dan menganalisis perilaku individu, sehingga dapat diketahui besarnya probabilitas pemilihan masing-masing moda.

## **METODE PENELITIAN**

### **Data Penelitian**

#### **a) Data primer**

Data ini berupa data jumlah kendaraan yang parkir di badan jalan Ahmad Yani selama 1 jam pada jam puncak dari jam dengan interval waktu setiap 5 menit. Survey parkir ini membutuhkan 2 orang *enumerator* untuk setiap arah lalu lintas dengan deskripsi tugas mencatat semua kendaraan yang parkir. Untuk menghitung besarnya biaya kemacetan maka dilakukan 2 jenis survey yakni : 1) survey menghitung jumlah arus lalu lintas di jalan Ahmad Yani selama 1 jam ; dan 2) survey membagikan kuesioner kepada pengguna jalan untuk menjawab beberapa pertanyaan yang merupakan variabel bebas yang diasumsikan akan mempengaruhi besarnya biaya operasi kendaraan (BOK) dan besarnya nilai waktu. Selanjutnya data biaya operasi kendaraan dan nilai waktu dijadikan

dasar untuk menghitung besarnya biaya kemacetan.

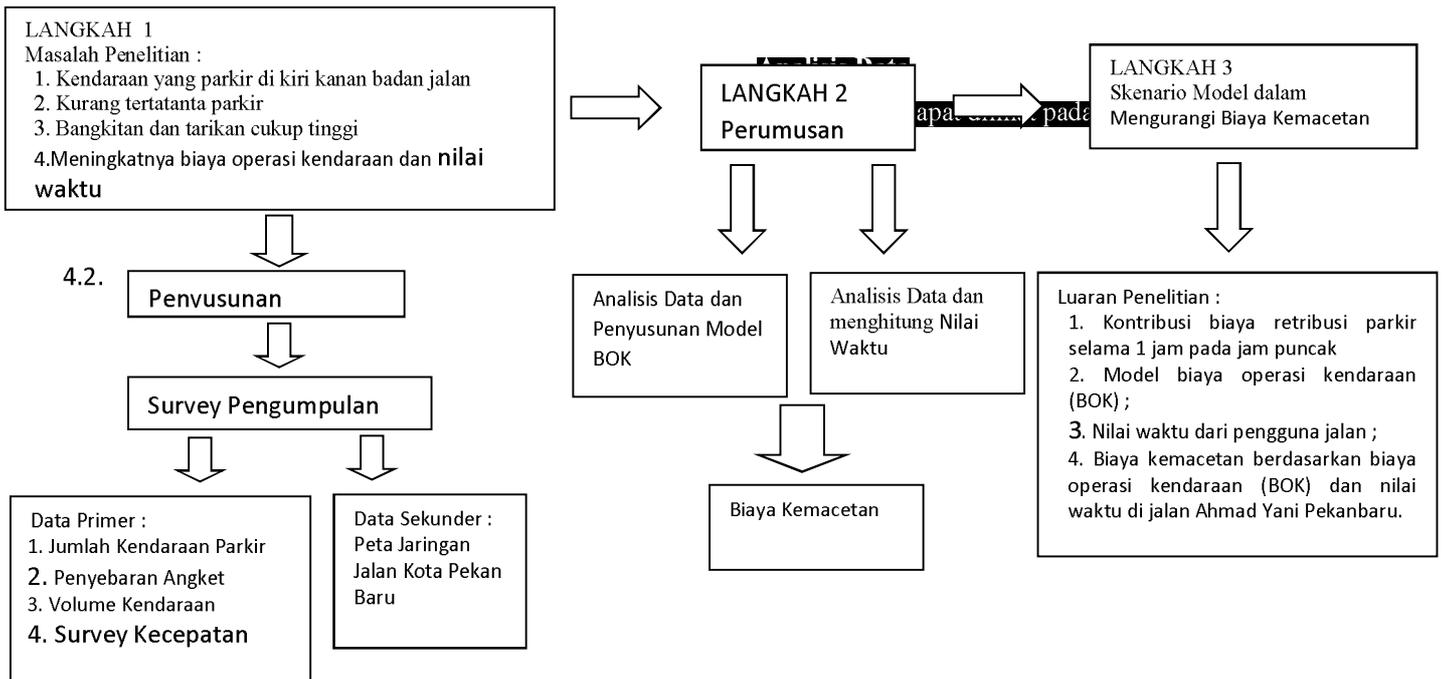
b) data sekunder

Data sekunder ini adalah data yang diperoleh dari dinas perhubungan kota Pekanbaru, seperti peta lokasi jalan Ahmad Yani Pekanbaru.

