

ANALISIS PENINGKATAN WAKTU PERJALANAN DAN PEMILIHAN MODA PADA PENERAPAN KEBIJAKAN ERP (*ELECTRONIC ROAD PRICING*) DI JAKARTA

ANALYSIS OF TRAVEL TIME ENHANCEMENT AND MODAL CHOICES FOR IMPLEMENTATION OF ERP POLICY IN JAKARTA

¹A. Faroby Falatehan, ²Yusman Syaukat, ³Ma'mun Sarma, dan ⁴Rizal Bahtiar

Institut Pertanian Bogor Jl. Agatis Kampus IPB Darmaga Bogor-Indonesia

affalatehan@gmail.com

Diterima: 4 Agustus 2017, Direvisi: 18 Agustus 2017, Disetujui: 25 Agustus 2017

ABSTRACT

The Government of DKI Jakarta attempts to limit the use of private vehicles in Jakarta city, for instance the implementation of ERP. However, implementation of this policy must be supported by other policies, such as public transportation availability, in order to the implementation of this policy can reduce congestion in Jakarta. The aim of this research is to analyze travel time enhancement due to congestion on Sudirman Street and public transport modal choices when ERP policy implemented. The research method used contingent choice model (CCM). Due to congestion on Sudirman Street, it causes increasement in travel time around 72 minutes and if ERP is implemeted, transportation mode that will be used/prefered by public are busway around 70,64% and train 13,77%.

Keywords: congestion, transportation mode, busway, DKI Jakarta, ERP

ABSTRAK

Pemerintah DKI berusaha untuk membatasi masyarakat dalam menggunakan kendaraan pribadi di Kota Jakarta, salah satu caranya adalah dengan penerapan ERP. Tetapi penerapan kebijakan ini harus didukung oleh kebijakan lainnya, seperti ketersediaan moda transportasi umum, sehingga penerapan kebijakan ini akan dapat mengurangi kemacetan yang terjadi di Jakarta dapat dikurangi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis berapa peningkatan waktu tempuh akibat kemacetan di Jalan Sudirman dan pilihan moda transportasi masyarakat saat ERP diterapkan. Metode penelitian yang digunakan adalah contingent choice model (CCM). Akibat kemacetan di Jalan Sudirman terjadi peningkatan waktu tempuh rata-rata adalah 72 menit, dan jika ERP di terapkan moda transportasi yang akan dipilih oleh masyarakat adalah busway sebesar 70,64 persen dan kereta api sebesar 13,76 persen.

Kata Kunci: kemacetan, moda transportasi, busway, DKI Jakarta, ERP

PENDAHULUAN

Ditlantas Polda Metro Jaya pada tahun 2016 mengeluarkan informasi bahwa pertumbuhan kendaraan bermotor selama lima tahun terakhir di Jakarta mencapai 5,35 persen per tahun. Dalam **Tabel 1**, pertumbuhan dari tahun ke tahun selalu meningkat dengan pertumbuhan tertinggi adalah

mobil penumpang yaitu sebesar 6,48 persen per tahun. Selanjutnya adalah untuk sepeda motor dengan pertumbuhan sebesar 5,30 persen per tahun, mobil beban tumbuh 5,25 persen per tahun dan terakhir mobil bus yang mengalami penurunan sebesar 1,44 persen per tahun.

Tabel 1.
Jumlah Kendaraan Bermotor dari Tahun 2012-2015 di Provinsi Jakarta

No.	Tahun	Tipe Kendaraan				Total
		Kendaraan Penumpang	Angkutan Barang	Bus	Sepeda Motor	
1.	2012	2.742.414	561.918	358.895	10.825.973	14.618.313
2.	2013	3.010.403	619.027	360.223	11.949.280	16.072.869
3.	2014	3.266.009	673.661	362.066	13.084.372	17.523.967
4.	2015	3.469.168	706.014	363.483	13.989.590	18.668.056
5.	2016	3.525.925	689.561	338.730	13.310.672	18.006.404
Laju/Tahun		6,48	5,25	-1,44	5,30	5,35

Sumber: Ditlantas Polda Metro Jaya dalam Statistik Transportasi DKI Jakarta 2015/2016

Saat ini pemberlakuan kebijakan yang ada, seperti *three in one*, dirasa sudah tidak efektif lagi, hal ini

ditunjukkan masih terjadinya kemacetan di Jakarta. Oleh karena itu saat ini pemerintah Provinsi DKI

Jakarta sedang mengaggas penerapan kebijakan *Electronic Road Pricing* (ERP) pada kendaraan yang melewati jalan protokol tertentu. Tujuannya hampir sama dengan kebijakan *three in one*, yaitu membatasi jumlah kendaraan pribadi yang selama ini menjadi sumber kemacetan (<http://www.jakarta.go.id>). Pengambilan kebijakan ERP pada saat itu didasarkan atas keefektivitasan kebijakan ERP dibandingkan kebijakan *three in one*. Efektivitas ERP diacu dari keberhasilan beberapa negara yang telah dapat mengurangi kemacetan seperti di Singapura, dan negara lainnya.

Meski penerapan *Electronic Road Pricing* (ERP) atau jalan berbayar belum diterapkan, namun Dinas Perhubungan (Dishub) DKI Jakarta telah melakukan kajian pada tahun 2009 dan mengusulkan besaran tarif ERP jika memang nantinya jadi diterapkan. Besaran tarif yang diusulkan yakni Rp 6.579 hingga Rp 21.072. Tarif awal yang ditetapkan (untuk tahap 1) adalah Rp 12.500,00 yaitu area Blok M-Stasiun Kota, Jalan Gatot Subroto (dari Kuningan-Senayan), Rasuna Said-Tendean, Tendean-Blok M dan Asia Afrika-Pejompongan.

