

**PENGGUNAAN JENIS TRANSPORTASI  
OLEH PELAKU MOBILITAS ULANG ALIK  
DI ENAM KAWASAN METROPOLITAN  
(Analisis Data SUPAS 2005)**

**TESIS**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister Sains  
Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan**

**DENDI HANDIYATMO  
0706 191 171**



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**FAKULTAS PASCA SARJANA  
PROGRAM KAJIAN KEPENDUDUKAN DAN KETENAGAKERJAAN  
KEKHUSUSAN DEMOGRAFI FORMAL  
DEPOK  
JUNI 2009**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

**Tesis ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan benar.**

**Nama : Dendi Handiyatmo**

**NPM : 0706 191 171**

**Tanda Tangan:** 

**Tanggal : 23 Juni 2009**

## HALAMAN PENGESAHAN

Tesis ini diajukan oleh

Nama : Dendi Handiyatmo  
NPM : 0706 191 171  
Program Studi : Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan  
Judul Tesis : Penggunaan Jenis Transportasi Oleh Pelaku Mobilitas  
Ulang Alik Di Enam Metropolitan;  
Analisis Data SUPAS 2005

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Magister Sains (M.Si) pada Program Studi Magister Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan, Program Pasca Sarjana, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

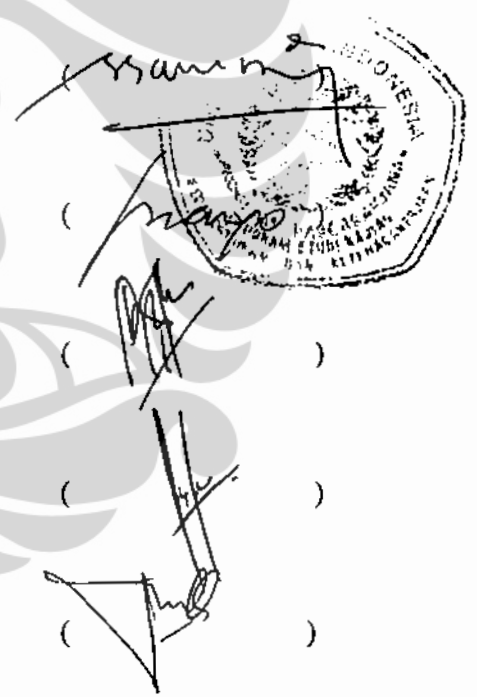
Ketua Penguji : Omas Bulan Samosir, Ph.D

Pembimbing : Sunaryo Urip, Ph.D

Pembimbing : Drs. Chotib, M.Si

Penguji : Wendy Hartanto, Ph.D

Penguji : Drs. Triarko Nurlambang, M.Sc



Ditetapkan di : Depok  
Tanggal : 23 Juni 2009

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirobilalamin.

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah S.W.T, karena atas berkat dan rahmatNya, saya dapat menyelesaikan tesis ini.

Saya menyadari bahwa selesainya tesis ini juga karena peran berupa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, semenjak perkuliahan sampai dengan penyusunan tesis ini. Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada:

1. Wendy Hartanto, Ph.D yang telah membuka jalan dan kesempatan untuk menempuh pendidikan pasca sarjana dan memberikan saran demi penyempurnaan tesis ini;
2. Sunaryo Urip, Ph.D selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, dan pikirannya untuk mengarahkan saya dalam penyusunan tesis ini;
3. Drs. Chotib, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikirannya untuk mengarahkan dan membuka wawasan saya dalam penyusunan tesis ini;
4. Drs. Triarko Nurlambang, M.Sc selaku dosen penguji atas masukan dan saran dengan sudut pandang yang berbeda demi penyempurnaan tesis ini;
5. Omas Bulan Samosir, Ph.D selaku dosen dan dosen penguji yang banyak mengoreksi demi penyempurnaan tesis ini;
6. Para dosen yang telah memberikan materi kuliah dan membuka wawasan berpikir;
7. Seluruh penduduk Indonesia yang telah berperan dalam survei maupun sensus yang dilakukan BPS, khususnya penduduk kawasan metropolitan yang telah rela menjadi bagian dari penelitian ini;
8. Badan Pusat Statistik sebagai instansi yang menyelenggarakan kesempatan beasiswa ini dan Sub Dit. Statistik Demografi dan Sub Dit. Statistik Mobilitas Penduduk dan Tenaga Kerja atas dukungan moril dan materi;
9. Istri tercinta, Ida Nurmayanti atas dukungan fisik, psikis, doa dan kedua anakku Muhammad Naufal Fikri dan Muhammad Valid Grandiko atas waktu bermain yang hilang karena penyusunan tesis ini;

10. Mama tersayang, Sri Kusmiatun, atas kasih sayang yang selalu terkandung dalam doa-doanya;
11. Enung dan Anita yang selalu menemani anak-anak ketika kami (papa dan mamanya anak-anak tidak dirumah) dan membantu aktivitas dirumah;
12. Pak Slamet dan bu Ratih atas bantuannya selama ini di perpustakaan LDFEUI; Mas Hendro dan mbak Nia atas bantuan administrasi, dukungan doa, tips dan trik-triknya selama masa perkuliahan hingga penyusunan tesis ini, dan juga buat mas Yusuf atas kenyamanan ruangan yang disiapkan;
13. Teman-teman di BPS atas dukungan moral dan doa-doanya;
14. Teman-teman S2KK angkatan 19 atas kebersamaan, saran dan masukannya.

Akhir kata, semoga Allah SWT selalu memberi petunjuk kepada jalan yang lurus lagi luas bagi kita dan berkenan memberi kebaikan kepada semua pihak. Saya harapkan tesis ini bisa memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Depok, 23 Juni 2009

Dendi Handiyatmo

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

Sebagai sivitas akademik Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dendi Handiyatmo  
NPM : 0706 191 171  
Program Studi : Magister Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan  
Departemen : -  
Fakultas : Program Pasca Sarjana  
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

Penggunaan Jenis Transportasi Oleh Pelaku Mobilitas Ulang Alik  
Di Enam Metropolitan, Analisis Data SUPAS 2005

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 23 Juni 2009

Yang men



Dendi Handiyatmo

## ABSTRAK

**Nama** : Dendi Handiyatmo  
**Program Studi** : Kajian Kependudukan dan Ketenagakerjaan  
**Judul** : Penggunaan Jenis Transportasi Oleh Pelaku Mobilitas Ulang Alik Di Enam Metropolitan; Analisis Data SUPAS 2005

Tujuan studi ini untuk meneliti mobilitas ulang alik dan mempelajari bagaimana faktor-faktor demografi dan sosial-ekonomi mempengaruhi pelaku dalam menggunakan jenis transportasi yang mempunyai pola berbeda pada tiap kawasan metropolitan. Adanya orientasi kegiatan ekonomi dan pemenuhan kebutuhan perkotaan yang terpusat di zona inti metropolitan dan lokasi tempat tinggal yang semakin menjauh menyebabkan penduduk harus melakukan mobilitas ulang alik yang jumlahnya terus meningkat.

Data yang digunakan adalah data SUPAS 2005, dengan obyek penelitian penduduk pada kawasan metropolitan berumur 5 tahun keatas yang melakukan mobilitas ulang alik melintasi batas kabupaten/kota. Metode yang digunakan adalah analisis deskriptif dan analisis inferens dengan menggunakan multinomial logistik. Variabel bebas yang digunakan: umur, jenis kelamin, status perkawinan, pendidikan, jenis pekerjaan, status migran total, jarak dan kalsifikasi daerah tempat tinggal dan variabel terikat: transportasi umum, transportasi pribadi dan berjalan kaki.

Temuan dari analisa deskriptif menyimpulkan pada seluruh kawasan metropolitan urutan pertama dalam jumlah penggunaan jenis transportasi oleh pelaku mobilitas ulang alik adalah transportasi umum (52,9 persen), diurutan kedua transportasi pribadi (46,0 persen) dengan ciri penduduk berumur 30-50 tahun dan urutan terakhir berjalan kaki umumnya dilakukan oleh penduduk 5-11 tahun (1,1 persen) yang merupakan usia sekolah. Analisis inferens menyimpulkan bahwa dengan bertambahnya umur kecenderungan menggunakan transportasi pribadi lebih besar. Variabel jenis kelamin, status perkawinan dan pendidikan mempunyai pengaruh yang besar dalam penentuan penggunaan transportasi pribadi. Kecenderungan tersebut terdapat pada jenis kelamin laki-laki, mereka yang berstatus kawin dan yang mempunyai jenis pekerjaan kerah putih. Sedangkan komutasi dengan berjalan kaki sangat dipengaruhi oleh jarak tempuh dan pendidikan.

Terdapat pola yang berbeda pada tiap kawasan metropolitan, secara umum pelaku mobilitas ulang alik senang menggunakan transportasi umum kecuali di Gerbangkertosusila pilihan pada transportasi pribadi. Hal berbeda pada Bandungraya berjalan kaki lebih menonjol dibandingkan pada metropolitan lainnya. Angka mobilitas tertinggi terdapat pada metropolitan Jabodetabek disusul oleh Mebidang, Bandungraya, Mamminasata, Kedungsepur dan terakhir Gerbangkertosusila.

**Kata kunci:** mobilitas ulang alik, komuter, pilihan moda, metropolitan.

## ABSTRACT

**Name** : Dendi Handiyatmo  
**Study Program** : Post Graduate Studies Demography And Manpower  
**Title** : Moda Choice of Transportation Commuters  
in Six Metropolitan Area; SUPAS 2005 Data Analysis

This papers is purposed to observe the influx of commuters and the effect of socio demography toward the moda choice of transportation into metropolitan zones in Indonesia. The economic pull factor in metropolitan and residential location in suburb, its affect the increasing of population become commuters.

The main source data for analysis is Intercensal Population Survey (SUPAS) 2005 and the unit observation is population aged 5 years and over who have experienced as a commuter. Using method descriptive and inference which is applied multinomial logistics.

Based on descriptive analysis found the public transport as the first order (52,9 percent) moda choice commuter in metropolitan area and the second order is private transport (46,0 percent) whom population aged 30-50 years old. While on foots is the last order (1,1 percent) whom population 5-11 years old at schooling age. The older commuters have tendency and preference to use a private transportation. Variables which have significant contribution to the transportation type of private moda choice among others are: sex, marital status and education attainment. On contrast, the length of distance and aducation attainment determined the moda choice on foots.

Moda choice in metropolitan area have same pattern to used public transportation excepted Gerbangkertosusila that private transportation become the first order. Bandungraya have difference pattern with on foots are flanging. Jabodetabek metropolitan area as first orders the mobility rate of commuters and the second order is Mebidang metropolitan area than Bandungraya, Maminasata, Kedungsepur and the last is Gerbangkertosusila.

**Keywords:** commuter, moda choice, metropolitan.



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH.....	vi
ABSTRAK.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
<b>1. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan .....	5
1.4. Manfaat.....	6
1.5. Keterbatasan dan Batasan Penelitian.....	6
1.6. Sistematikan Penulisan.....	7
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>8</b>
2.1. Definisi Mobilitas.....	8
2.2. Landasan Teori Mobilitas Ulang Alik.....	11
2.3. Metropolitan.....	16
2.4. Pilihan Jenis Transportasi.....	17
2.5. Studi Empiris Mobilitas Ulang Alik.....	22
<b>3. METODE PENELITIAN.....</b>	<b>28</b>
3.1. Sumber Data.....	28
3.2. Alur Pemilihan Sampel.....	28
3.3. Kerangka Pikir Analisis .....	29

3.4. Definisi Oprasional Variabel.....	30
3.4.1 Definisi Metropolitan.....	30
3.4.2 Definisi Mobilitas Ulang Alik.....	31
3.4.3 Definisi Moda Transportasi.....	31
3.5. Metode Analisis.....	34
3.6. Pemakaian Model Multinomial Logistik.....	36
3.7. <i>Odds Ratio</i> .....	38
3.8. Persamaan Regresi Model Multinomial Logistik.....	39
3.9. Uji Signifikansi Statistik.....	40
3.9.1 Uji Seluruh Model.....	40
3.9.2 Uji Wald .....	40
3.10. Multiple Classifications Analysis (MCA).....	41
3.11. Hipotesis Penelitian.....	41
<b>4. ANALISIS DESKRIPTIF.....</b>	<b>42</b>
4.1. Mobilitas Ulang Alik di Seluruh Kawasan Metropolitan.....	42
4.2. Kawasan Metropolitan Mebidang.....	51
4.3. Kawasan Metropolitan Jabodetabek.....	54
4.4. Kawasan Metropolitan Bandungraya.....	60
4.5. Kawasan Metropolitan Kedungsepur.....	64
4.6. Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila.....	67
4.7. Kawasan Metropolitan Mamminasata.....	70
<b>5. ANALISIS INFERENSIAL.....</b>	<b>73</b>
5.1. Penggunaan Moda Transportasi di Seluruh Kawasan Metropolitan.....	74
5.2. Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Mebidang.....	81
5.3. Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Jabodetabek.....	86
5.4. Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Bandungraya.....	91

5.5. Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Kedungsepur.....	96
5.6. Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila.....	99
5.7. Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Mamminasata.....	102
<b>6. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>107</b>
6.1. Kesimpulan .....	107
6.2. Rekomendasi Kebijakan.....	108
<b>DAFTAR REFERENSI .....</b>	<b>110</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>115</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Faktor Penghalang Antara Dalam Migrasi .....	9
Gambar 2.2	Perbedaan Upah Desa Kota dan Biaya Nglaju .....	11
Gambar 2.3	Unit-unit Tindakan Voluntaristics Action .....	22
Gambar 3.1	Bagan Pohon Data Migran Ulang Alik .....	29
Gambar 3.2	Variabel yang Berpengaruh terhadap Penggunaan Moda Transportasi oleh Pelaku Mobilitas Ulang Alik .....	30
Gambar 4.1	Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Seluruh Kawasan Metropolitan .....	46
Gambar 4.2	Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Mebidang .....	52
Gambar 4.3	Peta Kawasan Metropolitan Jabodetabek .....	55
Gambar 4.4	Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Jabodetabek .....	58
Gambar 4.5	Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Bandungraya .....	62
Gambar 4.6	Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Kedungsepur .....	65
Gambar 4.7	Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila .....	68
Gambar 4.8	Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Mamminasata .....	71

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Distribusi Pelaku Mobilitas Ulang Alik Menuju Jakarta .....	3
Tabel 2.1	Tipologi Mobilitas di Indonesia .....	8
Tabel 4.1	Kawasan Metropolitan di Indonesia .....	42
Tabel 4.2	Distribusi Migran Risen Masuk 5 Tahun yang Lalu di Kawasan Metropolitan, 2005 .....	43
Tabel 4.3	Distribusi Penduduk di Seluruh Kawasan Metropolitan, 2005 .....	44
Tabel 4.4	Jumlah Armada Angkutan Umum, 2004 .....	45
Tabel 4.5	Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik di Seluruh Kawasan Metropolitan .....	47
Tabel 4.6	Distribusi Persentase Komuter di Seluruh Kawasan Metropolitan, 2005 .....	49
Tabel 4.7	Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Mebidang, 2005 .....	51
Tabel 4.8	Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik di Kawasan Metropolitan Mebidang .....	53
Tabel 4.9.	Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Jabodetabek, 2005 .....	56
Tabel 4.10	Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik di Kawasan Metropolitan Jabodetabek .....	59
Tabel 4.11	Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Bandungraya, 2005 .....	60
Tabel 4.12	Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik di Kawasan Metropolitan Bandungraya .....	63
Tabel 4.13	Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Kedungsepur, 2005 .....	64
Tabel 4.14	Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik di Kawasan Metropolitan Kedungsepur .....	66
Tabel 4.15	Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila, 2005 .....	67
Tabel 4.16	Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila .....	69
Tabel 4.17	Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Mamminasata, 2005 .....	70

Tabel 4.18	Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik di Kawasan Metropolitan Mamminasata .....	72
Tabel 5.1	Tingkat Signifikansi ( $\alpha=5\%$ ) menurut Variabel Bebas di Kawasan Metropolitan .....	74
Tabel 5.2	Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Seluruh Kawasan Metropolitan .....	76
Tabel 5.3	Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Seluruh Kawasan Metropolitan.....	80
Tabel 5.4	Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Mebidang.....	82
Tabel 5.5	Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Mebidang.....	85
Tabel 5.6	Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Jabodetabek .....	87
Tabel 5.7	Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Jabodetabek .....	90
Tabel 5.8	Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Bandungraya .....	92
Tabel 5.9	Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Bandungraya .....	95
Tabel 5.10	Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Kedungsepur .....	97
Tabel 5.11	Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Kedungsepur .....	98
Tabel 5.12	Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila .....	100
Tabel 5.13	Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila .....	101
Tabel 5.14	Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Mamminasata .....	103
Tabel 5.15	Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Mamminasata .....	106

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Kuesioner SUPAS 2005	115
Lampiran 2	Nominal Regresion Seluruh Kawasan Metropolitan.....	118
Lampiran 3	Nominal Regresion Kawasan Metropolitan Mebidang .....	120
Lampiran 4	Nominal Regresion Kawasan Metropolitan Jabodetabek.....	122
Lampiran 5	Nominal Regresion Kawasan Metropolitan Bandungraya .....	124
Lampiran 6	Nominal Regresion Kawasan Metropolitan Kedungsepur .....	126
Lampiran 7	Nominal Regresion Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila.....	128
Lampiran 8	Nominal Regresion Kawasan Metropolitan Mamminasata .....	130

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam ilmu demografi jumlah dan pertumbuhan penduduk di suatu wilayah dipengaruhi oleh tiga komponen utama yaitu kelahiran, kematian dan mobilitas (perpindahan), Bogue (1969) menambahkan mobilitas sosial dan perkawinan. Pola perpindahan penduduk di Indonesia telah diwarnai oleh mobilitas permanen (menetap di daerah tujuan) dan non permanen (tidak menetap di daerah tujuan) dengan arah yang berubah (Ananta dan Chotib, 1998).

Pada kota-kota besar yang menjadi daerah tujuan mobilitas permanen telah terjadi perambatan pada daerah sekitar kota tersebut, yang menyebabkan menurunnya tingkat migrasi masuk pada kota besar tersebut dan meningkatnya migrasi masuk ke daerah sekitarnya. Menurunnya migrasi masuk pada kota besar tersebut diimbangi dengan meningkatnya mobilitas non permanen baik mobilitas sirkuler maupun ulang alik yang berasal dari daerah sekitarnya.

Telah terjadi peningkatan mobilitas non permanen (khususnya mobilitas ulang alik) terjadi pada kota besar dan wilayah sekitarnya (lihat Tabel 1.1). Sebab lainnya adalah naiknya harga lahan diperkotaan karena permintaan yang tinggi menyebabkan pemukiman penduduk yang terjangkau menjauh dari pusat kota dan terus bergeser keluar, selanjutnya terjadi pembangunan permukiman skala besar dan kota-kota baru. Fenomena mobilitas ulang alik menjadi hal yang umum bagi penduduk yang mempunyai ketidakcocokan geografis antara tempat tinggal dan tempat kegiatan. Tempat tinggal yang terjangkau semakin jauh dari pusat kegiatan di kota sehingga penduduk dihadapkan pada perjalanan yang cukup panjang.

Transportasi memegang peran strategis yang berfungsi mengintegrasikan kawasan permukiman dan tempat kerja, sehingga muncul istilah kota induk dan kota satelit atau kota mandiri yang berada disekitar kota induknya. Tidak diragukan lagi bahwasanya peningkatan eksponensial dalam sistem transportasi telah menyebabkan perjalanan individu makin mudah, lebih murah dan memungkinkan penduduk untuk menjangkau berbagai tempat dalam mencari pekerjaan dan pendidikan terlihat dari



maraknya media mengiklankan lowongan pekerjaan dan kemungkinan tinggal di berbagai tempat.

Sepanjang tiga dasawarsa terakhir ini dapat dilihat suatu perubahan yang paling besar adalah dengan meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, baik angkutan umum maupun kendaraan pribadi. Sehingga tidak berlebihan rasanya jika dikatakan bahwa mobilitas individu sangat dipengaruhi oleh kepemilikan kendaraan bermotor dan mobil namun juga oleh perkembangan alat transportasi umum yang begitu pesat (Hugo, 2001).

Adanya mobilitas non permanen menuju kota-kota besar menimbulkan istilah penduduk siang dan penduduk malam. Timbulnya pengertian ini disebabkan pelaku mobilitas ulang alik datang ke kota waktu pagi dan siang hari untuk bekerja atau melakukan kegiatan lain dan diwaktu sore atau malam hari meninggalkan kota untuk kembali ke tempat tinggal yang berada diluar pusat kota. Gejala ini dapat ditemui pada kota besar yang pertumbuhan penduduknya menurun dan akan mempengaruhi pertumbuhan kota disekitarnya. (Richardson, Harry W. dalam Adisasmita 2005).

Pertumbuhan perkotaan di Indonesia ditandai dengan urbanisasi dan industrialisasi yang berakibat adanya pemekaran wilayah kota yang terjadi secara lateral (seperti garis lurus) dan memiliki kecenderungan terjadi di jalan sepanjang rute transportasi utama disekitar kota-kota tersebut yang menyebar keluar dan menghubungkan wilayah pusat kota (McGee, 1991., Firman, 1992). Perubahan luas kawasan perkotaan akan membentuk konurbasi (suatu kawasan tempat bergabungnya beberapa kota) dan menjadi suatu kota yang sangat besar yang disebut sebagai kawasan metropolitan.

Pada dua dekade akhir abad 20 dan memasuki millenium ke-3, wacana pembangunan wilayah di Indonesia ditandai dengan membesarnya fenomena metropolitanisasi. Di pulau Jawa terbentuk kawasan metropolitan Jabodetabek, Bandungraya, Kedungsepur, Gerbangkertosusilo. Di pulau Sumatera terbentuk Mebidang dan di pulau Sulawesi terbentuk metropolitan Mamminasata.

Dipilihnya kawasan metropolitan sebagai unit penelitian ini dengan alasan adanya kemudahan mobilitas perjalanan di metropolitan karena ketersediaan sarana transportasi yang lebih baik yang merupakan salah satu karakter metropolitan

(Angotti, 1993 dalam Departemen Pekerjaan Umum, 2006). Aktivitas sosial ekonomi pada metropolitan menunjukkan adanya spesialisasi fungsi sehingga upaya untuk penyebaran fungsi-fungsi pelayanan perkotaan ke kota-kota sekitarnya, dikembangkanlah kota-kota satelit atau kota-kota mandiri.

**Tabel. 1.1 Distribusi Pelaku Mobilitas Ulang Alik Menuju Jakarta**

Kawasan Bodetabek	Komuter 2001	Komuter 2005
Kab. Bogor	100 323	185 336
Kab. Bekasi	64 017	166 726
Bogor	14 731	55 258
Bekasi	222 533	285 268
Depok	127 839	244 849
Kab. Tangerang	370 285	145 603
Tangerang	112 707	107 949
<b>Bodetabek</b>	<b>1 012 435</b>	<b>1 190 988</b>

Pada kawasan metropolitan Jabodetabek terlihat adanya peningkatan jumlah pelaku mobilitas ulang alik menuju kota Jakarta yang berasal dari wilayah kabupaten/kota sekitarnya. Sumber: BPS, Survei Migrasi Jabodetabek 2001, SUPAS 2005 (diolah kembali).

Pembentukan kota satelit juga menuntut pengembangan jaringan transportasi dengan kota utamanya. Namun pembangunan jalan yang hanya mengikuti tututan kebutuhan cenderung mendorong peningkatan penggunaan kendaraan pribadi yang kapasitas penumpangnya kecil dan notabene tidak efisien pemanfaatannya dipandang dari sudut sistem transportasi perkotaan. Penggunaan kendaraan pribadi yang berlebihan mempengaruhi sistem pergerakan dimana kendaraan merambat (bukan melaju) sehingga menyebabkan kemacetan, polusi, hilangnya waktu juga pemborosan energi. Padahal dalam pemenuhan kebutuhan transportasi perkotaan diharapkan layanan transportasi tidak memboroskan sumber daya tidak terbarukan dan merusak lingkungan.

Informasi tentang mobilitas ulang alik di Indonesia masih langka dan studi-studi yang tersedia masih terbatas pada jumlah, pola, karakteristik dan hanya pada cakupan wilayah yang kecil. Oleh karena itu studi ini bermaksud menambah literatur mobilitas ulang alik di seluruh kawasan metropolitan Indonesia.

## 1.2 Perumusan Masalah

Metropolitan tumbuh dengan pesatnya melebihi antisipasi para perencana, pengambil keputusan kebijakan, manajer, politisi, dan ahli-ahli perkotaan. Hal tersebut membangkitkan tuntutan kebutuhan untuk membahas persoalan dan tantangan metropolitan di Indonesia. Adanya spesialisasi fungsi pada kawasan metropolitan berdampak pada besarnya variasi pelaku mobilitas ulang alik dimana perbedaan tidak saja pada metropolitan tetapi juga karakteristik penduduknya. Besar kecilnya kegiatan ekonomi pada masing-masing kawasan metropolitan juga akan membuat perbedaan semakin mencolok.

Permukiman skala besar dan kota-kota baru terus terjadi mendukung perkembangan kawasan metropolitan, berikutnya disadari bahwa penghuni kawasan perumahan dan permukiman di pinggiran kota setiap hari harus mengalami perjalanan dari rumah ke tempat pekerjaannya pulang pergi. Dengan mempertimbangan jarak, waktu dan biaya pelaku mobilitas ulang alik harus mempertimbangkan moda transportasi yang akan digunakan.

Pada waktu/jam puncak, pemanfaatan fasilitas transportasi sering menimbulkan kemacetan, dimana pengendara dan atau penumpang terjebak dalam waktu yang lama dan banyak tenaga terbuang. Sekalipun terdapat hambatan dalam melakukan mobilitas ulang alik, kemampuan bertahan atau beradaptasi membuat jumlahnya terus meningkat.

Berdasarkan realitas tersebut, permasalahan pokok yang ingin dijawab sebagai berikut:

1. Seberapa besar pelaku mobilitas ulang alik pada enam metropolitan di Indonesia?
2. Bagaimana karakteristik demografi, sosial, ekonomi pelaku mobilitas ulang alik tersebut?
3. Jenis transportasi apa yang banyak digunakan oleh pelaku mobilitas ulang alik pada enam metropolitan di Indonesia?

4. Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi pelaku mobilitas ulang alik ulang alik untuk menggunakan jenis transportasi umum, pribadi, atau tanpa alat transportasi?

### 1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah dikemukakan secara umum studi ini dimaksudkan membuat deskripsi mengenai fenomena mobilitas ulang alik pada seluruh kawasan metropolitan Indonesia dikaitkan dengan karakteristik demografi, geografi dan sosial-ekonomi:

1. Meneliti besaran dan sebaran mobilitas ulang alik pada keenam metropolitan.
2. Mempelajari bagaimana faktor-faktor demografi dan sosial-ekonomi mempengaruhi pelaku mobilitas ulang alik dalam menggunakan jenis transportasi.
3. Meneliti penggunaan jenis transportasi oleh pelaku mobilitas ulang alik pada enam kawasan metropolitan.
4. Mengetahui bagaimana pengaruh jenis pekerjaan dan umur menentukan penggunaan moda transportasi tertentu.

Dengan dipilihnya enam kawasan metropolitan dimaksudkan agar didapatkan perbandingan antar daerah tersebut, yaitu pada:

- Metropolitan Mebidang
- Metropolitan Jabodetabek
- Metropolitan Bandungraya
- Metropolitan Kedungsepur
- Metropolitan Gerbangkertosusila
- Metropolitan Mamminasata

#### **1.4 Manfaat**

Dengan pemahaman dan temuan data tersebut di atas, secara lebih spesifik dapat memberikan masukan bagi perencanaan atau penyusunan kebijakan di tingkat pemerintah daerah sehingga arah dan tujuan kebijakan transportasi dapat ditentukan agar memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat, terutama dalam hal penyediaan alternatif yang menguntungkan dan cocok dalam menentukan jenis transportasi untuk daerah metropolitan.

Pemerintah daerah, Kepolisian, Dinas perhubungan yang melakukan pelayanan, pengawasan dan perlindungan terhadap pelaku komuter ini di Indonesia dapat mengelola dengan baik masalah transportasi di masa yang akan datang dan pengaturan lalu-lintas di jalan raya dapat dilakukan dengan mempertimbangkan keamanan dan kenyamanan berkendara baik transportasi umum, pribadi atau pejalan kaki.

#### **1.5 Keterbatasan dan Batasan Penelitian**

Studi ini didukung oleh beberapa variabel tentang komuter di Indonesia yang terdapat pada data Survei Penduduk Antar Sensus 2005 yang dilakukan Badan Pusat Statistik. Namun terdapat keterbatasan pada survei tersebut. Pertama; Berkaitan dengan studi ini survei tersebut tidak menanyakan arah tujuan dari pergerakan mobilitas ulang alik. Kedua; survei tersebut telah mengelompokan moda transportasi menjadi satu jenis saja (bukan multi moda transportasi) pada transportasi yang utama yaitu transportasi umum, pribadi dan berjalan kaki. Ketiga; Distribusi penduduk yang melakukan komutasi hanya dapat diketahui daerah asal dan tujuan saja padahal terdapat pula daerah yang merupakan wilayah transit atau tempat pergantian moda transportasi.

Batasan penelitian dilakukan pada objeknya yaitu hanya penduduk yang berusia 5 tahun keatas dan yang melakukan kegiatan mobilitas ulang alik. Batasan berikutnya pada wilayah penelitian dimana telah ditentukan hanya pada daerah di kawasan metropolitan di Indonesia.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Studi ini disajikan dalam enam bab, dimana bab pertama menguraikan tentang latar belakang studi dan perumusan permasalahan yang menjelaskan perlunya studi ini dilakukan. Bab ini juga menjelaskan tentang tujuan, manfaat studi dan sistematika penulisan.

Pada bab kedua diuraikan tentang studi pustaka yang berkaitan dengan pelaku mobilitas ulang alik dan pola pilihan menggunakan moda transportasi. Mobilitas ulang alik secara rinci dijelaskan dengan memberikan juga pemahaman tentang perbedaan mobilitas ini dibandingkan dengan mobilitas permanen.

Hal-hal mengenai kerangka pikir, sumber data, menyatakan hipotesa, spesifikasi model dan definisi oprasional variabel terdapat pada bab ketiga. Beberapa rumus dan cara untuk membuat penghitungan yang hasilnya akan digunakan sebagai dasar analisa juga disebutkan pada bab ini seperti angka mobilitas ulang alik dan model gravitasi untuk mengestimasi jumlah mobilitas ulang alik yang masuk ke kota/kabupaten di kawasan metropolitan.

Berikutnya uraian hasil dan pembahasan khusus berkaitan dengan mobilitas ulang alik di enam metropolitan, uraian yang didasarkan hasil analisa deskriptif berada pada bab keempat dan dan analisis inferensial pada bab kelima. Sedangkan kesimpulan dan referensi diletakan pada bab keenam yang merupakan bab terakhir dari studi ini.

## BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Definisi Mobilitas

Pada dasarnya mobilitas penduduk adalah pergerakan penduduk secara geografis yang melewati batas wilayah dalam periode tertentu. Pengertian tentang mobilitas yang berkaitan dengan pindah tempat tinggal (*migrate*) berbeda dengan pengertian tentang mobilitas berkaitan dengan gerak (*move*). Dalam hal ini terdapat dua kategori mobilitas yaitu mobilitas permanen dan mobilitas non permanen.

Dalam tipologi mobilitas di Indonesia yang diterangkan oleh Hugo (1982) dijelaskan tentang ketersediaan data mobilitas.

**Tabel 2.1 Tipologi Mobilitas di Indonesia**

Jenis pergerakan	Daerah asal dan tujuan	Sumber data		
		Mobilitas		Migrasi
		Komuter	Sirkulasi	
1. Pergerakan dalam suatu komunitas lokal	desa ke desa/ desa ke kota/ kota ke kota/ kota ke desa			
2. Pergerakan keluar suatu komunitas dalam satu provinsi		Survei penduduk	Survei penduduk	Sensus penduduk,
3. Pergerakan antar provinsi dalam suatu pulau		antar sensus	antar sensus	Survei penduduk antar sensus
4. Pergerakan antar pulau				
5. Pergerakan international				

Sumber: *Source of Internal Migration Data in Indonesia* (Hugo, 1982)

Di Indonesia konsep mobilitas permanen atau migrasi masih menggunakan konsep *internal migration* sebagai mana disarankan oleh *United Nation* (PBB). Hal ini tercermin pada pertanyaan yang digunakan dalam sensus penduduk dan survei lain yang dilakukan Badan Pusat Statistik. Dengan konsep ini, mobilitas permanen memiliki penekanan pada dua unsur pokok yaitu permanenitas (adanya dimensi

waktu) dan unit geografi (adanya batas daerah). Kedua unsur tersebut mempunyai nilai yang berbeda yaitu dimensi waktu digunakan periode enam bulan dan batas geografi didasarkan pada batas wilayah administratif kabupaten/kota dan batas provinsi.

Menurut Mantra dan Sunarto (1988) perbedaan mobilitas permanen dan mobilitas non permanen terletak pada ada atau tidaknya niat untuk bertempat tinggal menetap di daerah tujuan. Mobilitas permanen dapat dikatakan bertujuan pindah tempat tinggal secara tetap dan mobilitas non permanen tidak mempunyai tujuan pindah tempat tinggal. Suatu bentuk pergerakan penduduk secara geografi atau mobilitas keruangan yang menyangkut perubahan tempat kediaman secara permanen antar unit-unit geografi tertentu disebut migrasi (Shryock dan Siegel, 1971). Saefullah (1999) menerangkan migrasi mengakibatkan perubahan alamat pada orang yang melakukannya.

Beberapa teori dari mobilitas permanen dapat digunakan untuk menerangkan pemahaman pola dari mobilitas non permanen seperti yang dikemukakan oleh Lee (1987). Dimana keberadaan faktor-faktor di daerah asal dan daerah tujuan menjadi faktor pendorong (*push factors*) dan faktor penarik (*pull factors*) untuk bermigrasi. Keputusan bermigrasi di tingkat individu, dipengaruhi oleh empat faktor yaitu;

1. Faktor-faktor yang ada di daerah asal.
2. Faktor yang terdapat di daerah tujuan.
3. Faktor penghalang migrasi.
4. Faktor individu pelaku migrasi.



**Gambar 2.1 Faktor Penghalang Antara Dalam Migrasi**

Sumber: Suatu Teori Migrasi (PPK UGM, 1987)

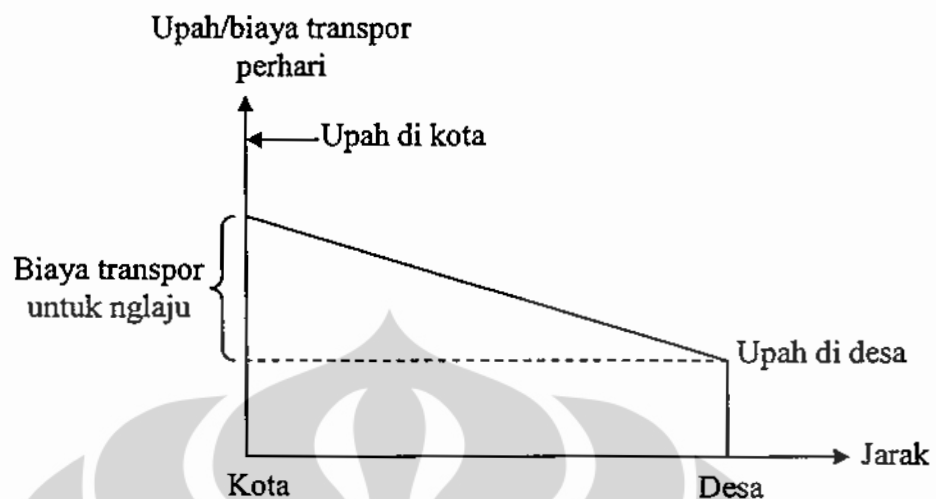


Berkaitan dengan faktor-faktor dorong-tarik (*push and pull factors*) lebih lanjut Mantra (1981) mengemukakan adanya kekuatan yang menyebabkan orang tetap tinggal di daerah asalnya yang disebut kekuatan sentripetal dan kekuatan yang mendorong orang untuk meninggalkan daerahnya disebut kekuatan sentrifugal. Apabila kedua faktor tersebut (yang diungkapkan oleh Lee dan Mantra) mempunyai kekuatan yang seimbang (sama-sama bernilai positif atau negatif) maka bentuk mobilitas permanen akan berubah dengan kecenderungan menjadi mobilitas non permanen.