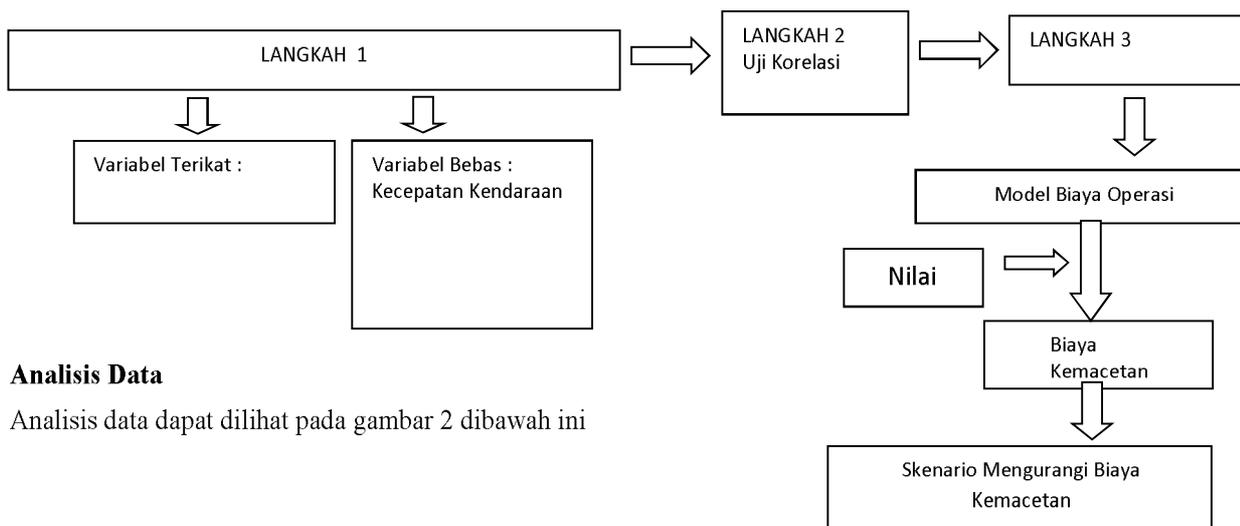
4.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Pekanbaru yang merupakan ibu kota Propinsi Riau, tepatnya di jalan Ahmad Yani.

Langkah penelitian dapat dilihat gambar 1.



Gambar 1. Langkah Penelitian



**Analisis Data**

Analisis data dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini

Gambar 2. Analisis Data

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Volume Kendaraan

Hasil survey *traffic counting* yang dilaksanakan pada jam puncak selama 1 jam dari jam 17:00 - 18:00 di jalan Ahmad Yani Kota Pekanbaru, dapat dilihat pada tabel 5.1 dan tabel 5.2 dibawah ini :

Tabel 5.1. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arah Selatan

NO	WAKTU	MOBIL PENUMPANG
1	17.00 – 17.05	48
2	17.05 – 17.10	45
3	17.10 – 17.15	57
4	17.15 – 17.20	56
5	17.20 – 17.25	56
6	17.25 – 17.30	47
7	17.30 – 17.35	56
8	17.35 – 17.40	48
9	17.40 – 17.45	55
10	17.45 – 17.50	40
11	17.50 – 17.55	61
12	17.55 – 18.00	60
TOTAL		629

Tabel 5.2. Volume Kendaraan Jalan Ahmad Yani Arah Utara

NO	WAKTU	MOBIL PENUMPANG
1	17.00 – 17.05	37
2	17.05 – 17.10	32
3	17.10 – 17.15	40
4	17.15 – 17.20	70
5	17.20 – 17.25	51
6	17.25 – 17.30	41
7	17.30 – 17.35	25
8	17.35 – 17.40	38
9	17.40 – 17.45	37
10	17.45 – 17.50	40
11	17.50 – 17.55	35
12	17.55 – 18.00	34
TOTAL		480

Jumlah mobil penumpang yang melintas di jalan Ahmad Yani untuk arah utara selama 1 jam sebanyak 629 kendaraan, dimana arus lalulintas

maksimum terjadi pada jam 17.50 – 17.55 sebanyak 61 kendaraan dalam 5 menit.

### Model Biaya Operasi Kendaraan

Berdasarkan analisis statistik, dimana faktor kecepatan mempengaruhi konsumsi bahan bakar, model persamaan regresi Biaya Operasi Kendaraan pada kendaraan mobil penumpang dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini :

Tabel 3 Model Persamaan Regresi Biaya Operasi Kendaraan

No	Model Biaya Operasi Kendaraan	F hitung	R <sup>2</sup>
1	$KBBM = 0,004 V^2 - 0,382 V + 9,894$	63,88	0,691

Keterangan :

KBBM = Konsumsi BBM (liter/km)

KOLI = Konsumsi Oli (liter/km)

V = Kecepatan (km/jam)

### Nilai Waktu

Dengan perkiraan jumlah penduduk pada tahun 2014 sebesar 1.071.835 jiwa dan PDRB 81.983.312,05 juta dan dengan mengasumsikan waktu kerja penduduk Kota Pekanbaru rata-rata setiap harinya 7 jam, maka waktu kerja selama 1 (satu) tahunnya adalah 2100 jam, sehingga diperoleh nilai waktu perjalanan orang yang bekerja di Kota Pekanbaru sebesar Rp. 36.423,21/jam. Dengan nilai ini dapat juga ditentukan besarnya nilai waktu kendaran dengan melihat jumlah penumpang rata-rata sebesar 3,3 orang maka nilai waktu pada setiap jenis kendaraannya adalah Rp. 120.196,6/jam.