Acuan yang digunakan dalam perhitungan tarif ERP di antaranya penghematan biaya operasi kendaraan, biaya joki untuk kawasan *3 in 1*, biaya tarif Tol Dalam Kota, hasil survei wawancara serta biaya ERP negara lain (<http://metro.news.viva.co.id>). Namun demikian perlu adanya pengkajian lebih mendalam apakah harga yang telah ditetapkan tersebut efektif dalam menurunkan jumlah kendaraan bermotor seperti mobil, hal ini dikarenakan disaat pelaksanaan *three in one* para pengendara masih memiliki kemampuan membayar seorang *joky three in one* sebesar Rp 20.000.

Kebijakan ERP Pemerintah Provinsi DKI Jakarta diharapkan dapat menggantikan kebijakan mengurai kemacetan yang pernah dilakukan sebelumnya seperti kebijakan *3 in 1* dan kebijakan ganjil genap. Kebijakan ERP diharapkan lebih efisien dalam jangka panjang, walaupun lebih mahal pada tahap awal. Dibutuhkan biaya untuk pembangunan gerbang elektronik, dan alat *on board unit* (OBU) di mobil, serta reformasi administrasi. Sementara kebijakan *3 in 1* dan peraturan ganjil genap lebih murah, namun tidak begitu efektif.

Penerapan ERP belum bisa dilaksanakan di Jakarta karena masih terkendala dengan peraturan. Oleh karena itu perlu dikaji seberapa besar masyarakat akan beralih ke transportasi massa dengan biaya ERP sebesar Rp 12.500.

Pemerintah DKI Jakarta saat ini sedang mencari solusi terbaik untuk mengatasi kemacetan lalu lintas di Jakarta, terutama ketika jam sibuk, pukul 07.00 WIB hingga 09.00 WIB dan 16.00 WIB hingga

18.00 WIB. Berbagai langkah telah dilakukan untuk mengatasi kemacetan lalu lintas, seperti program "*three in one*", pembangunan jalan layang, dan penyediaan Transjakarta (*busway*), pembuatan pengumpan *busway*, dan lainnya. Saat ini Pemprov DKI sedang melakukan penilaian untuk menentukan langkah-langkah untuk mengatasi kemacetan. Dengan hanya mengembangkan *Monorail Transportasi* (MRT) kurang mampu mengurangi kemacetan lalu lintas di Jakarta, hal ini dikarenakan masih terjangkaunya biaya transportasi dengan kendaraan pribadi dibandingkan dengan harus naik moda transportasi umum.

Pemprov DKI Jakarta saat ini sedang meninjau beberapa pilihan untuk mengatasi kemacetan dengan membangun konstruksi jalan menjadi jalan bawah dan atas (*double way*), cara terowongan bawah tanah (*depth tunnel*), dan *Electronic Road Pricing* (ERP). Mekanisme ERP adalah setiap kendaraan yang melintasi jalan akan ditarik bayaran dengan harga yang telah ditentukan.

Demi fokusnya penelitian, maka dalam penelitian ini akan dibatasi terhadap lingkup rancana kegiatan. Adapun lingkup rencana kegiatan adalah:

- Kegiatan akan difokuskan pada area ruas jalan yaitu area Blok M-Stasiun Kota, Jalan Gatot Subroto (dari Kuningan-Senayan), Rasuna Said-Tendean, Tendean-Blok M dan Asia Afrika-Pejompongan.
- Tarif yang akan dikenakan pada area tersebut adalah sebesar Rp 12.500.
- Masyarakat yang diwawancara dapat berasal dari luar daerah sekitar Jakarta yang bekerja di area tersebut.
- Responden yang diambil adalah pengendara mobil pribadi.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan, maka kajian ini memiliki dua tujuan, yaitu:

- Menganalisis berapa peningkatan waktu tempuh akibat kemacetan di Jalan Sudirman.
- Menganalisis pilihan moda transportasi masyarakat saat ERP diterapkan.

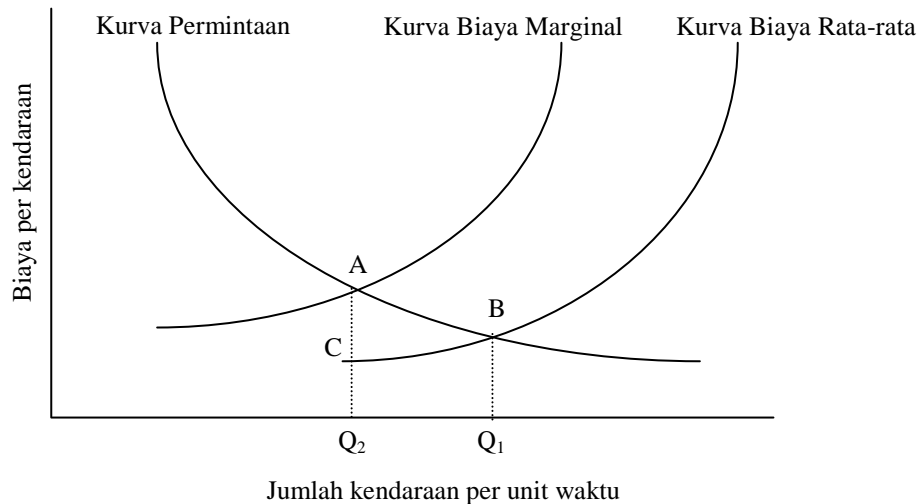
TINJAUAN PUSTAKA

Sistem *Electronic Road Pricing* (ERP) sudah banyak diterapkan di beberapa kota besar di dunia, seperti Singapura, Oslo, Stockholm dan London. ERP merupakan salah satu instrumen ekonomi yang bertujuan untuk mengurangi penggunaan kendaraan pribadi melalui pungutan biaya kemacetan (*Congestion Pricing*). Melalui pungutan ini maka para pengguna kendaraan pribadi akan dikenakan

biaya jika mereka melewati satu area atau koridor yang macet pada periode waktu tertentu. Dana yang terkumpul, bisa juga dijadikan sebagai salah satu sumber pembiayaan untuk mendukung beroperasinya moda transportasi yang lebih efektif, sehat, dan ramah lingkungan seperti *Bus Rapid Transit*, *Mass Rapid Transit*, dan lain-lain.

