

KARAKTERISTIK PERGERAKAN KENDARAAN BERMOTOR DI DKI JAKARTA

Siti Maimunah *)

Badan Litbang Perhubungan Jalan Merdeka Timur Nomor 5 Jakarta Pusat

ABSTRACT

The high growth of motorized vehicles in Jakarta area indicates the high mobility of people and vehicles. DKI Jakarta as a center of business and government result in the movement of vehicles during the day can reach twice at night. The purpose of the study is to characterize the movement of motorized vehicles in Jakarta, so it can be used as input in the transportation planning in Jakarta in the future. A survey was conducted at 9 gas stations in Cililitan, Daan Mogot, Karang Tengah, Kelapa Gading, Bekasi, Margonda, East Jakarta, Pramuka and Warung Jambu Bogor. Based on survey data, the analysis shows that 694 or about 42% is a movement in Jakarta. Number of vehicles most minibuses are the types of vehicles which move in the Jakarta area that is equal to 57.35% and the average number of passengers per vehicle is 2.16 people per vehicle mileage is 28.2 KM. The intent of the majority of respondents travel to work is 74.06%. This situation illustrates that the mobility of people and vehicles in Jakarta is very high with the distance far enough (from outside DKI Jakarta). To anticipate this condition, it is recommended for mass transportation development not only in the cities of Jakarta, but also connects surrounding towns like Bogor, Depok, Tangerang and Bekasi.

Key words: Characteristics of Movement, Motor Vehicle

PENDAHULUAN

Pertumbuhan kendaraan roda empat di wilayah Jabodetabek meningkat sangat tajam dari tahun ke tahun. Terdapat dua indikasi dari hal tersebut yaitu kondisi perekonomian masyarakat wilayah Jabodetabek yang terus meningkat sehingga kemampuan masyarakat untuk membeli kendaraan bermotor terutama roda empat. Indikasi lain adalah kurang memadainya transportasi publik atau angkutan umum sehingga masyarakat lebih cenderung untuk menggunakan kendaraan pribadi.

Seiring dengan terus bertumbuhnya kendaraan roda empat di wilayah Jabodetabek, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh JICA (Japan International Corporation Agency) dan ITDP (The Institute for Transportation and Development Policy) menunjukkan bahwa pada tahun 2014 panjang jalan dan panjang kendaraan bermotor adalah sama, hal ini menggambarkan bahwa kendaraan roda empat tidak dapat bergerak lagi sehingga arus lalu lintas akan berhenti. Perkiraan kematian lalu lintas Jakarta pada tahun 2014 itu didasarkan pada pertumbuhan kendaraan di Jakarta yang rata-rata per tahun mencapai 11 persen, sedangkan pertumbuhan panjang jalan tak mencapai 1 persen. Tercatat, setiap hari ada 138 pengajuan STNK baru yang berarti di setiap harinya Jakarta membutuhkan penambahan jalan sepanjang 800 meter. Ini merupakan hal terburuk yang bisa saja terjadi jika tidak adaantisipasi dari pihak pemerintah.

Selama ini pemerintah terus berusaha untuk menambah panjang jalan baik berupa pembangunan jalan tol, jalan lingkar luar dan jalan lingkar-lingkar luar untuk mengatasi kemacetan, namun hal ini dapat memberikan permasalahan tersendiri. Pembangunan jalan dan kondisi jalan yang semakin membaik akan mendorong masyarakat untuk terus membeli kendaraan roda empat dalam melakukan mobilisasi di wilayah Jabodetabek.

Jumlah kendaraan roda empat di Jakarta pada siang hari jumlahnya bisa mencapai dua kali lipat dibandingkan jumlah kendaraan roda empat pada malam hari. Hal ini disebabkan karena hampir 50% penduduk Jakarta pada siang hari adalah orang-orang yang tinggalnya di sekitar wilayah Jakarta seperti Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi. Dengan kondisi seperti ini, akan mempunyai dampak yang negatif terhadap kondisi lalu lintas wilayah DKI.

Data Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (Gaikindo) menyebutkan, penjualan mobil meningkat 48% menjadi 292.589 unit dibandingkan periode yang sama pada tahun 2007 yaitu 197.316 unit. Dengan tingginya pertumbuhan permintaan akan kendaraan pribadi maka mengakibatkan pada tingginya pergerakan kendaraan. Tingginya pergerakan dari kendaraan harus didukung oleh kelancaran arus lalu lintas pada setiap ruas jalan. Jika hal ini tidak terpenuhi maka akan berakibat pada kemacetan lalu lintas seperti halnya yang dialami pada wilayah kota-kota besar seperti DKI Jakarta.