Dari waktu ke waktu pola mobilitas penduduk di Indonesia berubah dari mobilitas yang relatif permanen ke mobilitas yang relatif tidak permanen. Bisa dikatakan mobilitas non permanen merupakan strategi kompromi antara migrasi dan tidak pindah. Pelaku mobilitas non permanen akan mempengaruhi pasar kerja, pola konsumsi, pola produksi, dan pola pembiayaan daerah yang mereka datangi (Ananta dan Chotib, 1998).

Mobilitas non permanen merupakan keputusan individu maupun rumah tangga dalam menentukan lokasi tempat kerja dan tempat tinggalnya. Berdasarkan *Theory of Residential and Job Location Choice*, rumah tangga menentukan lokasi tempat tinggal dan tempat kerjanya untuk memaksimalkan fungsi utilitasnya, yang menerangkan *housing time, composite good, dan leisure time*. Begitu pun secara individu, pekerja akan menetapkan lokasi kerjanya untuk memaksimalkan fungsi utilitasnya, dengan memperhatikan gradiasi upah dan gradiasi harga pasar perumahan (White, 1986).

Mobilitas non permanen dapat dibedakan menjadi dua kategori berdasarkan aspek rutinitas yaitu mobilitas sirkuler dan mobilitas ulang alik. Mobilitas sirkuler atau sering disebut migrasi sirkulasi adalah bila penduduk yang melakukan perpindahan sejak semula sudah bermaksud untuk kembali ke daerah asalnya (Gould dan Prothero, 1975). Sedangkan mobilitas ulang alik atau komuter adalah pergerakan yang dilakukan dalam waktu satu hari dengan melintasi batas wilayah dan kembali ketempat asal.



**Gambar 2.2 Perbedaan Upah Desa Kota dan Biaya Nglaju**

Sumber: *Mobilitas Ulang Alik Penduduk Pedesaan* (Sadyadharna, 1988)

Mobilitas ulang alik merupakan suatu alternatif bagi pekerja yang bertempat tinggal tidak terlalu jauh dari kota dimana berlaku upah di desa rendah dan upah di kota tinggi. Makin dekat ke kota biaya komutasi cenderung makin kecil daripada selisih upah desa kota. Gambar 2.2 juga menjelaskan apabila di dalam suatu desa tertentu nglaju tidak menguntungkan karena biaya transportasi terlalu tinggi, frekuensi desa kota dapat dikurangi dengan hanya sekali seminggu atau sekali sebulan (migrasi sirkuler). Dalam hal ini jarak yang merupakan fungsi dari biaya menjadi pertimbangan pelaku dalam menentukan pola mobilitas.

## 2.2 Landasan Teori Mobilitas Ulang Alik

E.G. Ravenstein (1885 dalam Todaro, 1969) memberikan pengertian yang luas dalam menerangkan tingkah laku migrasi. Beberapa pola tersebut diringkas dalam enam teori generalisasi penyebab migrasi, termasuk pula kecenderungan untuk melakukan mobilitas ulang alik (komuter) yaitu:

1. Migrasi dan jarak, artinya (a) banyak migran pada jarak yang dekat karena keterbatasan transportasi, teknologi, dan informasi, dan (b) migran jarak jauh lebih tertuju ke pusat-pusat perdagangan dan industri yang penting karena informasi tentang kesempatan kerja banyak terdapat di kota.

2. Migrasi bertahap, artinya biasaya arus migrasi terarah dari desa-kota kecil-kota besar.
3. Arus migrasi utama dan arus balik, artinya setiap arus migrasi utama menimbulkan arus balik penggantinya, baik dalam bentuk komuter atau sirkuler.
4. Perbedaan antara desa dan kota mengenai kecenderungan melakukan migrasi. Dimana penduduk kota lebih sedikit bermigrasi dibandingkan dengan penduduk desa.
5. Migrasi dan teknologi, artinya bahwa meningkatnya sarana perhubungan, perkembangan industri dan perdagangan akan meningkatkan migrasi.
6. Motif ekonomi merupakan dorongan utama orang melakukan migrasi.

Meskipun Ravenstein berpandangan bahwa migrasi (proses mobilitas penduduk) ini terjadi secara spasial dan relatif permanen, akan tetapi ia mengemukakan pula adanya kecenderungan pola migrasi non permanen, khususnya mobilitas ulang alik. Dalam situasi ekonomi yang terus berkembang dan disertai dengan meningkatnya sarana dan prasarana transportasi yang semakin baik, arus mobilitas penduduk cenderung menunjukkan gerak yang sifatnya berulang-ulang. Sifat berulang ini dapat terjadi dalam limit waktu yang pendek sekali, misalnya dalam jangka waktu satu hari. Mobilitas ini banyak terjadi antara daerah kota yang pekerja-pekerjanya berulang alik dari tempat tinggal ke tempat kerjanya (biasanya pagi berangkat ke tempat kerja dan sore kembali ke rumah) yang dilakukan secara terus menerus.

Mantra (1981) menyebut mobilitas semacam ini sebagai *penglaju* (mobilitas pulang pergi). Pergerakan penduduk yang demikian ditentukan oleh beberapa faktor lain selain faktor ekonomi, seperti faktor jarak, biaya dan informasi yang diperoleh. Faktor jarak dan biaya dapat dilihat sebagai satu kesatuan karena dengan kemajuan di bidang transportasi maka jarak merupakan fungsi dari biaya. Mantra menyatakan bahwa penduduk melakukan perjalanan dan meninggalkan rumah untuk pergi ke tempat lain, mereka akan selalu berusaha untuk kembali pada hari itu juga. Apabila terpaksa mereka bermalam karena daerah yang dituju cukup jauh jaraknya maka mereka akan bermalam dengan waktu sesingkat mungkin.

Sedangkan Saefullah (1999) menyebutkan istilah *ngadugdag* untuk menerangkan mobilitas ulang-alik dan memberi definisi suatu gerak perpindahan penduduk dari daerah asal ke daerah tujuan dalam waktu tidak lebih dari dua puluh empat jam.

Bentuk mobilitas non permanen diungkapkan pula oleh Zelinsky (1971) dalam teori transisi mobilitas penduduk. Zelinsky menunjukkan adanya pola keteraturan dalam proses pertumbuhan mobilitas merupakan bagian penting dari modernisasi. Zelinsky membagi transisi mobilitas penduduk dalam lima tahap yaitu;

1. Tahap masyarakat tradisional, dimana mobilitas permanen dan mobilitas sikuler sangat sedikit dan terbatas.
2. Tahap awal masyarakat dalam transisi yaitu terjadi mobilitas dari desa ke kota secara besar-besaran, kolonisasi dan mungkin disertai adanya imigran dari luar serta ditandai dengan sirkulasi yang meningkat.
3. Tahap akhir masyarakat dalam transisi adalah tipe perpindahan tradisional seperti mobilitas desa kota secara berangsur-angsur menurun, kolonisasi dan emigran berjalan lambat, tetapi berbagai bentuk mobilitas meningkat baik volume maupun kompleksitasnya.
4. Tahap masyarakat maju, dimana mobilitas permanen sudah mencapai titik puncak, migrasi desa kota secara tetap berlangsung dengan volume dan intensitasnya menurun, mobilitas intra dan antar kota meningkat.
5. Tahap masyarakat pasca industri ditandai oleh menurunnya mobilitas permanen karena meningkatnya komunikasi dan mobilitas yang terjadi bersifat intra atau antar kota serta mobilitas sirkulasi semakin meningkat.

Kemudian oleh Skeldon (1990) tahapan ini disempurnakan dengan mengembangkan transisi mobilitas pemikiran Zelinsky menjadi tujuh tahap dengan menganalisis pola migrasi penduduk negara-negara berkembang yaitu;

1. Masyarakat pratransi dimana sebagian besar mobilitas yang terjadi merupakan mobilitas non permanen walaupun begitu tidak harus mobilitas jangka pendek dan terjadi pula mobilitas permanen dalam bentuk kolonisasi ataupun pembukaan daerah pertanian baru.

2. Masyarakat transisi awal ditandai percepatan dalam mobilitas non permanen ke perkotaan, daerah perkebunan, daerah pertambangan yang bermanfaat untuk mendukung pembangunan pedesaan sehingga terjadi peningkatan pesat dalam mobilitas ke daerah baru. Juga terlihat adanya migrasi dari kota kecil ke kota menengah dengan tujuan utama ke kota besar, hingga terjadi stagnasi pada pertumbuhan kota kecil dan menengah.
3. Masyarakat transisi menengah ditandai terlihat adanya migrasi dari daerah yang berdekatan dengan kota ke kota besar itu sendiri. Migrasi ini menyebabkan stagnasi pada daerah sekitar kota besar tersebut. Mobilitas dari desa ke desa menurun dan mobilitas dari kota ke kota meningkat disertai dengan mobilitas perempuan.
4. Masyarakat transisi akhir ditandai dengan munculnya *megacity*, mobilitas desa kota meningkat dengan kota-kota besar sebagai tujuan utama. Migrasi tidak lagi bertahap, dari desa langsung menuju kota besar. Akibatnya proporsi penduduk pedesaan menurun.
5. Masyarakat mulai maju, dimana angka urbanisasi telah melampaui limapuluh persen dan mobilitas desa kota mulai turun. Mulai terjadi suburbanisasi dan dekonsentrasi perkotaan (peningkatan mobilitas kota besar ke daerah sekelilingnya dan penyebaran pertumbuhan penduduk perkotaan). Mobilitas non permanen terutama mobilitas ulang alik lebih meningkat.
6. Masyarakat maju lanjut, ditandai terjadinya dekonsentrasi penduduk perkotaan. Penduduk perkotaan menyebar ke daerah perkotaan yang lebih kecil dan terjadi peningkatan arus pekerja asing terutama migran dari negara tahap empat. Mobilitas ulang-alik terjadi dengan pesat dan dilakukan oleh laki-laki maupun perempuan tanpa perbedaan mencolok.
7. Masyarakat maju super ditandai adanya teknologi tinggi termasuk teknologi informasi. Bahwa mobilitas permanen berkurang dan mobilitas non permanen terutama mobilitas ulang alik meningkat. Sistem komunikasi menggantikan sistem transportasi, orang tak perlu lagi berpindah tempat untuk dapat saling berkomunikasi.

Ketujuh tahapan ini menerangkan fenomena yang sedang dan akan terjadi di negara berkembang. Dukungan transportasi yang mengalami kemajuan menempatkan beberapa wilayah kota di Indonesia pada tahap kelima dari transisi mobilitas yang dibuat oleh Skeldon.

Secara lebih dalam Hugo (1981) melihat mobilitas ulang alik ini dengan sudut pandang lokasi tempat tinggal, yang olehnya pelaku mobilitas ulang alik dikelompokkan menjadi dua kelompok (Hugo, 1981) yaitu:

1. *Autochthonous Commuters* adalah penduduk asli luar kota yang melakukan mobilitas ulang alik ke kota untuk bekerja atau mencari nafkah disebabkan oleh faktor ekonomi juga didorong oleh faktor budaya. Disatu pihak mereka enggan tinggal jauh dari lingkungan keluarga dan sanak famili, dilain pihak mereka membutuhkan kota untuk mencari nafkah dan penghasilan yang lebih baik. Dengan adanya transportasi yang makin lancar mereka cenderung untuk tetap tinggal menetap di desa dan tiap hari pergi ke kota untuk bekerja dan mencari nafkah.
2. *Allochthonous Commuters* adalah penduduk yang sebelumnya tinggal di kota namun karena alasan-alasan tertentu pindah dan menetap di luar kota, namun tetap bekerja atau mencari nafkah dengan jalan melakukan mobilitas ulang alik. *Allochthonous commuters* merupakan bagian dari proses sub-urbanisasi dimana terjadi perpindahan penduduk dari pusat kota ke pinggiran atau luar kota dengan tujuan untuk mendapatkan perumahan yang cukup baik dengan biaya yang relatif murah dan lingkungan yang bersih dan sehat.

Sementara itu Thompson (1956) mengungkapkan terdapat tiga faktor yang menentukan bentuk dan pola dari mobilitas ulang-alik yaitu:

1. Faktor area terdiri dari karakteristik sosial, ekonomi, dan geografi dari daerah atau komunitas.
  - a. Ketersediaan pekerjaan atau kesempatan kerja. Pekerja industri lebih memilih pekerjaan yang dekat daripada melakukan perjalanan harian yang memakan waktu dan mahal.

- b. Distribusi penduduk, jika mayoritas penduduk merupakan penduduk pedesaan maka penduduk kemungkinan akan melakukan komutasi karena sebagian besar dari mereka dikaitkan dengan pendapatan keluarga pertanian yang rendah dan pengangguran.
  - c. Ukuran kota juga berpengaruh terhadap komutasi, dimana komutasi antar daerah meningkat sejalan dengan peningkatan ukuran kota. Untuk mengukur perbedaan komutasi antar daerah bisa digunakan kondisi transportasi. Waktu yang dibutuhkan untuk komutasi akan lebih singkat jika didukung transportasi yang baik dan semakin baik kondisi transportasi yang menghubungkan dua wilayah akan meningkatkan jumlah komuter.
  - d. Perbedaan kota desa dalam harga perumahan memungkinkan tersedianya insentif yang kuat untuk komutasi.
2. Faktor industri/pabrik meliputi meliputi tipe industri, besaran, dan tingkat pertumbuhan industri, lokasi pabrik, tingkat upah, kondisi pekerjaan, dan kebijakan perekrutan tenaga kerja. Berdasarkan tingkat upah dapat dikatakan persentase komutasi akan meningkat ketika pendapatan upah ditingkatkan dan kebijakan perusahaan dalam merekrut pekerja mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pola komutasi.
  3. Faktor individu meliputi komposisi angkatan kerja dengan memperhatikan umur, jenis kelamin, keterampilan, pengalaman dan faktor lainnya mendasari pengaruh dari pola komutasi. Pekerja kelompok umur 20-44 lebih komutasi dibandingkan pekerja yang lebih muda atau yang lebih tua. Tampak bahwa banyak dari penduduk yang produktif dan bernilai melakukan perjalanan dengan jarak terbesar untuk bekerja.

### 2.3 Metropolitan

Sebuah kota yang berpenduduk lebih dari satu juta jiwa dapat dikategorikan sebagai kota metropolitan. Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang suatu penduduk kota metropolitan penting diteliti keadaan penduduk di sekitarnya. Dengan teknik pembentukan zone dimana masing-masing kota (*Core*) dan daerah

sekitarnya (*Zone*) yang dibedakan menjadi lingkaran dalam (*Zone 1*) dan lingkaran luar (*Zone 2*) diperoleh fakta yang menunjukkan bahwa masalah yang terjadi dalam kota tidak terlepas dengan masalah sekitar kota (Jones dan Mamas, 1996). Dengan demikian untuk mengetahui fenomena mobilitas ulang alik ini digunakan kawasan metropolitan yang telah mencakup kota inti dan daerah sekitarnya.

Kawasan metropolitan didefinisikan sebagai suatu pusat permukiman yang besar yang terdiri dari satu atau lebih kota besar yang melayani dan sebagai titik hubung dengan beberapa kawasan kota-kota sekitarnya. Suatu kawasan metropolitan bercirikan adanya kesatuan ekonomi dan sosial yang terpadu dan mencirikan aktivitas kota. Aktivitas tersebut ditunjang oleh jaringan transportasi yang berada dalam satu kesatuan menuju pada kota inti yang menjadi pusat utama.

Definisi yang tegas diperlukan untuk menyebut kawasan metropolitan di Indonesia, fenomena yang ada menunjukkan bahwa tidak semua kawasan berpenduduk lebih dari satu juta jiwa dapat disebut metropolitan seperti Barlingmascakeb (Purbalingga, Banyumas, Cilacap dan Kebumen) yang belum semuanya bercirikan aktivitas kota. Demikian pula dengan Yogyakarta dan Denpasar yang penduduknya kurang dari satu juta jiwa dan sebagian besar penduduknya bekerja di sektor pertanian.

Pada kawasan metropolitan terlihat fenomena mobilitas ulang alik meningkat, hal ini serupa dengan masyarakat pada tahap lima dari transisi mobilitas yang disampaikan Skeldon (1990). Penggunaan transportasi yang digunakan oleh pelaku mobilitas ulang alik dapat menimbulkan masalah sosial dan ekonomi pada kawasan metropolitan. Oleh karena itu beberapa kota metropolitan telah mencoba melakukan koordinasi dalam program pembangunan dengan wilayah sekitarnya sehingga membentuk kawasan metropolitan yaitu Mebidang, Jabodetabek, Kedungsepur, Gerbangkertosusila dan Mamminasata.

## 2.4 Pilihan Jenis Transportasi

Transportasi atau perangkutan adalah perpindahan dari suatu tempat ke tempat lain dengan menggunakan alat pengangkutan, baik yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan (kuda, sapi, kerbau), atau mesin. Transportasi merupakan



komponen utama dalam sistem kehidupan, sistem pemerintahan dan sistem kemasyarakatan yang berfungsi untuk memaksimalkan perjalanan. Kondisi sosial demografi dan wilayah metropolitan memiliki pengaruh terhadap kemampuan transportasi melayani kebutuhan masyarakat metropolitan.

Awal pengembangan alat transportasi menggunakan kekuatan yang diberikan oleh alam dalam berbagai bentuk (angin, air, tenaga hewan). Ditemukannya mesin uap oleh James Watt (1769) menandai perubahan teknologi dalam alat transportasi, bahkan mampu membangkitkan revolusi industri. Tahun 1892 Rudolf Diesel membuat mesin diesel dan berkembang menyaingi mesin uap. Era kereta api yang menjadi alat transportasi di Eropa juga dioperasikan di Indonesia. Tahun 1867 kereta api bermesin uap mulai beroperasi dari Semarang ke Temanggung, dan di tahun 1881 trem beroperasi di Batavia (sekarang Jakarta) kemudian sejak 1899 trem bermesin uap digantikan dengan menggunakan tenaga listrik.

Dalam transisi mobilitas yang diungkapkan Zelinsky dan Skeldon, transportasi memegang peranan penting bagi perubahan tahapan masyarakat. Aksesibilitas transportasi menjadi penting seiring dengan meningkatnya peradaban manusia. Secara empiris, perkembangan kehidupan manusia dan kemajuan teknologi transportasi berpengaruh pada perubahan sosial dan ekonomi regional (Cooley, 1994).

Dengan kemajuan teknologi maka terjadi perubahan sarana dan alat transportasi mengikuti pembangunan. Perubahan kearah kemajuan terus berlangsung seiring dengan kemajuan teknologi transportasi sampai dengan penurunan biaya transportasi (*The Word Bank*, 2009).

Dalam hal ini transportasi adalah pergerakan orang dari satu lokasi ke lokasi lain, dalam skala ini tujuan akhir transportasi merupakan terpenuhinya pergerakan orang. Untuk melakukan mobilitas ulang alik dengan jarak tertentu, pelaku ditunjang oleh transportasi yang menghubungkan tempat tinggal dengan tempat tujuan terdapat pilihan jenis transportasi yang dapat digunakan. Ketiga jenis atau moda transportasi diklasifikasikan menjadi transportasi umum, transportasi pribadi, dan tanpa alat transportasi yaitu dengan berjalan kaki.

Konsep transportasi didasarkan pada adanya perjalanan (*trip*) antara asal (*origin*) dan tujuan (*destination*). Dalam hal ini perjalanan yang dimaksud adalah adalah pergerakan orang antara dua tempat kegiatan yang terpisah untuk melakukan kegiatan perorangan atau kelompok dalam masyarakat. Perjalanan dilakukan melalui suatu lintasan tertentu yang menghubungkan asal dan tujuan, menggunakan alat angkut atau kendaraan dengan kecepatan tertentu.

Dapat dikatakan unsur-unsur pokok transportasi yaitu: manusia atau pelaku yang membutuhkan transportasi, kendaraan sebagai sarana transportasi, jalan/jembatan/terminal sebagai prasarana transportasi dan organisasi sebagai pengelola transportasi. Pada dasarnya, unsur tersebut saling terkait untuk terlaksananya transportasi.

Sistem transportasi di perkotaan adalah faktor utama yang menentukan pola ruang (*spatial pattern*), derajat kesemrawutan, dan tingkat pertumbuhan ekonomi dari suatu daerah perkotaan. Ada tiga jenis transportasi utama yang digunakan orang di perkotaan (Miller, 1985 dalam Sukarto, 2006) yaitu: Pertama; angkutan pribadi (*individual transit*), seperti mobil pribadi, sepeda motor, sepeda, atau berjalan kaki. Kedua; angkutan massal (*mass transit*), seperti kereta api, bis, opelet, dan sebagainya. Ketiga; angkutan sewaan (*para transit*), seperti mobil sewaan, taksi yang menjalani rute tetap atau yang disewa untuk sekali jalan, dan sebagainya.

Dalam transportasi perkotaan dikenal terdapat empat tahap perencanaan transportasi yaitu :

1. **Bangkitan Perjalanan.** Pembangkit perjalanan adalah tahapan yang memperkirakan jumlah pergerakan yang berasal dari suatu zona atau tata guna lahan dan jumlah pergerakan yang tertarik ke suatu tata guna lahan atau zona.
2. **Sebaran Perjalanan.** Penyebaran pergerakan merupakan tahapan yang menggabungkan interaksi antara tata guna lahan, jaringan transportasi dan arus lalu lintas.
3. **Pemilihan Moda.** Dalam interaksi antara dua tata guna lahan di suatu kota, individu akan memutuskan bagaimana interaksi tersebut harus dilakukan. Sering interaksi tersebut mengharuskan terjadinya perjalanan. Keputusan dalam pemilihan moda berkaitan dengan jenis transportasi yang digunakan. Jika

terdapat lebih dari satu moda, moda yang dipilih biasanya yang mempunyai rute terpendek, tercepat, atau termurah, atau kombinasi dari ketiganya. Pemilihan moda juga mempertimbangkan pergerakan yang menggunakan lebih dari satu moda dalam perjalanan (multimoda). Faktor lain yang mempengaruhi adalah ketidaknyamanan, keandalan dan keselamatan namun hal ini sulit diukur dengan kuantitatif.

4. Pemilihan Rute. Model ini bertujuan untuk memprediksi pemilihan rute perjalanan yang akan digunakan. Pemakai jalan diasumsikan bahwa pemakai jalan mempunyai informasi yang cukup (misalnya tentang kemacetan jalan) sehingga mereka dapat menentukan rute yang terbaik.

Kecuali pemilihan rute yang belum bisa dibuat dalam studi ini karena informasi ini tidak diperoleh dari data SUPAS 2005, dari keempat tahapan perencanaan transportasi hanya tiga yang dapat dijawab. Pemilihan moda yang merupakan fokus studi ini dapat diprediksi dengan mempertimbangkan keterbatasan studi.

Menurut Ofyar Z. Tamin (2000), faktor yang dapat mempengaruhi pemilihan moda ini dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu:

- a. Ciri pengguna jalan (ketersediaan atau pemilikan kendaraan pribadi, pemilikan Surat Izin Mengemudi atau SIM, struktur rumah tangga, pendapatan, faktor lain misalnya keharusan menggunakan mobil ke tempat bekerja dan keperluan mengantar anak sekolah).
- b. Ciri pergerakan (tujuan pergerakan, waktu terjadinya pergerakan, jarak perjalanan).
- c. Ciri fasilitas jenis transportasi (faktor kuantitatif seperti: waktu perjalanan, biaya transportasi, ketersediaan ruang dan tarif parkir, faktor kualitatif meliputi: kenyamanan/keamanan, keandalan/keteraturan dan lain-lain).
- d. Ciri kota atau zona (jarak dari pusat kota dan kepadatan penduduk).

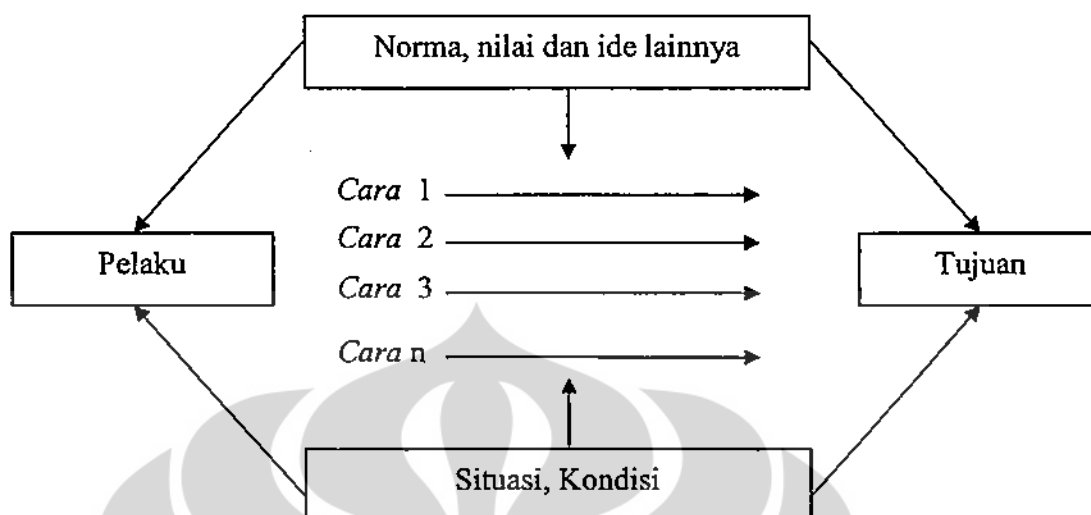
Untuk mengangkut penumpang dengan jumlah besar dan mobilitasnya tinggi diperlukan jaringan transportasi massal (mass transit) yang perlu ditetapkan jenis dan kombinasinya yang terjangkau oleh masyarakat. Sementara itu metropolitan secara

tradisi dilayani oleh sistem angkutan bus atau minibus untuk jarak jauh uatu saat harus menyerahkan jalur pelayanannya pada sistem transportasi massal yang lebih mutakhir seperti busway dan monorail dan menerapkan *transportation demand management* yang berfungsi meningkatkan efisiensi dan efektifitas sistem transportasi perkotaan yang telah diterapkan. Pengalaman di metropolitan negara berkembang, khususnya di Asia Tenggara menunjukkan diperlukan waktu cukup lama untuk membangun sistem transportasi massal untuk memenuhi tuntutan kebutuhan.

Pada sisi individu keputusan melakukan komutasi biasanya merupakan suatu proses pemikiran yang terjadi beberapa waktu sebelumnya. Keputusan ini didasarkan pertimbangan kemampuan menghadapi faktor-faktor eksternal dan internal dalam rangka merencanakan dan merancang kehidupan yang lebih baik di masa mendatang. Konsekuensi dari keputusan tersebut membawa komuter untuk menggunakan jenis transportasi yang tersedia dan terjangkau untuk dapat melakukan mobilitas ulang alik.

Pertimbangan individu yang rasional tentang kenyamanan, keamanan dan keandalan menjadi bagian dalam memutuskan jenis tranportasi yang digunakan. Jaringan transportasi pada daerah asal dan tujuan, akses terhadap fasilitas dan pelayanan, faktor iklim atau cuaca, tingkat kecelakaan lalu-lintas, juga aturan pemerintah mengenai lalu-lintas dan keberadaan komunitas juga menentukan pengambilan keputusan pilihan jenis transportasi.

Penjelasan pilihan rasional dapat dibantu dengan model *Voluntaristic Action* (Parsons, 1971) yang menekankan pada proses pemilihan cara di dalam mencapai tujuan suatu tindakan. Proses pengambilan keputusan adalah subyektif dari seseorang pelaku individual dan keputusan itu sebagai hasil parsial dari bermacam-macam tekanan tertentu baik yang sifatnya normatif maupun situasional.



**Gambar 2.3** Unit-unit Tindakan *Voluntaristics Action*

Sumber: *The Structure of Sociological Theory* (dalam Wirawan, 2006)

Pada Gambar 2.3 dijelaskan selanjutnya menyatakan bahwa *Voluntaristic Action* meliputi beberapa elemen dasar, sebagai berikut;

1. Ada pelaku yang dalam pemikiran Parsons merupakan perseorangan.
2. Pelaku yang sedang mengejar tujuan tertentu (bertujuan untuk sampai ditempat tujuan untuk melakukan kegiatan).
3. Pelaku yang juga mempunyai beberapa alternatif cara untuk meraih tujuan itu (menggunakan jenis transportasi dari beberapa alternatif yang tersedia dan dapat dipilih).
4. Pelaku yang dihadapkan pada beberapa varian kondisi situasional yang mempengaruhi pemilihan sarana dan tujuan.
5. Pelaku yang dibatasi oleh nilai-nilai, norma-norma dan sejumlah ide lainnya yang dalam hal ini mempengaruhi apa yang sesungguhnya dipertimbangkan sebagai tujuan dan cara yang dipilih untuk mencapai tujuan itu.

Pilihan pelaku mobilitas ulang alik menggunakan jenis transportasi tersebut tentu dipengaruhi oleh selera ataupun kondisi fisik dan sosial pelaku. Memilih merupakan suatu tindakan yang rasional, dengan membandingkan untung rugi dan menekankan prinsip efisiensi untuk mencapai tujuan. Namun rasionalitas juga memiliki keterbatasan dalam memperoleh dan mengolah informasi, seperti suatu

tindakan yang sudah diperhitungkan secara rasional ternyata memiliki akibat yang tidak diharapkan, bahkan akibat tersebut sama sekali tidak diperhitungkan atau diantisipasi sebelumnya.

## 2.5 Studi Empiris Mobilitas Ulang Alik

Beberapa penelitian komuter (migrasi ulang alik) terdahulu yang pernah dilakukan banyak menyinggung tentang besar dan arus mobiltas ulang alik dari desa ke kota, faktor yang mempengaruhi dan motivasi orang melakukan mobilitas ulang alik, baik pada kajian migrasi internal maupun internasional.

Hasil studi di Jawa Barat pada tahun 1973 (Hugo, 1981) menunjukkan bahwa komuter yang melakukan perpindahan dari Jakarta ke bagian utara Depok dan komuter yang melakukan perpindahan dari Bandung ke daerah Cimahi sebagian besar disebabkan oleh faktor ekonomi, yaitu lebih murah harga/sewa rumah di kedua daerah tersebut dibandingkan dengan di Jakarta dan Bandung. Sebaliknya komuter yang melakukan perpindahan dari Jakarta ke Bogor tidak semua didasarkan alasan ekonomi, banyak dari mereka yang pindah ke Bogor didorong keinginan untuk menetap dipemukiman dengan lingkungan yang bersih dan sehat serta jauh dari kebisingan kota Jakarta.

Dalam studinya yang sama Hugo (1981) menyatakan bahwa banyaknya komuter dimungkinkan karena jarak, waktu dan biaya perjalanan cukup rendah. Tersedianya bis dan kereta api mengangkut komuter berpenghasilan tinggi yang tinggal di Bogor dan komuter yang tinggal diperumahan murah di Depok menuju Jakarta. Sementara itu komuter dari Tangerang menuju Jakarta melalui jalan utama yang menghubungkan Jakarta dengan Tangerang dan sepanjang rel kereta api yang menghubungkan Jakarta Rangkasbitung Merak. Para komuter ini umumnya terdiri dari orang-orang yang mempunyai pekerjaan tetap dan para pedagang kaki lima atau eceran yang membawa dagangan berupa hasil-hasil pertanian dan kerajinan rakyat untuk dijual di pasar-pasar kota Jakarta.

Mantra (1976) dalam studinya tentang mobilitas ulang-alik di Dukuh Kadirojo (Sleman) dan Piring (Bantul) ke kota Yogyakarta juga menemukan bahwa hampir semua pelaku mobilitas ini terdiri dari para pelajar/mahasiswa, pegawai,

pedagang, buruh dan tukang. Sedangkan dikalangan petani tingkat mobilitasnya sangat rendah.

Yunus (1979) dalam studinya di Ujung Pandang (sekarang Makasar) menyatakan bahwa mobilitas ulang alik dari desa ke kota juga dilakukan oleh *pagandeng* yaitu pedagang suku Makasar yang tinggal di desa-desa sekitar Ujung Pandang. Tiap hari mereka menggunakan sepeda membawa hasil-hasil pertanian atau hasil industri rumah tangga dari desa mereka untuk dijual ke pasar-pasar di kota Ujung Pandang.

Studi kasus di Desa Modopuro Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto yang dilakukan Soeryadi dkk (1992) mengungkapkan bahwa mobilitas ulang-alik sebagai salah satu respon masyarakat akibat tekanan penduduk pada lahan pertanian. Sebagian besar pelaku mobilitas ulang-alik adalah laki-laki, berusia muda dan berpendidikan rendah. Mobilitas ulang-alik ini dipengaruhi faktor penghasilan mobilitas ulang-alik, banyaknya migran dalam rumah tangga dan jarak dari tempat tinggal ke tempat kerja. Semakin tinggi tingkat mobilitas ulang-alik semakin berkurang tingkat penyediaan tenaga kerja pertanian di desa asal.

Mobilitas ulang alik untuk alasan lainnya (bukan bekerja) menjadi tinggi bila ketersediaan jasa-jasa dari sektor publik (seperti berkaitan dengan pendidikan dan kesehatan) tidak terdapat pada desa tempat tinggal. Mobilitas ke tempat tujuan menjadi tinggi apabila penawaran jasa-jasa publik dilokasikan dalam pusat daerah tertentu yang masing-masing harus melayani desa-desa sekitarnya (Sadyadharna, 1988). Dalam penelitiannya di kabupaten Boyolali dilaporkan terjadi mobilitas ulang alik untuk jarak yang dekat dan sarana transportasi terbanyak digunakan adalah berjalan kaki. Hal ini berkaitan dengan sarana dan prasarana transportasi yang minim di desa-desa tersebut. Mobilitas penduduk wanita lebih tinggi dibandingkan penduduk laki-laki terutama karena perannya dalam kegiatan transaksi perdagangan dan pertanian dengan desa-desa sekitarnya.

Leinbach dan Suwarno (1985) yang mempelajari karakteristik mobilitas ulang alik di kota Medan menyatakan bahwa para pelaku mobilitas ini umumnya masih muda dengan umur sekitar 28 tahun dengan lapangan pekerjaan hampir seluruhnya bekerja di sektor informal dan jumlah laki-laki lebih banyak dari wanita.

Ketidaksebandingan tersebut disebabkan karena status laki-laki sebagai kepala keluarga harus bertanggung jawab memenuhi kebutuhan hidup keluarganya dengan cara datang ke kota untuk bekerja tanpa membawa keluarganya. Karakteristik berikutnya pelaku komutasi paling banyak adalah mereka yang bertatus kawin dan kebanyakan dari para pelaku mobilitas ulang alik dari suku Jawa dan Minangkabau.

Perubahan sosial dan budaya dan kaitannya dengan mobilitas diterangkan oleh Saefullah (1992), dalam penelitiannya di Jawa Barat mengatakan pelaku mobilitas ulang alik juga mempunyai peranan sebagai sumber informasi yang cukup efektif mengenai kehidupan dan kemajuan kota kepada orang-orang desa untuk mengenal kehidupan dunia luar. Dilain pihak kepergian penduduk dari desa ke kota disertai dengan kebiasaan-kebiasaan mereka di desa. Namun kenyataannya pengaruh kehidupan kota akan lebih kuat dari pada kehidupan desa yang dibawa pelaku mobilitas ulang alik.

Giyarsih (1999) menyatakan bahwa banyaknya bentuk mobilitas harian/ngelaju ditopang oleh kelancaran transportasi yang menghubungkan daerah asal dan daerah tujuan. Migran yang memiliki kendaraan pribadi terutama sepeda motor semakin memperlancar arus mobilitas harian ke tempat kerja. Faktor jarak menentukan bentuk mobilitas penduduk, semakin dekat jarak semakin besar kemungkinan melakukan mobilitas ulang alik sebaliknya semakin jauh jarak kecenderungannya penduduk menginap atau mondok. Semakin lancar lalu lintas dan transportasinya maka jarak semakin pendek/singkat dan semakin banyak penduduk yang melakukan mobilitas ulang alik, sebaliknya semakin tidak lancar lalu lintas dan transportasi maka akan semakin banyak penduduk yang menginap/mondok.