Gambar 1 menggambarkan analisis secara ekonomi konsep *road pricing*. Kurva biaya memiliki

kemiringan positif karena hubungan positif antara *cost per vehicle* dan *flow*. Semakin tinggi jumlah pengguna jalan akan menyebabkan kemacetan, maka biaya yang ditanggung oleh masing-masing pengendara semakin besar. Penambahan tarif untuk menggunakan jalan menggeser kurva biaya ke kiri atas, sehingga titik equilibrium bergeser dari A ke B, dan volume kepadatan kendaraan berkurang dari Q_1 ke Q_2 , seperti dalam **Gambar 1**.



Sumber: https://en.wikibooks.org/wiki/Transportation_Economics/Pricing

Gambar 1.

Efisiensi Keseimbangan Biaya Kemacetan.

Electronic Road Pricing (ERP) merupakan kebijakan pemberlakuan jalan berbayar untuk setiap kendaraan yang melewatinya yang bertujuan untuk mengurangi kemacetan di ruas jalan tertentu. Sistem ERP menggunakan monitor elektronik dan *on-board unit* pada kendaraan sehingga dapat terdeteksi ketika memasuki daerah-daerah ERP. Sistem ini mampu secara otomatis berfungsi seperti gerbang tol tanpa harus mengurangi atau memberhentikan kecepatan kendaraan yang akan melewati jalan dengan sistem ERP seperti yang terjadi di jalan tol (Goh 2002 dalam Pratama 2012).

Pemerintah Provinsi DKI telah melakukan berbagai kebijakan untuk mengurai kemacetan, tetapi upaya-upaya tersebut belum mampu memberikan hasil yang diharapkan. Berikut ini adalah beberapa kebijakan yang pernah dilakukan oleh Pemerintah Provinsi DKI:

a. Area Traffic Control System (ATCS)

Kebijakan ini bertujuan untuk mengurangi waktu hambatan di persimpangan melalui pengoptimalan sistem persimpangan dengan lampu lalu lintas, sehingga akan diperoleh gelombang hijau (*green wave*) antara satu persimpangan dengan persimpangan yang lain. Kebijakan ini belum memberikan hasil yang diharapkan karena beban volume lalu lintas yang tinggi, banyaknya hambatan

samping pada ruas jalan dan persimpangan, dan kondisi teknis infrastruktur ATCS yang kurang memadai.

b. Aturan Three in One

Aturan *three in one* mewajibkan semua kendaraan pribadi yang akan melewati tertentu, seperti jalan Sudirman dan Thamrin dengan jumlah penumpang di dalam kendaraannya minimal berpenumpang 3 orang termasuk pengemudi. Diterapkan pada jam sibuk pagi dan sore. Skema ini sedikit banyak telah mampu menekan penggunaan kendaraan pribadi pada koridor tersebut, tetapi berpengaruh banyak terhadap keseluruhan sistem transportasi perkotaan di Jakarta.

Beberapa kelemahan dari skema ini antara lain: (1) tidak adanya manajemen atau aturan yang melarang penggunaan jalan-jalan lokal, sehingga pengguna jalan akan mencari jalan-jalan lokal (jalan tikus) yang ada untuk menghindari daerah 3 in 1, ini memindahkan kemacetan ke daerah lain, (2) beroperasinya penyedia jasa ilegal yang berperan sebagai penumpang (*jockey*) dengan imbalan sejumlah uang, untuk melengkapi jumlah penumpang menjadi 3, dan (4) daerah cakupan aturan ini terbatas pada satu koridor dan tidak didukung dengan skema manajemen permintaan yang

lain (seperti manajemen parkir) serta alternatif sistem angkutan umum yang baik.

c. Pengembangan *Bus Rapid Transit* (BRT)

Pengembangan *Bus Rapid Transit* (BRT) di Jakarta melalui pembangunan *Bus Only Lane* (*Busway*) di beberapa koridor utama di Jakarta. Tujuannya untuk meningkatkan pelayanan angkutan umum dan mampu menarik pengguna kendaraan pribadi untuk menggunakan *busway* sehingga akan mengurangi kemacetan.

Hasil kebijakan ini belum optimal, *busway* belum dapat berbuat banyak untuk menarik minat pengguna kendaraan pribadi. Hal ini dimungkinkan terjadi karena *opportunity cost* dan standar kebutuhan kenyamanan pengguna kendaraan pribadi relatif tinggi yang belum mampu dipenuhi oleh *busway*, serta daerah pelayanan yang terbatas dan belum menjangkau daerah pinggiran Jakarta.

d. Penertiban Parkir dan Pedagang Kaki Lima

Penggunaan ruas jalan untuk parkir dan pedagang kaki lima akan mengurangi kapasitas jalan. Pemerintah DKI Jakarta telah melakukan upaya penertiban dengan melarang dan merazia pedagang kaki lima serta pengembokan terhadap kendaraan-kendaraan yang parkir pada ruas jalan yang tidak disediakan untuk parkir. Tetapi hal ini belum begitu efektif karena tidak adanya konsistensi kebijakan, penegakan aturan yang kurang maksimal, dan masih banyaknya *area on-street parking* yang diijinkan.

e. Pembangunan Ruas Jalan Toll Dalam Kota

Pembangunan ruas jalan toll di Jakarta belum mampu mengatasi kemacetan di Jakarta. Terdapat kecenderungan, peningkatan kapasitas

jalan justru menjadi salah satu variabel yang mendorong penggunaan kendaraan pribadi.