Jumlah kendaraan bermotor di DKI Jakarta terus meningkat dan peningkatan jumlah kendaraan tidak sebanding dengan peningkatan panjang jalan yang ada. Sehingga kemacetan arus lalu lintas menjadi semakin parah. Diperlukannya kebijakan dari pemerintah untuk mengurangi pergerakan kendaraan terutama kendaraan pribadi, dan mengalihkan masyarakat untuk menggunakan kendaraan umum. Namun ketersediaan angkutan umum juga harus memadai. Sebagai contoh adalah program penerapan angkutan massal busway, yang seharusnya dapat menurunkan tingkat kemacetan yang terjadi, karena adanya harapan untuk orang yang awalnya menggunakan kendaraan pribadi akan beralih menggunakan busway. Namun pada kenyataannya pengguna busway adalah pengguna yang sebelumnya memang sudah menggunakan angkutan umum untuk melakukan aktivitas. Sehingga tujuan utama dari pengoperasian busway tidak tercapai. Hal ini disebabkan karena feeder yang menjadi pengumpul orang dari asalnya untuk menuju ke shelter busway tidak memadai. Diperlukan pembenahan oleh pemerintah dalam hal ini, jika menginginkan program busway berhasil.

Pergerakan kendaraan sendiri tidak akan bisa dihentikan atau berkurang dari hari ke hari seiring dengan terus tumbuhnya perekonomian Indonesia saat ini. Sehingga diperlukan antisipasi dari pemerintah untuk mengatasi permasalahan ini di masa yang akan datang. Diperlukan perencanaan pembangunan transportasi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat di DKI Jakarta.

Dengan bertolak belakang pada kondisi di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik pergerakan kendaraan bermotor di DKI Jakarta yang hasilnya dapat digunakan untuk melakukan perencanaan pembangunan ke depan baik dalam pembangunan sarana maupun prasarana yang diperlukan.

Ruang lingkup penelitian meliputi: 1) Identifikasi jenis dan jumlah kendaraan roda empat; 2) Identifikasi asal pergerakan dari kendaraan; 3) Identifikasi tujuan pergerakan dari kendaraan; 4) Identifikasi maksud perjalanan; 5) Analisis dengan menggunakan metode

asal tujuan transportasi. Dengan demikian hasil yang diharapkan adalah tersusunnya konsep atau pola pergerakan kendaraan di wilayah DKI Jakarta.

TINJAUAN PUSTAKA

Perencanaan Pembangunan Transportasi

Dalam suatu perencanaan, agar didapatkan hasil yang baik dan dapat dipertanggung jawabkan, diperlukan analisis yang komprehensif dan pendekatan secara sistemik. Perencanaan transportasi sebaiknya didasarkan pada analisis dengan didasarkan pemodelan transportasi. Pertama-tama, yang diperlukan adalah pengumpulan data yang akurat dan reliable. Salah satu kelemahan dari perencanaan transportasi di Indonesia adalah dalam hal pengumpulan data sebagai dasar analisis (Munawar, 1999). Dari data yang terkumpul tersebut, kemudian dirancang suatu model transportasi. Model didefinisikan sesuatu yang dapat menggambarkan keadaan yang ada di lapangan (Munawar, 2005). Model memiliki berbagai macam jenis, seperti berikut ini.

1. Model verbal, yakni model yang menggambarkan keadaan yang ada dalam bentuk kalimat. Misalnya "suatu kota yang dipenuhi dengan pepohonan yang rindang dengan sungai yang mengalir dan taman-taman yang indah".
2. Model fisik, yakni model yang menggambarkan keadaan yang ada dengan ukuran yang lebih kecil. Misalnya model bendungan, model saluran, model jembatan, maket bangunan.
3. Model matematis adalah model yang menggambarkan keadaan yang ada dalam bentuk persamaan-persamaan matematis. Model inilah yang dipakai pada perencanaan transportasi. Misalnya jumlah lalu lintas yang sebanding dengan jumlah penduduk.

Model matematis transportasi dapat dijabarkan dalam bentuk-bentuk berikut ini.

1. Deskriptif, yang menjelaskan keadaan yang ada, atau keadaan jika dilakukan suatu perubahan terhadap keadaan yang ada.
2. Prediktif, yang meramalkan keadaan yang akan datang.
3. Planning, yang meramalkan keadaan yang akan datang disertai dengan rencana-rencana perubahannya.

Dalam perencanaan transportasi dikenal adanya konsep dasar pemodelan transportasi, yang disebut Model Empat Langkah atau four step model, yakni Model Bangkitan Perjalanan (*Trip Generation Model*), Model Distribusi Perjalanan (*Trip Distribution Model*), Model Pemilihan Jenis Kendaraan/Moda (*Modal Split*) dan Model Pemilihan rute perjalanan (*Traffic Assignment*).

Model bangkitan perjalanan berkaitan dengan asal atau tujuan perjalanan, yang berarti menghitung yang masuk atau yang keluar dari/ke suatu kawasan/zona. Model ini hanya menghitung seberapa besar perjalanan yang masuk tanpa perlu mengetahui asalnya atau sebaliknya, seberapa besar perjalanan yang keluar tanpa perlu mengetahui tujuannya.

Model distribusi perjalanan merupakan bagian perencanaan transportasi yang berhubungan dengan sejumlah asal perjalanan yang ada pada setiap zona dari wilayah yang diamati

dengan sejumlah tujuan perjalanan yang beralokasi dalam zona lain dalam wilayah tersebut. Rumus-rumus umum matematik dari model trip distribution terdiri dari berbagai model faktor pertumbuhan seperti Gravity Model, serta beberapa Opportunities Model (Ortuzar dan Willumsen, 1994). Dalam langkah ini, tata guna lahan akan sangat mempengaruhi atraktivitas dari suatu daerah. Perubahan tata guna lahan di suatu daerah, akan dapat merubah distribusi arus lalu lintas ke daerah tersebut secara signifikan. Misalnya saja pengembangan suatu pusat bisnis baru (mal, supermarket, stadion olahraga), akan sangat besar pengaruhnya terhadap arus transportasi di sekitar tempat tersebut. Oleh karena itu, perencanaan tata ruang harus direncanakan secara hati-hati. Jika sudah ada peraturan daerah tentang tata ruang, perda tersebut harus dilaksanakan secara konsekuen.

