

TUGAS MATA KULIAH : TEORI PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA
DOSEN : Dr. Ir. Shirly Wunas, DEA

PERJALANAN KETEMPAT KERJA
DAN PILIHAN TEMPAT TINGGAL
(KASUS BOTABEK)



OLEH : HARIANI
STAMBUK : P29002050 11

DEPARTEMEN PEDIDIKAN NASIONAL
PASCA SARJANA UNIVERSITAS HASANUDDIN
KERJASAMA PUSBIKTEK BPKSDM DEP. PEKERJAAN UMUM

2006

TUGAS MK : TEORI PERENCANAAN WILAYAH & KOTA
DOSEN : IHSAN, ST.MT

ANALISA BANGKITAN PERGERAKAN DAN JARINGAN JALAN
DIKOTA MAKASSAR

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA



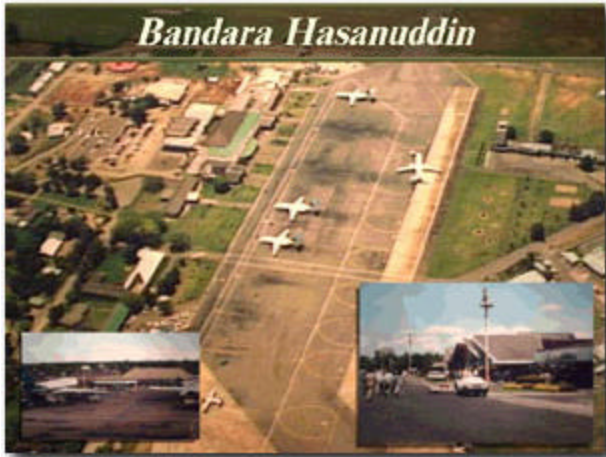
OLEH : HARIANI
STAMBUK : P29002050 11

DEPARTEMEN PEDIDIKAN NASIONAL
PASCA SARJANA UNIVERSITAS HASANUDDIN
KERJASAMA PUSBIKTEK BPKSDM DEP. PEKERJAAN UMUM

2006

Laporan Kuliah Kerja Lapangan

L o k a s i : B a n d a r
U d a r a
H a s a n u d d i n
M a k a s s a r



Disusun Oleh :

Muhammad Rosyadi

Feri Wisudawanto

Muhammad Jaenal

Syaifullah

Alfiah Muthmainnah

Hariani

Herlina



Sariopu

**Kerjasama Program Pascasarjana Universitas Hasanuddin
Program Studi Manajemen Transportasi
Dengan
Departemen Pekerjaan Umum**

2005

DAFTAR ISI

PRAKATA	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR LAMPIRAN	iii
A. PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
B. PERSYARATAN PERENCANAAN BANDAR UDARA	5
1. Lingkungan Bandar Udara	6
2. Panjang Landas Pacu	6
3. Rancangan Bandar Udara	6
a. Sistim Bandar Udara	6
b. Rancangan Induk Bandar Udara	7
c. Fasilitas-Fasilitas Yang Harus Disediakan	9
d. Tata Guna Lahan	9
e. Penelitian Lingkungan	10
4. Konfigurasi Bandar Udara	11
5. Konsep Pengembangan	14
C. GAMBARAN UMUM PROYEK	19
1. Pengembangan Bandara	20
2. Rencana Pengembangan Bandar Udara Hasanuddin	21
3. Pengaruh Multimoda Angkutan Terhadap Perluasan Bandar Udara	23
4. Perluasan Bandara Hasanuddin Terhadap RUTR Kota Makassar	23
D. KESIMPULAN	24

Prakata

Puji syukur kita panjatkan kepada Allah SWT, karena Rahmat dan Ridhonya laporan kunjungan proyek pembangunan Pengembangan Bandar Udara Hasanuddin Makassar dapat disusun dengan baik.