Melihat kurang berhasilnya penerapan beberapa kebijakan yang telah dilakukan, maka Pemerintah Provinsi DKI mencoba untuk menerapkan kebijakan ERP. Melalui ERP, diharapkan terjadi keseimbangan antara arus lalu lintas dan ruang jalan. ERP juga menjadi salah satu strategi pembatasan lalu lintas sekaligus diharapkan dapat menggantikan kebijakan *three in one* yang hingga kini masih diberlakukan.

Dasar hukum ERP adalah Undang-Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan, tetapi turunan dari PP ini masih dalam tahap pembahasan, hingga saat ini kendala lainnya dalam penerapan ERP juga ditemukan dalam dasar pelaksanaan pemungutan retribusi yang belum termuat dalam Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2009 tentang Pajak dan Retribusi Daerah.

Kajian mengenai ERP telah banyak dilakukan terutama dalam pembahasan mengenai efektivitas pelaksanaan ERP dari hasil pengalaman pelaksanaan ERP di negara lain. Pada tahun 2009, Dinas Perhubungan Jakarta melakukan kajian mengenai ERP dengan beberapa pertimbangan besaran tarif ERP yang digunakan didasarkan pada kondisi riil yang ada di Jakarta, diantaranya (1) penghematan BOK (Biaya Operasi Kendaraan); (2) biaya joki untuk kawasan *three in one*; (3) biaya tarif toll dalam kota; (4) hasil survei wawancara; dan (5) referensi biaya ERP di negara-negara lain

Hasil kajian adalah menjelaskan besaran tarif dari harga terendah sampai harga tertinggi, seperti terlihat pada **Tabel 2**. Usulan tarif ERP rata-rata dari beberapa pendekatan adalah diantara Rp 6.579,00-Rp s.d. 21.072,00 (Asumsi Tahun Dasar 2009). Tarif awal yang ditetapkan (untuk tahap 1) adalah Rp 12.500,00. Untuk selanjutnya tarif dapat dievaluasi untuk mendapatkan kinerja lalu lintas optimum.

Tabel 2.
Dasar Pemberlakuan Tarif ERP

No	Referensi Harga	Terendah	Tertinggi
1.	Manajemen Lalu Lintas		
2.	Biaya Operasi Kendaraan melalui penghematan waktu (1)	6.890	20.669
3.	Biaya Operasi Kendaraan melalui penghematan waktu (2)	4.916	14.749
4.	Kemampuan membayar		
5.	Tingkat pendapatan	7.171	44.012
6.	Three in one	10.000	20.000
7.	Keinginan membayar	2.500	15.000
8.	Keperluan investasi	8.000	12.000
Rata-rata		6.579	21.072

Sumber: <http://kelayakan-erp-jakarta.blogspot.co.id/2012/11/kelayakan-sistem-dan-objek-erp.html>

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini bertempat di Provinsi DKI Jakarta, adapun area penelitian meliputi area Blok M-Stasiun Kota, Jalan Gatot Subroto (dari Kuningan-Senayan), Rasuna Said-Tendean, Tendean-Blok M dan Asia Afrika-Pejompongan. Waktu penelitian pada tahun pertama dimulai pada tahun anggaran 2013 dengan jangka waktu 8 (delapan) bulan efektif terhadap keseluruhan kegiatan penelitian. Kegiatan dimulai dari pengkajian terhadap ruang lingkup penelitian, survey lapangan dan *entry* data, kegiatan pengolahan data, FGD, laporan draft, laporan akhir, dan terakhir pembuatan jurnal internasional.

B. Jenis dan Sumber Data

Data yang dikumpulkan berupa data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui penyebaran kuesioner terhadap responden sebanyak 500 orang pengendara mobil pribadi, banyaknya responden ini diharapkan dapat mendekati kondisi nyata. Pengambilan sampel dilakukan di 4 titik lokasi yang mewakili lokasi sepanjang Jalan Sudirman yaitu di kantor Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, pusat perkantoran Bundaran HI, pusat perkantoran Patung Kuda, Kementerian Perhubungan, dan Kementerian ESDM. Pengambilan *sample purposive sampling* dengan syarat pegawai atau karyawan yang menggunakan mobil hampir setiap hari, selain itu juga diambil *sampling* untuk responden secara *snowball sampling* di setiap titik lokasi penelitian. Jumlah responden disetiap titik adalah 125 orang.

Selanjutnya, data sekunder diperoleh dari laporan-laporan baik penelitian maupun dokumen laporan dari Dinas Perhubungan DKI Jakarta, Badan Lingkungan Hidup Daerah (BLHD), Kementerian Perhubungan, Kementerian Lingkungan Hidup, Badan Pusat Statistik (BPS), dan instansi lainnya yang terkait dengan penelitian ini.

C. Pengolahan dan Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dibagi dalam tingkatan pertahun, sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan sebelumnya. Analisis pilihan moda transportasi masyarakat saat ERP

diterapkan akan menggunakan analisis *Contingent Choice Modelling* (CCM). CCM merupakan teknik yang didasarkan atas pernyataan dari responden untuk mengestimasi sebuah pilihan harga. *Contingent choice modeling* terdiri dari *choice experiments*, *contingent ranking*, *contingent rating* dan *paired comparisons*.

Dalam penelitian ini model CCM yang dipilih adalah *choice experiment*. Teknik ini merupakan teknik yang dilakukan dengan cara meminta pendapat pilihan kepada responden dari beberapa alternative pilihan moda transportasi. Dalam pilihan tersebut besarnya biaya menjadi atribut dari setiap alternatif pilihan. Setiap pilihan yang telah ditentukan oleh responden akan dijelaskan dampak dan manfaat dari pilihan yang diambilnya.