### Biaya Kemacetan

Biaya kemacetan di jalan Ahmad Yani selama 1 jam, untuk arus lalu lintas menuju selatan sebesar Rp. 3,519,903,- dan untuk arah utara sebesar Rp. 4,612,539,-, sehingga total biaya kemacetan yang membebani pengguna jalan di jalan Ahmad Yani sebesar Rp. 8,132,442,-.

### Jumlah Kendaraan Parkir

Jumlah total kendaraan mobil penumpang yang keluar lokasi parkir selama 1 jam adalah 214 kendaraan dengan biaya retribusi parkir sebesar Rp. 428.000,-, dengan asumsi 1 kendaraan mobil penumpang membayar parkir sebesar Rp. 2.000,-

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Dari hasil analisis dapat diambil kesimpulan, diantaranya :

1. Persamaan regresi model Kebutuhan BBM :  $KBBM = 0,004 V^2 - 0,382 V + 9,894$  dengan nilai  $R^2 = 0,691$  dan F hitung sebesar 63,88 ;
2. Nilai waktu perjalanan orang yang bekerja di Kota Pekanbaru sebesar Rp. 36.423,21/jam dan nilai waktu kendaraan mobil penumpang sebesar Rp. 120.196,6/jam ;
3. Biaya retribusi parkir yang diterima selama 1 jam puncak sebesar Rp. 428.000,- tidak sebanding dengan biaya kemacetan yang dikeluarkan pengguna jalan selama 1 jam pada saat terjadinya kemacetan di jalan Ahmad Yani sebesar Rp. 8,132,442,-
4. Beberapa skenario yang dapat dilakukan diantaranya :
  - a. Skenario 1 : tempat yang menjadi *public center* disekitar ruas jalan Ahmad Yani perlu menyediakan tempat parkir yang sesuai dengan jumlah kendaraan yang datang, sehingga

pengguna jalan tidak perlu memarkirkan kendaraannya dipinggir jalan (*on-street parking*).

- b. Skenario 2 : Melakukan jalan satu arah di jalan Ahmad Yani terutama dari simpang Imam Bonjol sampai simpang Pangeran Hidayat.

### Saran

Untuk tercapainya nilai  $R^2$  yang cukup tinggi, perlu kiranya dilakukan penelitian lanjutan sehingga parameter yang belum dibahas dalam penelitian ini dapat diangkat sebagai dasar untuk melakukan penelitian lanjutan.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya disampaikan kepada :

- a. Bapak Prof. Ir. Feliatra, DEA, selaku Rektor Universitas Pasir Pangaraian
- b. Bapak Bambang Edison, S.Pd., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik
- c. Bapak Anton Ariyanto, ST. M. Eng, selaku Kaprodi Teknik Sipil
- d. Bapak / Ibu Dosen di lingkungan Fakultas Teknik UPP

## DAFTAR PUSTAKA

- Dyah Kumalasari, Soemarno, Achmad Wicaksono, (2011), Pengaruh Guna Lahan terhadap Tarikan Pergerakan, Biaya Kemacetan dan Biaya Kecelakaan, Jurnal Rekayasa Sipil
- Gito Sugiyanto (2008), Biaya Kemacetan (Congestion Charging) Mobil Pribadi di Central Business District (Studi Kasus Kawasan Malioboro Jogjakarta), MediaTeknik Sipil.
- Gito Sugiyanto, Ade Sjafruddin, Bambang Ismanto S, Kajian Pengaruh Penerapan Biaya

Kemacetan (*Congestion Charging*) Terhadap  
Penggunaan Angkutan Umum Studi Kasus:  
Koridor Malioboro, Yogyakarta

**Imam Basuki, Siswadi** (2008), Biaya Kemacetan  
Ruas Jalan Kota Yogyakarta, Jurnal Teknik  
Sipil

**Morlok, E.K.**, (1998), Pengantar Teknik dan  
Perencanaan Transportasi, Erlangga, Jakarta

**Mufazzil yusra** (2012), Analisis Biaya Kemacetan  
Kendaraan Pribadi di Kawasan Sumber  
Universitas Sumatera Utara (Studi Kasus : Jl.  
Padang Bulan Medan),  
Tugas Akhir, Teknik Sipil, Universitas  
Sumatera Utara.

**Ortuzar, JD & Wilumsen, LG.**, 1994, *Modelling  
Transport*, Second Edition, John Willey &  
Son, Great Britain

**Sugiyanto, Gito; Malkhamah, Siti; Munawar,  
Ahmad; Sutomo, Heru**,  
(2011), Pengembangan Model Biaya  
Kemacetan bagi Pengguna Mobil Pribadi di  
Derah Pusat Perkotaan Yogyakarta, Jurnal  
Transportasi

**Sugiyanto, Gito; Malkhamah, Siti; Munawar,  
Ahmad; Sutomo, Heru**, (2011), Model  
Biaya Kemacetan bagi Pengguna Mobil  
Pribadi di Kawasan Malioboro,  
Yogyakarta, Dinamika Teknik Sipil

**Tamin, O.Z.** (2000), Perencanaan dan Pemodelan  
Transportasi, ITB, Bandung