Model pemilihan jenis kendaraan (modal split) digunakan untuk menghitung distribusi perjalanan beserta moda yang digunakan. Ini dapat dilakukan apabila tersedia pelbagai macam kendaraan/moda yang menuju tempat tujuan, seperti kendaraan pribadi (misalnya mobil, sepeda motor, sepeda), serta angkutan umum (becak, bus, kereta api). Dasar pemilihan moda adalah:

1. Perjalanan, yang berkaitan dengan waktu, maksud perjalanan, dan jarak.
 - a. Pada jalan raya, dapat digunakan untuk jarak yang relatif lebih pendek hingga menengah, biaya relatif lebih murah untuk jarak perjalanan yang pendek.
 - b. Pada jalan rel, biasanya digunakan untuk jarak menengah dan jauh dengan biaya yang lebih murah.
 - c. Pada kapal/feri, digunakan untuk jarak menengah - jauh.
 - d. Pada pesawat, digunakan untuk jarak jauh.
2. Pelaku perjalanan, yang dipengaruhi oleh income (pendapatan), car ownership (kepemilikan kendaraan), social standing, dan kepadatan perumahan.
3. Sistem Transportasi, yang dipengaruhi oleh perbedaan waktu tempuh, tingkat pelayanan, dan biaya.

Jika diinginkan agar sebagian besar pengguna jalan menggunakan angkutan umum, maka harus direncanakan agar angkutan umum menjadi lebih menarik dan tetap menjadi pilihan utama walaupun seseorang telah memiliki kendaraan pribadi.

Langkah terakhir model permintaan sekuensial adalah pilihan pelaku perjalanan terhadap jalur antara sepasang zona dengan suatu moda perjalanan tertentu dan dengan hasil aliran vehicular pada jaringan transportasi multimoda. Langkah ini dapat dilihat sebagai model keseimbangan antara permintaan perjalanan yang diperkirakan dalam proses terdahulu dan penawaran transportasi yang diberikan dalam hal ini penyediaan fasilitas fisiknya dan frekuensi pelayanan yang disiapkan.

Beberapa contoh program pemodelan adalah sebagai berikut ini.

1. TFTP (*Teacher Friendly Transportation Program*)

TFTP (*Teacher Friendly Transportation Program*) adalah alat untuk menyusun perencanaan transportasi yang dikembangkan oleh Hammerslag (1997) dari Belanda. Data input yang

digunakan adalah data jaringan jalan, jumlah lapangan kerja dan jumlah pekerja untuk masing-masing zona serta beberapa input parameter yang ditentukan.

Total generalised time antara pasangan titik asal dan tujuan dihitung berdasarkan jaringan jalan yang ada, sehingga nantinya akan menentukan total arus yang akan lewat.

Dalam TFTP ini, interaksi asal dan tujuan (origin - destination) diimplementasikan dalam bentuk sistem tata guna lahan, yakni sejumlah pekerja yang bertempat tinggal (working residence) dengan sejumlah lapangan pekerjaan (jobs) untuk setiap zona. Interaksi antara lapangan pekerjaan dengan tempat tinggal orang-orang yang bekerja ini untuk keseluruhan zona akan menghasilkan pola perjalanan. Produk akhir sistem tata guna lahan ini adalah interaksi sejumlah bangkitan dan tarikan perjalanan terhadap semua zona.

Secara keseluruhan, program TFTP ini memiliki kemudahan aplikasi karena bersifat sebagai alat studi. Namun program ini juga sangat terbatas, karena hanya mampu menampung jumlah node yang sedikit (99 nodes). Tata cara perhitungan sudah terprogram dan tidak bisa dirubah berdasar program sendiri.

2. EMME-2

EMME-2 adalah akronim dari *equilibre multimodal*, *multimodal equilibrium*. Program ini dibuat dan dikembangkan di Kanada, dengan kemampuan yang sudah sangat tinggi, dengan jumlah node dan link yang dapat dikatakan tidak terbatas (mampu mencapai hampir 1 juta node). Keunggulan lainnya adalah formula yang dapat dibuat sendiri sesuai keadaan dan kebutuhan (INRO Consultants Inc., 1998). Misalnya hitungan kapasitas dan waktu tempuh yang disesuaikan dengan Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) 1997 (Munawar, 2005).

Analisis-analisis pemodelan inilah yang menjadi dasar untuk perencanaan transportasi. Akan tetapi, banyak perencanaan sistem transportasi di Indonesia yang didasarkan pada "perkiraan-perkiraan" saja, tanpa didasarkan analisis. Lebih-lebih jika sudah ada intervensi dari pihak-pihak yang berkuasa terhadap perencanaan sistem jaringan transportasi tersebut.