Beberapa karakteristik dari model CCM menurut Mavsar (2007), adalah: (1) awalnya merupakan riset pemasaran (*conjoint analysis*); (2) sesuai dengan Lanchester (1966) dalam Mavsar (2007), CCM merupakan ini membangun suatu gagasan bahwa nilai barang mencerminkan karakteristiknya; (3) teori yang digunakan didasarkan pada *random utility model* (Mc. Fadden 1974 dalam Mavsar 2007); (4) Responden diminta membandingkan atau memilih (*rank or rate*) dari kombinasi alternatif barang atau karakteristik dari kebijakan; (5) responden dihadapkan pada satu atau lebih dari berbagai pilihan (seringnya antara 3-16 kasus); (6) untuk setiap pilihan responden diharuskan memilih alternatif yang lebih disukai (*pair wise choice or simple choice*), mengurutkan alternatif (*contingent ranking*) dan merangking alternatif (*contingent ranking*); (7) dalam banyak kasus, pilihan alternatif juga termasuk '*status quo*' yang mencerminkan situasi yang sebenarnya tanpa ada pembayaran.

Selanjutnya menurut Hanley et al. (2001) terdapat 6 langkah dalam melaksanakan analisis CCM, yaitu: (1) memilih atau menentukan atribus produk; (2) menentukan level setiap atribut; (3) melakukan desain eksperimen; (4) membangun pilihan dari berbagai situasi; (5) menentukan tipe pengukuran; dan (6) melakukan analisis statistik.

Tabel 3.
Kelebihan dan Kekurangan *Contingent Choice Modelling* (CCM)

Kelebihan	Kekurangan
Menilai seluruh fenomena atau produk secara keseluruhan serta atribut dan efeknya	Jika jumlah atribut atau level atribut meningkat, kompleksitas dan jumlah perbandingan juga meningkat yang menyebabkan kelelahan dan kehilangan minat responden sehingga pengambilan keputusan lebih disederhanakan
Memungkinkan responden berpikir tentang timbal balik yang diperoleh daripada hanya sekedar biaya yang dikeluarkan saja	Preferensi yang dinyatakan hanya sebatas pada bentuk sikap bukan tujuan perilaku.
Lebih meminimalisir bias yang mungkin ditimbulkan karena situasi yang ditawarkan lebih familiar	Kurang <i>to the point</i> dalam menyatakan pertanyaan membuat responden sering kesulitan dalam memilih.
Responden lebih nyaman memberikan peringkat kualitas fenomena atau produk dari berbagai atribut.	Pilihan yang terbatas memaksa responden untuk tetap memilih.
Lebih baik dalam memperkirakan nilai relatif daripada nilai absolut	
Memungkinkan menghasilkan perkiraan nilai marjinal perubahan setiap atribut	
Memiliki kapasitas yang lebih besar untuk menjelaskan pilihan responden	

Sumber: Zuraida, 2013

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Karakteristik Responden

Pada umumnya pengguna Jalan Sudirman sebagian besar menggunakan kendaraan pribadi berupa mobil. Berdasarkan hasil pengambilan responden sebanyak 210 orang, diketahui

bahwa pengguna Jalan Sudirman didominasi oleh laki-laki sebanyak 173 orang atau sebesar 82 persen dan sisanya perempuan. Hal ini tidak menunjukkan bahwa pengguna Jalan Sudirman mayoritas berjenis kelamin laki-laki melainkan yang bersedia meluangkan waktu pada saat survei adalah laki-laki.



Sumber: Data Primer, 2013 (diolah)

Gambar 2.
Responden Pengguna Jalan Sudirman.

Jarak rumah menuju tempat kerja responden beragam, ada yang relatif dekat dari rumah ada juga yang relatif jauh dari rumah. Banyaknya

ragam jarak rumah masing-masing responden ke tempat kerja maka diklasifikasikan menjadi enam kelompok. Dimana jarak terdekat yaitu

0 hingga 10 km dan terjauh adalah 51 hingga 60 km. Berdasarkan data yang diperoleh diketahui bahwa persentase terbesar jarak rumah responden menuju tempat kerja yaitu antara 0 hingga 10 km sebesar 38,57 persen.

Hal ini menunjukkan bahwa jarak responden menuju tempat bekerja relatif dekat sehingga seharusnya tidak membutuhkan waktu yang lama untuk mencapai tempat kerja.

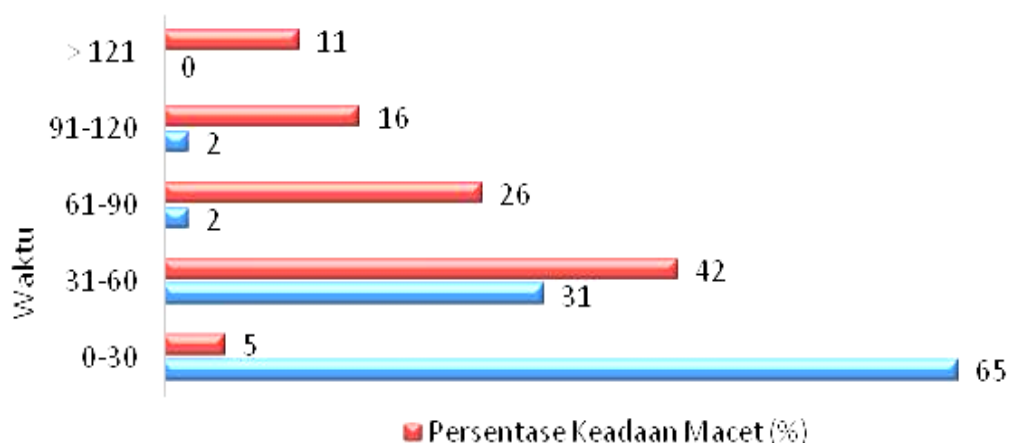


Sumber: Data Primer, 2013 (diolah)

Gambar 3.
Jarak Rumah ke Tempat Kerja.