Laporan ini disusun sebagai bahan kajian terhadap hasil kunjungan lapangan yang diselenggarakan oleh Program studi Manajemen Transportasi Universitas Hasanuddin Makassar dari tanggal 7 Desember 2005.

Sehubungan dengan singkatnya waktu penyusun menyadari bahwa masih banyak kekurangan pada laporan ini. Untuk itu kritik, saran, dan masukan guna penyempurnaan laporan kunjungan lapangan pada proyek pembangunan Pengembangan Bandar Udara Hasanuddin Makassar sangat kami harapkan.

Sebagaimana diharapkan pada era pembangunan sekarang, yang berazaskan transparansi, profesionalisme, dan kesetaraan dalam bidang pembangunan jasa konstruksi (Pengguna – Penyedia), maka diharapkan melalui kunjungan lapangan ini dapat dijadikan wadah dalam upaya meningkatkan profesionalisme sumber daya manusia, sehingga pada akhirnya nanti dapat diterapkan pada instansi masing-masing.

Akhirnya, kepada semua pihak yang memberikan bantuan sehingga laporan ini dapat diselesaikan tepat waktunya, kami ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. DR. –Ing. M. Y. Jinca, selaku Ketua Program Studi
2. Ibu DR. Ir. Shirly Wunas, DEA Selaku Pendamping
3. Bapak Ir. H. Jamaluddin Rahim, MSTR
4. Bapak Ir. H. Arifin Manja, Sp1
5. Bapak Pimpinan Proyek beserta jajarannya, selaku Pelaksana proyek Pembangunan Pengembangan Bandara Hasanuddin Makassar
6. Dan semua unsur yang telah membantu dalam penyelenggaraan Diklat sampai penulisan Laporan Kunjungan Lapangan ini.

Makassar, 20 Desember 2005

Tim penyusun

ABSTRAK

HARIANI, *Bangkitan Pergerakan Penghuni Permukiman Kawasan Tepi Kota Makassar* (dibimbing oleh **Herman Parung** dan **H. Iskandar Renta**).

Penelitian ini bertujuan menyusun model bangkitan pergerakan yang berasal dari perumahan; dan mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bangkitan pergerakan pada lokasi perumahan.

Sampel diambil di tiga lokasi perumahan yang mewakili 3 kelas perumahan, yaitu perumahan Citra Sudiang Indah untuk kelas mewah, perumahan Taman Kayangan untuk kelas menengah, dan perumahan Taman Sudiang untuk kelas sederhana. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara dan kuesioner. Data dianalisis dengan teknik regresi linier berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bangkitan pergerakan pada perumahan mewah dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga yang bekerja dan jumlah pelajar/mahasiswa dengan model bangkitan pergerakan adalah $Y = 0.023 + 1.574X_8 + 1.285X_9$. Perumahan menengah dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga yang bekerja dan jumlah pelajar/mahasiswa dengan model bangkitan pergerakan adalah $Y = 0.666 + 1.454X_8 + 1.048X_9$. Adapun perumahan sederhana dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga dalam keluarga dengan model bangkitan pergerakan adalah $Y = -0.285 + 0.954X_4$.

ABSTRACT

HARIANI. *Trip Generation of Residents Living in the Outskirts of Makassar* (supervised by **Herman Parung** and **H. Iskandar Renta**)

The study aims to describe the trip generation model of housing area and the factors affecting the trip generation. The model will therefore be available to predict the size of trip generation in the future housing project.

The sample was selected in the three different housing locations representing three different kinds of housing: luxurious, medium and ordinary types. The survey uses structured interviews and questionnaires to obtain necessary data. The model is constructed based on multiple linear regression analysis.

The result indicates that the trip generation at the luxurious housing area is influenced by the number of family members who work at the number of students in the area as reflected by the trip generation model: $Y = 0.023 + 1.574X_8 + 1.258X_9$. At the middle type housing, working family members and the number of students also influence the trip generation by $Y = 0.666 + 1.454X_8 + 1.048X_9$. While at the ordinary housing type, the number of family members in the house influences the trip generation by $Y = 0.258 + 0.954X_4$.