Sistem Transportasi

Sistem pergerakan manusia dan barang antara satu zona asal dan zona tujuan dalam wilayah yang bersangkutan. Peran dan Manfaat Transportasi adalah:

1. Peran ekonomi
2. Peran sosial
3. Peran politis
4. Peran kewilayahan

Terbentuknya Pergerakan merupakan akibat dari: 1) kebutuhan manusia dalam melakukan kegiatan sehari-harinya. 2) Terpisahnya sumber daya satu dan yang lainnya dalam pembuatan suatu barang.

Adapaun karakteristik pergerakan terbagi menjadi Pergerakan Non Spasial yaitu segala karakteristik pergerakan yang berkaitan dengan aspek non-spasial sebab terjadinya pergerakan (ekonomi, sosial, budaya, agama, pendidikan). Waktu terjadinya pergerakan (jam puncak pagi, siang dan sore). Jenis sarana angkutan yang digunakan (mobil pribadi, angkutan masal, angkutan barang). Dan jenis pergerakan lainnya adalah Pergerakan Spasial yaitu segala karakteristik pergerakan yang berkait dengan orientasi pergerakan itu sendiri.

Perencanaan transportasi sangat dibutuhkan sebagai konsekuensi dari (Overgaard, 1966, 12) pertumbuhan, keadaan lalu lintas, dan perluasan wilayah. Tujuan perencanaan transportasi adalah :

1. mengatasi masalah yang ada,
2. melayani kebutuhan secara optimum,
3. mencegah persoalan yang diduga akan timbul,
4. mempersiapkan tindakan untuk tanggap pada keadaan di masa depan,
5. mengoptimalkan daya dan dana yang dapat digunakan sehingga tercapai daya guna dan hasil guna yang tinggi.

Matriks Asal Tujuan Transportasi

Konsep Matriks Asal-Tujuan (MAT) ini sering digunakan untuk mendapatkan informasi penting tentang suatu pola perjalanan. Jika MAT ini dibebankan ke jaringan jalan, maka akan dihasilkan suatu pola arus lalu lintas. Dengan mempelajari pola ini, akan dapat diidentifikasi masalah-masalah yang terjadi dan selanjutnya solusi pemecahan akan dapat diperoleh. Oleh karena itu, MAT memegang peranan yang sangat penting dalam berbagai jenis studi dan proyek perencanaan transportasi.

Metode estimasi MAT yang telah dikembangkan sampai saat ini dapat dikelompokkan mejadi 2 bagian utama yaitu: metode Konvensional dan metoda Non-Konvensional. dengan menggunakan metoda konvensional seperti: home interview ataupun roadside interview yang biasanya berskala besar, MAT dapat diperoleh dengan biaya yang sangat besar, tenaga kerja yang banyak sehingga diperlukan adanya suatu koordinasi kerja yang baik dan juga pengumpulan datanya akan mengganggu pergerakan arus lalu lintas.

Hal tersebut menyebabkan para peneliti berusaha untuk mencari metoda alternatif yang lebih murah. Oleh karena itu, pengembangan metode baru (non-konvensional) yang memerlukan informasi yang dapat dikumpulkan dengan biaya murah, sangat dibutuhkan sekali. Pilihan yang terbaik yaitu dengan menggunakan data arus lalu lintas (*traffic counts*) yang murah, mudah didapat dan pengambilan datanya tidak mengganggu pergerakan arus lalu lintas. Data arus lalu lintas selalu dikumpulkan secara rutin oleh banyak instansi pemerintah disebabkan karena banyak kegunaannya dalam berbagai perencanaan sehingga data ini hampir selalu tersedia untuk setiap kota-kota besar di Indonesia.

Data ini dapat diperoleh dengan biaya yang murah karena hanya membutuhkan waktu singkat dan tenaga kerja sedikit dengan persyaratan manajemen dan organisasi yang minimal. Data dapat dikumpulkan tanpa melakukan interaksi dengan pemakai jalan dan juga dapat dikumpulkan secara otomatis dimana teknik-teknik yang telah dikembangkan sampai

saat ini cukup canggih dan akurasi cukup memuaskan. Faktor-faktor di atas menyebabkan data arus lalu lintas sangat menguntungkan untuk dipakai.

Kebutuhan akan metoda non-konvensional ini terasa sekali sangat diperlukan untuk negara-negara yang sedang berkembang seperti Indonesia dimana terdapat perubahan yang sangat cepat dalam sektor populasi, aktivitas ekonomi, pendapatan, pemilikan kendaraan dan tata guna tanah yang tentunya merupakan suatu katalisator penyebab timbulnya masalah-masalah transportasi tersebut.

Semua hal tersebut diatas tentunya memerlukan suatu pemecahan yang bersifat quick-response. Hal ini juga diperkuat dengan adanya kenyataan bahwa keterbatasan dalam hal waktu dan biaya yang biasanya dihadapi oleh negara-negara yang sedang berkembang. Oleh sebab itu, metoda non-konvensional yang hanya menggunakan data yang dapat diperoleh dengan biaya murah dan waktu yang singkat sangat diperlukan.