Susilowati (2001) pada penelitiannya di Jawa Barat menyimpulkan pola migrasi yang dominan pada desa yang berada di agroekosistem sawah dan pantai adalah mobilitas ulang alik disebabkan relatif mudahnya jangkauan transportasi. Untuk desa yang berada di agroekosistem kering pola migrasinya adalah migrasi permanen dan sirkular disebabkan umumnya desa ini berada di penguungan tinggi sehingga transportasi relatif sulit. Pelaku migrasi ulang alik mendominasi jenis pekerjaan usaha dagang dan karyawan (pegawai tetap).



Mobilitas ulang alik tidak saja terjadi pada migrasi internal tetapi juga pada migrasi internasional terutama terjadi pada daerah perbatasan. Noveria (2007) menyatakan bahwa pola mobilitas ulang alik mendominasi perilaku mobilitas non permanen dan sebagian besar pelakunya (dari pulau Sebatik, Kalimantan Timur ke kota Tawau, Malaysia) adalah pedagang. Ketergantungan ekonomi yang tinggi menjadi penyebab utama. Ketatnya pengawasan terutama berkaitan dengan persyaratan keimigrasian menjadi faktor penghalang yang menurunkan tingkat mobilitas. Djohan (2007) menyatakan bahwa terjadinya migrasi sirkuler dan mobilitas ulang alik pada masyarakat perbatasan Papua dan Papua New Guinea menyebabkan terjadi mobilitas sosial budaya. Kondisi geografi dan budaya yang sama membuat mereka mempunyai ikatan kekerabatan dan sejarah yang sama sehingga terjadi mobilitas penduduk diantara mereka.

Berkaitan dengan pemilihan moda transportasi, Aminah (2007) dalam penelitiannya tentang transportasi publik mengatakan masyarakat kota Surabaya belum mengandalkan transportasi publik yang ada sebagai pilihan moda angkutannya dalam perjalanan kesehariannya. Warga kota Surabaya dan Sidoarjo, Gresik, Lamongan, dan Madura masih memilih moda angkutan yang bersifat pribadi, yaitu mobil dan motor.

Dengan membandingkan penggunaan pilihan menggunakan kereta api dan bis umum, Mukti (2005) menyebutkan bahwa yang paling sensitif mempengaruhi probabilitas pemilihan moda transportasi adalah waktu tempuh perjalanan, dimana perubahan pada waktu tempuh perjalanan akan mengakibatkan perubahan probabilitas pemilihan moda yang relatif lebih besar dibandingkan bila terjadi perubahan pada atribut lainnya. Artinya individu akan sangat mempertimbangkan waktu tempuh tercepat dalam memilih jenis transportasi.

Pilihan untuk menggunakan transportasi umum masal yang di teliti oleh Sunardi (2006) pada masyarakat di wilayah kota Bandung bagian barat menunjukkan adanya kesediaan penduduk untuk menggunakan transportasi umum masal. Kesediaan penduduk untuk berpindah menggunakan angkutan umum masal nantinya sangat besar terutama pada rumah tangga yang terdiri dari 4 orang dengan tingkat pendapatan golongan menengah ke bawah (kurang dari 1,5 juta). Kesediaan ini

terutama diperlihatkan oleh penduduk pinggiran yang menggunakan sepeda motor untuk berkerja dengan berjarak 5 - 6 km dari rumah. Demikian juga diperlihatkan oleh pada anak-anak yang melakukan perjalanan ke sekolah dengan menempuh perjalanan jarak 2 - 4 km dari rumah dan sudah menggunakan angkutan umum.

Di negara maju seperti di Inggris penggunaan moda transportasi oleh komuter dari penelitian yang dilakukan oleh Dargay (2005) menunjukkan penggunaan transportasi mobil pribadi lebih besar karena adanya kenaikan pendapatan individu dan rumah tangga. Tetapi pada wilayah yang penduduknya padat terjadi penurunan penggunaan mobil pribadi karena semakin baiknya akses pada transportasi umum. Perilaku mereka yang pindah tempat tinggal dan berganti pekerjaan mempunyai hubungan yang kuat untuk berganti moda transportasi, efek terbesar diperlihatkan terutama pada mereka yang berganti pekerjaan.



## **BAB 3**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Sumber Data**

Studi ini menggunakan data SUPAS (Survei Penduduk Antar Sensus) tahun 2005 yang dirancang untuk mendapatkan data statistik kependudukan yang dapat dibandingkan dengan hasil Sensus Penduduk 2000. Pelaksanaan lapangan berlangsung selama bulan Juni 2005.

Keistimewaan data SUPAS 2005 memberikan informasi lengkap mengenai mobilitas penduduk, namun yang menjadi fokus dalam studi ini adalah penduduk yang melakukan mobilitas ulang alik atau komuter. Dari diagram pohon data terlihat dengan jelas pembagian kelompok penduduk yang melakukan mobilitas.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan data pada blok yang menanyakan tentang anggota rumah tangga umur 5 tahun keatas khususnya mengenai pertanyaan tentang mobilitas ulang alik. Dimana pelaku mobilitas ulang alik dapat ditentukan dan pada pilihan penggunaan moda transportasi menjadi fokus utamanya.

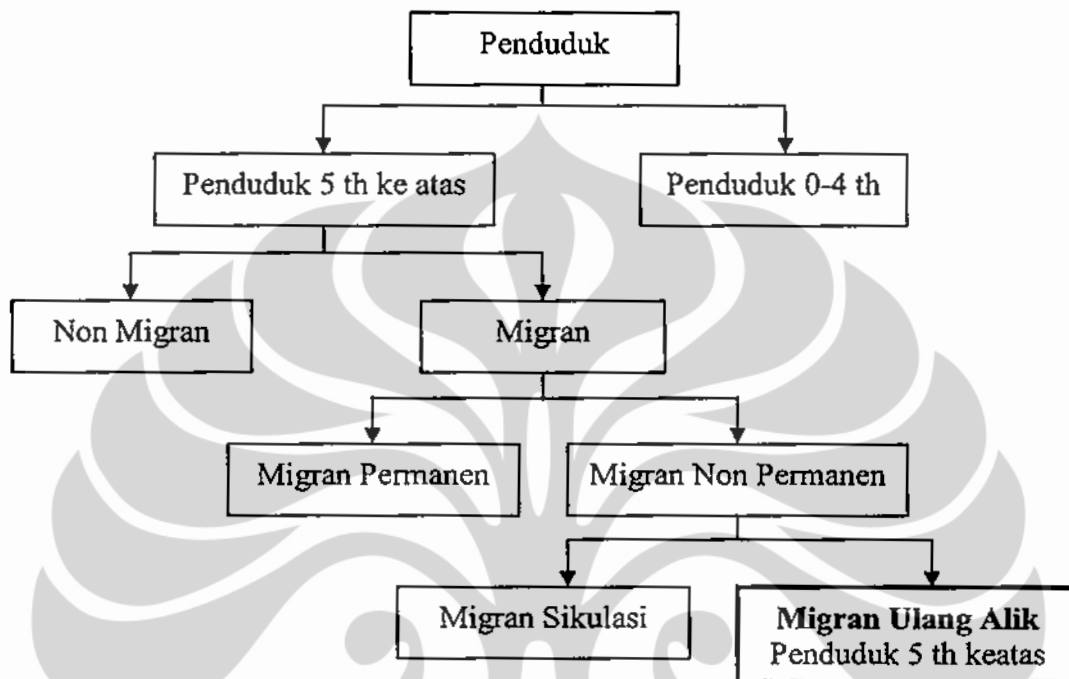
Dalam menjawab atau melengkapi analisis agar dapat memberikan penjelasan yang mendukung hasil analisis akan ditambahkan data dari sumber lain sebagai penunjang dan ditampilkan dengan menyebutkan sumbernya.

#### **3.2 Alur Pemilihan Sampel**

Alur dibawah menjelaskan pemilihan sampel pelaku mobilitas ulang alik dari seluruh penduduk dimana pada tahap awal dibedakan dengan pengelompokan umur, selanjutnya sample dipilih berdasarkan aktivitas penduduk yang melakukan komutasi. Selain pemilihan sampel berdasarkan individu juga dipilah berdasarkan lokasi tempat tinggal yang telah didefinisikan dengan kawasan metropolitan.

Dalam studi ini faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan jenis transportasi untuk melakukan migrasi ulang alik akan dibedakan pada enam wilayah metropolitan, yang dimaksudkan untuk mengetahui perbedaan pada masing-masing

metropolitan. Selanjutnya dengan menggunakan alat analisis multinomial logistik akan terbentuk model yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan jenis transportasi untuk melakukan mobilitas ulang alik.



**Gambar 3.1 Bagan Pohon Data Migran Ulang Alik**

Sumber: BPS, SUPAS 2005

### 3.2 Kerangka Pikir Analisis

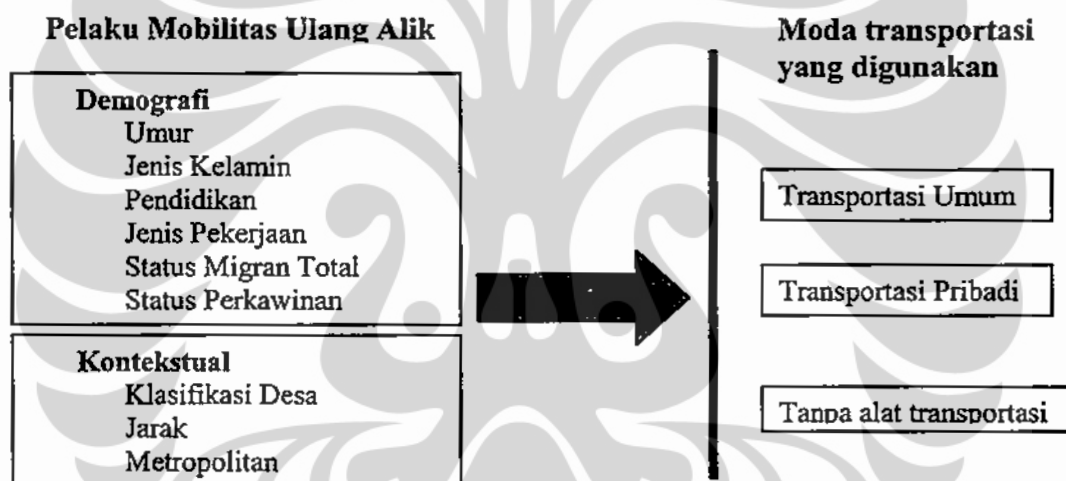
Dalam upaya melakukan komutasi, pelaku mobilitas ulang alik dibatasi oleh seperangkat nilai (norma) seperti; lebih pantas seorang yang mempunyai kedudukan tinggi dalam pekerjaan dan status sosial menggunakan kendaraan pribadi dan sebaliknya seorang yang tidak mempunyai kedudukan untuk menggunakan angkutan umum saja.

Disamping itu ada juga norma berupa adanya keharusan bagi wanita tinggal di rumah mengurus anak balitanya, untuk yang bekerja diharapkan tidak banyak waktu yang terpakai diluar rumah. Dalam hal ini wanita cenderung memilih jarak yang lebih pendek agar tidak berada jauh ketika meninggalkan keluarganya.

Komuter ini juga dipengaruhi oleh kondisi lingkungan yang sifatnya situasional antara lain seperti; jarak, daerah tempat tinggal, kepemilikan kendaraan,

kemacetan, lamanya waktu tunggu transportasi umum, ketidaknyamanan kendaraan akibat banyak penumpang, adanya kejahatan dalam kendaraan umum, adanya teman, kerabat, saudara yang melakukan komuter dan biaya yang harus dikeluarkan dari konsekuensi menggunakan jenis transportasi tersebut.

Dalam hal ini penentuan daerah tempat tinggal dan pertimbangan jarak merupakan hasil pertimbangan untung dan rugi dengan membandingkan tempat tinggal yang ada dengan tempat tinggal yang diharapkan. Memilih yang terbaik dan cocok dengan membandingkan dari alternatif-alternatif yang ada merupakan tindakan yang rasional.



**Gambar 3.3 Variabel yang Berpengaruh Terhadap Penggunaan Moda Transportasi Oleh Pelaku Mobilitas Ulang Alik**

### 3.4 Definisi Operasional Variabel

#### 3.4.1 Definisi Metropolitan

Metropolitan didefinisikan sebagai suatu kawasan terdiri dari satu kota inti yang berpenduduk lebih dari satu juta jiwa dengan beberapa kawasan kota/kabupaten sekitarnya yang dibentuk berdasarkan peraturan pemerintah dan mencirikan aktivitas kota dimana sebagian besar penduduknya bekerja di sektor non pertanian.

### 3.4.2 Definisi Mobilitas Ulang Alik

Pelaku mobilitas ulang alik adalah penduduk yang melakukan aktivitas perjalanan secara rutin (biasanya) pergi ke tempat tujuan dan kembali ke tempat tinggal dalam waktu kurang dari 24 jam dengan melewati batas administratif tingkat kabupaten atau kota dengan jarak tempuh 0 sampai dengan 150 kilometer.

### 3.4.3 Definisi Moda Transportasi

**Transportasi Umum** adalah jenis transportasi yang penggunaannya tidak terbatas pada orang tertentu, tetapi bisa digunakan oleh semua orang. Orang yang menggunakan transportasi ini biasanya membayar sebagai balas jasa. Termasuk juga transportasi bersama yang digunakan oleh sekelompok orang, baik dengan membayar maupun tidak. Contoh angkutan yang termasuk dalam transportasi umum antara lain kereta api, bus umum, becak, ojek dan jemputan karyawan.

**Transportasi Pribadi** adalah jenis transportasi yang hanya bisa digunakan sendiri, yang termasuk dalam transportasi pribadi adalah kendaraan yang dikuasai responden, baik kendaraan bermotor maupun tidak bermotor.

**Berjalan Kaki** adalah apabila menuju ke dan pulang dari tempat melakukan kegiatan dengan berjalan kaki.

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: Pertama, variabel demografi yang menggambarkan karakteristik pelaku mobilitas ulang alik di metropolitan Indonesia, dan Kedua, variabel kontekstual yang menggambarkan karakteristik daerah di masing-masing metropolitan.

#### A. Variabel Terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah status mobilitas non permanen yang didefinisikan menjadi tiga kategori yaitu:

1.  $Y=0$ ; bila komuter menggunakan transportasi umum
2.  $Y=1$ ; bila komuter menggunakan transportasi pribadi
3.  $Y=2$ ; bila komuter berjalan kaki.

## B. Variabel Bebas

### 1. Variabel Individu

a) **UMUR** yaitu umur responden pada saat pencacahan. Umur dihitung dalam tahun dengan pembulatan ke bawah atau umur menurut ulang tahun terakhir sebelum pencacahan. Perhitungan umur berdasarkan tahun masehi.

b) **Jenis Kelamin (JK)**, pelaku mobilitas ulang alik dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu:

Jenis kelamin     1 = Laki-laki

                           0 = Perempuan

c) **Jenis Pekerjaan** adalah pengelompokan kegiatan yang dilakukan oleh pelaku mobilitas ulang alik melakukan komutasi. Jenis pekerjaan ini dikelompokkan menjadi 4 kategori:

Kategori	Variabel Dummy			
	KERAH1	KERAH2	KERAH3	KERAH4
Kerah Putih	1	0	0	0
Kerah Abu-abu	0	1	0	0
Kerah Biru	0	0	1	0
Tidak Kerja	0	0	0	1

Pengelompokan jenis pekerjaan yaitu:

1. Kerah putih yaitu: tenaga profesional, teknisi dan yang sejenis (0/1), tenaga kepemimpinan dan ketatalaksanaan (2), tenaga tatausaha dan yang sejenis (3).
2. Kerah abu-abu yaitu: tenaga usaha penjualan (4), tenaga usaha jasa (5).
3. Kerah biru yaitu: tenaga usaha pertanian, kehutanan, perburuan dan perikanan (6), tenaga produksi, operator alat-alat angkutan dan pekerja kasar (7/8/9), lainnya (x/00).

4. Tidak kerja yaitu: pelaku mobilitas ulang alik yang melakukan aktifitas komutasi untuk sekolah, kursus atau lainnya.

Jenis pekerjaan dikelompokkan menurut *International Standard Classification of Occupations (ISCO) 1998* oleh PBB. Jenis pekerjaan didefinisikan selama periode waktu acuan menurut orang yang bekerja (atau jenis pekerjaan yang dikerjakan sebelumnya, jika orang tersebut tidak bekerja), tanpa memandang lapangan pekerjaan atau status dalam pekerjaan dimana orang tersebut seharusnya diklasifikasikan.

Untuk mengelompokkan komuter menurut jenis pekerjaan dilakukan saringan dengan konsep bekerja maksudnya kategori bekerja (kerah putih, abu-abu dan biru) hanya berlaku untuk komuter yang melakukan komutasi untuk kegiatan bekerja. Kegiatan berkerja mempunyai konsep yaitu melakukan suatu pekerjaan selama minimal 1 jam dalam seminggu yang lalu untuk memperoleh penghasilan atau membantu memperoleh penghasilan. Kategori tidak bekerja diperoleh dari pelaku mobilitas ulang alik yang melakukan aktifitas ditempat tujuan adalah sekolah, kursus atau kegiatan lainnya seperti mengantar anak, berolah raga, berobat.

- d) **Tingkat Pendidikan (IJAZAH)**, menyatakan jenjang tingkat pendidikan formal yang ditamatkan oleh pelaku mobilitas ulang alik yang dicirikan dengan kepemilikan ijazah. Variabel pendidikan dikelompokkan menjadi:

Tingkat Pendidikan 1 = SMTA atau lebih tinggi

0 = SMTP atau lebih rendah

- e) **Status Kawin (SKAWIN)** yaitu status perkawinan responden dan dikelompokkan menjadi dua yaitu:

Status Kawin 1 = Berstatus kawin

0 = Tidak berstatus kawin.

- f) **Status Migran Total (MIGRAN)**, yaitu perilaku pernah tinggal ditempat lain sebelum bertempat tinggal ditempat sekarang atau bisa disebut migran total. Selanjutnya kategori status migran dalam pekerjaan utama dikelompokkan menjadi 2 kategori, yaitu:





sederhana. Analisis deskriptif dipaparkan dalam bentuk tabulasi silang antara variabel terikat dan variabel bebasnya.

Analisis deskriptif juga disampaikan berupa rasio atau perbandingan antar kawasan metropolitan dan kota metropolitan (inti) dengan kawasan sekitarnya yang bertujuan untuk melihat keterkaitan masalah kota dengan daerah sekelilingnya. Dalam membandingkan antar wilayah dalam kawasan metropolitan digunakan angka migrasi risen masuk 5 tahun yang lalu.

$$\text{Angka Migrasi Risen Masuk} = \frac{\text{Jumlah Komuter yang keluar kab/kota A}}{\text{Jumlah Penduduk 5 th keatas kab/kota A}} \times 100\%$$

Hal yang sama dilakukan untuk membedakan tingkat mobilitas ulang alik pada tiap metropolitan dapat dihitung dengan angka komutasi keluar:

$$\text{Angka Komutasi Keluar} = \frac{\text{Jumlah Komuter yang keluar kab/kota A}}{\text{Jumlah Penduduk 5 th keatas kab/kota A}} \times 100\%$$

**Model Gravitasi** dapat digunakan untuk menentukan arah dari tujuan komuter dengan asumsi bahwa kawasan metropolitan merupakan wilayah tertutup sehingga pergerakan yang terjadi hanya didalam kawasan tersebut dan tidak dipengaruhi oleh pergerakan yang terjadi di luar kawasan metropolitan. Penghitungan dengan model gravitasi berfungsi memberikan tambahan atau pengurangan jumlah penduduk siang pada kota/kabupaten di kawasan metropolitan yang diperoleh dari distribusi komuter yang masuk ke masing-masing kota/kabupaten.

Penghitungan dilakukan dengan mempertimbangkan disparitas jumlah usaha kegiatan ekonomi yang diperoleh dari Sensus Ekonomi 2006 dan berbanding terbalik dengan jarak dari kabupaten/kota menuju inti kota metropolitan. Dalam kawasan metropolitan jarak bukan lagi dianggap sebagai perbedaan jauh dekatnya dalam ukuran meter tetapi merupakan waktu tempuh dan ketersediaan transportasi, untuk itu dalam mengukur jarak digunakan skala kategori dimana nilai diberikan berdasarkan jumlah bobot yang terdapat di kawasan metropolitan.

Setiap kabupaten/kota akan diberi bobot = 1 untuk kriteria:

1. Ibukota provinsi
2. Kota yang terdiri dari lebih satu kota administrasi.
3. Kabupaten/kota yang berbatasan langsung.
4. Kemudahan transportasi.
5. Terdapat jenis transportasi masal yang menghubungkan.

Penduduk siang kota/kabupaten A diperoleh dari penjumlahan penduduk kota/kabupaten A (*de jure*) ditambah selisih dari komuter masuk ke kota/kabupaten A dengan komuter keluar dari kota/kabupaten A.

- b. **Analisis Inferensial** yaitu untuk menjelaskan hubungan pada masing-masing variabel yang akan digunakan. Pada analisis regresi multinomial logistik ini akan menggunakan model yang mencakup atau menggabungkan variabel individu dan variabel kontekstual. Variabel-variabel tersebut di analisis dengan menggunakan program *Statistical Package for Social Science version 13.0* (SPSS version 13.0). Digunakan untuk melihat sejauh mana hubungan antara variabel terikat dan variabel-variabel bebas tersebut, variabel mana saja yang paling signifikan berpengaruh terhadap peluang terjadinya mobilitas non permanen pekerja Indonesia. Dari hasil ini diharapkan dapat dijelaskan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keputusan komuter untuk menggunakan moda transportasi dalam melakukan mobilitas ulang alik.

### 3.6 Pemakaian Model Multinomial Logistik

Pada model inferensial digunakan statistik regresi Multinomial Logistik. Model ini merupakan bentuk umum dari model Binomial Logistik. Jika dalam binomial logistik variabel terikatnya mempunyai dua kategori, maka dalam Model Multinomial Logistik ini variabel terikatnya adalah variabel kategorik (skala nominal) dengan kategori lebih dari dua. Pada model ini, variabel bebasnya merupakan kombinasi data variabel kontinu maupun variabel kategori. Kategori dari variabel terikatnya harus *mutually exclusive* dan *exhaustive*.

Kelebihan dari model multinomial logistik ini adalah didapat menganalisis masalah-masalah yang harus menggunakan model dimana variabel bebasnya merupakan kategori dan kategorinya lebih dari dua.

Kelemahan dari model multinomial logistik dibandingkan dengan model logistik binomial dapat terlihat pada persamaan (3.3) dimana terjadi pada kondisi jika  $p_1/p_0$  meningkat, tidak berarti  $p_1$  meningkat dan  $p_1$  dapat menurun bila  $p_0$  juga menurun dan penurunannya lebih cepat dibandingkan dengan penurunan  $p_1$ . Hal ini tidak akan terjadi pada model logistik binomial sebab pembilang dan penyebut yaitu  $p$  dan  $1-p$  selalu bergerak berlawanan arah dimana jika  $p$  meningkat maka  $1-p$  selalu menurun.

Bila pelaku mobilitas ulang alik menggunakan moda transportasi umum atau bersama variabel terikatnya dilambangkan sebagai  $Y=0$ . Sedangkan  $Y=1$  dan  $Y=2$  merupakan representasi mobilitas ulang alik untuk penggunaan moda transportasi pribadi dan moda tanpa alat transportasi.

Selanjutnya untuk melihat model regresi logistik dikotomi, variabel terikat dinyatakan dalam fungsi logit untuk  $Y=1$  dibandingkan dengan fungsi logit  $Y=0$ . Dengan demikian, dengan tiga kategori, maka model ini akan dikembangkan menjadi 2 persamaan fungsi logit yaitu:

- (i) Fungsi logit untuk  $Y=1$  relatif terhadap fungsi logit untuk  $Y=0$
- (ii) Fungsi logit untuk  $Y=2$  relatif terhadap fungsi logit untuk  $Y=0$

Oleh karena itu, kategori  $Y=0$  disebut sebagai kategori rujukan/pembanding (*reference group*). Secara umum kategori di atas dengan  $p$  variabel bebas maka dapat di bentuk 2 fungsi logitnya yang dinotasikan sebagai berikut :

$$z_1(x) = \ln \left( \frac{\Pr(Y = 1 | x)}{\Pr(Y = 0 | x)} \right) = \beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \beta_{12}x_2 + \dots + \beta_{1p}x_p \quad (3.1)$$

$$z_2(x) = \ln \left( \frac{\Pr(Y = 2 | x)}{\Pr(Y = 0 | x)} \right) = \beta_{20} + \beta_{21}x_1 + \beta_{22}x_2 + \dots + \beta_{2p}x_p \quad (3.2)$$

Dalam model logit dikotomi, fungsi logitnya dapat dituliskan sebagai berikut:

$$z_1(x) = \ln\left(\frac{\Pr(Y=1|x)}{\Pr(Y=0|x)}\right) = \ln\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_{10} + \beta_{11}x_1 + \beta_{12}x_2 + \dots + \beta_{1p}x_p$$

$$p = \Pr(Y=1|x) = \frac{e^z}{1+e^z} \quad \text{dan} \quad 1-p = \Pr(Y=0|x) = \frac{1}{1+e^z}$$

Dengan model regresi logistik 3 kategori, probabilitas untuk masing-masing kategori adalah:

$$p_0 = \Pr(Y=0|x) = \frac{1}{1+e^{z_1(x)}+e^{z_2(x)}} \quad (3.3)$$

$$p_1 = \Pr(Y=1|x) = \frac{e^{z_1(x)}}{1+e^{z_1(x)}+e^{z_2(x)}} \quad (3.4)$$

$$p_2 = \Pr(Y=2|x) = \frac{e^{z_2(x)}}{1+e^{z_1(x)}+e^{z_2(x)}} \quad (3.5)$$

Untuk mengestimasi parameter yang tidak diketahui dalam model, dilakukan estimasi dengan *maximum likelihood*. Dalam model regresi logistik 3 kategori, maka dapat dituliskan sebagai berikut:

$$\ln\left(\frac{p_1}{p_0}\right) = z_1 = \hat{\beta}_{10} + \hat{\beta}_{11}x_1 + \hat{\beta}_{12}x_2 + \dots + \hat{\beta}_{1p}x_p \quad (3.6)$$

$$\ln\left(\frac{p_2}{p_0}\right) = z_2 = \hat{\beta}_{20} + \hat{\beta}_{21}x_1 + \hat{\beta}_{22}x_2 + \dots + \hat{\beta}_{2p}x_p \quad (3.7)$$

### 3.7 Odds Ratio

Dalam regresi model multinomial logistik nilai  $P_1/P_0$  dan  $P_2/P_0$  bukanlah *odds*, karena pembilang dan penyebut bukan penjumlahan satu sama lain. Lebih tepat jika disebut *improper odds*. Namun demi kenyamanan, bagaimana pun juga seperti penggunaan biasa, kita bisa tetap menyatakannya secara sederhana sebagai *odds*. Masing-masing *odds* penyebutnya merupakan probabilitas dari kategori pembandingan dari variabel terikatnya (Rutherford and Choe, 1996)

Untuk mengetahui seberapa besar kecenderungan kategori yang satu dibandingkan kategori lainnya dari variabel bebas pada variabel terikat tertentu terhadap variabel terikat pembandingnya, digunakan *odds ratio*.

$$\text{Odds Ratio}_j(x, x_0) = \frac{P(Y = j | x) / P(Y = 0 | x)}{P(Y = j | x_0) / P(Y = 0 | x_0)}, j = 1, 2 \quad (3.8)$$

### 3.8 Persamaan Regresi Model Multinomial Logistik

Dengan menggunakan persamaan (3.6) dan (3.7) di atas maka dapat disusun 2 persamaan regresi umum, yakni:

$$\begin{aligned} \ln(p_1/p_0) = z_1 = & \beta_{10} + \beta_{11} \text{JARAK} + \beta_{12} \text{UMUR} + \beta_{13} \text{JK} + \beta_{14} \text{KERAH 1} \\ & + \beta_{15} \text{KERAH 2} + \beta_{16} \text{KERAH 3} + \beta_{17} \text{IJAZAH} + \beta_{18} \text{SKAWIN} \\ & + \beta_{19} \text{MIGRAN} + \beta_{20} \text{DAERAH} \end{aligned} \quad (3.9)$$

$$\begin{aligned} \ln(p_2/p_0) = z_2 = & \beta_{20} + \beta_{21} \text{JARAK} + \beta_{22} \text{UMUR} + \beta_{23} \text{JK} + \beta_{24} \text{KERAH 1} \\ & + \beta_{25} \text{KERAH 2} + \beta_{26} \text{KERAH 3} + \beta_{27} \text{IJAZAH} + \beta_{28} \text{SKAWIN} \\ & + \beta_{29} \text{MIGRAN} + \beta_{30} \text{DAERAH} \end{aligned} \quad (3.10)$$

Dimana peluangnya adalah:

$$p_0 = \Pr(Y = 0 | x) = \frac{1}{1 + e^{z_1} + e^{z_2}} = \text{probabilita komuter menggunakan moda transportasi umum.} \quad (3.11)$$

$$p_1 = \Pr(Y = 1 | x) = \frac{e^{z_1}}{1 + e^{z_1} + e^{z_2}} = \text{probabilita komuter menggunakan moda transportasi pribadi.} \quad (3.12)$$

$$p_2 = \Pr(Y = 2 | x) = \frac{e^{z_2}}{1 + e^{z_1} + e^{z_2}} = \text{probabilita komuter menggunakan moda tanpa alat transportasi.} \quad (3.13)$$

### 3.9 Uji Signifikansi Statistik

Dalam model regresi logistik multinomial dilakukan beberapa uji signifikansi statistik seperti dalam model regresi logistik biner. Uji tersebut antara lain adalah uji signifikansi model dan parameter.

#### 3.9.1 Uji Seluruh Model

$$H_0 : \beta_{11} = \beta_{12} = \dots = \beta_{21} = \beta_{22} = \dots = \beta_{jk} = 0$$

$$H_1 : \text{sekurang-kurangnya terdapat satu } \beta_{jk} \neq 0$$

Statistik uji yang digunakan :

$$G = -2 \ln \left[ \frac{\text{likelihood}(\text{Model B})}{\text{likelihood}(\text{Model A})} \right]$$

Model B : model yang hanya terdiri dari konstanta

A : model yang terdiri dari seluruh variabel

G berdistribusi khi kuadrat dengan derajat bebas  $J(K-1)$  yaitu banyaknya parameter yang tidak diketahui kecuali konstanta (*intercept*) untuk kedua model logit  $G \sim \chi^2_{df}$ .

$H_0$  ditolak jika  $G > \chi^2_{\alpha, df}$ ;  $\alpha$  adalah tingkat signifikansi. Jika  $H_0$  ditolak berarti model A signifikan pada tingkat signifikansi  $\alpha$ .

#### 3.9.2 Uji Wald: Uji signifikansi tiap-tiap parameter

$$H_0 : \beta_{jk} = 0 \text{ untuk suatu jenis } j, k \text{ tertentu; } j = 1, 2 \text{ dan } k = 0, 1, \dots, p$$

$$H_1 : \beta_{jk} \neq 0$$

$$\text{Statistik uji yang digunakan : } W_{jk} = \left[ \frac{\hat{\beta}}{SE(\hat{\beta})} \right]^2$$

Statistik ini berdistribusi Khi kuadrat dengan derajat bebas 1 atau secara simbolis ditulis  $W_{jk} \sim \chi^2$ .  $H_0$  ditolak jika nilai  $W_{jk} > \chi^2_{\alpha, 1}$ ; dengan  $\alpha$  adalah tingkat signifikansi yang dipilih. Artinya parameter tersebut signifikan secara statistik pada tingkat signifikansi  $\alpha$ .

### 3.10. *Multiple Classification Analysis*(MCA)

Dalam regresi logistik biner, terdapat cara untuk menampilkan efek variabel bebas demikian pula berlaku pada Multinomial Logistik. Tabel MCA dibangun melalui substitusi kombinasi nilai 1, 0, dan mean (rata-rata) pada persamaan 3.11, 3.12, dan 3.13. Nilai  $p_0, p_1, p_2$  untuk setiap variabel bebasnya akan diperoleh dengan langkah memasukan nilai variabel kategorik dari variabel bebas tertentu dan masukan nilai rata-rata untuk variabel bebas lainnya. Untuk variabel bebas bersifat kontinu dapat dipilih nilai rata-rata, median atau modus. Dengan mengalikan nilai rata-rata dan nilai koefisien akan diperoleh masing-masing peluang untuk satu variabel bebas.

### 3.11 Hipotesa penelitian

Dari hasil deduksi teoritis dan rumusan kerangka penelitian maka hipotesisa yang diajukan sebagai berikut:

1. Diantara seluruh metropolitan angka mobilitas ulang alik terbesar terdapat di kawasan metropolitan Jabodetabek.
2. Faktor umur, jenis kelamin, status perkawinan, jenis pekerjaan, pendidikan, status migran dan jarak serta klasifikasi daerah tempat tinggal mempengaruhi pelaku mobilitas ulang alik untuk menggunakan jenis transportasi.
3. Jenis transportasi yang banyak digunakan oleh pelaku mobilitas ulang alik di seluruh kawasan metropolitan adalah transportasi umum.
4. Faktor jenis pekerjaan kerah putih dan umur mempengaruhi pelaku mobilitas ulang alik untuk menggunakan transportasi pribadi.



## BAB 4 PEMBAHASAN

### 4.1 Mobilitas Ulang Alik di Seluruh Kawasan Metropolitan

Pelaku mobilitas ulang alik diperoleh dari data SUPAS 2005. Untuk memperoleh hasil yang maksimal data di saring berdasarkan jarak tempuh dimana terdapat keterbatasan informasi sehingga yang dimasukkan kedalam model hanya pelaku yang melakukan perjalanan 0 samapai dengan 150 km. Dari saringan tersebut diperoleh sampel sebanyak 11.686 jiwa untuk seluruh metropolitan, yang terdiri dari 69 persen laki-laki dan 31 persen perempuan.

**Tabel 4.1 Kawasan Metropolitan di Indonesia**

Kawasan Metropolitan	Kota Metropolitan (Daerah Inti)	Wilayah yang Terintegrasi (Daerah Sekitarnya)
Mebidang (Medan Binjai Deli Serdang)	Kota Medan	Kab. Deli Serdang Kota Binjai
Jabodetabek (Jakarta Bogor Depok Tangerang Bekasi)	Kota Jakarta	Kab. Bogor Kab. Bekasi Kota Bogor Kota Bekasi Kota Depok Kab. Tangerang Kota Tangerang
Bandungraya	Kota Bandung	Kab. Bandung Kab. Sumedang Kota Cimahi
Kedungsepur (Kendal Ungaran Semarang Purwodadi)	Kota Semarang	Kab. Demak Kab. Semarang Kab. Kendal
Gerbangkertosusila (Gersik Bangkalan Mojokerto Surabaya Sidoarjo Lamongan)	Kota Surabaya	Kab. Sidoarjo Kab. Mojokerto Kab. Gersik Kab. Bangkalan Kab. Lamongan Kota Mojokerto Kota Surabaya
Mamminasata (Makasar Maros Sungguminasa Takalar)	Kota Makasar	Kab. Takalar Kab. Goa Kab. Maros Kota Makasar

**Tabel 4.2 Distribusi Migran Risen Masuk 5 Tahun yang Lalu di Kawasan Metropolitan, 2005**

Kawasan Metropolitan	Migran Risen Masuk		Daerah Inti
	Asal Seluruh Indonesia	Asal Daerah Inti	
Mebidang	6,1	3,3	Kota Medan
Jabodetabek	7,1	3,1	DKI Jakarta
Bandungraya	3,2	0,8	Kota Bandung
Kedungsepur	0,6	0,4	Kota Semarang
Gerbangkertosusila	4,8	1,2	Kota Surabaya
Mammasata	7,2	1,7	Kota Makassar

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali)

Pada kawasan metropolitan angka migrasi risen masuk 5 tahun yang lalu bervariasi yang terbesar dalam menerima migran terdapat pada kawasan metropolitan Mammasata dengan angka 7,2 persen dan terendah pada Kedungsepur hanya sebesar 0,6 persen (lihat Tabel 4.2). Penerima migran terbesar kedua terdapat pada kawasan metropolitan Jabodetabek diikuti oleh Mebidang masing-masing 7,1 persen dan 6,1 persen. Hal yang menarik ditunjukkan oleh kedua metropolitan ini dimana migran risen masuk 5 tahun yang lalu menuju daerah sekitar kawasan metropolitan yang berasal dari daerah inti mencapai lebih dari tiga persen. Pada kawasan metropolitan lainnya juga telah terjadi namun dalam skala lebih kecil. Artinya daerah sekitar pada kawasan metropolitan juga telah menjadi tujuan migran dan angka yang besar menandakan adanya pergeseran wilayah tempat tinggal dari daerah inti menyebar ke daerah sekitarnya.