Responden pengguna Jalan Sudirman merasakan perbedaan yang signifikan antara keadaan lalu lintas beberapa tahun lalu dengan saat ini. Pada kondisi normal dengan asumsi jalan tidak macet, waktu tempuh yang diperlukan responden menuju tempat kerja hanya memerlukan waktu 0 hingga 36 menit sebesar 65 persen. Sedangkan pada kondisi macet waktu tempuh yang dibutuhkan responden menuju tempat kerja mencapai 31 hingga 60 menit sebesar 42 persen. Hal ini

menunjukkan bahwa tingkat kemacetan sangat dirasakan dimana pada kondisi normal sebagian besar para pekerja menghabiskan waktu menuju tempat kerja hanya berkisar 0 hingga 30 menit. Namun, pada kondisi macet waktu tempuh meningkat menjadi 31 hingga 60 menit bahkan banyak yang menghabiskan waktu menuju ke tempat kerja lebih dari 60 menit. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemacetan yang terjadi di Jalan Sudirman sangat merugikan para pekerja dalam hal waktu.

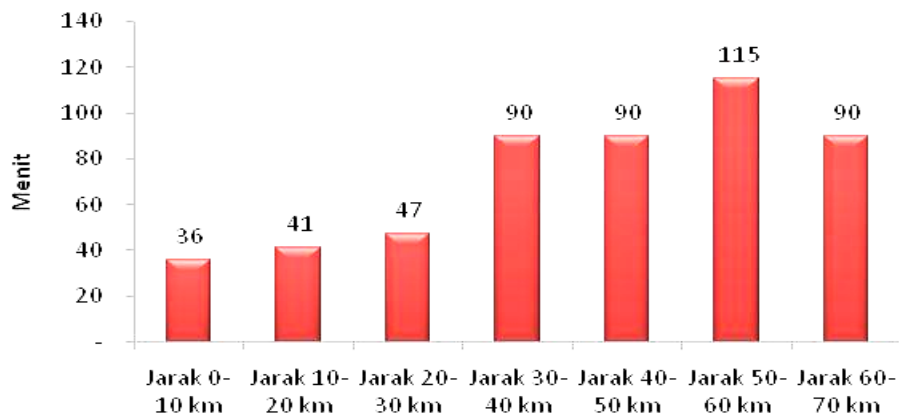


Sumber: Data Primer, 2013 (diolah)

Gambar 4.
Waktu Tempuh Menuju Tempat Kerja pada Kondisi Normal dan Macet.

Rata-rata peningkatan waktu tempuh akibat kemacetan di Jalan Sudirman dilihat dari jarak

rumah sampai tempat kerja dapat dilihat pada **Gambar 4.**



Sumber: Data Primer, 2013 (diolah)

Gambar 5.

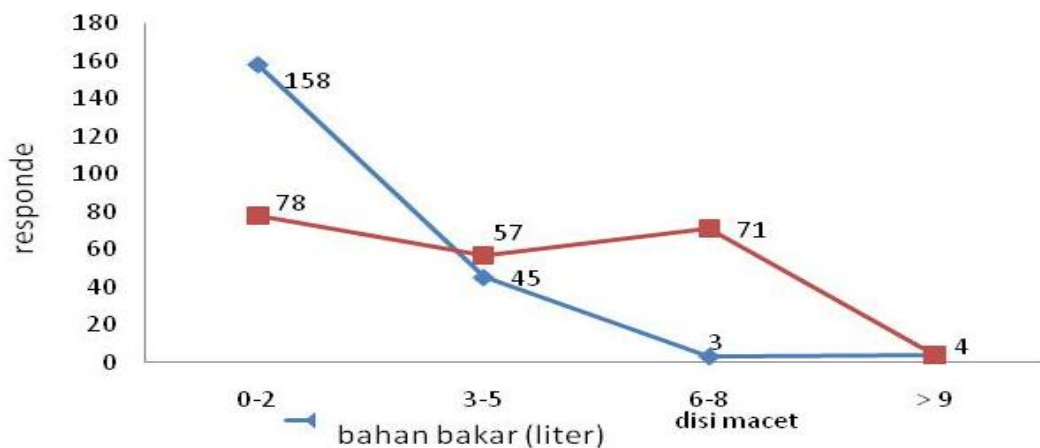
Rata-rata Peningkatan Waktu Tempuh Akibat Kemacetan di Jalan Sudirman.

Akibat kemacetan di Jalan Sudirman terdapat peningkatan waktu tempuh terhadap jarak rumah responden sampai tempat kerja. Berdasarkan hasil penelitian, dapat dilihat bahwa peningkatan waktu tempuh secara rata-rata adalah 72 menit, peningkatan waktu tempuh yang sangat tinggi terdapat pada jarak 50 hingga 60 km yaitu sebesar 115 menit. Hal tersebut sangat merugikan para pekerja dimana mereka harus berangkat dari rumah lebih pagi dan pulang ke rumah terlambat dari jam yang seharusnya bisa lebih awal.

Pekerja yang memiliki rumah dekat dengan tempat kerjanya, yaitu 0 sampai 10 km, peningkatan waktu tempuh ke tempat kerja mencapai 30 menit. Sedangkan pekerja yang jarak rumahnya dari kantor mencapai jarak antara 30-40 km dan 40-50 km, peningkatan jarak tempuh keduanya adalah 90 menit. Begitu pula pekerja yang rumahnya memiliki jarak 60 hingga 70 km dari kantornya, jarak tempuh mereka mencapai 90 menit, lebih rendah daripada pekerja yang rumahnya memiliki jarak 50 hingga 60 km.