Oleh karena itu, dalam tulisan ini akan diberikan beberapa metoda estimasi MAT dengan menggunakan informasi data arus lalu lintas. Diharapkan metoda ini dapat digunakan dan cocok untuk negara yang sedang berkembang khususnya negara Indonesia sehingga dapat menggantikan penggunaan metoda konvensional yang sangat mahal dan membutuhkan banyak tenaga kerja dengan waktu pelaksanaan yang lama. Uji coba terhadap metoda non-konvensional tersebut di atas telah sering dilakukan dimana hasilnya cukup memuaskan. Beberapa ujicoba tersebut adalah:

1. Pemodelan Pergerakan Kendaraan di Kota Ripon, England (1988);
2. Pemodelan Pergerakan Angkutan Barang di Pulau Bali, Indonesia (1988);
3. Pemodelan Pergerakan Kendaraan Antar Kabupaten di Pulau Jawa Dalam Toll Road Investment Project, Jasa Marga, Jakarta (1990);
4. Pemodelan Pergerakan Kendaraan di Kota Jakarta Dalam Perencanaan Bangunan Flyover Kiapang, Jakarta (1990);
5. Pemodelan Pergerakan Kendaraan Antar Kabupaten di Jawa Timur, Indonesia (1990).

Definisi Kendaraan Bermotor

Definisi Kendaraan berdasarkan PP Nomor 44 Tahun 1993 menyebutkan kendaraan Bermotor adalah kendaraan yang digerakkan oleh peralatan teknik yang berada pada kendaraan itu. Sedangkan definisi dari Sepeda Motor adalah kendaraan bermotor beroda dua, atau tiga tanpa rumah-rumah baik dengan atau tanpa kereta samping.

Mobil Penumpang adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi sebanyak-banyaknya 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.

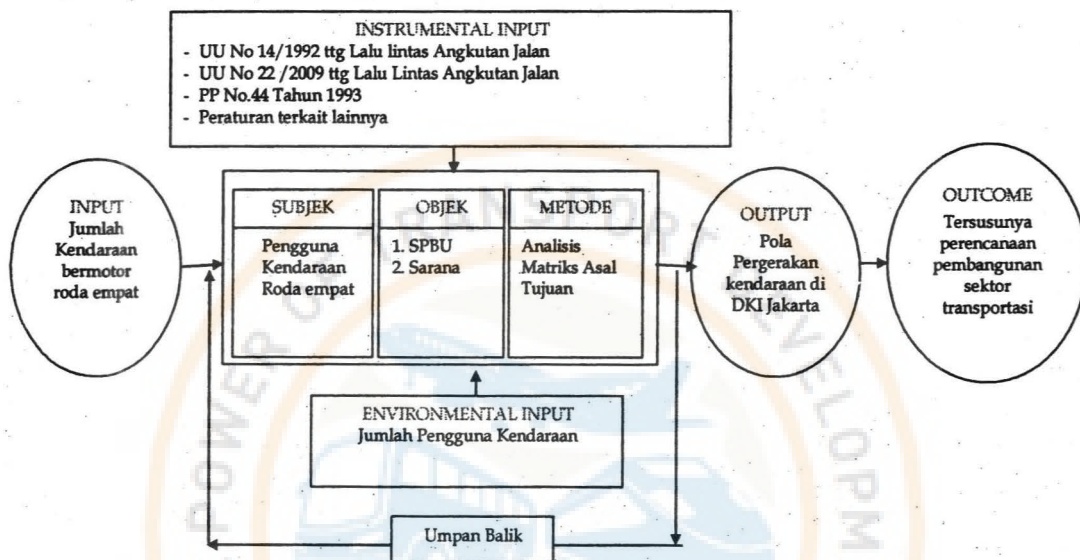
Mobil Bus adalah setiap kendaraan bermotor yang dilengkapi lebih dari 8 (delapan) tempat duduk tidak termasuk tempat duduk pengemudi, baik dengan maupun tanpa perlengkapan pengangkutan bagasi.

Mobil Barang adalah setiap kendaraan bermotor selain dari yang termasuk dalam sepeda motor, mobil penumpang dan mobil bus.

Kendaraan Khusus adalah kendaraan bermotor selain daripada kendaraan bermotor untuk penumpang dan kendaraan bermotor untuk barang, yang penggunaannya untuk keperluan khusus atau mengangkut barang-barang khusus.

METODOLOGI

Pola pikir dari kajian ini sebagaimana terlihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Pola pikir

Berdasarkan pada pola pikir di atas, yang menjadi input dari kajian adalah jumlah kendaraan bermotor roda empat di wilayah Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi), dengan subyek dari penelitian adalah pengguna dari kendaraan roda empat tersebut. Obyek penelitian adalah SPBU, prasarana dan sarana dan metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dan evaluasi. Adapun environmental input dari kajian ini adalah jumlah pengguna kendaraan dan sebagai instrumental input adalah peraturan perundang-undangan terkait. Sehingga akan diperoleh output berupa pola pergerakan kendaraan di wilayah DKI Jakarta dan sebagai outcome adalah tersusunnya perencanaan pembangunan transportasi terutama di DKI Jakarta untuk masa mendatang yang didasarkan pada analisis kebutuhan.