Jumlah penduduk keenam metropolitan di Indonesia pada tahun 2005 adalah  $\pm$  49,9 juta jiwa dengan tingkat mobilitas 8,93 persen. Lebih jelasnya Tabel 4.3 memperlihatkan bahwa penduduk metropolitan di Pulau Jawa masih yang terbesar dibandingkan dengan metropolitan di wilayah Pulau Sumatera dan Pulau Sulawesi. Metropolitan Jabodetabek mengungguli metropolitan lainnya sesuai dengan hipotesis pertama dengan angka mobilitas keluar yaitu 12,36 persen diikuti metropolitan Mebidang dengan 9,24 persen, kemudian Bandungraya 7,46 persen, Mammasata 6,52 persen dan Kedungsepur 4,15 persen.

Di Jabodetabek angka mobilitas keluar dirinci dengan mengeluarkan Jakarta dengan maksud agar mobilitas penduduk Jakarta yang melintasi batas kota-kota di Jakarta tidak mempengaruhi besarnya angka mobilitas keluar dan agar pengamatan lebih jelas pada daerah sekitarnya yaitu Bodetabek dimana angka mobilitas keluar menjadi 11,70 persen.

**Tabel 4.3 Distribusi Penduduk di Seluruh Kawasan Metropolitan, 2005**

Kawasan Metropolitan	Penduduk	Komuter	Angka Mo- bilas Ulang Alik Keluar	Luas (km <sup>2</sup> )	Kepadatan
Mebidang	3 866 226	319 683	9,24	2 853	1 355
Jabodetabek	23 673 955	2 659 561	12,36	5 898	4 014
<i>Jakarta</i>	8 860 381	1 092 538	13,45	662	13 384
<i>Bodetabek</i>	14 813 574	1 567 023	11,70	5 236	2 829
Bandungraya	7 173 726	486 479	7,45	3 471	2 067
Kedungsepur	4 253 420	162 437	4,15	3 255	1 307
Gerbangkertosusila	8 619 447	288 582	3,65	5 749	1 499
Mamminasata	2 314 981	134 863	6,52	2 462	940
Seluruh Metropolitan	49 901 755	4 051 605	8,93	29 586	1 687

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

Angka terendah untuk mobilitas ulang alik keluar justru ditampilkan oleh Gerbangkertosusila yaitu 3,65 persen. Hal ini menjadi pertanyaan mengingat kawasan metropolitan ini terdapat di pulau Jawa yang dianggap mempunyai kemudahan dalam melakukan perjalanan. Bila dibandingkan luas wilayahnya, kawasan metropolitan ini hampir seluas metropolitan Jabodetabek namun dengan tingkat kepadatan jauh lebih rendah.

Tabel 4.4 memberikan penjelasan bahwa kota Surabaya yang merupakan daerah inti dari metropolitan Gerbangkertosusila ternyata hanya memiliki lebih sedikit kendaraan umum dibandingkan dengan kota Medan, bahkan proporsi penduduk dan kendaraan lebih sedikit dibandingkan kota Makasar. Hal ini menjelaskan bahwa kawasan Gerbangkertosusila masih berada pada tahap empat dari transisi mobilitas yang dinyatakan Skeldon, bahwa mobilitas desa kota meningkat dengan kota-kota besar sebagai tujuan utama.

**Table 4.4 Jumlah Armada Angkutan Umum, 2004**

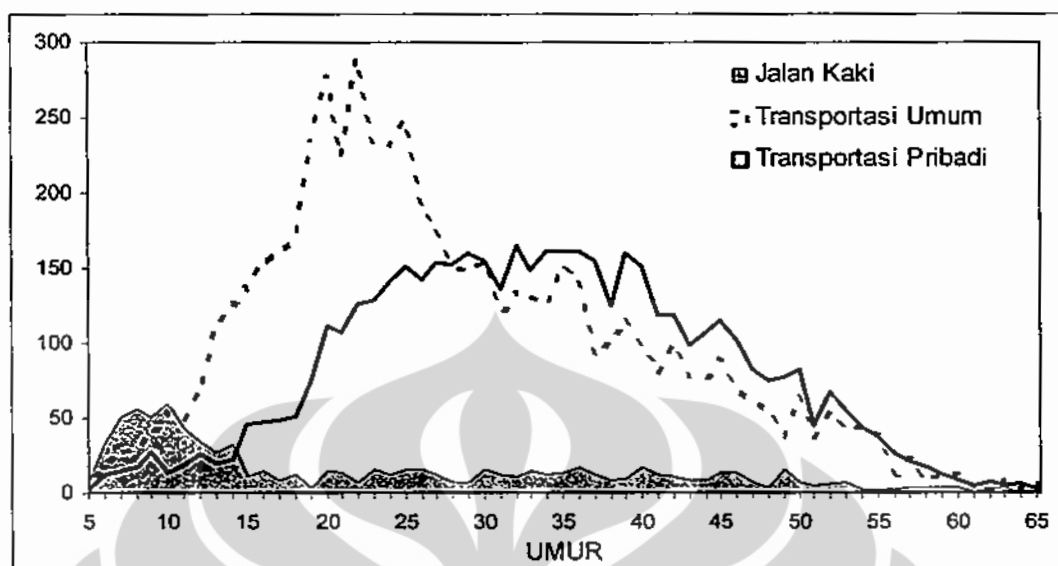
Kota Metropolitan	Bus Besar	Bus Sedang	Bus Kecil	Kendaraan Kecil
Medan	15	761	-	7.321
Jakarta	6.454	4.981	12.907	16.208
Bandung	215	14	-	5.436
Semarang	53	1.117	1.676	2.234
Surabaya	226	-	-	6.247
Makasar	20	-	-	6.150

Sumber: Dephub, Ditjen Hubungan Darat, 2004.

Untuk lebih jelasnya Tabel 4.4 memberikan penjelasan banyaknya angkutan umum yang berada di kota metropolitan, dimana terlihat distribusi yang tidak merata. Kota Jakarta memiliki ketersediaan angkutan yang terbanyak artinya tingkat aksesibilitas lebih baik dibandingkan kota metropolitan lainnya diikuti oleh kota Semarang, dan Medan. Untuk kota Bandung, Surabaya dan Makasar tingkat aksesibilitasnya rendah yang artinya masih banyak bagian perkotaan yang belum dilayani oleh angkutan umum.

Keadaan tiap kawasan metropolitan tentu berbeda namun memerlukan sarana transportasi yang dapat menunjang semua aktifitasnya. Namun hal yang sama berlaku bagi pelaku mobilitas ulang alik dimana pilihan jenis transportasi merupakan bentuk yang berhubungan dengan keamanan, ketepatan, keteraturan, kenyamanan, kecepatan, kesenangan dan kepuasan.

Gambar 4.1 menjelaskan penggunaan moda transportasi menurut umur pelaku mobilitas ulang alik, dalam hal ini kelompok umur 5-10 tahun lebih banyak menggunakan moda tanpa alat transportasi untuk jarak dekat (0 sampai 1 km). Pada kelompok umur ini kegiatan yang dilakukan adalah bersekolah. Sementara itu penggunaan moda transportasi umum banyak dilakukan oleh kelompok umur 11-29 tahun untuk berbagai kegiatan. Penggunaan moda transportasi pribadi banyak dilakukan oleh kelompok umur 30-55 tahun, dimana kelompok umur ini berada dalam kondisi yang lebih baik dari sisi ekonomi.



**Gambar 4.1 Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Seluruh Kawasan Metropolitan**

Jarak dapat dikatakan sebagai fungsi dari waktu dan biaya sehingga dapat juga dikatakan mobilitas ulang alik disukai ketika jarak tempuh dekat, waktu perjalanan singkat dan biaya yang dikeluarkan relatif lebih murah. Jika perkembangan teknologi dapat membuat penurunan waktu yang lebih singkat lagi dan adanya penurunan biaya perjalanan maka mobilitas ulang alik semakin meningkat.

Pada kota metropolitan jarak yang ditempuh pelaku mobilitas ulang alik merupakan persepsi dari kemampuan sampai di tempat tujuan dimana jarak tidak lagi sangat menentukan tetapi waktu tempuh merupakan pertimbangan utama selain ketersediaan angkutan.

**Tabel 4.5 Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik Di Seluruh Kawasan Metropolitan**

Karakteristik	Moda Transportasi			Jumlah
	Umum	Pribadi	Jalan kaki	
<b>Jenis Pekerjaan</b>				
Kerah Putih	41,9	56,1	2,0	100,0
Kerah Abu-abu	47,6	45,4	7,0	100,0
Kerah Biru	54,2	40,1	5,6	100,0
Tidak Kerja	59,7	24,6	15,7	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	44,1	49,0	6,8	100,0
Perempuan	66,1	24,5	9,4	100,0
<b>Ijazah</b>				
SMTA/Lebih Tinggi	48,7	49,4	2,0	100,0
SMTP/Lebih Rendah	54,4	28,6	17,0	100,0
<b>Status Kawin</b>				
Kawin	40,5	54,0	5,5	100,0
Lainnya	61,6	28,6	9,9	100,0
<b>Status Migran</b>				
Migran	49,7	46,1	4,2	100,0
Bukan Migran	51,6	38,5	9,9	100,0
<b>Daerah</b>				
Perkotaan	51,0	41,6	7,4	100,0
Pedesaan	49,5	40,8	9,6	100,0

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

Tabel 4.5 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan penggunaan moda transportasi lebih besar persentasenya untuk menggunakan transportasi umum terutama ditunjukkan oleh jenis pekerjaan kerah biru dan tidak kerja, jenis kelamin perempuan, Ijazah SMTP atau lebih rendah, status kawin lainnya, bukan migran dan tinggal di perkotaan.

Penggunaan moda transportasi pribadi persentase terbesar terdapat pada jenis pekerjaan kerah putih, jenis kelamin laki-laki, pendidikan berijazah SMTA atau lebih tinggi dan yang berstatus kawin. Sementara itu persentase tertinggi dalam berjalan kaki terdapat pada karakteristik yang tidak kerja dan berpendidikan dengan ijazah SMTP atau lebih rendah.

Keadaan yang lebih spesifik untuk masing-masing kawasan metropolitan mempunyai ciri dan karakteristik yang berbeda. Untuk mempermudah pemahaman tentang pelaku mobilitas ulang alik, Tabel 4.6 menjelaskan perbedaan karakteristik pada masing-masing kawasan metropolitan.

Bahwa kegiatan yang dilakukan komuter utamanya adalah bekerja dengan persentase 74,9 persen diikuti yang bersekolah dan kursus 23,8 persen dan kegiatan lainnya hanya 1,3 persen. Hal ini menunjukkan motif ekonomi menjadi alasan seseorang untuk melakukan komutasi. Bila dilihat dari umur maka pelaku mobilitas ulang alik didominasi oleh kelompok umur 20-29 tahun, hal ini sesuai dengan yang pernah diungkapkan Sadyadharma, et al., (1988), dimana kelompok umur ini memiliki mobilitas yang tinggi dibandingkan kelompok umur lainnya.

Secara keseluruhan moda transportasi umum lebih banyak digunakan oleh pelaku mobilitas ulang alik yaitu 50,8 persen dan transportasi pribadi 41,5 persen, sisanya 7,6 persen tidak menggunakan alat transportasi dalam menunjang aktivitasnya. Perbedaan dijumpai pada kawasan metropolitan Kedungsepur, Gerbangkertosusila dan Mamminasata yang lebih banyak menggunakan transportasi pribadi dibanding lainnya. Sedangkan di kawasan Bandungraya yang melakukan mobilitas dengan berjalan kaki cukup besar bila dibandingkan dengan kawasan metropolitan lainnya.

Hal ini dapat dijelaskan dengan rata-rata jarak tempuh dimana mobilitas ulang alik kawasan timur (sebelah kanan) lebih jauh dibandingkan kawasan barat. Hal yang berbeda dijumpai di kawasan metropolitan Bandungraya dimana mobilitas ulang alik dengan berjalan kaki sebesar 22,7 persen dengan modus jarak tempuh adalah 1 kilometer. Mungkin faktor kenyamanan alam (temperatur udara) juga mempengaruhi sehingga kawasan metropolitan Gerbangkertosusila menjadi yang terendah yaitu 3,5 persen.

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pelaku mobilitas ulang alik didominasi kelompok umur 20-39 tahun. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pelaku mobilitas ulang alik berumur muda. Hal serupa juga diungkapkan oleh BKLH (1985) dan Soerjadi, dkk (1992) bahwa keadaan ini memberikan indikasi tenaga kerja yang berusia muda cenderung untuk bekerja diluar wilayah tempat tinggal.

Table 4.6 Distribusi Persentase Komuter di Seluruh Metropolitan, 2005

Karakteristik	METROPOLITAN						Jumlah
	Mebidang	Jabode- tabek	Bandung- raya	Kedung- sepur	Gerbang- kertosusila	Mammi- nasata	
<b>Transportasi</b>							
Umum	57,7	54,2	46,9	41,8	29,5	45,7	50,8
Pribadi	36,8	39,3	30,3	49,5	67,1	50,3	41,5
Tanpa alat	5,6	6,5	22,7	8,7	3,5	4,0	7,6
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Jarak (km)</b>							
Rata-rata	15,5	18,1	10,3	20,5	23,0	19,6	17,8
Median	11	15	5	15	18	15	12
Modus	10	10	1	20	25	10	10
<b>Kegiatan Komuter</b>							
Bekerja	72,4	75,6	69,3	75,6	78,5	73,8	74,9
Sekolah	26,3	23,2	29,2	22,1	19,9	24,1	23,8
Lainnya	1,3	1,2	1,5	2,3	1,6	2,1	1,4
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Kelompok Umur</b>							
5-9	2,2	3,2	7,8	3,0	1,9	2,0	3,4
10-19	19,6	15,7	17,2	15,5	14,1	16,7	16,1
20-29	32,1	31,9	27,6	31,4	30,2	32,7	31,4
30-39	21,0	25,4	24,1	24,6	27,8	24,4	25,0
40-49	16,5	15,9	15,8	18,0	18,9	17,0	16,3
50+	8,6	7,9	7,5	7,5	7,0	7,3	7,8
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Pendidikan</b>							
SMTP/lebih rendah	43,7	31,6	54,4	60,3	38,6	53,0	37,7
SMTA	45,5	45,7	30,6	29,3	46,3	33,2	43,0
Diploma/lebih tinggi	10,8	22,6	15,0	10,4	15,0	13,9	19,3
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>							
Laki-laki	68,4	68,7	69,2	65,6	74,7	73,9	69,4
Perempuan	31,6	31,3	30,8	34,4	25,3	26,1	30,6
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Status Kawin</b>							
Kawin	50,0	48,9	53,0	58,6	59,6	55,8	51,0
Lainnya	50,0	51,1	47,0	41,4	40,4	44,2	49,0
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Status Migran</b>							
Migran	41,9	44,8	25,8	22,1	36,8	26,2	40,2
Tidak Migran	58,1	55,2	74,2	77,9	63,2	73,8	59,8
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Daerah Tempat Tinggal</b>							
Perkotaan	85,5	97,0	88,6	55,4	80,7	50,0	89,7
Pedesaan	14,5	3,0	11,4	44,6	19,3	50,0	10,3
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).



Bila dilihat dari segi pendidikan pelaku mobilitas ulang alik mempunyai pendidikan yang baik dengan persentase 60 persen untuk yang berijazah SMTA atau lebih tinggi, sehingga dapat disimpulkan bahwa sebagian besar pelaku mobilitas ulang alik berpendidikan tinggi, apalagi pada kawasan metropolitan Jabodetabek proporsinya mencapai 68,3 persen. Kesan berbeda dibanding dengan hasil penelitian sebelumnya yang memberikan arah sebaliknya (Soerjadi, et all., 1992, Bakir, S.Z., 1986). Namun pada kawasan metropolitan Bandungraya, Kedungsepur dan Maminasata proporsi yang berpendidikan SMTP (Sekolah Menengah Tingkat Pertama) atau lebih rendah mencapai lebih dari 50 persen.

Secara umum komuter juga didominasi oleh laki-laki. Dominasi laki-laki dalam mobilitas tidak lepas dari kehidupan sosial budaya dan agama menyangkut kebebasan perempuan untuk bepergian di dalam suatu masyarakat yang masih berlaku adat atau kebiasaan seorang perempuan tidak bebas untuk bepergian (Saefullah, 1992). Bila variabel jenis kelamin ini di intraksi dengan variabel status kawin maka akan diperoleh laki-laki yang kawin lebih banyak melakukan komutasi dibandingkan dengan laki-laki dengan status kawin lainnya. Sebaliknya perempuan yang kawin lebih sedikit melakukan komutasi dibanding dengan perempuan dengan status kawin lainnya.

Tempat tinggal komuter juga menjadi perhatian dengan menjadikan variabel kategori perkotaan dan pedesaan. Lokasi metropolitan menyebabkan klasifikasi perkotaan menjadi lebih banyak dibanding pedesaan. Dengan intraksi variabel ini dan status migran maka terlihat mereka yang berstatus tidak migran lebih banyak melakukan komutasi dibandingkan yang berstatus migran baik untuk daerah perkotaan ataupun pedesaan. Hal ini dimungkinkan dimana mereka yang melakukan migran cenderung menempati atau mendekati lokasi yang sama dalam bertempat tinggal dan bekerja atau melakukan aktivitasnya, sedangkan yang berstatus tidak migran harus melakukan perjalanan untuk mencapai daerah tujuan yang berbeda dengan tempat tinggalnya.

#### 4.2 Kawasan Metropolitan Mebidang

Metropolitan Mebidang terletak di pulau Sumatera (Indonesia bagian barat) tepatnya berada pada Provinsi Sumatera Utara dan secara resmi kawasan ini telah ditetapkan oleh Gubernur Propinsi Sumatera Utara sebagai Mebidang Metropolitan Area (MMA) pada tahun 1985. Kawasan Mebidang menjadi pusat pertumbuhan ekonomi dengan aktivitas perkotaan terpusat di Kota Medan sebagai wilayah inti. Tidak tertutup kemungkinan wilayah Mebidang akan bertambah seiring dengan perkembangan aktifitas perkotaan yang dinamis, adanya wacana menjadi Mebidangro (Medan, Binjai, Deli Serdang, Karo) mungkin akan terjadi.

Kawasan metropolitan Mebidang pada tahun 2005 mempunyai penduduk 3,866 juta jiwa dimana distribusi penduduk di Mebidang terbanyak adalah penduduk di kota Medan dengan angka mobilitas ulang alik keluar terendah yaitu 3,06 persen, dibandingkan dengan kabupaten Deli Serdang yang mencapai 16,83 persen dan kota Binjai dengan 13,13 persen. Dalam hal ini kota Medan menjadi magnet kuat bagi daerah sekitarnya, dengan banyaknya usaha kegiatan ekonomi yang terdapat di kota Medan (lihat Tabel 4.7).

Di siang hari kota Medan mendapat tambahan penduduk yang melakukan mobilitas ulang alik masuk sebesar 185 ribu jiwa sehingga jumlah penduduk kota Medan menjadi 2,232 juta jiwa. Besarnya tambahan penduduk ini menjelaskan banyaknya perjalanan yang masuk dan keluar kota Medan sehingga diperlukan transportasi yang mampu membawa komuter sampai di tujuannya.

**Tabel 4.7 Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Mebidang, 2005**

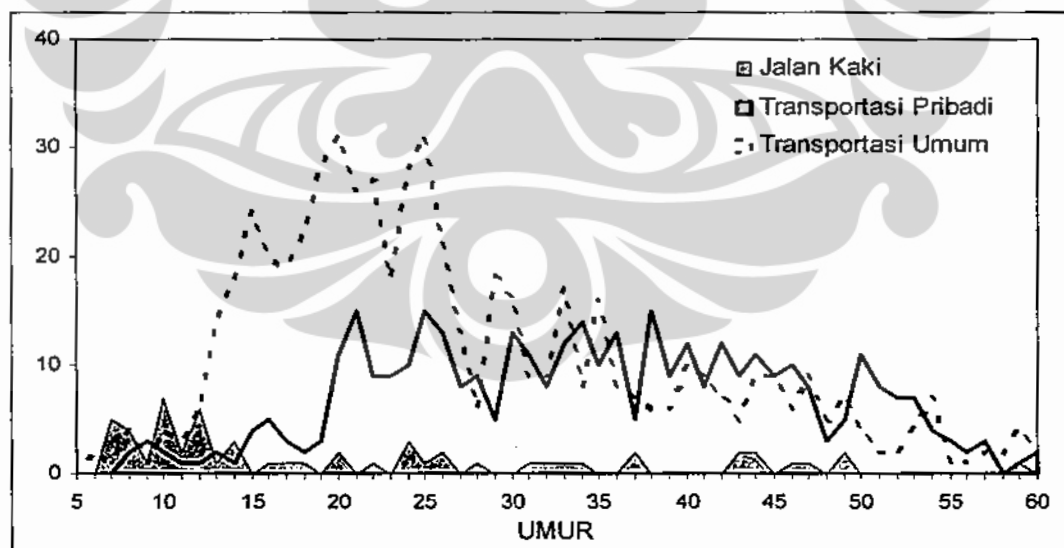
Kawasan Metropolitan	Penduduk	Komuter	Mobilitas Ulang Alik Keluar	Luas (km <sup>2</sup> )	Ke-padatan	Penduduk Siang (gravitasi)	Banyaknya Usaha Keg. Ekonomi
Kab. Deli Serdang	1 579 927	234 581	16.83	2 498	632	1 408 163	81 939
Kota Medan	2 046 519	56 637	3.06	265	7 723	2 232 496	127 338
Kota Binjai	239 780	28 465	13.13	90	2 664	225 568	15 748
Mebidang	3 866 226	319 683	9.24	2 853	1 355	3 866 226	225 025

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali) dan SE 2006.

Rendahnya mobilitas ulang alik keluar pada kota Medan juga disebabkan banyaknya usaha ekonomi yang menunjang penduduk kota Medan untuk melakukan aktifitasnya. Hal bertentangan terjadi pada kabupaten Deli Serdang dimana mobilitas ulang alik keluar tinggi disebabkan banyaknya usaha ekonomi tidak mencukupi untuk penduduk melakukan aktivitas didalam kabupaten tersebut disamping alasan bahwa kabupaten ini wilayahnya mengelilingi kota Medan.

Besarnya mobilitas ulang alik pada kota Binjai sangat dipengaruhi luas wilayah yang sempit disamping keberadaan usaha ekonomi yang tidak menunjang untuk penduduk melakukan aktivitas hanya di kota tersebut.

Dalam menunjang pelaku mobilitas ulang alik melakukan aktivitasnya penggunaan transportasi di Mebidang mencirikan transportasi umum lebih disukai oleh pelaku mobilitas ulang alik. Komuter yang berumur 13-35 tahun menjadi kelompok terbesar yang menggunakan transportasi umum. Sedangkan komuter berumur 36-46 lebih menyukai menggunakan transportasi pribadi. Tanpa menggunakan alat transportasi untuk melakukan komuting mengelompok pada umur 6-12 tahun yang melakukan kegiatan sekolah. Komuter di Mebidang menempuh jarak rata-rata 15,6 km untuk sampai di tempat tujuannya.



**Gambar 4.2 Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Mebidang**

Tabel 4.8 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan penggunaan moda transportasi lebih besar persentasenya untuk menggunakan transportasi umum terutama ditunjukkan oleh jenis pekerjaan kerah biru dan tidak kerja, jenis kelamin laki-laki maupun perempuan, pada semua tingkat pendidikan, status kawin lainnya, baik migran maupun bukan migran dan di seluruh tempat tinggal.

Penggunaan moda transportasi pribadi persentase terbesar terdapat pada jenis pekerjaan kerah putih, dan yang berstatus kawin. Sementara itu persentase tertinggi dalam berjalan kaki terdapat pada karakteristik yang tidak kerja dan berpendidikan dengan ijazah SMTP atau lebih rendah.

**Tabel 4.8 Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik Di Kawasan Metropolitan Mebidang**

Karakteristik	Moda Transportasi			Jumlah
	Umum	Pribadi	Jalan kaki	
<b>Jenis Pekerjaan</b>				
Kerah Putih	35,6	63,1	1,3	100,0
Kerah Abu-abu	47,5	49,8	2,6	100,0
Kerah Biru	65,4	30,8	3,8	100,0
Tidak Kerja	69,3	18,1	12,5	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	51,3	43,9	4,8	100,0
Perempuan	71,3	21,3	7,3	100,0
<b>Ijazah</b>				
SMTA/Lebih Tinggi	54,7	43,4	1,9	100,0
SMTP/Lebih Rendah	61,5	28,2	10,4	100,0
<b>Status Kawin</b>				
Kawin	43,5	53,2	3,3	100,0
Lainnya	71,7	20,4	7,9	100,0
<b>Status Migran</b>				
Migran	57,5	39,8	2,8	100,0
Bukan Migran	57,8	34,6	7,6	100,0
<b>Daerah</b>				
Perkotaan	56,9	37,0	6,1	100,0
Pedesaan	62,3	35,1	2,6	100,0

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali)

### 4.3 Kawasan Metropolitan Jabodetabek

Metropolitan Jabotabek terletak di utara pulau Jawa, wilayahnya meliputi ibukota negara Indonesia (provinsi DKI Jakarta) dimana terdapat kepulauan seribu yang menjadi bagian dari provinsi dan juga beberapa kabupaten kota dari provinsi Jawa Barat dan provinsi Banten.

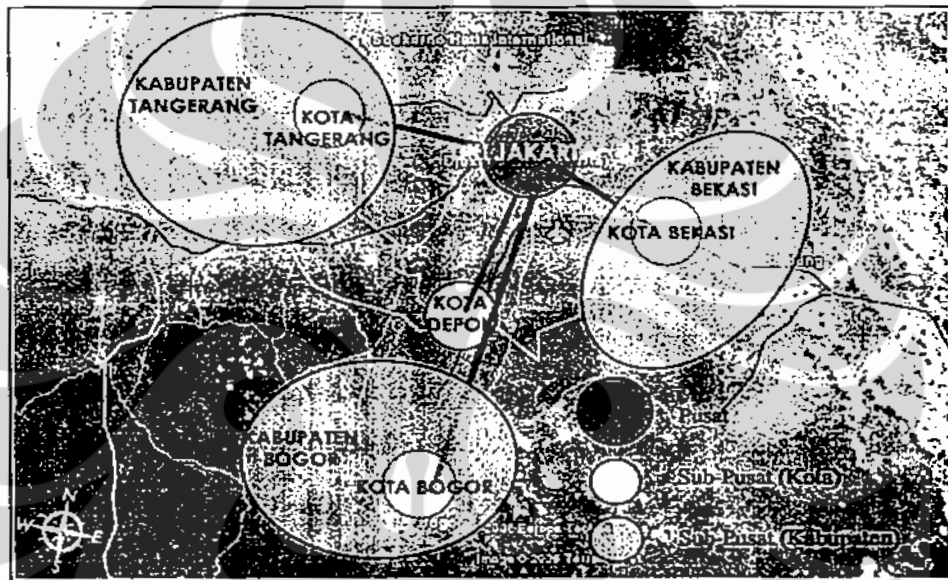
Jabotabek menjadi ciri perubahan yang juga terjadi pada metropolitan lain. Terbentuk berdasarkan Inpres 13 Tahun 1976, tentang Pengembangan Wilayah Jakarta-Bogor-Tangerang-Bekasi yang disingkat Jabotabek. Perubahan Jabotabek menunjukkan sebuah kombinasi tiga pola pertumbuhan kota, konsentrik, sektoral dan banyak pusat. Kawasan Jabodetabek ini dilayani jaringan jalan dan kereta api. Di tahun 1970-an, wilayah ini dikenal dengan sebutan Jabotabek (Jakarta-Bogor-Tangerang-Bekasi). Akan tetapi seiring dengan bertumbuhnya jumlah penduduk dan meluasnya kegiatan perekonomian perkotaan, pada tahun 1990-an, kawasan ini dikenal dengan Jabodetabek (ditambah dengan kota Depok). Melihat perkembangan yang terus berlangsung maka tidak menutup kemungkinan bertambahnya kawasan meluas sampai ke wilayah Puncak dan Cianjur (Jabodetabekpunjur) di dalam kawasan metropolitan ini.

Jika perhatian kita tujukan pada ruas-ruas jalan yang menghubungkan kota Jakarta dan daerah sekitarnya, dengan jelas terlihat kepadatan arus lalu lintas pada jam-jam sibuk yaitu pagi hari menuju Jakarta, ketika hari menjelang siang kepadatan arus lalu lintas berkurang dan kembali padat ketika sore hari dengan arah arus sebaliknya yaitu meninggalkan Jakarta menuju daerah sekitarnya. Tidak jarang kepadatan tersebut mengakibatkan kemacetan sehingga kendaraan yang melintas menjadi terhambat dan ini menyebabkan perjalanan membutuhkan waktu yang lebih lama.

Pada beberapa lokasi yang dapat dijangkau dengan transportasi kereta api kepadatan dapat dengan jelas terlihat dari penuhnya gerbong-gerbong pada jam-jam sibuk. Untuk menghubungkan Jakarta dengan wilayah selatan yakni Bogor dan Depok dilayani oleh kereta api rangkaian listrik, sedangkan untuk menghubungkan dengan wilayah Tangerang disebelah barat dan Bekasi disebelah timur terdapat layanan kereta api rangkain listrik dan kereta api rangkian disel.

Jaringan jalan juga berkembang dengan dibangunnya jalan bebas hambatan atau jalan tol yang langsung menghubungkan pusat kota dengan kota-kota sekitarnya. Juga adanya ringroad yang membelah kota juga dimaksudkan untuk menghemat jarak dan waktu perjalanan.

Wilayah Jabodetabek dibagi menjadi dua bagian yaitu Jakarta (daerah inti) dan Bodetabek (daerah sekitarnya), agar mempermudah pemahaman tentang saling terkaitnya wilayah ini walaupun mempunyai pemerintahan sendiri-sendiri.



**Gambar 4.3 Peta Kawasan Metropolitan Jabodetabek**  
Sumber: Gogle Earth, 2008 (diolah kembali)

Secara keseluruhan penduduk Jabodetabek pada tahun 2005 berjumlah 23,67 juta jiwa dimana distribusinya dapat dilihat pada Tabel 4.9. Adanya istilah penduduk siang dan malam berasal dari adanya perbedaan jumlah penduduk Jakarta pada siang dan malam hari dimana penduduk malam adalah penduduk yang memang bertempat tinggal di Jakarta. Bisa dianggap penduduk siang untuk Jakarta adalah penduduk Jakarta ditambah komuter dari wilayah luar yang jumlahnya menjadi 10,43 juta jiwa yang diperoleh dari jumlah penduduk DKI Jakarta sebesar 8,86 juta jiwa ditambah penduduk Bodetabek yang melakukan komutasi sebesar 1,57 juta jiwa.

**Tabel 4.9 Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Jabodetabek, 2005**

Kawasan Metropolitan	Penduduk ( <i>de jure</i> )	Komuter	Mobilitas Ulang Alik Keluar	Luas (km <sup>2</sup> )	Ke-padatan	Penduduk Siang (gravitasi model)	Banyaknya Usaha Keg. Ekonomi
Kab. Kep Seribu	18 644	40	0.23	9	2 072		1 944
<i>Jakarta</i>	<i>8 860 381</i>	<i>1 092 538</i>	<i>13.45</i>	<i>667</i>	<i>13 284</i>	<i>10 051 369</i>	<i>635 750</i>
Kab. Bogor	3 835 563	230 791	6.76	2 237	1 715	3 704 653	243 151
Kab. Bekasi	1 985 145	217 108	12.04	1 065	1 864	1 841 333	146 094
Bogor	898 492	75 442	9.14	109	8 243	844 834	52 416
Bekasi	1 997 525	382 636	20.65	210	9 512	1 655 676	104 629
Depok	1 378 937	327 085	26.52	212	6 504	1 079 084	72 942
Kab. Tangerang	3 262 727	184 316	6.24	1 098	2 972	3 158 905	202 866
Tangerang	1 455 185	149 645	11.40	305	4 771	1 338 100	75 315
<i>Bodetabek</i>	<i>14 813 574</i>	<i>1 567 023</i>	<i>11.70</i>	<i>5 236</i>	<i>2 829</i>	<i>13 622 586</i>	<i>897 413</i>
Jabodetabek	23 673 955	2 659 561	12.36	5 903	4 010	23 673 955	1 535 107

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

Angka mobilitas di Jakarta terbilang cukup tinggi (13.5 persen), salah satu sebabnya luas wilayah yang kecil membuat gerakan penduduk melampaui batas-batas administratif ditambah lagi tingkat kepadatan yang tinggi sebesar 13,4 ribu jiwa per km<sup>2</sup>. Kepadatan di Jakarta sangat timpang bila ukuran tersebut dibandingkan dengan Bodetabek sebesar 2,8 ribu jiwa per per km<sup>2</sup>, dengan angka mobilitas tertinggi ada di kota Depok 26,5 persen diikuti oleh kota Bekasi dengan 20,6 persen.

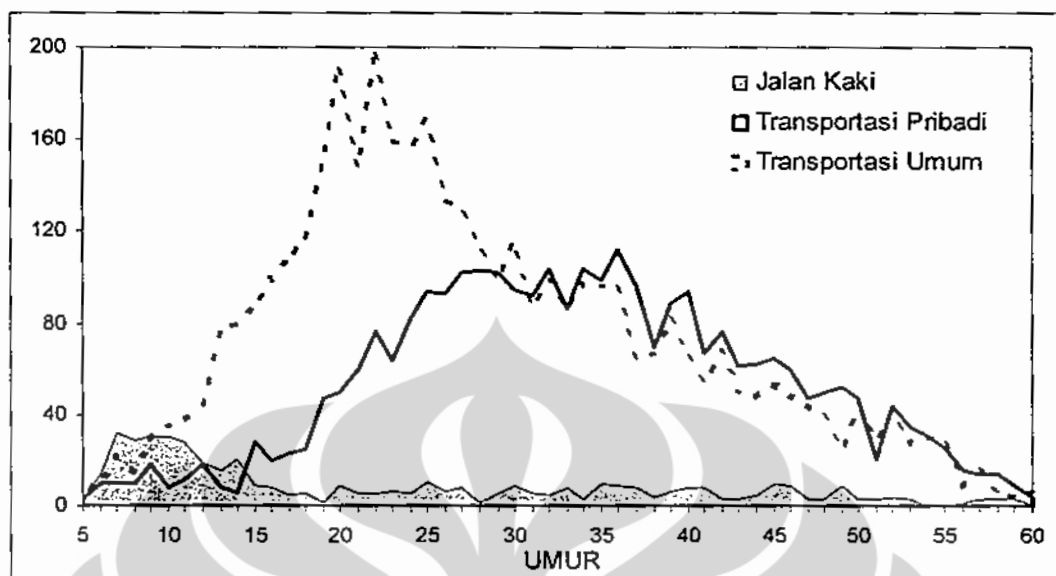
Menarik jika diperhatikan kabupaten Kepulauan Seribu yang masih bagian dari provinsi DKI Jakarta dimana angka mobilitas ulang alik menunjukkan yang terendah yaitu 0,23 persen. Rendahnya angka ini disebabkan belum tersediannya angkutan yang memadai, perjalanan transportasi masih dipengaruhi oleh cuaca, jauhnya jarak dari pulau Pramuka (ibukota kabupaten) ke pelabuhan di Jakarta ( $\pm$  40 km) dan dua pelabuhan di Jakarta terdapat di Ancol (untuk tujuan wisata) dan Muara Angke belum dapat mengatasi kesulitan transportasi dari warga Kepulauan Seribu. Bahkan pegawai negeri sipil yang tinggal di Jakarta (daratan) lebih memilih untuk sirkuler dua sampai tiga hari dalam seminggu di pulau Pramuka dari pada melakukan komutasi.