B. Penurunan Produktivitas Pekerja

Kemacetan yang terjadi setiap hari di Jalan Sudirman sangat berdampak pada para pekerja terutama dalam kerugian materi berupa uang yang dikeluarkan dan waktu. Kerugian materi yang dikeluarkan akibat kemacetan salah satunya adalah pembelian bahan bakar. Semakin lama waktu tempuh yang dihabiskan maka bahan bakar yang diperlukan akan semakin banyak. Adapun peningkatan bahan bakar yang dikeluarkan responden jika dibandingkan pada keadaan normal dapat dilihat pada **Gambar 6**. Pada gambar tersebut terlihat bahwa pada saat kondisi normal sebanyak 158 responden menggunakan bahan bakar menuju tempat kerja 0 hingga 2 liter tetapi ketika terjadi kemacetan terjadi penurunan jumlah responden menjadi 7 hingga 8. Hal ini disebabkan terdapat peningkatan penggunaan bahan bakar ketika terjadi kemacetan sebanyak 3 hingga 6 liter dan 7 hingga 8 liter.



Sumber: Data Primer, 2013 (diolah)

Gambar 6.

Rata-rata Perubahan Penggunaan Bahan Bakar Akibat Kemacetan di Jalan Sudirman.

Waktu yang hilang sangat dirasakan oleh sebagian besar para pekerja. Kerugian ini sangat terlihat jelas ketika dibandingkan dengan kondisi normal. Pada kondisi normal para pekerja hampir sebagian besar masih memiliki waktu luang yang dapat dimanfaatkan sebelum memulai aktivitas pekerjaannya. Aktivitas yang dilakukan sebagian besar pekerja (42,86%) dalam memanfaatkan waktu luang dihabiskan

untuk istirahat diantaranya, merokok, mengopi dan berdandan. Selain itu, ada juga yang digunakan untuk sarapan bagi pekerja yang belum sempat sarapan di rumah (25,71%) dan membaca koran untuk mengetahui informasi terbaru (8,57%). Sisanya digunakan untuk mempersiapkan berkas-berkas kerja dan langsung digunakan untuk bekerja.



Gambar 7.
Aktivitas Pekerja Sebelum Bekerja pada Kondisi Normal.

Berdasarkan survei dilapangan, kemacetan di Jalan Sudirman selain menyebabkan waktu tempuh lebih lama dan tingkat kerugian yang tinggi baik dari waktu maupun materi. Keterlambatan pun tidak jarang dialami oleh sebagian besar responden pengguna Jalan Sudirman. Tingkat keterlambatan akibat kemacetan di Jalan Sudirman sangat tinggi. Presentase tingkat keterlambatan yang dialami responden mencapai 80 persen dari semua responden. Kemacetan yang terjadi dikarenakan semakin meningkatnya jumlah kendaraan yang melalui Jalan Sudirman dan infrastruktur yang kurang tepat sehingga pada saat jam kerja terjadi kemacetan yang sulit untuk dibaurkan.

C. Pilihan Moda Ketika ERP di Berlakukan

Untuk mengatasi kemacetan di Jakarta, sistem ERP merupakan salah satu alternatif yang akan diterapkan pemerintah DKI Jakarta. Apabila

sistem ERP diterapkan maka sebagian pekerja beralih ke moda transportasi umum tetapi masih banyak juga para pekerja yang tetap menggunakan kendaraan pribadinya. Berdasarkan survei yang dilakukan kepada pekerja yang bekerja di Jakarta, pekerja yang mau beralih ke moda transportasi umum sebesar 48,10 persen dan sisanya tetap menggunakan kendaraan pribadi. Sehingga dapat diketahui populasi kendaraan yang digunakan oleh pekerja yang masih menggunakan mobil pribadi maupun yang beralih menggunakan transportasi umum ketika ERP ditetapkan. Populasi pekerja yang bekerja masih menggunakan mobil pribadi sebanyak 2.309.253 orang dan yang beralih menggunakan transportasi umum sebanyak 2.139.767 orang dengan jumlah pekerja yang ada di Jakarta sebanyak 165.000 orang.

Tabel 4.
Populasi Pekerja yang Menggunakan Kendaraan Pribadi dan akan Beralih pada Transportasi umum Saat ERP Diberlakukan

No.	Keterangan	Jumlah Responden	Prosentase (%)	Jumlah Berdasarkan Populasi Kendaraan
1.	Tetap	109	51,90	2.309.253
2.	Beralih	101	48,10	2.139.767
Jumlah		210	100,00	4.449.020

Sumber: Data Primer, 2013 (diolah)

Alternatif moda transportasi terbesar yang dipilih oleh para pekerja adalah busway sebesar 70,64% dan kereta api sebesar 13,76%.

Sehingga dapat diketahui jumlah pekerja yang beralih pada busway sebanyak 116.560 orang dan jumlah pekerja yang beralih menggunakan

kereta api sebanyak 22.706 orang. Adapun jumlah pekerja yang beralih berdasarkan moda

dapat dilihat pada **Tabel 5**.

Tabel 5.
Alternatif Moda Transportasi Ketika ERP Diberlakukan

No.	Pilihan Moda Transportasi	Jumlah	Prosentase (%)	Jumlah Pekerja yang Beralih Berdasarkan Moda
1.	Angkutan Umum	10	9,17	15.138
2.	Bus Kota	2	1,83	3.028
3.	Busway	77	70,64	116.560
4.	Kereta api	15	13,76	22.706
5.	Sepeda Motor	2	1,83	3.028
6.	Taksi	3	2,75	4.541
Jumlah		109	100	165.000

Sumber: Data Primer, 2013 (diolah)

Dampak jika ERP diterapkan, banyak para pekerja yang bersedia beralih menggunakan moda transportasi umum. Akan tetapi, ketersediaan para pekerja untuk beralih menggunakan moda transportasi umum harus didukung dengan fasilitas yang memadahi oleh pemerintah.