Tahapan metodologi yang digunakan dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Penentuan Variabel dan Pengembangan Kuesioner

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini meliputi jenis kendaraan, jumlah penumpang, tempat tinggal, maksud perjalanan, tujuan perjalanan, frekwensi perjalanan rata-rata dalam hari, jarak tempuh rata-rata dalam satu hari.

Berdasarkan variabel-variabel tersebut diharapkan dapat diketahui asal tujuan dan maksud perjalanan responden sehingga didapatkan gambaran dari matriks asal tujuan kendaraan di DKI Jakarta.

2. Pengumpulan Data Primer Dengan Metode Survei

Data primer didapatkan melalui survei di wilayah Jakarta dan sekitarnya yang dapat mewakili pergerakan orang dengan kendaraan roda empat di wilayah DKI Jakarta. Survei dilakukan di 9 lokasi yaitu Cililitan, Daan Mogot, Karang Tengah, Kelapa Gading, Kota Bekasi, Margonda, Jakarta Timur, Pramuka dan Warung Jambu Bogor. Metode survei yang digunakan adalah dengan melakukan wawancara dengan responden terpilih dan dilakukan di area pengisian bahan bakar atau pom bensin.

ANALISIS DAN EVALUASI

Asal Tujuan Pergerakan Kendaraan

Pergerakan kendaraan di DKI Jakarta sebagian besar berasal dari wilayah DKI Jakarta itu sendiri. Dari total 1656 pergerakan yang berhasil disurvei, 694 atau sekitar 42% merupakan pergerakan dalam DKI Jakarta. Sedangkan sisanya merupakan pergerakan keluar dan dari luar DKI Jakarta. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel 1.

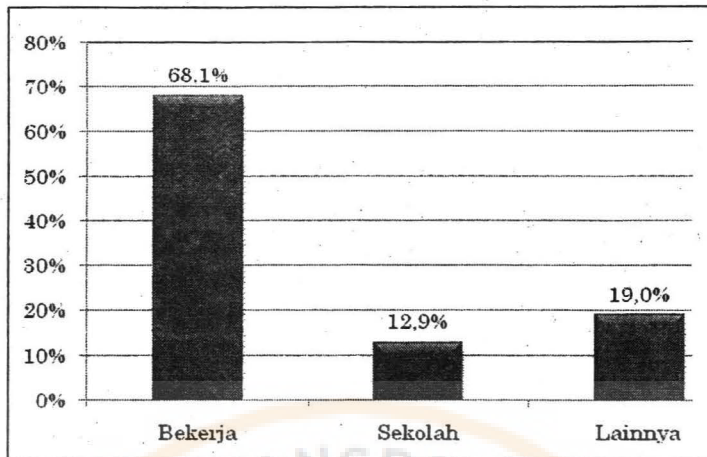
Tabel 1. Matriks Asal Tujuan Kendaraan

Asal Perjalanan	Tujuan Perjalanan					Jumlah Bangkitan
	DKI Jakarta	Bogor	Tangerang	Depok	Bekasi	
DKI Jakarta	694	21	14	4	57	790
Bogor	10	145	0	0	5	160
Tangerang	21	1	39	1	0	62
Depok	186	3	1	8	2	200
Bekasi	275	6	5	4	154	444
Jumlah Tarikan	1186	176	59	17	218	1656

Sumber: Hasil analisis, 2009

Dari matriks tersebut dapat dilihat bahwa jumlah tarikan untuk DKI Jakarta adalah sebesar 1186 kendaraan dan jumlah bangkitan sebesar 790 kendaraan. Jumlah tarikan kedua terbesar adalah wilayah Bekasi yaitu sebesar 218 kendaraan. Sedangkan untuk bangkitan, selain Bekasi masih tetap pada posisi kedua yaitu sebesar 444 kendaraan, Depok sebesar 200 kendaraan dan Bogor sebesar 160 kendaraan.

Pergerakan kendaraan tersebut, jika dilihat dari maksud perjalanan pengendara dapat dibedakan menjadi tiga macam yaitu bekerja, sekolah dan lainnya. Berdasarkan hasil perhitungan, maka didapatkan 68,1% responden menyatakan tujuannya untuk bekerja, dan 12,9% untuk sekolah. Gambar 1 menunjukkan maksud perjalanan dari responden.



Gambar 2. Maksud Perjalanan Reponden

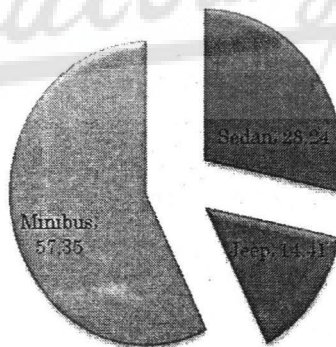
Karakteristik Asal Tujuan Pergerakan Kendaraan Khusus DKI Jakarta

Pergerakan kendaraan di DKI Jakarta sebagian besar berasal dari wilayah DKI Jakarta itu sendiri. Dari total 1656 pergerakan, 694 merupakan pergerakan

Tabel 2. Kendaraan Asal dan Tujuan DKI Berdasarkan Jenisnya

Asal & Tujuan	Jenis Kendaraan		
	Sedan	Jeep	Minibus
DKI Jakarta			
Jumlah	196	100	398
Prosentase	28.24	14.41	57.35

Jumlah kendaraan asal DKI berdasarkan matriks asal tujuan adalah sebanyak 694 kendaraan, jika dibedakan berdasarkan jenis kendaraan maka jumlah kendaraan minibus merupakan jenis kendaraan terbanyak yaitu sebesar 57,35%, sedan merupakan jenis kendaraan terbanyak kedua sebanyak 28,24% dan jeep sebanyak 14,41%. Prosentase dari matriks ini dapat digambarkan seperti terlihat pada grafik 2.