Kabupaten Bogor mempunyai jumlah penduduk terbesar yaitu 3,835 juta jiwa, namun angka mobilitasnya tidak tinggi hanya 6,8 persen dan kepadatannya paling rendah yaitu 1.715 jiwa per km<sup>2</sup>. Lain halnya dengan kota Bogor yang mempunyai luas wilayah terkecil di luar Jakarta ternyata mobilitasnya tidak tinggi, hal ini disebabkan jauhnya jarak antara kota Bogor dengan daerah inti metropolitan ( $\pm 50$  km) dan tidak berbatasan langsung. Sementara itu kabupaten Tangerang yang berbatasan langsung dengan Jakarta ternyata mempunyai angka mobilitas terendah untuk daerah sekitar yaitu 6,2 persen.

Secara keseluruhan tingginya mobilitas dari wilayah Bodetabek disebabkan kegiatan ekonomi yang besar di wilayah inti dan wilayah Bodetabek berbatasan langsung dengan Jakarta serta tersedianya layanan angkutan umum kereta api dengan banyak perjalanan. Fenomena ini mengindikasikan telah berhasilnya kota-kota ini menjadi penampung arus migrasi yang semula menuju Jakarta. Hasil SP 2000 (Sensus Penduduk) mendukung pernyataan tersebut dengan memberikan migrasi netto untuk DKI Jakarta bernilai negatif artinya lebih banyak penduduk yang keluar dibandingkan dengan penduduk yang masuk ke DKI Jakarta, dimana penduduk yang keluar, sebagian besar menuju Bodetabek.

Di siang hari Jakarta mendapat tambahan penduduk yang melakukan mobilitas ulang alik masuk sebesar 1,19 juta jiwa sehingga jumlah penduduk Jakarta menjadi 10,051 juta jiwa. Tambahan penduduk ini sangat besar dan ini menggambarkan banyaknya perjalanan yang masuk dan keluar Jakarta sehingga diperlukan tidak saja transportasi yang mampu membawa komuter sampai di tujuannya tetapi juga membutuhkan manajemen yang kuat untuk mengelola perjalanan. Adanya satu pengelolaan dalam kawasan metropolitan juga akan mendukung keberhasilan dalam memberikan pelayanan pada pelaku mobilitas ulang alik.





**Gambar 4.4 Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Jabodetabek**

Aktivitas komuter di kawasan metropolitan Jabodetabek mencirikan transportasi umum lebih disukai terutama pada kelompok umur 11-30 tahun. Sedangkan komuter berumur 31-50 lebih menyukai menggunakan transportasi pribadi. Tanpa menggunakan alat transportasi juga digunakan untuk melakukan komutasi yaitu pada komuter umur 6-12 tahun yang melakukan kegiatan sekolah. rata-rata jarak yang ditempuh oleh seluruh komuter kawasan metropolitan Jabodetabek adalah 18,1 kilometer.

Tabel 4.10 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan penggunaan moda transportasi lebih besar persentasenya untuk menggunakan transportasi umum terutama ditunjukkan oleh jenis pekerjaan kerah biru dan tidak kerja, jenis kelamin laki-laki maupun perempuan, pada semua tingkat pendidikan, status kawin lainnya, baik migran maupun bukan migran dan di seluruh tempat tinggal.

Penggunaan moda transportasi pribadi persentase terbesar terdapat pada jenis pekerjaan kerah putih, dan yang berstatus kawin. Sementara itu persentase tertinggi dalam berjalan kaki terdapat pada karakteristik yang tidak kerja dan berpendidikan dengan ijazah SMTP atau lebih rendah.

**Tabel 4.10 Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik Di Kawasan Metropolitan Jabodetabek**

Karakteristik	Moda Transportasi			Jumlah
	Umum	Pribadi	Jalan kaki	
<b>Jenis Pekerjaan</b>				
Kerah Putih	45,1	53,4	1,5	100,0
Kerah Abu-abu	53,1	40,2	6,8	100,0
Kerah Biru	58,2	37,1	4,7	100,0
Tidak Kerja	63,5	22,8	13,7	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	47,3	46,9	5,8	100,0
Perempuan	69,5	22,6	7,9	100,0
<b>Ijazah</b>				
SMTA/Lebih Tinggi	51,6	46,8	1,6	100,0
SMTA/Lebih Rendah	59,9	23,0	17,1	100,0
<b>Status Kawin</b>				
Kawin	43,1	52,6	4,3	100,0
Lainnya	64,9	26,6	8,5	100,0
<b>Status Migran</b>				
Migran	52,3	43,8	3,9	100,0
Bukan Migran	55,8	35,6	8,6	100,0
<b>Daerah</b>				
Perkotaan	54,1	39,9	6,0	100,0
Pedesaan	60,0	17,8	22,2	100,0

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

#### 4.4 Kawasan Metropolitan Bandungraya

Metropolitan Bandungraya terletak di pulau Jawa bagian tengah dimana alamnya dikelilingi oleh pegunungan sehingga menjadikan metropolitan tersejuk di Indonesia. Keadaan ini berbeda dengan metropolitan lainnya dimana wilayah ini tidak mencakup daerah pantai sehingga tidak memperhitungkan pelabuhan sebagai pintu gerbang jalur perdagangan dan perjalanan.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah no 47 Tahun 1997 wilayah metropolitan Bandungraya ditetapkan yang terdiri dari Kota Bandung, Kabupaten Bandung dan sebagian wilayah Kabupaten Sumedang. Kemudian wilayah tersebut bertambah seiring dengan perubahan status Kota Cimahi yang berdiri sendiri pada tahun 2001.

Kota Bandung sebagai wilayah inti mempunyai aksesibilitas paling tinggi diantara wilayah sekitarnya, hal ini disebabkan adanya jaring jalan arteri yang menghubungkan kota Bandung dengan wilayah lain sehingga mempengaruhi tingkat mobilitas. Namun ciri kemacetan yang ada di metropolitan juga mewarnai transportasi di Bandungraya. Tingkat pergerakan internal daerah inti (Bandung) yang tinggi tidak didukung dengan kualitas pelayanan jalan internal kota inti, pergerakan angkutan umum yang tinggi tidak didukung keteraturan rute angkutan umum (Metropolitan di Indonesia, 2003). Demikian pula pada hari menjelang libur perjalanan untuk menuju Bandungraya juga menjadi terhambat karena banyaknya objek wisata dan merupakan daerah asal dan tujuan dari pelaku mobilitas non permanen sirkular.

**Tabel 4.11 Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Bandungraya, 2005**

Kawasan Metropolitan	Penduduk ( <i>de jure</i> )	Komuter	Mobilitas Ulang Alik Keluar	Luas (km <sup>2</sup> )	Ke-padatan	Penduduk Siang (gravitasi model)	Banyaknya Usaha Keg. Ekonomi
Kab. Bandung	4 044 117	252 760	6,89	3 022	1 338	3 973 387	334 098
Kab. Sumedang*	277 246	12 287	4,87	240	1 155	264 959	86 465
Kota Bandung	2 303 913	130 089	6,16	168	13 714	2 460 246	167 389
Kota Cimahi	548 450	91 343	18,38	41	13 377	475 134	26 527
Bandungraya	7 173 726	486 479	7,45	3 471	2 067	7 173 726	614 479

\*Sebagian wilayah Kab. Sumedang (Kec. Cimanggung, Tanjung Sari, Sukasari, Jatinangor dan Rancakalong)

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali), Sensus Ekonomi 2006.

Jumlah penduduk metropolitan Bandungraya pada tahun 2005 sebesar  $\pm 7,17$  juta jiwa. Lebih dari 50 persen dari total jumlah penduduknya tinggal di kabupaten Bandung (4,0 juta jiwa). Sementara itu, sejumlah besar lainnya terkonsentrasi di kota Bandung (2,3 juta jiwa). Kepadatan penduduk di kawasan Bandungraya pada tahun 2005 sebesar 2,06 ribu jiwa per  $\text{km}^2$ . Dari angka tersebut, terlihat bahwa penyebaran penduduk tidak merata dalam kawasan metropolitan Bandungraya. Penduduk kebanyakan terkonsentrasi di dua kota inti yaitu kota Bandung sebesar 13,7 ribu jiwa per  $\text{km}^2$  dan kota Cimahi sebesar 13,3 ribu jiwa per  $\text{km}^2$ .

Kabupaten Bandung yang menampung sebagian besar penduduk wilayah Bandungraya memiliki jumlah komuter terbanyak sebesar 252 ribu jiwa dan hanya memiliki tingkat kepadatan 1,3 ribu jiwa per  $\text{km}^2$ . Angka mobilitas ulang alik keluar di kabupaten Bandung hanya 6,89 persen dengan jumlah kegiatan ekonomi terbesar yaitu 334 ribu usaha kegiatan ekonomi.

Sementara itu di urutan kedua jumlah komuter ada pada kota Bandung dengan 130 ribu jiwa dengan angka mobilitas ulang alik hanya 6,17 persen. Demikian juga menjadi urutan kedua dalam skala kegiatan ekonomi sebesar lebih dari 167 ribu usaha kegiatan ekonomi.

Secara keseluruhan mobilitas penduduk di Bandungraya sebesar 7,4 persen dan tertinggi terdapat pada penduduk kota Cimahi dengan angka mobilitas 18,4 persen, hal ini disebabkan tidak luasnya wilayah Cimahi, sehingga banyak aktivitas yang dilakukan di luar kota Cimahi. Hal ini dapat ditunjukkan oleh rendahnya jumlah usaha ekonomi di kota Cimahi yang memungkinkan penduduknya berkomutasi.

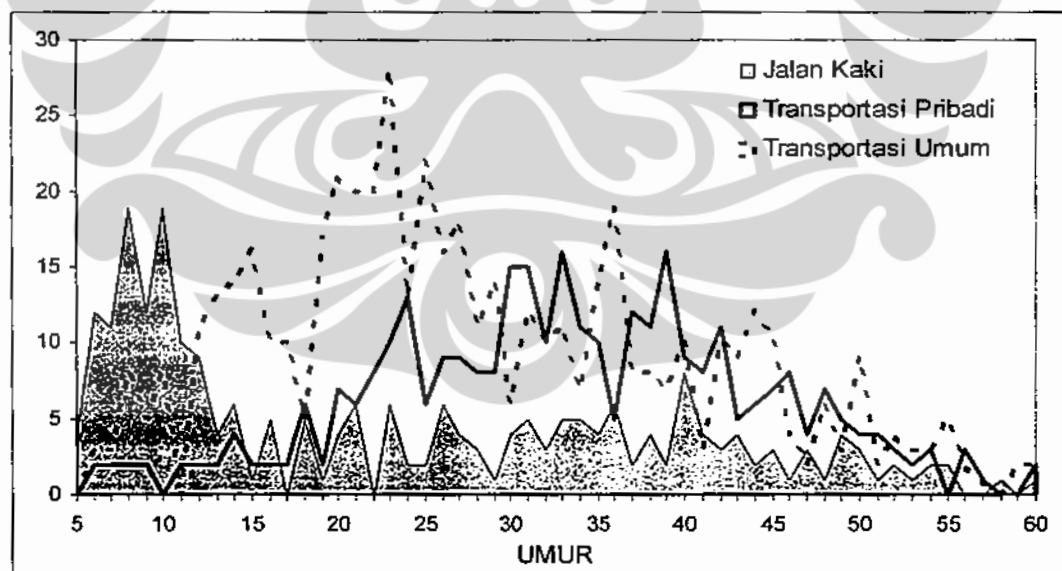
Sementara yang terendah terdapat di kabupaten Sumedang dengan angka mobilitas 4,9 persen. Kabupaten Sumedang yang termasuk wilayah Bandungraya hanya mencakup lima kecamatan yang kelima kecamatan ini berbatasan langsung dengan kota dan kabupaten Bandung.

Di siang hari kota Bandung mendapat tambahan penduduk yang melakukan mobilitas ulang alik masuk sebesar 156 ribu jiwa sehingga jumlah penduduk kota Bandung menjadi 2,46 juta jiwa. Tambahan penduduk yang besar ini menggambarkan banyaknya perjalanan yang masuk dan keluar kota Bandung sehingga diperlukan

transportasi yang mampu membawa komuter sampai di tujuannya dengan mempertimbangkan jarak tempuh yang dekat.

Dalam aktivitasnya komuter di kawasan metropolitan Bandungraya mencirikan transportasi umum lebih disukai terutama pada kelompok umur 13-30 tahun dan 43 tahun keatas. Sedangkan komuter berumur 31-42 lebih menyukai menggunakan transportasi pribadi namun proporsinya hampir berimbang dengan pengguna transportasi umum. Komuter yang beraktivitas sekolah, tidak menggunakan alat transportasi mengelompok pada umur 5-12 tahun.

Menjadi keistimewaan di Bandungraya bahwa yang melakukan mobilitas ulang alik dengan berjalan kaki terdapat pada semua umur, hal ini disebabkan rendahnya jarak tempuh pada metropolitan Bandungraya dengan median 5 kilometer dan modus 1 kilometer. Adanya kenyamanan melakukan perjalanan dengan berjalan kaki diduga juga dipengaruhi oleh keadaan alam yang mendukung yaitu bahwa kota bandung mempunyai temperatur udara yang rendah dibandingkan kawasan metropolitan yang lainnya. Pola pemukiman penduduk yang berada dekat pada daerah industri juga mempengaruhi banyaknya pejalan kaki.



**Gambar 4.5 Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Bandungraya**

Tabel 4.12 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan penggunaan moda transportasi lebih besar persentasenya untuk menggunakan transportasi umum terutama ditunjukkan oleh jenis pekerjaan kerah abu-abu, biru dan tidak kerja, jenis

kelamin laki-laki maupun perempuan, pada pendidikan dengan ijazah SMTP atau lebih rendah, pada semua status kawin, dan di seluruh tempat tinggal.

Penggunaan moda transportasi pribadi persentase terbesar terdapat pada jenis pekerjaan kerah putih, dan yang berijazah SMTA atau lebih tinggi.

Secara keseluruhan penggunaan jalan kaki di kawasan Bandungraya menunjukkan persentase yang cukup berperan, dimana persentase tertinggi dalam berjalan kaki terdapat pada karakteristik yang tidak kerja dan berpendidikan dengan ijazah SMTP atau lebih rendah. Rendahnya suhu udara pada kawasan ini diduga mempengaruhi tingkat kenyamanan untuk melakukan jalan kaki.

**Tabel 4.12 Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik Di Kawasan Metropolitan Bandungraya**

Karakteristik	Moda Transportasi			Jumlah
	Umum	Pribadi	Jalan kaki	
<b>Jenis Pekerjaan</b>				
Kerah Putih	35,2	55,1	9,7	100,0
Kerah Abu-abu	46,0	36,4	17,6	100,0
Kerah Biru	55,2	26,1	18,8	100,0
Tidak Kerja	45,7	17,0	37,3	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	42,1	36,8	21,1	100,0
Perempuan	57,7	15,8	26,5	100,0
<b>Ijazah</b>				
SMTA/Lebih Tinggi	45,2	47,8	7,0	100,0
SMTP/Lebih Rendah	48,4	15,7	35,9	100,0
<b>Status Kawin</b>				
Kawin	42,0	39,1	18,9	100,0
Lainnya	52,4	20,5	27,1	100,0
<b>Status Migran</b>				
Migran	44,0	44,3	11,7	100,0
Bukan Migran	48,0	25,5	26,6	100,0
<b>Daerah</b>				
Perkotaan	46,3	31,9	21,8	100,0
Pedesaan	51,6	18,5	29,8	100,0

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

#### 4.5 Kawasan Metropolitan Kedungsepur

Dulu, Semarang merupakan salah satu pelabuhan terbesar di Jawa, sebagai pusat perdagangan (beras) kemudian berkembang menjadi kota yang padat penduduknya. Kedudukan metropolitan Semarang sangat strategis karena adanya keuntungan lokasi, yaitu sebagai simpul atau wilayah transit dimana letaknya berada tepat ditengah jalur perdagangan pantai utara pulau Jawa. Hal itu menjadikan metropolitan Semarang berkembang sebagai simpul jasa dan distribusi serta gerbang menuju wilayah lain.

Pada tahun 1984 disusun metropolitan Semarang dimana Semarang, Kendal, dan Ungaran dipandang sebagai satu kesatuan wilayah yang selanjutnya dikenal dengan nama Kedungsepur. Terbentuknya Kedungsepur merupakan akibat dari pesatnya perkembangan yang terjadi di kota Semarang dan menyebar ke wilayah pinggirannya, yaitu Kab. Semarang, Kab. Kendal, dan Kab. Demak. Berdasarkan Undang-Undang No 24 Tahun 1992 tentang Penataan Ruang, wilayah Kedungsepur ditetapkan sebagai kawasan metropolitan.

Jumlah penduduk kawasan metropolitan Kedungsepur pada tahun 2005 sebesar ± 4,2 juta jiwa dengan kepadatan penduduk sebesar 1,3 ribu jiwa per km<sup>2</sup>. Penduduk terbanyak terdapat pada kota Semarang sebesar 1,4 juta jiwa dan mempunyai kepadatan lebih tinggi dibandingkan lainnya yaitu sebesar 3,8 ribu per km<sup>2</sup>. Sementara kabupaten Semarang hanya berpenduduk 881 ribu jiwa dengan kepadatan 898 per km<sup>2</sup> dan merupakan peringkat terendah dalam kawasan metropolitan ini.

**Tabel 4.13 Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Kedungsepur, 2005**

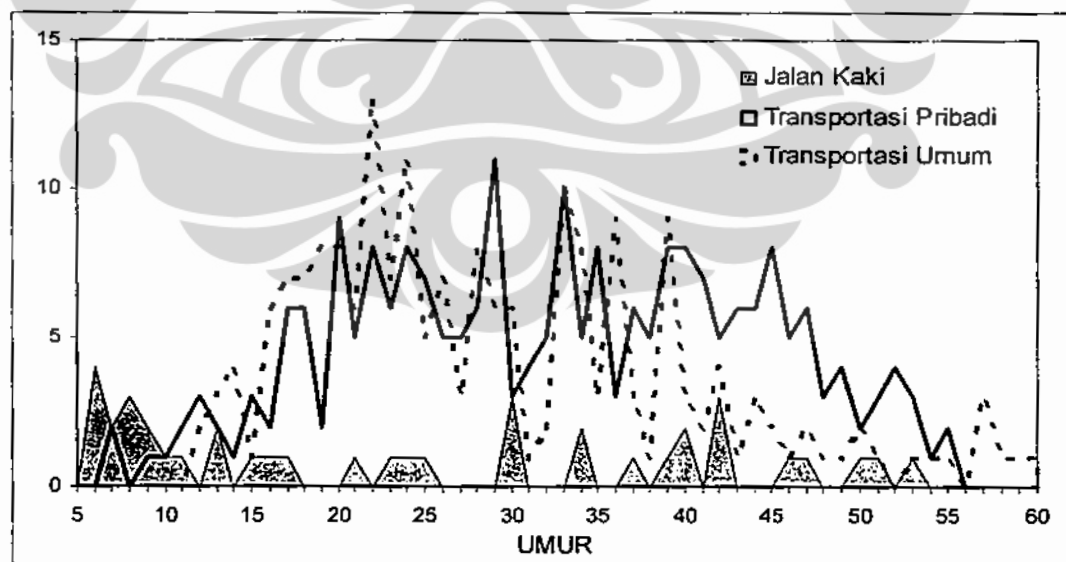
Kawasan Metropolitan	Penduduk ( <i>de jure</i> )	Komuter	Mobilitas Ulang Alik Keluar	Luas (km <sup>2</sup> )	Ke-padatan	Penduduk Siang (gravitasi model)	Banyaknya Usaha Keg. Ekonomi
Kab. Demak	1 010 435	69 427	7,47	897	1 126	975 454	71 595
Kab. Semarang	881 477	45 484	5,61	982	898	859 871	76 448
Kab. Kendal	913 291	15 288	1,83	1 002	911	918 921	55 692
Kota Semarang	1 448 217	32 238	2,41	374	3 872	1 499 174	96 084
Kedungsepur	4 253 420	162 437	4,15	3 255	1 307	4 253 420	299 819

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

Secara keseluruhan mobilitas ulang alik penduduk di kawasan metropolitan Kedungsepur sebesar 4,15 persen dan tertinggi terdapat pada penduduk kabupaten Demak dengan angka mobilitas ulang alik keluar 7,47 persen diikuti kabupaten Semarang 5,61 persen dan kota Semarang dengan angka 2,41. Sementara itu angka mobilitas terendah terdapat di kabupaten Kendal dengan angka mobilitas 1,83 persen. Jumlah kegiatan usaha ekonomi di kota Semarang yang tertinggi menandakannya sebagai pusat kegiatan ekonomi di kawasan metropolitan Kedungsepur.

Kota Semarang mendapat tambahan penduduk yang melakukan mobilitas ulang alik masuk sebesar 50 ribu jiwa sehingga jumlah penduduk kota Semarang pada siang hari menjadi 1,499 juta jiwa. Tambahan penduduk ini menggambarkan adanya perjalanan yang masuk dan keluar kota Semarang yang berasal dari kabupaten sekitarnya. Kemudahan transportasi tetap diperlukan untuk melayani komuter sampai di tujuannya.

Dalam teori transisi mobilitas kawasan metropolitan Kedungsepur dapat digolongkan pada tahap empat dimana masih terdapat meningkatnya mobilitas desa kota dengan kota-kota besar sebagai tujuan utamanya. Mobiltas ulang alik pada kawasan ini belum terlihat menonjol.



**Gambar 4.6 Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Kawasan Metropolitan Kedungsepur**



Dalam aktivitasnya komuter di Kedungsepur mencirikan transportasi pribadi lebih disukai terutama pada kelompok umur 40 tahun keatas. Sedangkan komuter berumur 15-39 lebih menyukai menggunakan transportasi umum dan yang berjalan kaki mengelompok pada umur 6-10 tahun saja. Secara keseluruhan komuter di kawasan metropolitan Kedungsepur menempuh jarak rata-rata sejauh 20 kilometer.

Tabel 4.14 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan penggunaan moda transportasi lebih besar persentasenya untuk menggunakan transportasi pribadi terutama ditunjukkan oleh hampir semua karakteristik.

Penggunaan moda transportasi umum persentase terbesar terdapat pada jenis pekerjaan tidak kerja, jenis kelamin perempuan, pendidikan dengan ijazah SMTP atau lebih rendah, status kawin lainnya dan tinggal di pedesaan. Karakteristik yang sama juga berlaku pada persentase tertinggi dalam berjalan kaki, dengan pengecualian daerah tinggal di perkotaan.

**Tabel 4.14 Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik Di Kawasan Metropolitan Kedungsepur**

Karakteristik	Moda Transportasi			Jumlah
	Umum	Pribadi	Jalan kaki	
<b>Jenis Pekerjaan</b>				
Kerah Putih	26,4	71,7	1,9	100,0
Kerah Abu-abu	41,0	51,4	7,6	100,0
Kerah Biru	44,7	49,7	5,7	100,0
Tidak Kerja	46,1	36,5	17,4	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	34,6	58,3	7,1	100,0
Perempuan	55,6	32,7	11,7	100,0
<b>Ijazah</b>				
SMTA/Lebih Tinggi	35,3	62,0	2,7	100,0
SMTP/Lebih Rendah	46,1	41,2	12,7	100,0
<b>Status Kawin</b>				
Kawin	39,1	54,3	6,5	100,0
Lainnya	45,6	42,6	11,8	100,0
<b>Status Migran</b>				
Migran	34,6	60,6	4,8	100,0
Bukan Migran	43,9	46,3	9,8	100,0
<b>Daerah</b>				
Perkotaan	36,0	54,0	10,0	100,0
Pedesaan	49,0	43,8	7,1	100,0

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

#### 4.6 Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila

Kawasan metropolitan Gerbangkertosusila terletak di sebelah timur pulau Jawa wilayahnya mencakup pula pulau Madura. Peraturan daerah tentang pembentukan kawasan ini menjadi kawasan metropolitan yang terintegrasi belum penulis temukan. Namun demikian terbentuknya kawasan ini terjadi pada sekitar tahun 1980-an karena memang ada keterikatan antar kota Surabaya sebagai inti dan kawasan sekitarnya.

Tabel 4.15 Distribusi Penduduk di Kawasan Gerbangkertosusila, 2005

Kawasan Metropolitan	Penduduk ( <i>de jure</i> )	Komuter	Mobilitas Ulang Alik Keluar	Luas (km <sup>2</sup> )	Ke-padatan	Penduduk Siang (gravitasi model)	Banyaknya Usaha Keg. Ekonomi
Kab. Sidoarjo	1 702 372	139 459	8.92	174	9 784	1 599 139	105 883
Kab. Mojokerto	971 313	61 806	6.99	969	1 002	936 210	78 154
Kab. Lamongan	1 187 504	14 374	1.30	1 813	655	1 183 311	82 143
Kab. Gresik	1 124 061	34 113	3.33	1 191	944	1 124 814	81 231
Kab. Bangkalan	900 209	4 606	0.56	1 260	714	900 003	70 955
Kota Mojokerto	111 964	14 943	14.46	16	6 998	103 350	10 370
Kota Surabaya	2 622 024	19 281	0.80	326	8 043	2 772 620	214 462
Gerbangkertosusila	8 619 447	288 582	3.65	5 749	1 499	8 619 447	643 198

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali), Sensus Ekonomi 2006.

Jumlah penduduk metropolitan Gerbangkertosuaila pada tahun 2005 sebesar ± 8,6 juta jiwa. Penduduk terbanyak terdapat di kota Surabaya dengan jumlah 2,6 juta jiwa sedangkan yang terendah di kota Mojokerto yaitu sejumlah 112 ribu jiwa. Kota Mojokerto dengan luas 16 km<sup>2</sup> mempunyai tingkat mobilitas ulang alik keluar tertinggi yaitu 14,5 persen jauh melampaui angka mobilitas ulang alik di kawasan Gerbangkertosusila.

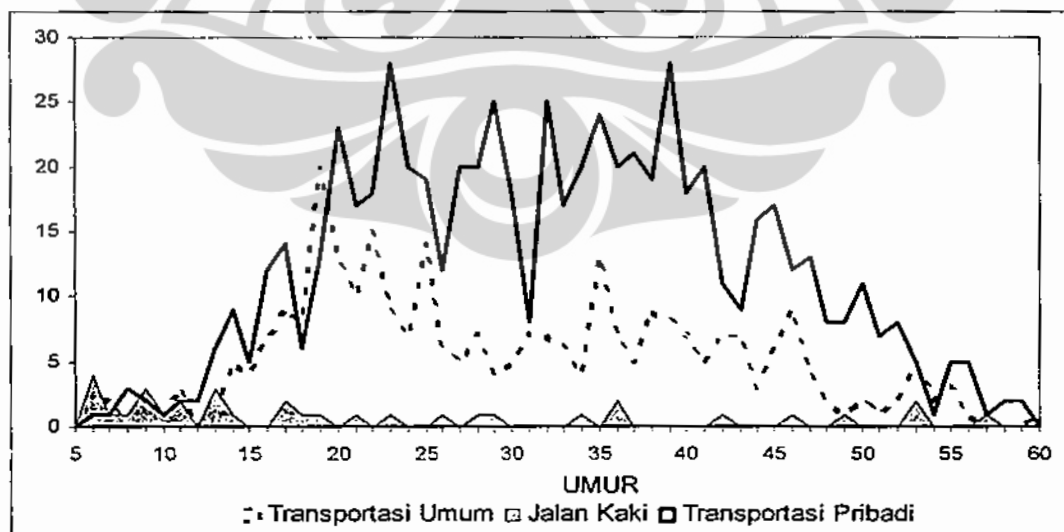
Sementara mobilitas ulang alik keluar terendah terdapat di kabupaten Bangkalan (0,56 persen) hal ini dimungkinkan karena hanya terdapat satu pintu keluar dan masuk utama dari pulau Madura ke Pulau Jawa. Transportasi dari dan menuju kabupaten Bangkalan masih mengandalkan angkutan penyebrangan dari kapal fery (*Roll of Roll on*). Jembatan Suramadu yang saat ini sudah dapat digunakan (2009) diharapkan dapat mempengaruhi banyaknya perjalanan tersebut dan akan

mengantikan perjalanan kapal fery, dimana biaya perjalanan menjadi lebih murah dan tidak lagi dipengaruhi oleh keadaan cuaca.

Secara keseluruhan kawasan metropolitan Gerbangkertosusila memiliki angka mobilitas ulang alik yang rendah yaitu 3,6 persen bahkan terendah dari keseluruhan metropolitan. Rendahnya mobilitas ulang alik ini diduga dipengaruhi oleh kurang tersedianya angkutan umum yang dapat menjangkau pelosok tempat tinggal penduduk dan luasnya wilayah yang terintegrasi dalam kawasan metropolitan. Disamping itu hampir meratanya sebaran usaha kegiatan ekonomi menjadi faktor yang mengurangi niat penduduk melakukan komutasi.

Di siang hari kota Surabaya mendapat tambahan penduduk yang melakukan mobilitas ulang alik masuk sebesar 150 ribu jiwa sehingga jumlah penduduk kota Surabaya menjadi 2,772 juta jiwa. Tambahan penduduk yang besar ini mengambarkan banyaknya perjalanan yang masuk dan keluar kota Surabaya mengingat jauhnya jarak tempuh diperlukan ketersediaan transportasi yang mampu membawa komuter sampai di tujuannya dengan mempertimbangkan jarak.

Dalam teori transisi mobilitas kawasan metropolitan Gerbangkertosusila dapat digolongkan pada tahap empat dimana masih terdapat meningkatnya mobilitas desa kota dengan kota-kota besar sebagai tujuan utamanya. Mobilitas ulang alik pada kawasan ini belum terlihat menonjol.



**Gambar 4.7 Penggunaan Moda Transportasi di Gerbangkertosusila**  
Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

Komuter di kawasan metropolitan Gerbangkertosusila mencirikan transportasi pribadi lebih disukai bahkan hampir pada setiap umur. Penggunaan transportasi umum oleh komuter di Gerbangkertosusila selalu lebih rendah dibandingkan dengan pengguna transportasi pribadi. Rendahnya pelayanan dan ketersediaan akan transportasi umum menyebabkan pilihan jatuh pada penggunaan transportasi pribadi dengan rata-rata jarak tempuh sejauh 23 kilometer.

Tabel 4.16 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan penggunaan moda transportasi lebih besar persentasenya untuk menggunakan transportasi pribadi terutama ditunjukkan oleh semua karakteristik.

Penggunaan moda transportasi umum merupakan persentase terbesar kedua untuk semua karakteristik. Sementara itu komutasi dengan berjalan kaki sangat kecil pada semua karakteristik kecuali pada jenis pekerjaan tidak kerja dan pendidikan berijazah SMTP atau lebih rendah.

**Tabel 4.16 Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik Di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila**

Karakteristik	Moda Transportasi			Jumlah
	Umum	Pribadi	Jalan kaki	
<b>Jenis Pekerjaan</b>				
Kerah Putih	27,1	71,8	1,1	100,0
Kerah Abu-abu	22,7	74,2	3,1	100,0
Kerah Biru	33,4	65,5	1,0	100,0
Tidak Kerja	35,4	55,2	9,4	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	25,3	71,8	2,9	100,0
Perempuan	41,8	53,0	5,2	100,0
<b>Ijazah</b>				
SMTA/Lebih Tinggi	27,5	71,4	1,2	100,0
SMTP/Lebih Rendah	32,6	60,3	7,1	100,0
<b>Status Kawin</b>				
Kawin	26,6	71,7	1,7	100,0
Lainnya	33,7	60,3	6,0	100,0
<b>Status Migran</b>				
Migran	25,4	71,8	2,8	100,0
Bukan Migran	31,8	64,3	3,9	100,0
<b>Daerah</b>				
Perkotaan	27,6	68,4	4,0	100,0
Pedesaan	37,4	61,6	1,1	100,0

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

#### 4.7 Kawasan Metropolitan Mamminasata

Metropolitan Mamminasata terdapat di pulau Sulawesi tepatnya provinsi Sulawesi Selatan yang merupakan satu-satunya metropolitan yang terletak di bagian timur Indonesia. Kota Makassar (pernah juga disebut Ujung Pandang) sebagai daerah inti kawasan metropolitan ini merupakan pusat kegiatan bagi metropolitan Mamminasata juga berkembang sebagai pintu gerbang bagi pembangunan Indonesia di kawasan timur dan mendominasi semua kegiatan perkotaan di kawasan metropolitan Mamminasata.

Mamminasata adalah akronim dari Sungguminasa, Maros, Makassar dan Takalar yang merupakan kawasan pengembangan yang terbentuk akibat pengembangan kota Makassar yang demikian pesat. Wilayahnya meliputi kota Makassar, kabupaten Maros, Gowa dan Takalar yang dibentuk berdasarkan SK Gubernur Propinsi Sulawesi Selatan Tahun 2003 tentang pembentukan kawasan metropolitan Mamminasata.

Kota Makassar yang saat ini berkembang sebagai pintu gerbang bagi pembangunan Indonesia di kawasan timur mendominasi semua kegiatan perkotaan di kawasan metropolitan Mamminasata. Struktur tersebut menjelaskan bahwa seluruh orientasi kegiatan masih terpusat di kota Makassar.

**Tabel 4.17 Distribusi Penduduk di Kawasan Metropolitan Mamiasata, 2005**

Kawasan Metropolitan	Penduduk ( <i>de jure</i> )	Mobilitas Komuter	Ulang Alik Keluar	Luas (km <sup>2</sup> )	Ke-padatan	Penduduk Siang (gravitasi model)	Banyaknya Usaha Keg. Ekonomi
Kab. Takalar	247 060	7 295	3.29	520	475	239 765	26 151
Kab. Gowa	573 232	54 381	10.61	723	793	564 874	58 699
Kab. Maros	293 235	10 697	4.15	1 039	282	299 005	21 002
Kota Makassar	1 201 454	62 490	5.81	181	6 638	1 211 337	94 897
Mamminasata	2 314 981	134 863	6.52	2 463	940	2 314 981	200 749

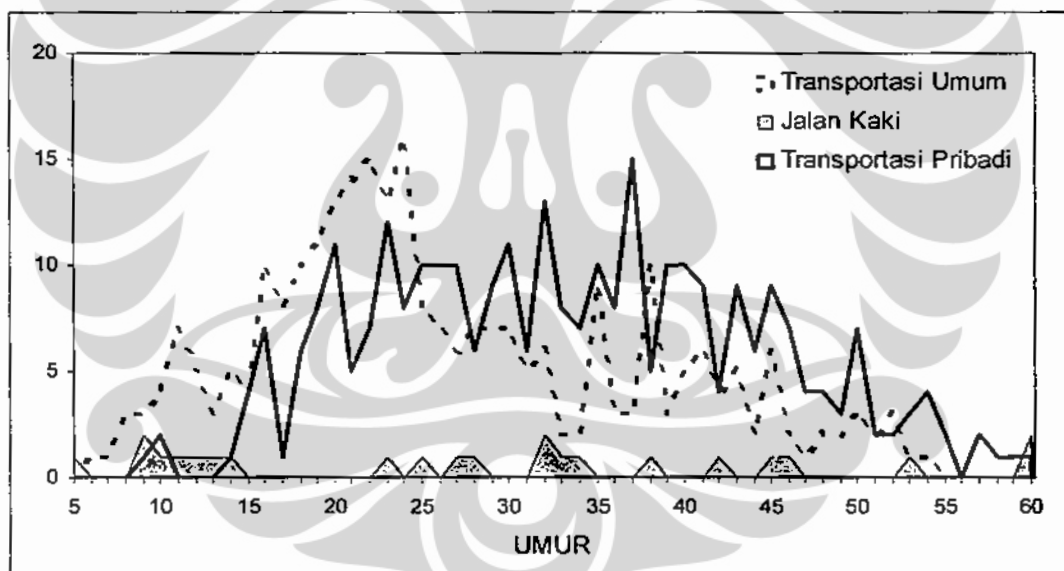
Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali), Sensus Ekonomi 2006.

Kawasan metropolitan Mamminasata secara keseluruhan berpenduduk  $\pm 2,3$  juta jiwa (2005) yang menempati luas wilayah 2.463 km<sup>2</sup>, sehingga mempunyai kepadatan 940 jiwa per km<sup>2</sup>. Hampir dari setengah jumlah penduduk kawasan

Mamminasata tinggal di kota Makassar yaitu  $\pm$  1,2 juta jiwa sedangkan jumlah penduduk terendah terdapat di kabupaten Takalar sebesar  $\pm$  247 ribu jiwa.