Berdasarkan hasil survei preferensi pekerja, diketahui bahwa sebanyak 33,03 persen pekerja berharap biaya transportasi menggunakan

transportasi lebih murah dan sebanyak 38 persen pekerja berharap menggunakan transportasi umum lebih cepat sampai tujuan. Sisanya para pekerja menginginkan transportasi umum yang digunakan murah dan cepat (20 %) serta aman dinaiki (9 %). Adapun preferensi fasilitas moda yang diinginkan pekerja ketika diberlakukannya ERP dapat dilihat pada **Tabel 6**.

Tabel 6.
Preferensi Fasilitas Moda yang Diinginkan Pekerja

No.	Preferensi Moda yang Diinginkan	Jumlah	Prosentase
1.	Murah	36	33,03
2.	Cepat	38	34,86
3.	Nyaman	9	8,26
4.	Murah dan Cepat	20	18,35
5.	Cepat dan Nyaman	4	3,67
6.	Murah dan Nyaman	2	1,83
Jumlah		109	100,00

Sumber: Data Primer, 2013 (diolah)

KESIMPULAN

Akibat kemacetan yang terjadi di Jalan Sudirman selama ini telah terjadi peningkatan waktu tempuh. Peningkatan waktu tempuh secara rata-rata adalah 72 menit, dan peningkatan waktu tempuh yang paling tinggi adalah pada jarak 50 hingga 60 km yaitu sebesar 115 menit. Hal tersebut sangat merugikan para pekerja dimana mereka harus berangkat dari rumah lebih pagi dan pulang ke rumah terlambat dari jam yang seharusnya bisa lebih awal. Sedangkan jarak tempuh dari rumah ke kantor paling dekat memiliki peningkatan jarak tempuh sebesar 30 menit. Tetapi untuk pekerja yang rumahnya memiliki jarak 60 hingga 70 km dari kantornya,

jarak tempuh mereka mencapai 90 menit, lebih rendah daripada pekerja yang rumahnya memiliki jarak 50 hingga 60 km. Moda transportasi yang dipilih oleh para pekerja adalah *busway* sebesar 70,64 persen dan kereta api sebesar 13,76 persen. Sehingga jumlah pekerja yang beralih pada *busway* sebanyak 116.560 orang dan jumlah pekerja yang beralih menggunakan kereta api sebanyak 22.706 orang. Moda transportasi yang diharapkan oleh masyarakat adalah sebanyak 33,03 persen pekerja berharap moda transportasi dengan biaya murah dan sebanyak 38 persen pekerja moda transportasi lebih cepat sampai tujuan.

SARAN

Jika Pemerintah Provinsi DKI Jakarta ingin menerapkan ERP, maka Pemerintah Provinsi DKI harus mempersiapkan moda angkutan umum dalam melayani masyarakat yang bekerja di Jakarta menuju ke tempat kerjanya. Karena moda angkutan umum yang paling banyak dipilih adalah *busway*, oleh karena itu Pemprov DKI Jakarta harus meningkatkan fasilitas *busway*. Hal ini dikarenakan preferensi masyarakat dalam pemilihan moda didominasi oleh preferensi moda angkutan yang murah dan cepat. Oleh karena itu *busway* merupakan pilihan yang tepat, karena ia memiliki jalur sendiri dan murah. Hal lainnya adalah jika Pemprov DKI ingin mengurangi tingkat kemacetan, sehingga kerugian masyarakat akan waktu akan berkurang, sebaiknya Pemprov DKI Jakarta perlu memikirkan untuk membangun perumahan di sekitar tempat kerja, karena ia akan menghemat waktu dan biaya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Republik Indonesia yang telah memberikan pendanaan untuk kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik 2010. *Produksi Kendaraan Bermotor untuk Kuartal II*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Falatehan, F. A, Sri Mulyono, dan Adrianus Siswanto. 2010. *Pemilihan Kebijakan Mengatasi Kemacetan*

Lalu Lintas di Kota Bogor dengan Pendekatan Analytical Hierarchy Process (AHP). Warta Penelitian Perhubungan. Volume 22, Nomor 2/2010.

- Goh, M. 2002. *Congestion Management and Electronic Road Pricing in Singapore*. Journal of Transportation Geography.
- Hanley, N., Susana Mourato., Robert E Wright. 2001. *Choice Modeling Approaches: A Superior Alternative For Environmental Valuation*. Journal of Economic Surveys Vol.15 No.3
- <http://metro.news.viva.co.id/news/read/207364-dki--tarif-erp-ditetapkan-rp-6-000-21-000>
- <http://www.jakarta.go.id/web/news/2011/05/mengurai-kemacetan-lalu-lintas-di-provinsi-dki-jakarta>
- Mavsar, R. 2007. *Preference Methods or Direct Valuation Methods*. European Forest Institute Mediterranean Regional Office (EFIMED) <http://www.efimed.efi.int>.
- Pradeep K G dan Kara M. Kockelman. 2008 *Credit-based congestion pricing: A Dallas-Fort Worth application*. Transport Policy 15 (2008) 23-32
- Söderberg, Magnus. 2008. *A Choice Modelling Analysis on The Similarity Between Distribution Utilities' And Industrial Customers' Price and Quality Preferences*. Energy Economics 30 (2008).
- Wardhana, W. A. 2004. *Dampak Pencemaran Lingkungan (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Zuraida, S. 2013. *Contingent Valuation dan Choice Modelling dalam Menilai Preferensi Penggunaan Energi Bangunan*. Jurnal Arsitektur Universitas Bandar Lampung, Desember 2013.