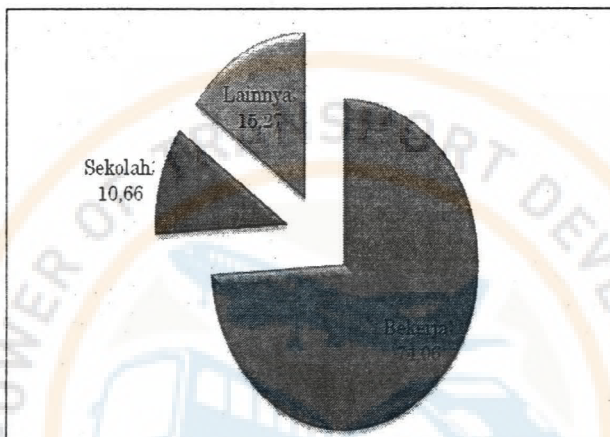


Gambar 3. Jenis Kendaraan Asal dan Tujuan DKI Jakarta

Jika dilihat berdasarkan maksud dari perjalanan responden khusus kendaraan yang berasal dan menuju wilayah DKI Jakarta, jumlah terbanyak adalah untuk tujuan bekerja yaitu sebanyak 74,06% dan yang dengan maksud perjalanan sekolah sebanyak 10,66%.

Tabel 3. Kendaraan Asal dan Tujuan DKI Berdasarkan Jenisnya

Asal & Tujuan	Maksud Perjalanan		
	Bekerja	Sekolah	Lainnya
DKI Jakarta			
Jumlah	514	74	106
Prosentase	74.06	10.66	15.27



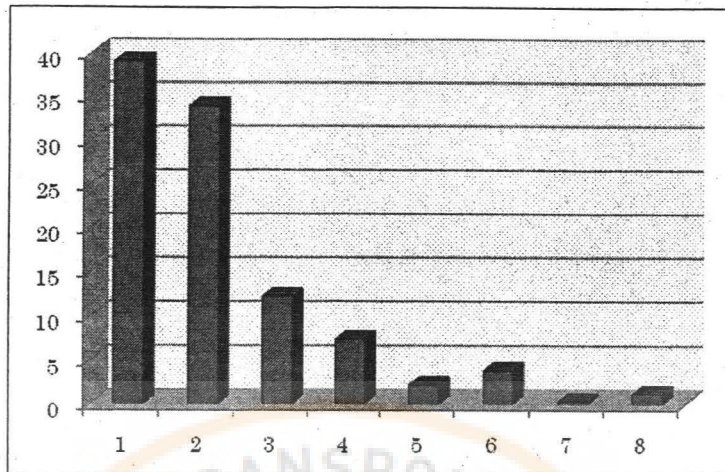
Gambar 4. Maksud Perjalanan Responden Asal dan Tujuan DKI Jakarta

Gambar 4 menunjukkan grafik prosentase dari maksud perjalanan responden yang berasal dan menuju DKI Jakarta. Jumlah terbanyak yang mengendari kendaraan bermotor adalah responden dengan maksud perjalanan bekerja.

Tabel 4 dan gambar 5 menunjukkan jumlah orang yang diangkut untuk kendaraan yang berasal dan menuju wilayah DKI Jakarta. Terbanyak adalah kendaraan dengan jumlah orang di dalamnya sebesar 1 atau 2 orang. Meskipun berdasarkan pada hasil analisis sebelumnya yang menunjukkan bahwa jumlah kendaraan terbanyak adalah tipe minibus namun jumlah orang yang diangkut sangat sedikit.

Tabel 4. Jumlah Orang yang Diangkut

Asal dan Tujuan DKI Jakarta		
Jml Org	Jumlah Kendaraan	Prosentase
1	266	39.06
2	231	33.92
3	83	12.19
4	50	7.34
5	15	2.20
6	26	3.82
8	2	0.29
9	8	1.17



Gambar 5. Jumlah Orang Yang Diangkut

Analisis selanjutnya adalah ingin diketahui seberapa besar jumlah penumpang per kendaraan yang ada di wilayah DKI Jakarta secara rata-rata. Berdasarkan data matriks asal tujuan yang menunjukkan jumlah kendaraan yang bergerak sebanyak 694 kendaraan dan total jumlah orang yang diangkut sebanyak 1.496 orang, maka dapat dihitung secara rata-rata jumlah penumpang per kendaraan adalah 2,16 orang.