Secara keseluruhan kawasan metropolitan Mamminasata memiliki angka mobilitas ulang alik mencapai 6,5 persen dengan mobilitas tertinggi pada penduduk kabupaten Gowa yaitu 10,6 persen yang melebihi angka mobilitas untuk keseluruhan metropolitan. Sementara angka mobilitas terendah disandang oleh kabupaten Takalar sebesar 3,3 persen.

Kota Makassar mendapat tambahan penduduk yang melakukan mobilitas ulang alik masuk sebesar 9,88 ribu jiwa sehingga jumlah penduduk kota Makassar pada siang hari menjadi 1,211 juta jiwa. Tambahan penduduk ini menggambarkan banyaknya perjalanan yang masuk dan keluar kota Makassar yang berasal dari kabupaten sekitarnya. Diperlukan ketersediaan transportasi yang mampu membawa komuter sampai di tujuannya dengan mempertimbangkan jarak.



**Gambar 4.8 Penggunaan Moda Transportasi menurut Umur di Mamminasata**

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

Dalam melakukan mobilitas ulang alik penduduk di kawasan metropolitan Mamminasata mencirikan transportasi pribadi lebih disukai. Komuter yang berumur 25 tahun keatas menjadi kelompok terbesar yang menggunakan transportasi pribadi. Sedangkan komuter berumur kurang dari 25 tahun lebih menyukai menggunakan

transportasi umum. Tampaknya komuter yang tidak menggunakan alat transportasi tidak terlihat menonjol. Komuter di Mamminasata menempuh jarak rata-rata 19,9 km untuk sampai di tempat tujuannya.

Tabel 4.18 memperlihatkan bahwa secara keseluruhan penggunaan moda transportasi lebih besar persentasenya dalam menggunakan transportasi pribadi terutama ditunjukkan oleh jenis pekerjaan kerah putih, abu-abu dan biru, jenis kelamin laki-laki, pada pendidikan berijazah SMTA atau lebih tinggi, berstatus kawin, baik migran maupun bukan migran dan pada daerah tempat tinggal pedesaan.

Penggunaan moda transportasi umum persentase terbesar terdapat pada jenis pekerjaan kerja, jenis kelamin perempuan, berpendidikan dengan ijazah SMTP atau lebih rendah, status kawin lainnya dan tinggal didaerah perkotaan. Sementara itu komutasi dengan berjalan kaki mempunyai persentase yang rendah untuk semua karakteristik.

**Tabel 4.18 Penggunaan Moda Transportasi menurut Karakteristik Di Kawasan Metropolitan Mamminasata**

Karakteristik	Moda Transportasi			Jumlah
	Umum	Pribadi	Jalan kaki	
<b>Jenis Pekerjaan</b>				
Kerah Putih	27,7	69,3	3,0	100,0
Kerah Abu-abu	31,6	61,5	6,8	100,0
Kerah Biru	44,1	54,6	1,3	100,0
Tidak Kerja	69,8	23,9	6,3	100,0
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	36,8	59,2	4,0	100,0
Perempuan	70,9	25,3	3,8	100,0
<b>Ijazah</b>				
SMTA/Lebih Tinggi	42,8	55,8	1,4	100,0
SMTP/Lebih Rendah	48,3	45,5	6,2	100,0
<b>Status Kawin</b>				
Kawin	30,5	65,7	3,8	100,0
Lainnya	64,9	31,0	4,1	100,0
<b>Status Migran</b>				
Migran	47,8	48,4	3,8	100,0
Bukan Migran	45,0	51,0	4,0	100,0
<b>Daerah</b>				
Perkotaan	48,8	45,9	5,3	100,0
Pedesaan	42,6	54,8	2,6	100,0

Sumber: BPS, hasil SUPAS 2005 (diolah kembali).

## BAB 5

### ANALISIS INFERENSIAL

Tehnik analisis inferensial dengan menggunakan regresi multinomial logistik dapat menjelaskan hubungan masing-masing variabel yang digunakan dalam model. Variabel-variabel yang digunakan seperti variabel individu meliputi karakteristik pelaku mobilitas ulang alik yaitu umur (UMUR), jenis kelamin (JK), jenis pekerjaan (KERAH), status pernah migran (MIGRAN), status kawin (SKAWIN) dan tingkat pendidikan (IJAZAH). Kemudian variabel kontekstual yang digunakan adalah klasifikasi daerah tempat tinggal (DAERAH) dan jarak tempuh yang dihitung dari tempat tinggal sampai ketempat tujuan (JARAK).

Penggunaan software SPSS ver. 13.0 (*Statistical Package for Social Science version 13.0*) sangat membantu dalam menganalisa variabel sejauh mana hubungan antara variabel terikat dan variabel-variabel bebas tersebut. Hasil yang diperoleh digunakan untuk menjelaskan variabel mana saja yang berpengaruh secara signifikan terhadap peluang menggunakan moda transportasi di seluruh kawasan metropolitan di Indonesia dan menjelaskan faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi keputusan individu untuk memilih moda transportasi dalam melakukan mobilitas ualang alik.

Sebagai variabel terikat yaitu jenis moda transportasi yang digunakan untuk komutasi, dikelompokkan menjadi 3 kategori yaitu:

- Y=0; bila moda transportasi umum
- Y=1; bila moda transportasi pribadi
- Y=2; bila tanpa alat transportasi

Kategori yang menjadi rujukan adalah menggunakan moda transportasi umum.

Berdasarkan hasil uji model secara bersama-sama melalui *likelihood ratio test*, diperoleh hasil bahwa semua variabel (UMUR, JK, SKAWIN, KERAH, IJAZAH, MIGRAN, dan JARAK serta DAERAH) signifikan secara statistik pada level kepercayaan  $\alpha = 5\%$ . Artinya semua variabel mempengaruhi keputusan pelaku mobilitas ulang alik untuk menggunakan moda transportasi umum. Namun arah



koefisien parameter masing-masing variabel dapat berbeda arah dalam penggunaan moda transportasi umum.

Bila uji ini dilakukan terhadap masing-masing kawasan metropolitan, ternyata pada setiap kawasan metropolitan tidak semua variabel menunjukkan perbedaan yang signifikan. Untuk mempermudah pemahaman tersebut dapat dilihat pada tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Tingkat Signifikansi ( $\alpha=5\%$ ) menurut Variabel Bebas di Kawasan Metropolitan**

Variabel	Kawasan Metropolitan						Seluruh Metropolitan
	Mebidang	Jabodetabek	Bandung-raya	Kedung-sepur	Gerbang-kertosusila	Mamminasata	
JARAK	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.
UMUR	-	sign.	-	-	-	-	sign.
JK	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.
KERAH	sign.	sign.	sign.	-	-	sign.	sign.
IJAZAH	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.	sign.
SKAWIN	sign.	sign.	sign.	-	-	sign.	sign.
MIGRAN	sign.	-	sign.	-	-	-	sign.
DAERAH	-	sign.	-	-	-	sign.	sign.

Tidak signifikannya beberapa variabel bebas dalam mempengaruhi penggunaan moda transportasi di beberapa kawasan metropolitan diduga karena sampel yang diperoleh dari data SUPAS 2005 tidak dapat memenuhi kuota yang dibutuhkan dalam perhitungan ini.

### 5.1 Penggunaan Moda Transportasi di Seluruh Kawasan Metropolitan

Hasil uji model fit atau tidak dengan memasukkan semua variabel bebas secara bersama-sama dapat dilihat pada tabel *Model Fitting Information* (lihat lampiran untuk seluruh metropolitan) dimana seluruh nilai variabel bebas signifikan pada tingkat kepercayaan  $\alpha = 5\%$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa model fit dan sangat sesuai atau tepat untuk digunakan.

Hasil uji parameter yang bertujuan untuk melihat pengaruh parameter terhadap variabel terikatnya menunjukkan hasil yang signifikan. Melalui tabel *Likelihood Ratio Test* (lihat lampiran untuk seluruh metropolitan), diperoleh bahwa

secara bersama-sama variabel bebas signifikan secara statistik mempengaruhi variabel terikat. Informasi yang diberikan sesuai dengan hipotesis kedua bahwa semua variabel baik variabel individu (UMUR, JK, KERAH, MIGRAN, IJAZAH, SKAWIN) maupun variabel kontekstual (DAERAH, JARAK) signifikan pada selang kepercayaan  $\alpha = 5\%$  yang artinya mempengaruhi pilihan menggunakan moda transportasi dalam melakukan mobilitas ulang-alik.

Estimasi parameter menjelaskan fenomena pelaku mobilitas ulang-alik menggunakan moda transportasi menurut variabel yang mempengaruhinya. Terdapat 2 model persamaan untuk keenam metropolitan yang diperoleh dari nilai koefisien estimasi parameter, yaitu:

- A.  $\ln(p_1/p_0)$  menggambarkan kecenderungan menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan moda transportasi umum.
- B.  $\ln(p_2/p_0)$  menggambarkan kecenderungan jalan kaki dibandingkan dengan menggunakan moda transportasi umum.

Model yang terbentuk untuk seluruh kawasan metropolitan adalah:

Persamaan 3.9:

$$\ln\left(\frac{p_1}{p_0}\right) = z_1 = -1,469 - 0,011 \text{ JARAK} + 0,009 \text{ UMUR} + 0,993 \text{ JK} + 0,341 \text{ KERAH } 1 \\ + 0,022 \text{ KERAH } 2 - 0,367 \text{ KERAH } 3 + 0,582 \text{ IJAZAH} + 0,767 \text{ SKAWIN} \\ - 0,131 \text{ MIGRAN} - 0,290 \text{ DAERAH}$$

Persamaan 3.10:

$$\ln\left(\frac{p_2}{p_0}\right) = z_2 = 0,235 - 0,168 \text{ JARAK} - 0,002 \text{ UMUR} + 0,334 \text{ JK} - 0,220 \text{ KERAH } 1 \\ - 0,034 \text{ KERAH } 2 - 0,633 \text{ KERAH } 3 - 1,235 \text{ IJAZAH} + 0,622 \text{ SKAWIN} \\ - 0,404 \text{ MIGRAN} - 0,406 \text{ DAERAH}$$

**Tabel 5.2 Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Seluruh Metropolitan**

Kovariat	Penggunaan Moda Transportasi					
	Transportasi Pribadi			Tanpa Alat Transportasi		
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>
<i>Intercept</i>	-1,469	0,095		0,235	0,152	
<b>JARAK</b>	-0,011	0,001	0,989*	-0,168	0,009	0,845*
<b>UMUR</b>	0,009	0,003	1,009*	-0,002	0,005	0,998
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	0,993	0,050	2,699*	0,344	0,084	1,411*
Perempuan	0	1	1	0	1	1
<b>Jenis Pekerjaan</b>						
Kerah Putih	0,341	0,076	1,406*	-0,220	0,197	0,802
Kerah Abu-abu	0,022	0,072	1,023	-0,034	0,144	0,967
Kerah Biru	-0,367	0,074	0,693*	-0,633	0,151	0,531*
Tidak kerja	0	1	1	0	1	1
<b>Pendidikan</b>						
SMTA/lebih tinggi	0,582	0,050	1,790*	-1,235	0,115	0,291*
SMTP/lebih rendah	0	1	1	0	1	1
<b>Status Kawin</b>						
Kawin	0,767	0,058	2,153*	0,622	0,132	1,862*
Lainnya	0	1	1	0	1	1
<b>Status Migran</b>						
Migran	-0,131	0,044	0,878*	-0,404	0,096	0,667*
Tidak Migran	0	1	1	0	1	1
<b>Klasifikasi Daerah</b>						
Perkotaan	-0,290	0,072	0,748*	-0,466	0,128	0,628*
Pedesaan	0	1	1	0	1	1

signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 10\%$  dengan referensi kategori transportasi umum.

Berikut kecenderungan pelaku mobilitas ulang alik di seluruh kawasan metropolitan dalam menggunakan moda transportasi:

1. Menurut Variabel Jarak

Variabel jarak pada persamaan moda transportasi pribadi mempunyai nilai koefisien negatif sebesar -0,011 yang berarti bertambahnya jarak semakin berkurang kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan menggunakan moda transportasi umum.

Sementara itu pada variabel jarak untuk persamaan tanpa alat transportasi mempunyai nilai koefisien negatif sebesar -0,168 yang berarti bertambahnya jarak

kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk menggunakan moda tanpa alat transportasi semakin berkurang.

## 2. Menurut Variabel Umur

Variabel umur pada persamaan moda transportasi pribadi memiliki nilai koefisien positif sebesar 0,009. Bertambahnya umur mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum. Serupa dengan yang diungkapkan dalam hipotesis keempat bahwa umur mempengaruhi pelaku mobilitas ulang alik menggunakan transportasi pribadi.

Sementara itu variabel umur untuk persamaan tanpa alat transportasi memiliki koefisien negatif -0,002 yang artinya kecenderungan melakukan mobilitas ulang-alik tanpa alat transportasi dibandingkan menggunakan transportasi umum berkurang dengan semakin bertambahnya umur.

## 3. Menurut Variabel Jenis Kelamin

Jenis kelamin laki-laki mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 2,699 kali perempuan.

Sementara itu jenis kelamin laki-laki juga mempunyai kecenderungan lebih besar untuk berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 1,411 kali perempuan.

## 4. Menurut Variabel Kerah

Pelaku mobilitas ulang alik dengan jenis pekerjaan kerah putih mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum dengan peluang 1,406 kali dibanding dengan jenis pekerjaan lainnya. Serupa dengan yang diungkapkan dalam hipotesis keempat bahwa kerah putih mempengaruhi pelaku mobilitas ulang alik menggunakan transportasi pribadi.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berkerah putih mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk berjalan kaki dibanding dengan transportasi umum namun peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

#### 5. Menurut Variabel Kerah2

Pelaku mobilitas ulang alik dengan jenis pekerjaan berkerah abu-abu mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum namun peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

Sementara kecenderungannya lebih kecil untuk tidak menggunakan alat transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum namun peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

#### 6. Menurut Variabel Kerah3

Pelaku mobilitas ulang alik berjenis pekerjaan kerah biru mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 0,693 kali jenis pekerjaan lainnya.

Sementara itu jenis pekerjaan kerah biru juga mempunyai kecenderungan lebih kecil dalam melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 0,531 kali jenis pekerjaan lainnya.

#### 7. Menurut Variabel Ijazah

Pelaku mobilitas ulang-alik dengan pendidikan tamat SMTA/lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 1,790 kali mereka yang tamat SMTP/lebih rendah.

Sementara itu pelaku dengan pendidikan tamat SMTA/lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih kecil dalam melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 0,291 kali mereka yang tamat SMTP/lebih rendah.

#### 8. Menurut Variabel Skawin

Pelaku mobilitas ulang-alik yang berstatus kawin mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 2,153 kali mereka yang berstatus kawin lainnya.

Sementara itu pelaku yang berstatus kawin mempunyai kecenderungan lebih besar melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 1,862 kali mereka yang berstatus kawin lainnya.

#### 9. Menurut Variabel Migran

Pelaku mobilitas ulang-alik yang berstatus migran mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 0,878 kali mereka yang berstatus tidak migran.

Sementara itu pelaku yang berstatus migran mempunyai kecenderungan lebih kecil melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 0,667 kali mereka yang berstatus tidak migran.

#### 10. Menurut Variabel Daerah

Pelaku mobilitas ulang-alik yang tinggal di daerah perkotaan mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 0,748 kali mereka yang tinggal di daerah pedesaan.

Sementara itu pelaku yang tinggal di daerah perkotaan mempunyai kecenderungan lebih kecil melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 0,628 kali mereka yang tinggal di daerah klasifikasi pedesaan.

Dengan memasukkan nilai rata-rata masing-masing variabel dalam persamaan 3.11, 3.12 dan 3.13 diperoleh nilai peluang untuk masing-masing kategori. Penggunaan transportasi pribadi memperoleh peluang yang besar pada variabel jenis kelamin laki-laki, jenis pekerjaan kerah putih dan berstatus kawin (lihat Tabel 5.3). Peluang yang besar dari jenis pekerjaan kerah putih menambah kuat argumen yang mendukung hipotesis keempat.

Sementara itu variabel variabel lain berpeluang besar dalam mempengaruhi penggunaan transportasi umum, dan untuk yang berjalan kaki peluang terbanyak disumbangkan oleh variabel pendidikan dengan ijazah SMTP/lebih rendah.

**Tabel 5.3 Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Seluruh Kawasan Metropolitan**

Karakteristik	Transportasi		
	Umum (p0)	Pribadi (p1)	Jalan kaki (p2)
Jenis Kelamin			
Laki-laki	48,6	50,2	1,2
Perempuan	71,4	27,4	1,2
Jenis Pekerjaan			
Kerah Putih	47,8	51,2	1,0
Kerah Abu-abu	55,4	43,2	1,5
Kerah Biru	64,8	34,2	0,9
Tidak kerja	55,9	42,6	1,5
Pendidikan			
SMTA/lebih tinggi	50,9	48,4	0,7
SMTP/lebih rendah	63,3	33,6	3,0
Status Kawin			
Kawin	46,7	51,9	1,4
Lainnya	65,3	33,7	1,0
Status Migran			
Migran	58,0	41,0	1,0
Tidak Migran	54,6	44,0	1,4
Klasifikasi Daerah			
Perkotaan	56,8	42,1	1,2
Pedesaan	49,4	48,9	1,7
Seluruh Karakteristik	52,9	46,0	1,1

Secara keseluruhan peluang menggunakan transportasi umum lebih besar sedikit dibanding penggunaan transportasi pribadi. Nilai peluang yang diperoleh menunjukkan hasil yang mendukung hipotesis 3 bahwa dalam melakukan komutasi pelaku mobilitas ulang alik di seluruh kawasan metropolitan cenderung menggunakan moda transportasi umum.

## 5.2 Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Mebidang

Hasil uji parameter melalui tabel *Likelihood Ratio Test* (lihat lampiran untuk kawasan Mebidang), diperoleh bahwa secara bersama-sama variabel bebas signifikan secara statistik mempengaruhi variabel terikat pada selang kepercayaan  $\alpha = 5\%$ . Namun variabel UMUR dan DAERAH tidak menunjukkan nilai yang signifikan sehingga harus dikeluarkan dari model.

Hasil estimasi parameter membentuk 2 model persamaan untuk metropolitan Mebidang yang diperoleh dari nilai koefisiennya, yaitu:

- A.  $\ln(p_1/p_0)$  menggambarkan kecenderungan menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan moda transportasi umum di Mebidang.
- B.  $\ln(p_2/p_0)$  menggambarkan kecenderungan berjalan kaki dibandingkan dengan menggunakan transportasi umum di Mebidang.

Model yang terbentuk untuk kawasan metropolitan Mebidang adalah:

$$\ln\left(\frac{p_1}{p_0}\right) = z_1 = -2,334 - 0,005 \text{ JARAK} + 1,057 \text{ JK} + 1,070 \text{ KERAH}_1 + 0,609 \text{ KERAH}_2 - 0,477 \text{ KERAH}_3 + 0,228 \text{ IJAZAH} + 1,075 \text{ SKAWIN} - 0,2791 \text{ MIGRAN}$$

$$\ln\left(\frac{p_2}{p_0}\right) = z_2 = -0,712 - 0,132 \text{ JARAK} + 0,103 \text{ JK} - 0,534 \text{ KERAH}_1 - 0,855 \text{ KERAH}_2 - 0,679 \text{ KERAH}_3 - 0,745 \text{ IJAZAH} + 0,789 \text{ SKAWIN} - 0,771 \text{ MIGRAN}$$

Berikut kecenderungan pelaku mobilitas ulang alik di seluruh kawasan metropolitan dalam menggunakan moda transportasi:

### 1. Menurut Variabel Jarak

Pada variabel jarak untuk persamaan moda transportasi pribadi mempunyai nilai negatif yang berarti dengan bertambahnya jarak kecenderungan menggunakan moda transportasi pribadi menurun dibandingkan penggunaan transportasi umum.



**Tabel 5.4 Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Mebidang**

Kovariat	Penggunaan Moda Transportasi					
	Transportasi Pribadi			Tanpa Alat Transportasi		
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>
<i>Intercept</i>	-2,344	0,327		-0,712	0,700	
<b>JARAK</b>	-0,005	0,004	0,995	-0,132	0,029	0,876*
<b>UMUR</b>	0,009	0,008	1,009	-0,006	0,020	0,994
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	1,057	0,180	2,878*	0,103	0,309	1,109
Perempuan	0		1	0		1
<b>Jenis Pekerjaan</b>						
Kerah Putih	1,070	0,307	2,916*	-0,534	0,920	0,586
Kerah Abu-abu	0,609	0,251	1,838*	-0,855	0,600	0,425
Kerah Biru	-0,477	0,256	0,621**	-0,679	0,541	0,507
Tidak kerja	0		1	0		1
<b>Pendidikan</b>						
SMTA/lebih tinggi	0,228	0,162	1,256	-0,745	0,404	0,475**
SMTP/lebih rendah	0		1	0		1
<b>Status Kawin</b>						
Kawin	1,075	0,208	2,930*	0,798	0,511	2,220**
Lainnya	0		1	0		1
<b>Status Migran</b>						
Migran	-0,279	0,154	0,757**	-0,771	0,358	0,462*
Tidak Migran	0		1	0		1
<b>Klasifikasi Daerah</b>						
Perkotaan	0,147	0,215	1,158	0,260	0,578	1,297
Pedesaan	0		1	0		1

signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 10\%$  dengan referensi kategori transportasi umum.

Sementara itu pada variabel jarak untuk persamaan tanpa alat transportasi mempunyai nilai koefisien negatif, yang berarti ketika jarak bertambah maka kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk melakukan komutasi dengan berjalan kaki semakin berkurang dibandingkan menggunakan moda transportasi umum.

## 2. Menurut Variabel Jenis Kelamin

Pelaku mobilitas ulang alik yang berjenis kelamin laki-laki mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 2,878 kali perempuan.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik yang berjenis kelamin laki-laki mempunyai kecenderungan lebih besar untuk berjalan kaki dibandingkan menggunakan moda transportasi umum namun peluangnya dengan perempuan menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

### 3. Menurut Variabel Kerah1

Pelaku mobilitas ulang alik berkerah putih mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum dengan peluang 2,916 kali dibanding dengan jenis pekerjaan lainnya.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berkerah putih mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk melakukan komutasi dengan berjalan kaki dibanding menggunakan moda transportasi umum namun peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

### 4. Menurut Variabel Kerah2

Pelaku mobilitas ulang alik berkerah abu-abu mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum dengan peluang 1,838 kali dibanding dengan jenis pekerjaan lainnya.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berkerah abu-abu mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk berjalan kaki dibanding menggunakan transportasi umum dengan peluang 0,425 kali jenis pekerjaan lainnya.

### 5. Menurut Variabel Kerah3

Pelaku mobilitas ulang alik berkerah biru mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 0,621 kali jenis pekerjaan lainnya.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berkerah biru mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

#### 6. Menurut Variabel Ijazah

Pelaku dengan pendidikan tamat SMTA/lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih besar dalam menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 0,621 kali mereka yang tamat SMTP/lebih rendah.

Sementara itu pelaku yang berpendidikan tamat SMTA/lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih kecil bila melakukan mobilitas ulang-alik dengan jalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 0,475 kali mereka yang tamat SMTP/lebih rendah.

#### 7. Menurut Variabel Skawin

Pelaku mobilitas ulang-alik yang berstatus kawin mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 2,930 kali mereka yang berstatus kawin lainnya.

Sementara itu pelaku yang berstatus kawin juga mempunyai kecenderungan lebih besar melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 2,220 kali mereka yang berstatus kawin lainnya.

#### 8. Menurut Variabel Migran

Pelaku mobilitas ulang-alik yang berstatus migran mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang yang berstatus migran 0,757 kali mereka yang berstatus tidak migran.

Sementara itu pelaku yang berstatus migran mempunyai kecenderungan lebih kecil melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 0,462 kali mereka yang berstatus tidak migran.

Dengan memasukkan nilai rata-rata masing-masing variabel dalam persamaan 3.11, 3.12 dan 3.13 diperoleh nilai peluang untuk masing-masing kategori. Tabel 5.5 menunjukkan penggunaan transportasi umum mendominasi perolehan peluang yang besar pada semua variabel, urutan kedua jatuh pada pilihan menggunakan transportasi pribadi. Sementara itu komutasi dengan berjalan kaki menjadi alternatif terakhir dengan peluang yang kecil.

**Tabel 5.5 Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Mebidang**

Karakteristik	Transportasi		
	Umum ( $p_0$ )	Pribadi ( $p_1$ )	Jalan kaki ( $p_2$ )
Jenis Kelamin			
Laki-laki	64,7	33,4	1,9
Perempuan	82,9	14,9	2,2
Jenis Pekerjaan			
Kerah Putih	51,2	47,3	1,5
Kerah Abu-abu	62,4	36,3	1,3
Kerah Biru	81,9	16,1	2,0
Tidak kerja	73,2	23,2	3,5
Pendidikan			
SMTA/lebih tinggi	70,0	28,6	1,5
SMTP/lebih rendah	73,1	23,7	3,2
Status Kawin			
Kawin	59,7	37,8	2,6
Lainnya	80,9	17,5	1,6
Status Migran			
Migran	75,0	23,6	1,4
Tidak Migran	68,7	28,5	2,7
Total	71,5	26,4	2,1

Nilai peluang pelaku mobilitas ulang alik di kawasan metropolitan Mebidang untuk menggunakan moda transportasi pribadi lebih rendah dibandingkan penggunaan transportasi umum bahkan untuk setiap karakteristik. Hal ini terjadi juga untuk pejalan kaki dimana pelakunya memperoleh nilai peluang paling kecil.

### 5.3 Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Jabodetabek

Hasil uji parameter melalui tabel *Likelihood Ratio Test* (lihat lampiran untuk kawasan Jabodetabek), diperoleh bahwa secara bersama-sama variabel bebas signifikan secara statistik pada selang kepercayaan  $\alpha = 5\%$  (kecuali variabel MIGRAN pada selang kepercayaan  $\alpha = 10\%$ ).

Terdapat 2 model persamaan di Jabodetabek yang diperoleh dari nilai koefisien estimasi parameter, yaitu:

- A.  $\ln(p_1/p_0)$  menggambarkan kecenderungan menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan moda transportasi umum di Jabodetabek.
- B.  $\ln(p_2/p_0)$  menggambarkan kecenderungan tidak menggunakan alat transportasi dibandingkan dengan moda transportasi umum di Jabodetabek.

$$\ln\left(\frac{p_1}{p_0}\right) = z_1 = -2,590 - 0,011 \text{ JARAK} + 0,010 \text{ UMUR} + 1,108 \text{ JK} + 0,234 \text{ KERAH 1} \\ - 1,181 \text{ KERAH 2} - 0,502 \text{ KERAH 3} + 0,701 \text{ IJAZAH} + 0,803 \text{ SKAWIN} \\ - 0,627 \text{ DAERAH}$$

$$\ln\left(\frac{p_2}{p_0}\right) = z_2 = 0,616 - 0,191 \text{ JARAK} - 0,007 \text{ UMUR} + 0,283 \text{ JK} - 0,064 \text{ KERAH 1} \\ + 0,356 \text{ KERAH 2} - 0,344 \text{ KERAH 3} - 1,273 \text{ IJAZAH} + 0,451 \text{ SKAWIN} \\ - 0,917 \text{ DAERAH}$$

Berikut hasil uji statistik variabel-variabel yang masuk kedalam model dengan referensi kategori moda transportasi umum:

1. Menurut Variabel Jarak

Variabel jarak pada persamaan moda transportasi pribadi mempunyai nilai koefisien negatif sebesar -0,011 yang berarti ketika jarak bertambah jauh maka semakin berkurang kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan menggunakan moda transportasi umum.

**Tabel 5.6 Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Jabodetabek**

Kovariat	Penggunaan Moda Transportasi					
	Transportasi Pribadi			Tanpa Alat Transportasi		
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>
<i>Intercept</i>	-2,590	0,212		0,616	0,242	
<b>JARAK</b>	-0,011	0,002	0,989*	-0,191	0,013	0,826*
<b>UMUR</b>	0,010	0,003	1,011*	-0,007	0,007	0,993
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	1,018	0,063	2,768*	0,283	0,114	1,328*
Perempuan	0		1	0		1
<b>Jenis Pekerjaan</b>						
Kerah Putih	0,234	0,094	1,264*	-0,064	0,261	0,938
Kerah Abu-abu	-0,181	0,093	0,834*	0,356	0,193	1,428**
Kerah Biru	-0,502	0,099	0,605*	-0,344	0,218	0,709**
Tidak kerja	0		1	0		1
<b>Pendidikan</b>						
SMTA/lebih tinggi	0,701	0,068	2,016*	-1,273	0,155	0,280*
SMTP/lebih rendah	0		1	0		1
<b>Status Kawin</b>						
Kawin	0,803	0,073	2,233*	0,451	0,181	1,571*
Lainnya	0		1	0		1
<b>Status Migran</b>						
Migran	-0,106	0,055	0,899*	-0,199	0,123	0,820**
Tidak Migran	0		1	0		1
<b>Klasifikasi Daerah</b>						
Perkotaan	0,627	0,194	1,871*	-0,917	0,220	0,400*
Pedesaan	0		1	0		1

signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 10\%$  dengan referensi kategori transportasi umum.

Sementara itu pada variabel jarak untuk persamaan tanpa alat transportasi mempunyai nilai koefisien negatif sebesar -0,191 yang berarti ketika jarak bertambah maka kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk berjalan kaki semakin berkurang.

## 2. Menurut Variabel Umur

Variabel umur pada persamaan moda transportasi pribadi memiliki nilai koefisien positif sebesar 0,010. Bertambahnya umur mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum.

Sementara itu variabel umur untuk persamaan tanpa alat transportasi memberikan nilai yang negatif sebesar  $-0,007$  yang berarti bertambahnya umur memiliki kecenderungan yang lebih kecil untuk komutasi dengan berjalan kaki.

### 3. Menurut Variabel Jenis Kelamin

Pelaku mobilitas ulang alik berjenis kelamin laki-laki mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang laki-laki 2,768 kali perempuan.

Sementara itu pelaku mobilitas berjenis kelamin laki-laki juga mempunyai kecenderungan lebih besar untuk melakukan jalan kaki dibanding menggunakan moda transportasi umum, dengan peluang laki-laki 1,328 kali perempuan.

### 4. Menurut Variabel Kerah1

Pelaku mobilitas ulang alik dengan jenis pekerjaan berkerah putih mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum dengan peluang 1,264 kali dibanding dengan jenis pekerjaan lainnya.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik dengan jenis pekerjaan berkerah putih mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk melakukan jalan kaki dibanding dengan menggunakan transportasi umum namun peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya tidak signifikan.

### 5. Menurut Variabel Kerah2

Pelaku mobilitas ulang alik berkerah abu-abu mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum dengan peluang 0,834 kali dibanding dengan jenis pekerjaan lainnya.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berkerah abu-abu mempunyai kecenderungan lebih besar dalam melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibanding menggunakan transportasi umum, dengan peluang 1,428 jenis pekerjaan lainnya.

## 5.6 Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila

Hasil uji parameter melalui tabel *Likelihood Ratio Test* (lihat lampiran untuk kawasan Gerbangkertosusila), diperoleh bahwa secara bersama-sama variabel bebas signifikan secara statistik pada selang kepercayaan  $\alpha = 5\%$ . Namun variabel UMUR, KERAH, SKAWIN, MIGRAN dan DAERAH tidak signifikan sehingga harus dikeluarkan dari model.

Terdapat 2 model persamaan di Gerbangkertosusila yang diperoleh dari nilai koefisien estimasi parameter, yaitu:

- A.  $\ln(p_1/p_0)$  menggambarkan kecenderungan menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan moda transportasi umum di Gerbangkertosusila.
- B.  $\ln(p_2/p_0)$  menggambarkan kecenderungan tidak menggunakan alat transportasi dibandingkan dengan moda transportasi umum di Gerbangkertosusila.

$$\ln\left(\frac{p_1}{p_0}\right) = z_1 = -0,039 - 0,035 \text{ JARAK} + 1,116 \text{ JK} + 0,4971 \text{ IJAZAH}$$

$$\ln\left(\frac{p_2}{p_0}\right) = z_2 = -1,544 - 0,086 \text{ JARAK} + 0,709 \text{ JK} - 0,948 \text{ IJAZAH}$$

Berikut hasil uji statistik variabel-variabel yang masuk kedalam model dengan referensi kategori moda transportasi umum:

### 1. Menurut Variabel Jarak

Variabel jarak pada persamaan moda transportasi pribadi mempunyai nilai koefisien negatif sebesar -0,035 yang berarti ketika jarak bertambah maka semakin berkurang kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan menggunakan moda transportasi umum.

Sementara itu pada variabel jarak untuk persamaan tanpa alat transportasi mempunyai nilai koefisien negatif sebesar -0,086 yang berarti ketika jarak bertambah maka kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk melakukan komutasi dengan berjalan kaki semakin berkurang.



## 2. Menurut Variabel Jenis Kelamin

Pelaku mobilitas ulang alik berjenis kelamin laki-laki mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 3,054 kali perempuan.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berjenis kelamin laki-laki juga mempunyai kecenderungan lebih besar untuk melakukan komutasi dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 2,033 kali perempuan (signifikan pada selang kepercayaan  $\alpha = 10\%$ ).

**Tabel 5.12 Estimasi Parameter, Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila**

Kovariat	Penggunaan Moda Transportasi					
	Transportasi Pribadi			Tanpa Alat Transportasi		
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>
<i>Intercept</i>	0,039	0,292		-1,544	0,902	
JARAK	-0,035	0,004	0,966*	-0,086	0,023	0,918*
UMUR	0,011	0,010	1,011	-0,005	0,029	0,995
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	1,116	0,183	3,054*	0,709	0,416	2,033**
Perempuan	0		1	0		1
<b>Jenis Pekerjaan</b>						
Kerah Putih	0,164	0,312	1,178	-0,747	1,015	0,474
Kerah Abu-abu	0,323	0,268	1,382	-0,021	0,698	0,979
Kerah Biru	-0,131	0,260	0,877	-1,330	0,830	0,264**
Tidak kerja	0		1	0		1
<b>Pendidikan</b>						
SMTA/lebih tinggi	0,497	0,175	1,644*	-0,948	0,528	0,388**
SMTP/lebih rendah	0		1	0		1
<b>Status Kawin</b>						
Kawin	0,026	0,223	1,026	-0,344	0,682	0,709
Lainnya	0		1	0		1
<b>Status Migran</b>						
Migran	0,158	0,173	1,171	0,412	0,450	1,510
Tidak Migran	0		1	0		1
<b>Klasifikasi Daerah</b>						
Perkotaan	0,078	0,194	1,081	1,405	0,767	4,077**
Pedesaan	0		1	0		1

signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 10\%$  dengan referensi kategori transportasi umum.

### 3. Menurut Variabel Ijazah

Pelaku mobilitas ulang-alik dengan pendidikan tamat SMTA/lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 1,644 kali mereka yang tamat SMTP/lebih rendah.

Pelaku mobilitas ulang alik dengan pendidikan tamat SMTA/lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih kecil dalam melakukan komutasi dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 0,388 kali mereka yang tamat SMTP/lebih rendah (signifikan pada selang kepercayaan  $\alpha = 10\%$ ).

Dengan memasukkan nilai rata-rata masing-masing variabel dalam persamaan 3.11, 3.12 dan 3.13 diperoleh nilai peluang untuk masing-masing kategori.

**Tabel 5.13 Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Gerbangkertosusila**

Karakteristik	Transportasi		
	Umum ( <i>p0</i> )	Pribadi ( <i>p1</i> )	Jalan kaki ( <i>p2</i> )
Jenis Kelamin			
Laki-laki	33,8	65,1	1,1
Perempuan	60,7	38,3	1,0
Pendidikan			
SMTA/lebih tinggi	36,0	63,3	0,7
SMTP/lebih rendah	47,2	50,5	2,4
Total	40,3	58,6	1,1

Nilai peluang yang diperoleh menunjukkan bahwa pengaruh karakteristik pelaku mobilitas ulang alik di kawasan metropolitan Gerbangkertosusila adalah jenis kelamin laki-laki dan pada semua tingkat pendidikan berpeluang lebih besar untuk menggunakan moda transportasi pribadi. Sementara hanya jenis kelamin perempuan yang berpeluang besar menggunakan transportasi umum. Namun aktivitas komutasi dengan jalan kaki berpeluang sangat kecil dimana peran yang menonjol disumbangkan variabel pendidikan dengan ijazah SMTP atau lebih rendah.

### 5.7 Penggunaan Transportasi di Kawasan Metropolitan Mamminasata

Hasil uji parameter melalui tabel *Likelihood Ratio Test* (lihat lampiran untuk kawasan Jabodetabek), diperoleh bahwa secara bersama-sama variabel bebas signifikan secara statistik pada selang kepercayaan  $\alpha = 5\%$ . Namun variabel UMUR dan MIGRAN tidak signifikan sehingga harus dikeluarkan dari model.

Terdapat 2 model persamaan di Mamminasata yang diperoleh dari nilai koefisien estimasi parameter, yaitu:

- A.  $\ln(p_1/p_0)$  menggambarkan kecenderungan menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan moda transportasi umum di Mamminasata.
- B.  $\ln(p_2/p_0)$  menggambarkan kecenderungan tidak menggunakan alat transportasi dibandingkan dengan moda transportasi umum di Mamminasata.

$$\ln\left(\frac{p_1}{p_0}\right) = z_1 = -1,672 - 0,010 \text{ JARAK} + 1,199 \text{ JK} + 1,284 \text{ KERAH 1} + 0,920 \text{ KERAH 2} \\ + 0,193 \text{ KERAH 3} + 0,307 \text{ IJAZAH} + 0,786 \text{ SKAWIN} - 0,406 \text{ DAERAH}$$

$$\ln\left(\frac{p_2}{p_0}\right) = z_2 = -3,021 - 0,030 \text{ JARAK} + 1,017 \text{ JK} + 1,001 \text{ KERAH 2} + 0,020 \text{ KERAH 2} \\ - 2,668 \text{ KERAH 3} - 2,730 \text{ IJAZAH} + 0,966 \text{ SKAWIN} - 0,722 \text{ DAERAH}$$

Berikut hasil uji statistik variabel-variabel yang masuk kedalam model dengan referensi kategori moda transportasi umum:

1. Menurut Variabel Jarak

Variabel jarak pada persamaan moda transportasi pribadi mempunyai nilai koefisien negatif sebesar -0,010 yang berarti ketika jarak bertambah maka semakin berkurang kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk menggunakan moda transportasi pribadi dibandingkan dengan menggunakan moda transportasi umum.

Sementara itu pada variabel jarak untuk persamaan tanpa alat transportasi mempunyai nilai koefisien negatif sebesar -0,030 yang berarti ketika jarak bertambah maka kecenderungan pelaku mobilitas ulang-alik untuk komutasi dengan jalan kaki semakin berkurang.

**Tabel 5.14 Estimasi Parameter, Penggunaan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Mamminasata**

Kovariat	Penggunaan Moda Transportasi					
	Transportasi Pribadi			Tanpa Alat Transportasi		
	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Exp(B)</i>
<i>Intercept</i>	-1,672	0,349		-3,021	0,720	
JARAK	-0,010	0,005	0,990*	-0,030	0,020	0,970**
UMUR	0,012	0,011	1,012	0,029	0,022	1,030
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	1,199	0,247	3,315*	1,017	0,540	2,766*
Perempuan	0		1	0		1
<b>Jenis Pekerjaan</b>						
Kerah Putih	1,284	0,371	3,610*	1,001	1,119	2,722
Kerah Abu-abu	0,920	0,336	2,509*	0,020	0,802	1,020
Kerah Biru	0,193	0,303	1,213	-2,668	0,908	0,069*
Tidak kerja	0		1	0		1
<b>Pendidikan</b>						
SMTA/lebih tinggi	0,307	0,222	1,359	-2,730	0,852	0,065*
SMTP/lebih rendah	0		1	0		1
<b>Status Kawin</b>						
Kawin	0,786	0,261	2,195*	0,966	0,723	2,628
Lainnya	0		1	0		1
<b>Status Migran</b>						
Migran	-0,475	0,228	0,622*	-0,319	0,544	0,727
Tidak Migran	0		1	0		1
<b>Klasifikasi Daerah</b>						
Perkotaan	-0,406	0,205	0,666*	0,722	0,517	2,058
Pedesaan	0		1	0		1

signifikan pada  $\alpha = 5\%$ , \*\* signifikan pada  $\alpha = 10\%$  dengan referensi kategori transportasi umum.

## 2. Menurut Variabel Jenis Kelamin

Pelaku mobilitas ulang alik berjenis kelamin laki-laki mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 3,315 kali perempuan.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berjenis kelamin laki-laki juga mempunyai kecenderungan lebih besar untuk melakukan komutasi dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 2,766 kali perempuan (signifikan pada selang kepercayaan  $\alpha = 10\%$ ).

### 3. Menurut Variabel Kerah1

Pelaku mobilitas ulang alik dengan jenis pekerjaan kerah putih mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum dengan peluang 3,610 kali dibanding dengan jenis pekerjaan lainnya.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berkerah putih mempunyai kecenderungan lebih besar untuk berjalan kaki dibanding dengan transportasi umum namun peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

### 4. Menurut Variabel Kerah2

Pelaku mobilitas ulang alik dengan jenis pekerjaan berkerah abu-abu mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum dengan peluang 2,509 kali jenis pekerjaan lainnya.

Sementara itu pelaku mobilitas ulang alik berkerah abu-abu mempunyai kecenderungan lebih besar untuk berjalan kaki dibanding dengan transportasi umum namun peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

### 5. Menurut Variabel Kerah3

Pelaku mobilitas ulang alik dengan jenis pekerjaan berkerah biru mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibanding dengan transportasi umum namun peluangnya dengan jenis pekerjaan lainnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

Sementara itu jenis pekerjaan kerah biru mempunyai kecenderungan lebih kecil dalam melakukan komutasi dengan jalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 0,069 kali jenis pekerjaan lainnya.

### 7. Menurut Variabel Ijazah

Pelaku mobilitas ulang-alik dengan pendidikan tamat SMTA/lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi

dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 1,359 kali mereka yang tamat SMTP/lebih rendah (signifikan pada selang kepercayaan  $\alpha = 10\%$ ).

Sementara itu pelaku dengan pendidikan tamat SMTA/lebih tinggi mempunyai kecenderungan lebih kecil dalam melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 0,065 kali mereka yang tamat SMTP/lebih rendah.

#### 8. Menurut Variabel Skawin

Pelaku mobilitas ulang-alik yang berstatus kawin mempunyai kecenderungan lebih besar untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang yang berstatus kawin 2,195 kali mereka yang berstatus kawin lainnya.

Sementara itu pelaku yang berstatus kawin mempunyai kecenderungan lebih besar melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, namun peluangnya menunjukkan nilai yang tidak signifikan.

#### 9. Menurut Variabel Daerah

Pelaku mobilitas ulang-alik yang tinggal di daerah perkotaan mempunyai kecenderungan lebih kecil untuk menggunakan transportasi pribadi dibandingkan transportasi umum, dengan peluang 0,666 kali mereka yang tinggal di daerah pedesaan.

Sementara itu pelaku yang tinggal di daerah perkotaan mempunyai kecenderungan lebih besar melakukan mobilitas ulang-alik dengan berjalan kaki dibandingkan menggunakan transportasi umum, dengan peluang 2,058 kali mereka yang tinggal di daerah pedesaan (signifikan pada selang kepercayaan  $\alpha = 10\%$ ).

Dengan memasukkan nilai rata-rata masing-masing variabel dalam persamaan 3.11, 3.12 dan 3.13 diperoleh nilai peluang untuk masing-masing kategori.

**Tabel 5.15 Persentase Peluang Menggunakan Moda Transportasi di Kawasan Metropolitan Mamminasata**

Karakteristik	Transportasi		
	Umum (p0)	Pribadi (p1)	Jalan kaki (p2)
<b>Jenis Kelamin</b>			
Laki-laki	45,0	54,0	1,0
Perempuan	73,0	26,4	0,6
<b>Jenis Pekerjaan</b>			
Kerah Putih	32,3	64,3	3,4
Kerah Abu-abu	41,3	57,1	1,6
Kerah Biru	59,9	40,0	0,2
Tidak kerja	62,9	34,6	2,5
<b>Pendidikan</b>			
SMTA/lebih tinggi	49,1	50,7	0,2
SMTP/lebih rendah	55,0	41,7	3,4
<b>Status Kawin</b>			
Kawin	44,1	54,7	1,1
Lainnya	63,5	35,9	0,6
<b>Klasifikasi Daerah</b>			
Perkotaan	57,5	41,1	1,4
Pedesaan	48,0	51,5	0,6
<b>Total</b>	<b>52,8</b>	<b>46,3</b>	<b>0,9</b>

Penggunaan transportasi pribadi juga memperoleh peluang yang besar pada variabel jenis kelamin laki-laki, jenis pekerjaan kerah putih dan abu-abu, pendidikan berijazah SMTA/lebih tinggi, berstatus kawin dan daerah tempat tinggal pedesaan (lihat Tabel 5.15).

Sementara itu variabel-variabel lain berpeluang besar dalam mempengaruhi penggunaan transportasi umum sebagai pilihan pertama. Pilihan terakhir jatuh pada komutasi dengan berjalan kaki dimana peluangnya kecil dan sumbangan terbanyak diperoleh dari variabel jenis pekerjaan kerah putih dan pendidikan berijazah SMTP/lebih rendah.

## BAB 6

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### 6.1. Kesimpulan

Angka mobilitas ulang alik menggambarkan besaran perjalanan yang terjadi menuju dan meninggalkan pusat metropolitan. Fenomena besarnya mobilitas ulang alik pada kawasan metropolitan berkaitan dengan migrasi risen 5 tahun yang lalu. Bila tujuan migrasi risen pada daerah sekitar di kawasan metropolitan yang berasal dari daerah inti bertambah besar maka mobilitas ulang alik menuju pusat metropolitan semakin besar. Hal ini juga didukung oleh ketersediaan alat dan sarana transportasi yang memungkinkan pelaku migran risen memilih bertempat tinggal di sekitar kawasan metropolitan.

Angka mobilitas tertinggi terdapat pada kawasan metropolitan Jabodetabek diikuti Mebidang, Bandungraya, Maminasata, Kedungsepur dan Gerbangkertosusila. Rendahnya angka mobilitas pada kawasan metropolitan Kedungsepur dan Gerbangkertosusila menunjukkan bahawa pada kawasan tersebut kemampuan kegiatan ekonomi memberikan pekerjaan bagi penduduknya lebih baik dibandingkan kawasan metropolitan lainnya.

Pada seluruh kawasan metropolitan penggunaan transportasi umum lebih besar dibandingkan dengan transportasi pribadi dan jalan kaki. Penggunaan transportasi umum lebih banyak digunakan oleh mereka yang berjenis pekerjaan kerah abu-abu, kerah biru, tidak kerja, jenis kelamin perempuan, pendidikan SMTP atau lebih rendah, tidak dalam status kawin, berstatus migran dan bukan migran, dan pada daerah tempat tinggal perkotaan maupun pedesaan. Hal ini terutama ditunjukkan oleh kawasan metropolitan Mebidang, Jabodetabek dan Bandungraya, untuk itu pengembangan sistem transportasi masal perlu dilakukan.

Sementara itu penggunaan transportasi pribadi pada seluruh kawasan metropolitan banyak digunakan oleh mereka dengan jenis pekerjaan kerah putih dan berstatus kawin dengan ciri umum dilakukan oleh kelompok umur 30 tahun keatas. Hal yang menonjol dalam penggunaan transportasi pribadi terjadi pada kawasan



metropolitan Gerbangkertosusila, Maminasata dan Kedungsepur dengan jarak tempuh yang relatif lebih jauh dibandingkan kawasan metropolitan lainnya.

Besarnya utilitas yang dirasakan dalam menggunakan transportasi pribadi oleh pelaku mobilitas ulang alik dikhawatirkan akan menambah jumlah penggunaan transportasi pribadi dimana jumlah yang besar akan berakibat pada kemacetan dan pemborosan energi.

Berbeda dengan komutasi yang dilakukan dengan jalan kaki, pada seluruh kawasan metropolitan terlihat nyata pada kelompok umur 5-11 tahun (usia sekolah) dengan jenis pekerjaan tidak kerja dan berpendidikan tamat SMTP atau lebih rendah. Hal ini dilakukan karena jarak tempuh yang pendek dan diduga rendahnya akses mereka untuk menggunakan transportasi umum. Kawasan metropolitan Bandungraya menampakkan perilaku ini lebih menonjol dibandingkan kawasan metropolitan lainnya.

Adaptasi dalam melakukan mobilitas ulang alik menentukan penggunaan jenis transportasi, di kawasan metropolitan yang telah cukup tersedia angkutan umum kecenderungan penggunaan transportasi umum menjadi dominan, sementara itu pada kawasan metropolitan yang ketersediaan angkutan umum yang sedikit pelaku mobilitas ulang alik mempunyai kecenderungan menggunakan transportasi pribadi. Berbeda dengan pelaku mobilitas ulang alik berjalan kaki yang dilakukan sebagai adaptasi terhadap jarak yang dekat.

Secara keseluruhan pada kawasan metropolitan kecenderungan menggunakan jenis transportasi umum lebih besar dibandingkan penggunaan transportasi pribadi walaupun selisihnya tidak berbeda jauh. Dengan pemahaman ini dapat dikatakan bahwa ada peluang untuk berpindah moda dari transportasi pribadi menjadi transportasi umum dimana kebijakan transportasi perkotaan mengarah pada sistem transportasi umum masal.

## **6.2. Rekomendasi Kebijakan**

1. Adanya perbedaan penggunaan jenis transportasi pada masing-masing kawasan metropolitan menandakan kebijakan mengenai transportasi untuk seluruh

metropolitan tidak dapat diseragamkan. Namun keterkaitan wilayah dalam kawasan metropolitan menuntut adanya pengelolaan yang padu dalam penyediaan sarana dan prasarana transportasi umum yang menghubungkan antar daerah.

2. Melihat masih besarnya penggunaan transportasi pribadi maka kebijakan transportasi untuk kawasan metropolitan harus lebih diarahkan untuk penggunaan transportasi umum. Diperlukan suatu insentif agar pengguna transportasi pribadi terutama yang berusia 30 tahun keatas agar mau berpindah moda menggunakan transportasi umum. Insentif untuk transportasi umum seperti ketersediaan terjamin pada setiap waktu termasuk frekuensi perjalanan yang banyak, tepat waktu, nyaman, aman, cepat dan murah diharapkan dapat mempengaruhi pelaku mobilitas ulang alik untuk berpindah moda.
3. Menonjolnya komutasi dengan berjalan kaki pada kawasan Bandungraya menerangkan bahwa diperlukan pembagian penggunaan badan jalan (area khusus) agar pejalan kaki dapat merasa aman dan nyaman juga diperlukan pelayanan angkutan umum yang terjangkau baik akses maupun biaya untuk jarak dekat.
4. Untuk memperkaya analisis mobilitas non permanen diharapkan pada SUPAS yang akan datang ditambahkan pertanyaan mengenai arah tujuan mobilitas ulang alik, jarak dan waktu (dengan pilihan jawaban tertutup).
5. Informasi mengenai mobilitas masih terbatas perlu ditambahkan pertanyaan mengenai desa-kota, alasan pilihan tempat tinggal dan lokasi pekerjaan dan pendapatan pada survei-survei mendatang untuk kepentingan analisa mobilitas penduduk dan tenaga kerja.
6. Untuk mendapatkan angka mobilitas non permanen ada baiknya menggunakan pendekatan penduduk secara de facto dimana peristiwa mobilitas non permanen dengan mudah ditangkap dan dengan menggunakan konsep ini penduduk siang pada kawasan metropolitan (kota-kota besar) dapat diketahui secara pasti.

## DAFTAR REFERENSI

- Adisamita, H. R., 2005. *Pembangunan Ekonomi Perkotaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Agung, I.G.N., 2007. *Manajemen Penulisan Skripsi Tesis dan Disertasi; Kiat-Kiat untuk Mempersingkat Waktu Penulisan Karya Ilmiah yang Bermutu*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Alatas, S., 1995. *Migrasi dan Distribusi Penduduk di Indonesia*. Kantor Menteri Negara Kependudukan/BKKBN.
- Alatas, S., 1988. *Urbanisasi Pertumbuhan Kota-Kota Besar dan Sekitar Permasalahannya*; *Majalah Demografi Indonesia*, no. 30, Desember 1988. Jakarta, LDFEUI.
- Aminah, S., 2007. *Transportasi Publik dan Aksesibilitas Masyarakat Perkotaan*. Januari 2009. <http://www.journal.unair.ac.id/jorlib.php/aminahtransppub.pdf>
- Ananta, A. dan Chotib, 1996. *Mobilitas Penduduk dan Pembangunan Daerah; Analisis SUPAS 1995 (Indonesia)*. Jakarta: LDFEUI dan Kantor Menteri Negara Kependudukan/BKKBN.
- Ananta, A. dan Wongkaren, T.S., 1996. *Pembangunan Ekonomi dan Mobilitas Penduduk, dalam Ananta, A. dan Chotib. Mobilitas Penduduk di Indonesia*. Jakarta: LDFEUI dan Kantor Menteri Negara Kependudukan/BKKBN.
- Arifiyatno, Y., 2001. *Employment of Migrants in Jabotabek and Gerbangkertosusila, Indonesia, 1995*. Australia: Ph.D. Thesis The Australian National University.
- Badan Pusat Statistik, 2000. *KBJI 2000; Klasifikasi Baku Jenis Pekerjaan Indonesia*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2005a. *Pedoman Pewawancara; Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2005*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2005b. *Pedoman Pengawas dan Pemeriksa; Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2005*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2006a. *Penduduk Provinsi Sumatera Utara 2005. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2005 Seri S.2.12*. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2006b. *Penduduk Provinsi DKI Jakarta 2005. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2005 Seri S.2.31*. Jakarta: BPS.

- Badan Pusat Statistik, 2006c. Penduduk Provinsi Jawa Barat 2005. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2005 Seri S.2.32. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2006d. Penduduk Provinsi Jawa Tengah 2005. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2005 Seri S.2.33. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2006e. Penduduk Provinsi Jawa Timur 2005. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2005 Seri S.2.35. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2006f. Penduduk Provinsi Banten 2005. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2005 Seri S.2.36. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2006g. Penduduk Provinsi Sulawesi Selatan 2005. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2005 Seri S.2.73. Jakarta: BPS.
- Badan Pusat Statistik, 2007. Estimasi Parameter Demografi; Fertilitas Mortalitas dan Migrasi. Hasil Survei Penduduk Antar Sensus 2005 Seri S3. Jakarta: BPS.
- Badan Koordinasi Lingkungan Hidup, 1985. Pola Pengendalian Mobilitas Penduduk Penglaju BOTABEK-Jakarta 1984-1985. Jakarta.
- Bogue, D.J., 1969. *Principle of Demography*. New York: John Wiley and Son, Inc.
- Breman, J. dan Wiradi G., 2004. Masa Cerah dan Masa Suram di Pedesaan Jawa; Studim Kasus Dinamika Sosio-Ekonomi di Dua Desa Menjelang Akhir Abad Ke-20. Jakarta: Pustaka LP3ES.
- Cooley, C.H., 1994. *The Theory of Transportation*. New York: American Economic Association.
- Dargay, J., 2005. *Choice of Commuting Mode: A Panel Data Analysis*. Paper presented at the 8<sup>th</sup> NECTAR Conference June 2-4, 2005. Transport Studies Unit. Oxford University Center for the Environment. <http://www.tsu/ox/ac/uk>
- Domencich, T.A. and McFadden, D., 1975. *Urban Travel Demand; A Behavioral Analysis*. Amsterdam: North Holland Publishing.
- Departemen Pekerjaan Umum, 2006. Metropolitan di Indonesia. 7 Juni 2008. <http://penataanruang.pu.go.id/taru/nspm/buku/metropolitan.pdf>.
- Departemen Perhubungan, 2008. Transportasi Umum di Perkotaan dalam Kebijakan Nasional Transportasi Perkotaan. 23 Juni 2008. <http://hubdat.go.id>

- Djohan, E.B., 2007. *Mobilitas Sosial Budaya Masyarakat Skou di Perbatasan Papua Utara dalam Dinamika Mobilitas Penduduk di Wilayah Perbatasan*. Jakarta: LIPI Pres.
- Ghozali, I., 2006. *Analisis Multivariate Lanjutan Dengan SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Giyarsih, S.R., 1999. *Mobilitas Penduduk Daerah Pingiran Kota; Di Dusun Kadipiro dan Dusun Sidoarjo Desa Ngestiharjo Kecamatan Kasihan Kabupaten Bantul*. Yogyakarta: Majalah Geografi Indonesia vol.13 no.2.
- Green, E.J., 2007. *Theorising Place in An Indonesian Context*. Yogyakarta: Jurnal Populasi, vol 18, no. 2/2007
- Hugo, G.J., 1981. *Population Mobility in West Java*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Hugo, G.J., 1986. *Migrasi Sirkuler dalam Dorodjatun Kuntjorojakti (ed.), Kemiskinan di Indonesia*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Hugo, G.J., 2001. *Pola dan Tingkatan Perpindahan Penduduk Internal di Indonesia, dalam Indonesia; Mobilitas Penduduk dari Dalam dan Luar Negeri: Implikasi Untuk Penyebaran HIV/AIDS*. Jakarta: ILO Indonesia.
- Jones, G.W dan Mamas, S.G.M., 1996. *The Changing Employment Structure of the Extended Jakarta Metropolitan Region*. Bulletin of Indonesian Economic Studies, 32(1): 51-70.
- Kompas, 2008. *Pulau Seribu Tertinggal Jauh: Aparat Pemerintah Tak Ubahnya Pelancong*. Jakarta: Harian Kompas, Minggu 20 Juli 2008.
- Lee, E.S., 1987. *Suatu Teori Migrasi; Seri Terjemahan no. 3*. Yogyakarta: Pusat Penelitian Kependudukan Universitas Gajah Mada.
- Leinbach, T.R. dan Suwarno, B., 1985. *Rural Urban Mobility and Employment: Indonesia*. Ottawa: International Development Research Center.
- Mantra, I.B., 1981. *Population Movement in Wet Rice Communities*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Mantra, I.B., 1989. *Mobilitas Penduduk Sirkuler dari Desa ke Kota di Indonesia*. Yogyakarta: Pusat Penelitian Kependudukan UGM.
- McGee, T.G., 1971. *The Urbanization Process in Third World: Explorations in Search of Theory*. London: G. Bell and Sons.

- McGee, T.G., 1991. *The Future of the Asian City: the Emergence of Desa Kota Regions*. Jakarta: Proceeding International Seminar and Workshop on the South East Asian City of the Future.
- Mukti, E.T., 2005. Kompetisi Pemilihan Moda Angkutan Penumpang Antar Kota Antara Moda Kereta Api dan Bus. 7 Juni 2009. <http://www.diglib.si.itb.ac.id>
- Nachrowi, D.N dan Usman, H., 2002. *Penggunaan Teknik Ekonometri*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Noveria, M., 2007. *Mobilitas Penduduk Sebatik-Tawau: Dari Perdagangan Sampai Pengobatan dalam Dinamika Mobilitas Penduduk di Wilayah Perbatasan*. Jakarta: LIPI Pres.
- Sadyadharma, Sudarno, Piet R., 1988. *Mobilitas Ulang-Alik Penduduk Pedesaan: Suatu Studi di Kabupaten Boyolali Jawa Tengah*. Semarang: Satya Wacana Press.
- Saefullah, A.D., 1992. *The Impact of Population Mobility in Two Village Communities of West Java Indonesia*. Australia: Ph.D. Thesis The Flinders University of South Australia.
- Saefullah, A.D., 1999. Migrasi dan Perubahan Sosial Budaya. *Jurnal Kependudukan* vol 1. no. 1 Januari 1999. Bandung: Universitas Padjadjaran.
- Salim, H.A.A., 2006. *Manajemen Transportasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Shryock, H. dan Siegel, 1976. *The Methods and Material of Demography*. New York: Academic Press.
- Skeldon, R., 1990. *Population Mobility in Developing Countries: Reinterpretation* London and New York: Belheven Press.
- Soerjadi, Salladien, Mantra. I.B., 1992. *Mobilitas Ulang-Alik Beserta Hubungannya Dengan Penyediaan Tenaga Kerja Pertanian; Kasus di Desa Modopuro Kecamatan Mojosari Kabupaten Mojokerto*. Yogyakarta: BPPS UGM
- Sukarto, H., 2006. Transportasi Perkotaan dan Lingkungan. *Jurnal Teknik Sipil*, vol 3 no 2 Juli 2006. Banten: Universitas Pelita Harapan
- Sunardi, R., 2006. Prilaku Perjalanan Penduduk Pingiran Kota dan Asosiasinya dengan Pilihan Moda Transportasi; Studi Kasus: Pinggiran Kota Bandung Bagian Barat. 7 Juni 2009. <http://www.diglib.si.itb.ac.id>

- Susilowati, S.H., 2001. Dampak Mobilitas Tenaga Kerja Terhadap Pendapatan Rumah Tangga Pedesaan. Bogor: Pusat Penelitian Sosial Ekonomi Pertanian Deptan.
- Syafrizal., 2008. Ekonomi Regional: Teori dan Aplikasi. Padang-Sumatera Barat: Baduose Media.
- Tamin, O.Z., 2000. Perencanaan dan Pemodelan Transportasi; Edisi 2. Bandung: Penerbit ITB.
- The World Bank, 2009. Menata Ulang Geografi Ekonomi; Laporan Pembangunan Dunia. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Thomas, R.W. and Huggett, R.J., 1980. *Modelling in Geography; Mathematical Approach*. Totowa, New Jersey; Barnes & Noble Books.
- Thompson, J.H., 1956. *Commuting Patterns of Manufacturing Employees*. *Industrial and Labor Relations Review*, 10(1),70-80, Mei 7, 2009. <http://www.jstor.org/stable/2519639>.
- Tjptoherijanto, P., 1997. Migrasi, Urbanisasi dan Pasar Kerja di Indonesia. Jakarta: Penerbit Universitas Indonesia Pers.
- Todaro, M.P., 1992. Kajian Ekonomi Migrasi Internal di Negara Berkembang; Telaah Atas Beberapa Model. Yogyakarta; Pusat Penelitian Kependudukan Universitas Gajah Mada.
- Werner, C., 1985. *Spacial Transportation Modeling*. London, England; Sage Publications.
- White, M. J., 1986. *Sex Differences in Urban Commuting Patterns*. *The American Economic Review*, 76(2), 386-372, April 07, 2008. <http://www.jstor.org/stable/1818798>.
- Wirawan, I.B., 2006. Migrasi Sirkulasi Tenaga Kerja Wanita (TKW) Ke Luar Negeri; Studi Tentang Proses Pengambilan Keputusan Bermigrasi Oleh Wanita Pedesaan Di Jawa Timur, Disertasi. Surabaya: Universitas Airlangga.
- Zelinsky, W., 1971. *The Hypothesis of the Mobility Transition*. *Geographical Review*, 61: 165-89.



REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PUSAT STATISTIK



SURVEI PENDUDUK ANTAR SENSUS 2005  
PENCACAHAN SAMPEL

SUPAS05-S

ASIA

I. PENGENALAN TEMPAT

PROPINSI		<input type="text"/>
KABUPATEN/KOTA *)		<input type="text"/>
KECAMATAN		<input type="text"/>
DESA/KELURAHAN *)		<input type="text"/>
KLASIFIKASI DESA/KELURAHAN	1 PERKOTAAN	2 PERDESAAN
A. NOMOR BLOK SENSUS	415	
B. NOMOR SUB BLOK SENSUS	1	
NOMOR KODE SAMPEL	<input type="text"/>	
NOMOR BANGUNAN FISIK/BANGUNAN SENSUS	NBF: <input type="text"/>	NBS: <input type="text"/>
NOMOR URUT SAMPEL RUMAH TANGGA	<input type="text"/>	

II. RINGKASAN

NAMA KEPALA RUMAH TANGGA: S...	
JUMLAH ANGGOTA RUMAH TANGGA (ART) <input type="text"/>	205. JUMLAH ART BERUMUR 60 TAHUN KE ATAS <input type="text"/>
JUMLAH ART BERUMUR 5 TAHUN KE ATAS <input type="text"/>	206. JUMLAH WANITA PERNAH KAWIN BERUMUR 10 TAHUN KE ATAS <input type="text"/>
JUMLAH ART BERUMUR 10 TAHUN KE ATAS <input type="text"/>	207. JUMLAH ORANG YANG MENINGGAL <input type="text"/>

III. KETERANGAN PETUGAS

NIP/NMS PENCACAH: <input type="text"/>	304. NIP/NMS PENGAWAS/PEMERIKSA: <input type="text"/>
JABATAN PENCACAH: 1. STAF BPS 2. KSK 3. MITRA <input type="checkbox"/>	305. JABATAN PENGAWAS/PEMERIKSA: 1. STAF BPS 2. KSK 3. MITRA <input type="checkbox"/>
PERNYATAAN PENCACAH: DAFTAR INI SUNGGUH-SUNGGUH SAYA ISI BERDASARKAN WAWANCARA DENGAN ANGGOTA RUMAH TANGGA RESPONDEN TANGGAL : _____ TANDA TANGAN : _____ NAMA JELAS : _____	306. PERNYATAAN PENGAWAS/PEMERIKSA: PENGISIAN DAFTAR INI SUNGGUH DALAM PENGAWASAN SAYA DAN TELAH SAYA PERIKSA SESUAI DENGAN PEDOMAN TANGGAL : _____ TANDA TANGAN : _____ NAMA JELAS : _____

pet yang tidak sesuai



VI. KETERANGAN UMUM ANGGOTA RUMAH TANGGA

VI.A. ANGGOTA RUMAH TANGGA SEMUA UMUR

NAMA: \_\_\_\_\_ NO. ART

Pada bulan dan tahun berapa (NAMA) dilahirkan?

BULAN : \_\_\_\_\_

TAHUN : \_\_\_\_\_

TULIS UMUR SAAT ULANG TAHUN TERAKHIR. JIKA BULAN DAN TAHUN KELAHIRAN TIDAK DIKETAHUI, TANYAKAN:

Berapa umur (NAMA) sekarang? \_\_\_\_\_ Tahun

Apakah agama (NAMA) ?

ISLAM ..... 01 BUDHA ..... 05  
 KATHOLIK ..... 02 KONG HU CHU ..... 06  
 PROTESTAN ..... 03 LAINNYA ( \_\_\_\_\_ ) 96  
 HINDU ..... 04 TULISKAN

Apakah kewarganegaraan (NAMA) ?

WARGA NEGARA INDONESIA ..... 1 → P.606.a  
 WARGA NEGARA ASING ..... 2 → P.606.b

a. Apakah suku bangsa (NAMA) ?

TULISKAN NAMA SUKU  
 PULAU/KEPULAUAN ASAL SUKU  
 SUMATERA ..... 1  
 JAWA ..... 3  
 NUSA TENGGARA .. 5  
 KALIMANTAN ..... 6        
 SULAWESI ..... 7  
 MALUKU ..... 8 KELOMPOK SUKU  
 PAPUA ..... 9 KODE SUKU  
 ASING ..... 0 (DIISI PEMERIKSA)

b. Apakah kewarganegaraan (NAMA) ?

TULISKAN (DIISI PEMERIKSA)

Di propinsi dan kabupaten/kota mana (NAMA) dilahirkan?