Jarak tempuh dari kendaraan yang berhasil disurvei dalam seharinya dikelompokkan menjadi 6 kelompok seperti yang tercantum pada tabel 3.4 berikut. Jumlah responden terbanyak adalah responden dengan jarak tempuh antara 30 KM sampai dengan 50 KM. Jarak yang relatif tidak terlalu jauh namun untuk kondisi di wilayah Jabodetabek dengan jarak tempuh tersebut dapat mencapai waktu sekitar 2 jam perjalanan. Responden dengan jarak tempuh kurang dari 10 KM hanya terdapat 5,37% responden. Bahkan terdapat responden yang mempunyai jarak tempuh lebih dari 75 KM yaitu sebanyak 4% dari total responden. Hal ini memungkinkan sebagai misal adalah responden yang bertempat tinggal di daerah Bandung, Cikarang dan lainnya.

Tabel 5. Jarak Tempuh Kendaraan Per Hari

Jarak Tempuh	Frekwensi	Prosentase
<=10 KM	89	5.37
11-20 KM	307	18.54
21-30 KM	328	19.81
31-50 KM	580	35.02
51-75 KM	202	12.20
>=75	77	4.65

Sumber: Hasil analisis, 2009

Berdasarkan 694 kendaraan yang bergerak dalam wilayah DKI Jakarta, total jarak tempuhnya adalah sebesar 19.579 KM. Sehingga secara rata-rata per jenis kendaraan di wilayah DKI Jakarta menempuh jarak 28,2 KM. Hal ini mengindikasikan bahwa tempat tinggal dan tempat aktivitas yang dilakukan oleh responden tidak berdekatan meskipun berada dalam

wilayah DKI Jakarta. Kondisi ini merupakan salah satu penyebab utama dari kemacetan yang terjadi di wilayah DKI Jakarta.

PENUTUP

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapatkan dari hasil kajian karakteristik pergerakan kendaraan di DKI Jakarta yang didasarkan pada hasil analisis dan evaluasi adalah mobilitas orang dan kendaraan di DKI Jakarta sangat tinggi, hal ini ditandai dengan beberapa fakta sebagai berikut:

1. Dari total 1656 pergerakan kendaraan yang berhasil disurvei di wilayah Jabodetabek, 694 atau sekitar 42% merupakan pergerakan dalam DKI Jakarta dengan jumlah tarikan sebesar 1186 kendaraan dan jumlah bangkitan sebesar 790 kendaraan.
2. Jumlah kendaraan minibus merupakan jenis kendaraan terbanyak yang bergerak dalam wilayah DKI Jakarta yaitu sebesar 57,35%, sedan merupakan jenis kendaraan terbanyak kedua sebanyak 28,24% dan jeep sebanyak 14,41%.
3. Maksud dari perjalanan responden terbesar adalah untuk bekerja yaitu sebanyak 74,06% dan yang dengan maksud perjalanan sekolah sebanyak 10,66%.
4. Secara rata-rata jumlah penumpang per kendaraan yang bergerak di wilayah DKI Jakarta adalah 2,16 orang dengan jarak tempuh per kendaraan adalah 28,2 KM.

B. Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang didapatkan, rekomendasi kajian adalah untuk mengantisipasi terus meningkatnya mobilitas orang dan kendaraan di DKI Jakarta maka perlu dipikirkan pengembangan pusat kegiatan atau *Central Business District* (CBD) yang baru, tidak hanya terfokus di pusat kota DKI Jakarta. Selain itu diperlukan pembangunan transportasi yang bersifat masal tidak hanya khusus dalam Kota DKI Jakarta, tapi juga dari kota-kota penyokong DKI Jakarta seperti Bogor, Depok, Tangerang dan Bekasi karena sebagian besar mobilitas orang dan kendaraan berasal dari luar DKI Jakarta. Transportasi masal tersebut dapat berupa perluasan jaringan dan lintas kereta listrik Jaodetabek, pengembangan busway atau pembangunan *Mass Rapid Transit* (MRT).

DAFTAR PUSTAKA

Blue Print Pengelolaan Energi Nasional 2005 – 2025

Peraturan Presiden No 5 /2006 tentang Kebijakan Energi Nasional

Departemen Perhubungan. Pedoman Teknis Penyelenggaraan Angkutan Penumpang Umum di Wilayah Perkotaan Dalam Trayek Tetap dan Teratur. Direktorat Jenderal Perhubungan Darat, 2002

Departemen Perhubungan. Studi Manajemen Penggunaan BBM Sektor Transportasi yang Efisien. Badan Penelitian dan Pengembangan Perhubungan 2002.

Departemen Perhubungan, Sistem Transportasi Nasional, Jakarta, 2005.

Departemen Perhubungan. Studi Optimalisasi Pembangunan Transportasi Massal Berdasarkan Biaya Oportunitas. Badan Litbang Perhubungan, 2007

Masri Singarimbun. Metode Penelitian Survey. LP3ES, Jakarta, 1981.

Undang-undang Republik Indonesia nomor 30 tahun 2007 tentang energi

Undang-undang Nomor 14 tahun 1992 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

Undang-undang Nomor 22 tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

*) Lahir di Malang, 23 Mei 1978. S1 Statistika - IPB. S2 Ilmu Ekonomi - Universitas Indonesia dan Development Policy - Hiroshima University. Peneliti Muda Bidang Transportasi Darat di Badan Litbang Perhubungan. Saat ini menjabat sebagai Kepala Subbagian Rencana Setbadan Litbang Perhubungan.