PROPINSI : \_\_\_\_\_

KAB/KOTA<sup>a)</sup> : \_\_\_\_\_    
 (DIISI PEMERIKSA)

3. Apakah (NAMA) pernah tinggal di kabupaten/kota lain ?

YA ..... 1  
 TIDAK ..... 2 → JIKA UMUR KURANG DARI 5 TH  
 → ART BERIKUTNYA  
 → JIKA UMUR 5 TH KEATAS → P.616

3. Tempat tinggal terakhir sebelum tinggal tempat tinggal sekarang?

PROPINSI : \_\_\_\_\_

KAB/KOTA<sup>a)</sup> : \_\_\_\_\_    
 (DIISI PEMERIKSA)

0. Berapa lama tinggal di kabupaten/kota tempat tinggal sekarang?

\_\_\_\_\_ Tahun

VI. B. ANGGOTA RUMAH TANGGA UMUR 5 TAHUN KE ATAS

611. Apakah (NAMA) kembali ke tempat/daerah asal secara periodik?  
 YA ..... 1 TIDAK ..... 2 → P.613

612. Seberapa sering (NAMA) kembali ke tempat/daerah asal secara periodik?  
 PALING SEDIKIT SEKALI SEMINGGU ..... 1  
 SEBULAN SEKALI ..... 2  
 PALING SEDIKIT 6 BULAN SEKALI ..... 3  
 JARANG SEKALI ..... 4

613. LIHAT P.610  
 4 TAHUN ATAU KURANG  5 TAHUN ATAU LEBIH  → P.616

614. Di propinsi dan kabupaten/kota mana (NAMA) bertempat tinggal pada 5 tahun yang lalu (Juni 2000)?

PROPINSI : \_\_\_\_\_    
 KAB/KOTA<sup>a)</sup> : \_\_\_\_\_    
 (DIISI PEMERIKSA)

615. Apa alasan utama (NAMA) pindah dari kabupaten/kota tempat tinggal 5 tahun yang lalu?

PEKERJAAN ..... 01  
 Mencari PEKERJAAN ..... 02  
 PENDIDIKAN ..... 03  
 PERUBAHAN STATUS PERKAWINAN ..... 04  
 IKUT SUAMI/ISTRI/ORANG TUA/ANAK ..... 05  
 IKUT SAUDARA KANDUNG/FAMILI LAIN ..... 06  
 PERUMAHAN ..... 07  
 KEAMANAN ..... 08  
 LAINNYA ( \_\_\_\_\_ ) 96  
 TULISKAN

616. Apakah (NAMA) pernah atau masih bersekolah?

TIDAK/BELUM PERNAH BERSEKOLAH ..... 1 → P.620  
 MASIH BERSEKOLAH ..... 2  
 TIDAK BERSEKOLAH LAGI ..... 3

617. Apakah jenjang atau jenis pendidikan tertinggi yang (NAMA) pernah/sedang diduduki?

SD/MI/SEDERAJAT ..... 1 DIPLOMA I/II ..... 5  
 SLTP/MTs/SEDERAJAT ..... 2 DIPLOMA III/KEJURUAN ..... 6  
 SMU/MA/SEDERAJAT ..... 3 DIPLOMA IV/S1 ..... 7  
 SM KEJURUAN ..... 4 S2/S3 ..... 8

618. Apakah kelas/tingkat tertinggi yang (NAMA) pernah/sedang diduduki pada jenjang tersebut?

TAMAT = 7

619. Apakah ijazah/STTB tertinggi yang (NAMA) miliki?

TIDAK PUNYA ..... 1 DIPLOMA I/II ..... 6  
 SD/MI/SEDERAJAT ..... 2 DIPLOMA III/SLTP/MTs/SEDERAJAT ..... 7  
 KEJURUAN ..... 3 DIPLOMA IV/S1 ..... 8  
 SMU/MA/SEDERAJAT ..... 4 S2/S3 ..... 9  
 SM KEJURUAN ..... 5

620. Apakah (NAMA) dapat membaca dan menulis,

Huruf Latin ? YA .... 1 TIDAK .... 2  
 Huruf Arab ? YA .... 3 TIDAK .... 4  
 Huruf Lainnya? ( \_\_\_\_\_ ) YA .... 6 TIDAK .... 5

TULISKAN

Coret yang tidak sesuai

1. Apakah (NAMA) melakukan kegiatan bekerja/sekolah/kursus/lainnya diluar kabupaten/kota secara rutin pergi dan pulang (harian) ke rumah ini?  
 YA ..... 1      TIDAK ..... 2 → P. 626

2. Apakah kegiatan utama yang (NAMA) lakukan disana?  
 BEKERJA ..... 1      KURSUS ..... 3  
 SEKOLAH ..... 2      LAINNYA (.....) 6  
 TULISKAN

3. Berapa jarak tempuh dari rumah ke tempat kegiatan tersebut?  
 \_\_\_\_\_ Km.     

4. Berapa lama perjalanan dari rumah ke tempat kegiatan tersebut?  
 \_\_\_\_\_ MENIT     

5. Apakah jenis transportasi yang biasa digunakan untuk ke dan dari tempat kegiatan tersebut?

	Pergi		Pulang	
	YA	TIDAK	YA	TIDAK
TRANSPORTASI UMUM .....	1	2	3	4
TRANSPORTASI BERSAMA ....	5	6	7	8
TRANSPORTASI PRIBADI .....	9	1	2	3
TANPA ALAT TRANSPORTASI	4	5	6	7

**C. ANGGOTA RUMAH TANGGA UMUR 10 TAHUN KEATAS**

6. a. Apakah (melakukan kegiatan) BEKERJA selama seminggu yang lalu, paling sedikit satu jam untuk memperoleh penghasilan?  
 YA ..... 1 → P.627  
 TIDAK ..... 2

b. Apakah mempunyai pekerjaan/usaha tetapi sementara TIDAK BEKERJA selama seminggu yang lalu?  
 YA ..... 1  
 TIDAK ..... 2 → JIKA UMUR KURANG DARI 60 TH → ART BERIKUTNYA  
 → JIKA UMUR 60 TH KEATAS → P.630

7. Lapangan usaha/bidang pekerjaan utama dari tempat bekerja (TULIS SELENGKAP-LENGKAPNYA)  
 \_\_\_\_\_  
 (DIISI DI BPS)

8. Jenis pekerjaan/jabatan dari pekerjaan utama (TULIS SELENGKAP-LENGKAPNYA)  
 \_\_\_\_\_  
 (DIISI DI BPS)

9. Status/kedudukan dalam pekerjaan utama

BERUSAHA SENDIRI .....	1
BERUSAHA DIBANTU BURUH TIDAK TETAP/ BURUH TIDAK DIBAYAR .....	2
BERUSAHA DIBANTU BURUH TETAP/ BURUH DIBAYAR .....	3
BURUH/KARYAWAN/PEGAWAI DENGAN MAJIKAN TETAP .....	4
PEKERJA BEBAS DI PERTANIAN .....	5
PEKERJA BEBAS DI NON PERTANIAN .....	6
PEKERJA TIDAK DIBAYAR .....	7

**VI.D. ANGGOTA RUMAH TANGGA UMUR 60 TAHUN KEATAS**

630. Apakah dalam 6 bulan terakhir (sejak Januari 2005), Bapak/Ibu memperoleh pendapatan berbentuk uang atau barang yang berasal dari:

	YA	TIDAK
Pekerjaan/Usaha ? .....	1	2
Pensiun/Jaminan Sosial ? .....	3	4
Bunga Tabungan/Deposito ? .....	5	6
Hasil Saham/Obligasi/Surat berharga ? .....	7	8
Suami/Istri ? .....	9	1
Anak/Menantu ? .....	2	3
Saudara/Famili lain ? .....	4	5
Orang lain ? .....	6	7

631. LIHAT P.630, JIKA ADA KODE "YA" DILINGKARI, TANYAKAN: Sumber mana diantaranya yang terbesar?  
 TULIS KODE "YA"

632. Apakah sumber pendapatan tersebut cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari?  
 YA ..... 1  
 TIDAK ..... 2

633. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana keadaan kesehatan Bapak/Ibu?  
 BAIK ... 1      CUKUP ... 2      KURANG .. 3

634. Apakah Bapak/Ibu memerlukan dan menggunakan alat bantu:

	MEMERLUKAN		MENGUNAKAN	
	YA	TIDAK	YA	TIDAK
Kacamata? .....	1	2	3	4
Alat bantu dengar? ..	5	6	7	8
Alat bantu jalan? .....	9	1	2	3

635. JIKA ADA JAWABAN P.634 "YA MEMERLUKAN" TETAPI "TIDAK MENGGUNAKAN" TANYAKAN: Apa alasan Bapak/Ibu tidak menggunakan:

	TIDAK MAMPU MEMBELI		TIDAK TERSEDIA LAINNYA	
	1	2	3	4
Kacamata? .....	1	2	3	4
Alat bantu dengar? ...	4	5	6	7
Alat bantu jalan? .....	7	8	9	10

636. Dalam kegiatan sehari-hari, apakah Bapak/Ibu menggunakan bantuan orang lain untuk melakukan kegiatan:

	YA	TIDAK
Berpakaian? .....	1	2
Buang air besar/kecil? .....	3	4
Mandi? .....	5	6
Makan/minum? .....	7	8
Menyiapkan makanan? .....	9	1

637. LIHAT P.636 JIKA KODE "YA" DILINGKARI, TANYAKAN: Siapakah yang membantu melakukan kegiatan:

	FAMILI ORANG			
	ISTRI/SUAMI	ANAK	LAIN	LAIN
Berpakaian? .....	1	2	3	4
Buang air besar/kecil? ...	1	2	3	4
Mandi? .....	1	2	3	4
Makan/minum? .....	1	2	3	4
Menyiapkan makanan? ..	1	2	3	4

638. Apakah Bapak/Ibu dalam 6 bulan terakhir melakukan aktivitas:

	YA	TIDAK
Menonton TV? .....	1	2
Membaca/menulis? .....	3	4
Piknik/bepergian? .....	5	6
Olahraga? .....	7	8
Kegiatan sosial? .....	9	1
Memancing? .....	2	3
Memelihara tanaman hias/ikan hias? .....	4	5

639. Dalam sebulan terakhir, aktivitas mana yang paling banyak memakai waktu Bapak/Ibu? TULIS KODE "YA"

**AMPIRAN 2**

**Binomial Regression METROPOLITAN**

**Case Processing Summary**

		N	Marginal Percentage
da	"Transportasi Umum"	5,941	50.8%
	"Transportasi Pribadi"	4,854	41.5%
	"Tanpa Alat Transp."	891	7.6%
RAH	"Laki-laki"	8,110	69.4%
	"Perempuan"	3,576	30.6%
	"putih"	2,899	24.8%
RAH	"abu-abu"	3,031	25.9%
	"biru"	2,820	24.1%
	"tidakkerja"	2,936	25.1%
ZAH	"SMTA danlebih"	7,283	62.3%
	"< SMTA"	4,403	37.7%
AWIN	"Kawin"	5,960	51.0%
	"Lainnya"	5,726	49.0%
GRAN	"Migran"	4,703	40.2%
	"Lainnya"	6,983	59.8%
ERAH	"Perkotaan"	10,483	89.7%
	"Pedesaan"	1,203	10.3%
id		11,686	100.0%
issing		0	
al		11,686	
population		8,210	

(.6%) subpopulations.

**Model Fitting Information**

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	18,299.277			
Full	15,013.880	3,285.397	20	0.000

**Pseudo R-Square**

Cox and Snell	0.245
Nagelkerke	0.293
Wald	0.155

**Likelihood Ratio Tests**

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	15,013.880	0.000	0	
RAK	15,840.553	826.673	2	0.000
MUR	15,027.725	13.845	2	0.001
ERAH	15,428.482	414.603	2	0.000
RAH	15,164.500	150.620	6	0.000
AZAH	15,358.724	344.844	2	0.000
AWIN	15,194.231	180.352	2	0.000
GRAN	15,037.077	23.197	2	0.000
ERAH	15,037.824	23.944	2	0.000

Model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect that does not increase the degrees of freedom.

Parameter Estimates

da(a)		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Transportasi Pribadi	Intercept	-1.469	0.095	238.841	1	0.000			
	JARAK	-0.011	0.001	92.841	1	0.000	0.989	0.986	0.991
	UMUR	0.009	0.003	12.347	1	0.000	1.009	1.004	1.014
	[JK=1]	0.993	0.050	395.487	1	0.000	2.699	2.448	2.977
	[JK=2]	0.			0.				
	[KERAH=1]	0.341	0.076	19.840	1	0.000	1.406	1.210	1.633
	[KERAH=2]	0.022	0.072	0.097	1	0.756	1.023	0.888	1.178
	[KERAH=3]	-0.367	0.074	24.351	1	0.000	0.693	0.599	0.802
	[KERAH=4]	0.			0.				
	[IJAZAH=1]	0.582	0.050	135.017	1	0.000	1.790	1.623	1.975
	[IJAZAH=2]	0.			0.				
	[SKAWIN=1]	0.767	0.058	171.993	1	0.000	2.153	1.920	2.415
	[SKAWIN=2]	0.			0.				
	[MIGRAN=1]	-0.131	0.044	8.665	1	0.003	0.878	0.805	0.957
	[MIGRAN=2]	0.			0.				
[DAERAH=1]	-0.290	0.072	16.189	1	0.000	0.748	0.649	0.862	
[DAERAH=2]	0.			0.					
Tanpa Alat Transportasi	Intercept	0.235	0.152	2.392	1	0.122			
	JARAK	-0.168	0.009	385.868	1	0.000	0.845	0.831	0.860
	UMUR	-0.002	0.005	0.151	1	0.697	0.998	0.989	1.008
	[JK=1]	0.344	0.084	16.659	1	0.000	1.411	1.196	1.664
	[JK=2]	0.			0.				
	[KERAH=1]	-0.220	0.197	1.248	1	0.264	0.802	0.545	1.181
	[KERAH=2]	-0.034	0.144	0.055	1	0.814	0.967	0.730	1.281
	[KERAH=3]	-0.633	0.151	17.553	1	0.000	0.531	0.395	0.714
	[KERAH=4]	0.			0.				
	[IJAZAH=1]	-1.235	0.115	116.302	1	0.000	0.291	0.232	0.364
	[IJAZAH=2]	0.			0.				
	[SKAWIN=1]	0.622	0.132	22.087	1	0.000	1.862	1.437	2.414
	[SKAWIN=2]	0.			0.				
	[MIGRAN=1]	-0.404	0.096	17.888	1	0.000	0.667	0.553	0.805
	[MIGRAN=2]	0.			0.				
[DAERAH=1]	-0.466	0.128	13.342	1	0.000	0.628	0.489	0.806	
[DAERAH=2]	0.			0.					

The reference category is: "Transportasi Umum".

This parameter is set to zero because it is redundant.

### AMPIRAN 3

### ominal Regression MEBIDANG

#### Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
da	"Transportasi Umum"	599	57.7%
	"Transportasi Pribadi"	382	36.8%
	"Tanpa Alat Transp."	58	5.6%
	"Laki-laki"	711	68.4%
	"Perempuan"	328	31.6%
RAH	"putih"	149	14.3%
	"abu-abu"	265	25.5%
	"biru"	338	32.5%
	"tidakkerja"	287	27.6%
AZAH	"SMTA danlebih"	585	56.3%
	"< SMTA"	454	43.7%
AWIN	"Kawin"	519	50.0%
	"Lainnya"	520	50.0%
GRAN	"Migran"	435	41.9%
	"Lainnya"	604	58.1%
ERAH	"Perkotaan"	888	85.5%
	"Pedesaan"	151	14.5%
id		1,039	100.0%
ssing		0	
tal		1,039	
population		980	

3,3%) subpopulations.

#### Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	1,732.170			
Full	1,427.724	304.447	20	0.000

#### Pseudo R-Square

Cox and Snell	0.254
Nagelkerke	0.311
Wald	0.173

#### Likelihood Ratio Tests

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	1,427.724	0.000	0	
RAK	1,460.053	32.329	2	0.000
MUR	1,429.241	1.518	2	0.468
ERAH	1,464.868	37.145	2	0.000
RAH	1,486.887	59.164	6	0.000
AZAH	1,434.337	6.613	2	0.037
AWIN	1,456.051	28.328	2	0.000
GRAN	1,435.085	7.362	2	0.025
ERAH	1,428.334	0.610	2	0.737

Model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect that does not increase the degrees of freedom.

Parameter Estimates

Da(a)	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Interval for Exp(B)	
							Lower Bound	Upper Bound
Transportasi Pribadi	Intercept	-2.344	0.327	51.320	1	0.000		
	JARAK	-0.005	0.004	1.316	1	0.251	0.995	0.987 1.004
	UMUR	0.009	0.008	1.272	1	0.259	1.009	0.993 1.026
	[JK=1]	1.057	0.180	34.605	1	0.000	2.878	2.024 4.094
	[JK=2]	0			0			
	[KERAH=1]	1.070	0.307	12.136	1	0.000	2.916	1.597 5.325
	[KERAH=2]	0.609	0.251	5.886	1	0.015	1.838	1.124 3.006
	[KERAH=3]	-0.477	0.256	3.481	1	0.062	0.621	0.376 1.024
	[KERAH=4]	0			0			
	[JAZAH=1]	0.228	0.162	1.988	1	0.159	1.256	0.915 1.726
	[JAZAH=2]	0			0			
	[SKAWIN=1]	1.075	0.208	26.708	1	0.000	2.930	1.949 4.405
	[SKAWIN=2]	0			0			
	[MIGRAN=1]	-0.279	0.154	3.259	1	0.071	0.757	0.559 1.024
	[MIGRAN=2]	0			0			
	[DAERAH=1]	0.147	0.215	0.466	1	0.495	1.158	0.760 1.764
	[DAERAH=2]	0			0			
Tanpa Alat Transportasi	Intercept	-0.712	0.700	1.037	1	0.309		
	JARAK	-0.132	0.029	20.254	1	0.000	0.876	0.827 0.928
	UMUR	-0.006	0.020	0.098	1	0.754	0.994	0.955 1.034
	[JK=1]	0.103	0.309	0.112	1	0.738	1.109	0.605 2.033
	[JK=2]	0			0			
	[KERAH=1]	-0.534	0.920	0.337	1	0.562	0.586	0.096 3.560
	[KERAH=2]	-0.855	0.600	2.035	1	0.154	0.425	0.131 1.377
	[KERAH=3]	-0.679	0.541	1.572	1	0.210	0.507	0.176 1.466
	[KERAH=4]	0			0			
	[JAZAH=1]	-0.745	0.404	3.401	1	0.065	0.475	0.215 1.048
	[JAZAH=2]	0			0			
	[SKAWIN=1]	0.798	0.511	2.438	1	0.118	2.220	0.816 6.041
	[SKAWIN=2]	0			0			
	[MIGRAN=1]	-0.771	0.358	4.633	1	0.031	0.462	0.229 0.933
	[MIGRAN=2]	0			0			
	[DAERAH=1]	0.260	0.578	0.202	1	0.653	1.297	0.418 4.025
	[DAERAH=2]	0			0			

The reference category is: "Transportasi Umum".

This parameter is set to zero because it is redundant.

## AMPIRAN 4

### ominal Regression JABODETABEK

#### Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
da	"Transportasi Umum"	4,066	54.2%
	"Transportasi Pribadi"	2,943	39.3%
	"Tanpa Alat Transp."	486	6.5%
RAH	"Laki-laki"	5,152	68.7%
	"Perempuan"	2,343	31.3%
RAH	"putih"	2,239	29.9%
	"abu-abu"	1,960	26.2%
	"biru"	1,468	19.6%
ZAH	"tidakkerja"	1,828	24.4%
	"SMTA danlebih"	5,124	68.4%
AWIN	"< SMTA"	2,371	31.6%
	"Kawin"	3,663	48.9%
GRAN	"Lainnya"	3,832	51.1%
	"Migran"	3,361	44.8%
ERAH	"Lainnya"	4,134	55.2%
	"Perkotaan"	7,270	97.0%
	"Pedesaan"	225	3.0%
id		7,495	100.0%
ssing		0	
tal		7,495	
ppopulation		5,459	

,5%) subpopulations.

#### Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	11,557.615			
Full	9,342.604	2,215.011	20	0.000

#### Pseudo R-Square

Cox and Snell	0.256
Nagelkerke	0.310
Wald	0.169

#### Likelihood Ratio Tests

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	9,342.604	0.000	0	
RAK	9,851.587	508.983	2	0.000
MUR	9,356.044	13.440	2	0.001
ERAH	9,615.695	273.091	2	0.000
ZAH	9,457.026	114.422	6	0.000
AWIN	9,571.083	228.479	2	0.000
GRAN	9,466.961	124.357	2	0.000
AERAH	9,348.087	5.483	2	0.064
AERAH	9,377.412	34.808	2	0.000

Model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect that does not increase the degrees of freedom.

Parameter Estimates

da(a)		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Transportasi badi"	Intercept	-2.590	0.212	149.062	1	0.000			
	JARAK	-0.011	0.002	54.711	1	0.000	0.989	0.986	0.992
	UMUR	0.010	0.003	10.582	1	0.001	1.011	1.004	1.017
	[JK=1]	1.018	0.063	259.150	1	0.000	2.768	2.445	3.133
	[JK=2]	0			0				
	[KERAH=1]	0.234	0.094	6.147	1	0.013	1.264	1.050	1.521
	[KERAH=2]	-0.181	0.093	3.823	1	0.051	0.834	0.696	1.000
	[KERAH=3]	-0.502	0.099	25.858	1	0.000	0.605	0.499	0.734
	[KERAH=4]	0			0				
	[JAZAH=1]	0.701	0.068	107.729	1	0.000	2.016	1.766	2.302
	[JAZAH=2]	0			0				
	[SKAWIN=1]	0.803	0.073	121.254	1	0.000	2.233	1.935	2.576
	[SKAWIN=2]	0			0				
	[MIGRAN=1]	-0.106	0.055	3.675	1	0.055	0.899	0.807	1.002
	[MIGRAN=2]	0			0				
	[DAERAH=1]	0.627	0.194	10.410	1	0.001	1.871	1.279	2.738
[DAERAH=2]	0			0					
Tanpa Alat Insp."	Intercept	0.616	0.242	6.492	1	0.011			
	JARAK	-0.191	0.013	213.541	1	0.000	0.826	0.805	0.847
	UMUR	-0.007	0.007	1.138	1	0.286	0.993	0.979	1.006
	[JK=1]	0.283	0.114	6.134	1	0.013	1.328	1.061	1.661
	[JK=2]	0			0				
	[KERAH=1]	-0.064	0.261	0.060	1	0.806	0.938	0.563	1.563
	[KERAH=2]	0.356	0.193	3.419	1	0.064	1.428	0.979	2.084
	[KERAH=3]	-0.344	0.218	2.498	1	0.114	0.709	0.463	1.086
	[KERAH=4]	0			0				
	[JAZAH=1]	-1.273	0.155	67.230	1	0.000	0.280	0.207	0.380
	[JAZAH=2]	0			0				
	[SKAWIN=1]	0.451	0.181	6.228	1	0.013	1.571	1.102	2.239
	[SKAWIN=2]	0			0				
	[MIGRAN=1]	-0.199	0.123	2.596	1	0.107	0.820	0.644	1.044
	[MIGRAN=2]	0			0				
	[DAERAH=1]	-0.917	0.220	17.356	1	0.000	0.400	0.260	0.615
[DAERAH=2]	0			0					

The reference category is: "Transportasi Umum".

This parameter is set to zero because it is redundant.



**AMPIRAN 5**

**ominal Regression BANDUNGRAYA**

**Case Processing Summary**

		N	Marginal Percentage
da	"Transportasi Umum"	512	46.9%
	"Transportasi Pribadi"	331	30.3%
	"Tanpa Alat Transp."	248	22.7%
	"Laki-laki"	755	69.2%
	"Perempuan"	336	30.8%
RAH	"putih"	176	16.1%
	"abu-abu"	250	22.9%
	"biru"	330	30.2%
	"tidakkerja"	335	30.7%
ZAH	"SMTA dan lebih"	498	45.6%
	"< SMTA"	593	54.4%
AWIN	"Kawin"	578	53.0%
	"Lainnya"	513	47.0%
GRAN	"Migran"	282	25.8%
	"Lainnya"	809	74.2%
ERAH	"Perkotaan"	967	88.6%
	"Pedesaan"	124	11.4%
id		1,091	100.0%
ssing		0	
tal		1,091	
population		976	

5,2%) subpopulations.

**Model Fitting Information**

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	2,218.160			
Final	1,767.442	450.718	20	0.000

**Pseudo R-Square**

Cox and Snell	0.338
Nagelkerke	0.385
Wald	0.196

**Likelihood Ratio Tests**

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	1,767.442	0.000	0	
RAK	1,875.262	107.820	2	0.000
MUR	1,767.610	0.168	2	0.920
ERAH	1,806.804	39.362	2	0.000
ERAH	1,802.091	34.649	6	0.000
AZAH	1,850.278	82.836	2	0.000
KAWIN	1,782.579	15.136	2	0.001
GRAN	1,782.913	15.471	2	0.000
AERAH	1,772.044	4.602	2	0.100

odel and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect es not increase the degrees of freedom.

Parameter Estimates

da(a)	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Interval for Exp(B)		
							Lower Bound	Upper Bound	
Transportasi badi"	Intercept	-2.559	0.376	46.247	1	0.000			
	JARAK	-0.009	0.004	4.597	1	0.032	0.991	0.982	0.999
	UMUR	0.002	0.009	0.065	1	0.799	1.002	0.984	1.021
	[JK=1]	1.153	0.192	35.976	1	0.000	3.167	2.173	4.616
	[JK=2]	0			0				
	[KERAH=1]	0.497	0.298	2.779	1	0.096	1.644	0.916	2.950
	[KERAH=2]	-0.006	0.271	0.000	1	0.983	0.994	0.585	1.690
	[KERAH=3]	-0.433	0.270	2.570	1	0.109	0.648	0.382	1.101
	[KERAH=4]	0			0				
	[IJAZAH=1]	1.034	0.172	36.087	1	0.000	2.812	2.007	3.940
	[IJAZAH=2]	0			0				
	[SKAWIN=1]	0.604	0.230	6.909	1	0.009	1.829	1.166	2.870
	[SKAWIN=2]	0			0				
	[MIGRAN=1]	0.437	0.169	6.639	1	0.010	1.548	1.110	2.157
	[MIGRAN=2]	0			0				
	[DAERAH=1]	0.292	0.281	1.084	1	0.298	1.339	0.773	2.322
[DAERAH=2]	0			0					
Tanpa Alat Transportasi."	Intercept	0.871	0.329	7.031	1	0.008			
	JARAK	-0.155	0.021	55.757	1	0.000	0.856	0.822	0.892
	UMUR	0.004	0.010	0.143	1	0.705	1.004	0.985	1.023
	[JK=1]	0.191	0.188	1.029	1	0.311	1.210	0.837	1.749
	[JK=2]	0			0				
	[KERAH=1]	-0.354	0.436	0.660	1	0.417	0.702	0.298	1.650
	[KERAH=2]	-1.015	0.346	8.623	1	0.003	0.363	0.184	0.714
	[KERAH=3]	-1.352	0.322	17.641	1	0.000	0.259	0.138	0.486
	[KERAH=4]	0			0				
	[IJAZAH=1]	-1.067	0.243	19.292	1	0.000	0.344	0.214	0.554
	[IJAZAH=2]	0			0				
	[SKAWIN=1]	1.007	0.306	10.816	1	0.001	2.738	1.502	4.990
	[SKAWIN=2]	0			0				
	[MIGRAN=1]	-0.509	0.243	4.365	1	0.037	0.601	0.373	0.969
	[MIGRAN=2]	0			0				
	[DAERAH=1]	-0.423	0.269	2.478	1	0.115	0.655	0.387	1.109
[DAERAH=2]	0			0					

The reference category is: "Transportasi Umum".  
 This parameter is set to zero because it is redundant.

## EMPIRAN 6

### Binomial Regression KEDUNGSEPUR

#### Case Processing Summary

		N	Marginal Percentage
Janda	"Transportasi Umum"	197	41.8%
	"Transportasi Pribadi"	233	49.5%
	"Tanpa Alat Transp."	41	8.7%
Laki-laki	"Laki-laki"	309	65.6%
	"Perempuan"	162	34.4%
	"putih"	53	11.3%
RAH	"abu-abu"	144	30.6%
	"biru"	159	33.8%
	"tidakkerja"	115	24.4%
ZAH	"SMTA danlebih"	187	39.7%
	"< SMTA"	284	60.3%
AWIN	"Kawin"	276	58.6%
	"Lainnya"	195	41.4%
GRAN	"Migran"	104	22.1%
	"Lainnya"	367	77.9%
ERAH	"Perkotaan"	261	55.4%
	"Pedesaan"	210	44.6%
id		471	100.0%
asing		0	
al		471	
population		463	

(9%) subpopulations.

#### Model Fitting Information

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	864.666			
Full	738.632	126.033	20	0.000

#### Pseudo R-Square

Cox and Snell	0.235
Nagelkerke	0.279
Fadden	0.145

#### Likelihood Ratio Tests

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	738.632	0.000	0	
RAK	785.098	46.465	2	0.000
MUR	739.542	0.909	2	0.635
	764.860	26.228	2	0.000
RAH	743.542	4.910	6	0.555
ZAH	747.461	8.828	2	0.012
AWIN	738.767	0.135	2	0.935
GRAN	738.804	0.172	2	0.918
ERAH	741.080	2.448	2	0.294

Model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect that does not increase the degrees of freedom.

Parameter Estimates

da(a)		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Transportasi Pribadi	Intercept	-1.238	0.357	12.001	1	0.001			
	JARAK	-0.014	0.006	5.989	1	0.014	0.987	0.976	0.997
	UMUR	0.012	0.013	0.807	1	0.369	1.012	0.986	1.037
	[JK=1]	1.170	0.234	24.914	1	0.000	3.224	2.036	5.104
	[JK=2]	0.			0.				
	[KERAH=1]	0.700	0.488	2.056	1	0.152	2.013	0.774	5.237
	[KERAH=2]	0.347	0.354	0.966	1	0.326	1.415	0.708	2.830
	[KERAH=3]	0.031	0.343	0.008	1	0.929	1.031	0.527	2.019
	[KERAH=4]	0.			0.				
	[IJAZAH=1]	0.488	0.242	4.064	1	0.044	1.629	1.014	2.619
	[IJAZAH=2]	0.			0.				
	[SKAWIN=1]	-0.054	0.322	0.028	1	0.866	0.947	0.504	1.781
	[SKAWIN=2]	0.			0.				
	[MIGRAN=1]	0.103	0.270	0.147	1	0.701	1.109	0.653	1.882
	[MIGRAN=2]	0.			0.				
	[DAERAH=1]	0.340	0.219	2.413	1	0.120	1.405	0.915	2.159
	[DAERAH=2]	0.			0.				
Tanpa Alat Transportasi	Intercept	-0.351	0.538	0.425	1	0.514			
	JARAK	-0.152	0.031	23.601	1	0.000	0.859	0.808	0.913
	UMUR	0.012	0.022	0.321	1	0.571	1.013	0.970	1.057
	[JK=1]	0.658	0.395	2.775	1	0.096	1.931	0.890	4.190
	[JK=2]	0.			0.				
	[KERAH=1]	-0.504	1.321	0.145	1	0.703	0.604	0.045	8.043
	[KERAH=2]	0.096	0.640	0.022	1	0.881	1.100	0.314	3.855
	[KERAH=3]	-0.524	0.657	0.637	1	0.425	0.592	0.163	2.146
	[KERAH=4]	0.			0.				
	[IJAZAH=1]	-0.847	0.584	2.104	1	0.147	0.429	0.137	1.346
	[IJAZAH=2]	0.			0.				
	[SKAWIN=1]	-0.216	0.600	0.130	1	0.719	0.806	0.249	2.610
	[SKAWIN=2]	0.			0.				
	[MIGRAN=1]	-0.030	0.583	0.003	1	0.959	0.970	0.309	3.044
	[MIGRAN=2]	0.			0.				
	[DAERAH=1]	0.237	0.403	0.345	1	0.557	1.267	0.575	2.791
	[DAERAH=2]	0.			0.				

The reference category is: "Transportasi Umum".  
 This parameter is set to zero because it is redundant.

**AMPIRAN 7**

**ominal Regression GERBANGKERTOSUSILA**

**Case Processing Summary**

		N	Marginal Percentage
da	"Transportasi Umum"	290	29.5%
	"Transportasi Pribadi"	660	67.1%
	"Tanpa Alat Transp."	34	3.5%
	"Laki-laki"	735	74.7%
	"Perempuan"	249	25.3%
RAH	"putih"	181	18.4%
	"abu-abu"	295	30.0%
	"biru"	296	30.1%
ZAH	"tidakkerja"	212	21.5%
	"SMTA danlebih"	604	61.4%
AWIN	"< SMTA"	380	38.6%
	"Kawin"	586	59.6%
GRAN	"Lainnya"	398	40.4%
	"Migran"	362	36.8%
ERAH	"Lainnya"	622	63.2%
	"Perkotaan"	794	80.7%
	"Pedesaan"	190	19.3%
id		984	100.0%
esing		0	
al		984	
opulation		953	

,1%) subpopulations.

**Model Fitting Information**

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	1,439.686			
Full	1,239.794	199.892	20	0.000

**Pseudo R-Square**

Cox and Snell	0.184
Nagelkerke	0.237
Wald	0.136

**Likelihood Ratio Tests**

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	1,239.794	0.000	0	
RAK	1,339.603	99.809	2	0.000
MUR	1,241.272	1.478	2	0.478
	1,277.611	37.817	2	0.000
RAH	1,248.567	8.773	6	0.187
ZAH	1,255.422	15.628	2	0.000
AWIN	1,240.102	0.308	2	0.857
GRAN	1,241.084	1.290	2	0.525
ERAH	1,244.407	4.613	2	0.100

Model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect that does not increase the degrees of freedom.

Parameter Estimates

da(a)	B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Interval for Exp(B)	
							Lower Bound	Upper Bound
Transportasi badi"	Intercept	0.039	0.292	0.018	1	0.894		
	JARAK	-0.035	0.004	72.997	1	0.000	0.966	0.958 0.973
	UMUR	0.011	0.010	1.224	1	0.269	1.011	0.992 1.031
	[JK=1]	1.116	0.183	37.351	1	0.000	3.054	2.135 4.368
	[JK=2]	0			0			
	[KERAH=1]	0.164	0.312	0.277	1	0.599	1.178	0.640 2.170
	[KERAH=2]	0.323	0.268	1.455	1	0.228	1.382	0.817 2.337
	[KERAH=3]	-0.131	0.260	0.256	1	0.613	0.877	0.527 1.459
	[KERAH=4]	0			0			
	[IJAZAH=1]	0.497	0.175	8.107	1	0.004	1.644	1.168 2.316
	[IJAZAH=2]	0			0			
	[SKAWIN=1]	0.026	0.223	0.013	1	0.909	1.026	0.662 1.589
	[SKAWIN=2]	0			0			
	[MIGRAN=1]	0.158	0.173	0.828	1	0.363	1.171	0.834 1.643
	[MIGRAN=2]	0			0			
	[DAERAH=1]	0.078	0.194	0.160	1	0.689	1.081	0.739 1.581
[DAERAH=2]	0			0				
Tanpa Alat Transp."	Intercept	-1.544	0.902	2.930	1	0.087		
	JARAK	-0.086	0.023	14.472	1	0.000	0.918	0.878 0.959
	UMUR	-0.005	0.029	0.034	1	0.855	0.995	0.940 1.053
	[JK=1]	0.709	0.416	2.907	1	0.088	2.033	0.899 4.595
	[JK=2]	0			0			
	[KERAH=1]	-0.747	1.015	0.543	1	0.461	0.474	0.065 3.459
	[KERAH=2]	-0.021	0.698	0.001	1	0.976	0.979	0.249 3.849
	[KERAH=3]	-1.330	0.830	2.570	1	0.109	0.264	0.052 1.345
	[KERAH=4]	0			0			
	[IJAZAH=1]	-0.948	0.528	3.217	1	0.073	0.388	0.138 1.092
	[IJAZAH=2]	0			0			
	[SKAWIN=1]	-0.344	0.682	0.254	1	0.614	0.709	0.186 2.699
	[SKAWIN=2]	0			0			
	[MIGRAN=1]	0.412	0.450	0.839	1	0.360	1.510	0.625 3.649
	[MIGRAN=2]	0			0			
	[DAERAH=1]	1.405	0.767	3.354	1	0.067	4.077	0.906 18.348
[DAERAH=2]	0			0				

The reference category is: "Transportasi Umum".  
This parameter is set to zero because it is redundant.

**AMPIRAN 8**  
**nominal Regression MAMMINASATA**

**Case Processing Summary**

		N	Marginal Percentage
da	"Transportasi Umum"	277	45.7%
	"Transportasi Pribadi"	305	50.3%
	"Tanpa Alat Transp."	24	4.0%
RAH	"Laki-laki"	448	73.9%
	"Perempuan"	158	26.1%
RAH	"putih"	101	16.7%
	"abu-abu"	117	19.3%
	"biru"	229	37.8%
ZAH	"tidakkerja"	159	26.2%
	"SMTA danlebih"	285	47.0%
ZAH	"< SMTA"	321	53.0%
	"Kawin"	338	55.8%
AWIN	"Lainnya"	268	44.2%
	"Migran"	159	26.2%
GRAN	"Lainnya"	447	73.8%
	"Perkotaan"	303	50.0%
ERAH	"Pedesaan"	303	50.0%
	id	606	100.0%
ising		0	
jal		606	
opopulation		586	

(.8%) subpopulations.

**Model Fitting Information**

Model	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	997.792			
Final	826.698	171.094	20	0.000

**Pseudo R-Square**

Cox and Snell	0.246
Nagelkerke	0.304
Wald	0.170

**Likelihood Ratio Tests**

Effect	Model Fitting Criteria	Likelihood Ratio Tests		
	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	826.698	0.000	0	
RAK	832.744	6.046	2	0.049
MUR	828.896	2.198	2	0.333
RAH	852.369	25.671	2	0.000
ZAH	862.468	35.770	6	0.000
ZAH	848.682	21.984	2	0.000
AWIN	836.447	9.749	2	0.008
GRAN	831.129	4.431	2	0.109
ERAH	834.196	7.498	2	0.024

Model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect if it does not increase the degrees of freedom.

Parameter Estimates

da(a)		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Transportasi "Padi"	Intercept	-1.672	0.349	22.925	1	0.000			
	JARAK	-0.010	0.005	3.841	1	0.050	0.990	0.981	1.000
	UMUR	0.012	0.011	1.108	1	0.293	1.012	0.990	1.034
	[JK=1]	1.199	0.247	23.559	1	0.000	3.315	2.043	5.380
	[JK=2]	0	0	0	0				
	[KERAH=1]	1.284	0.371	11.998	1	0.001	3.610	1.746	7.465
	[KERAH=2]	0.920	0.336	7.508	1	0.006	2.509	1.299	4.846
	[KERAH=3]	0.193	0.303	0.406	1	0.524	1.213	0.670	2.196
	[KERAH=4]	0	0	0	0				
	[IJAZAH=1]	0.307	0.222	1.919	1	0.166	1.359	0.880	2.099
	[IJAZAH=2]	0	0	0	0				
	[SKAWIN=1]	0.786	0.261	9.100	1	0.003	2.195	1.317	3.659
	[SKAWIN=2]	0	0	0	0				
	[MIGRAN=1]	-0.475	0.228	4.352	1	0.037	0.622	0.398	0.972
	[MIGRAN=2]	0	0	0	0				
	[DAERAH=1]	-0.406	0.205	3.924	1	0.048	0.666	0.446	0.996
	[DAERAH=2]	0	0	0	0				
Alat "Pasp."	Intercept	-3.021	0.720	17.604	1	0.000			
	JARAK	-0.030	0.020	2.358	1	0.125	0.970	0.934	1.008
	UMUR	0.029	0.022	1.804	1	0.179	1.030	0.987	1.075
	[JK=1]	1.017	0.540	3.549	1	0.060	2.766	0.960	7.970
	[JK=2]	0	0	0	0				
	[KERAH=1]	1.001	1.119	0.801	1	0.371	2.722	0.304	24.384
	[KERAH=2]	0.020	0.802	0.001	1	0.980	1.020	0.212	4.913
	[KERAH=3]	-2.668	0.908	8.632	1	0.003	0.069	0.012	0.411
	[KERAH=4]	0	0	0	0				
	[IJAZAH=1]	-2.730	0.852	10.262	1	0.001	0.065	0.012	0.347
	[IJAZAH=2]	0	0	0	0				
	[SKAWIN=1]	0.966	0.723	1.785	1	0.182	2.628	0.637	10.848
	[SKAWIN=2]	0	0	0	0				
	[MIGRAN=1]	-0.319	0.544	0.344	1	0.558	0.727	0.250	2.112
	[MIGRAN=2]	0	0	0	0				
	[DAERAH=1]	0.722	0.517	1.947	1	0.163	2.058	0.747	5.672
	[DAERAH=2]	0	0	0	0				

The reference category is: "Transportasi Umum".

This parameter is set to zero because it is redundant.