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian	87
2. Peta Pembagian Wilayah Kota dan Fungsi	88
3. Peta Pembagian Wilayah Kota dan Fungsi	89
4. Daftar Kuisisioner	90
5. Rekapitulasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Bangkitan Pergerakan Penghuni Permukiman di Perumahan Citra Sudiang Indah	92
6. Rekapitulasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Bangkitan Pergerakan Penghuni Permukiman di Perumahan Taman Kayangan	93
7. Rekapitulasi Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Bangkitan Pergerakan Penghuni Permukiman di Perumahan Taman Sudiang	94
8. Rekap. Hasil pengisian kuisisioner di Perumahan Citra Sudiang Indah Kel. PAI	95
9. Rekap. Hasil pengisian kuisisioner di Perumahan Taman Kayangan Kel. Maccini Sombala	96
10. Rekap. Hasil pengisian kuisisioner di Perumahan Taman Sudiang Kel. Sudiang Raya	97
11. Analisis Model Bangkitan Pergerakan Penghuni Permukiman Dikawasan Perumahan Citra Sudiang Indah	98
12. Analisis Model Bangkitan Pergerakan Penghuni Permukiman Dikawasan Perumahan Taman Kayangan	102
13. Analisis Model Bangkitan Pergerakan Penghuni Permukiman Dikawasan Perumahan Taman Sudiang	106
14. Tabel $F_{0.05}$	109
15. Tabel t (Daerah di Bawah Ujung Distribusi t Student)	110
16. Surat Izin Penelitian Dari Pemerintah Kota Makassar	111

DAFTAR TABEL

Nomor		Halaman
1.	Klasifikasi Pergerakan Berdasarkan Waktu	11
2.	Besarnya Sampel Penelitian	28
3.	Luas Wilayah Kecamatan di Kota Makassar dan Banyaknya Kelurahan dan RT, RW menurut Kecamatan	37
4.	Matriks Korelasi Antar Variabel di Perumahan Citra Cudiang Indah	62
5.	Matriks Korelasi Antar Variabel di Perumahan Taman Kayangan	63
6.	Matriks Korelasi Antar Variabel di Perumahan Taman Sudiang	64
7.	Alternatif Model Bangkitan yang Terjadi di Kawasan Perumahan Citra Sudiang Indah (Kelas Mewah)	66
8.	Alternatif Model Bangkitan yang Terjadi di Kawasan Perumahan Taman Kayangan (Kelas Menengah)	68
9.	Alternatif Model Bangkitan yang Terjadi di Kawasan Perumahan Taman Sudiang (Kelas Sederhana)	70

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Suatu kota yang dinamis akan selalu mengalami proses pembangunan yang pada gilirannya akan melahirkan suatu perubahan baik dalam bentuk pembangunan fisik (infrastruktur) maupun pembangunan yang bersifat fisik. Sebab esensi dari suatu kota pada hakekatnya merupakan proses perubahan dalam suatu sistem yang bertujuan untuk peningkatan kesejahteraan dan kemakmuran masyarakat. Perkembangan suatu kota pada hakekatnya disebabkan oleh dua variabel determinan, yaitu; *pertama* karena adanya penambahan penduduk baik secara alamiah maupun migrasi. *Kedua* karena adanya perubahan dan perkembangan kegiatan usahanya yang disebabkan oleh terjadinya perubahan pola sosial-ekonomi penduduk sebagai masyarakat kota.

Pertumbuhan penduduk kota yang semakin pesat ini harus dapat berjalan seiring dengan peningkatan usaha pemenuhan kebutuhan hidup mereka. Perumahan merupakan kebutuhan dasar yang harus dipenuhi disamping sandang dan pangan. Oleh karena itu berkembangnya jumlah permintaan kebutuhan akan perumahan ini menarik minat para *investor* dan *real estate developer*, bahkan akhir-akhir ini semakin banyak bermunculan para *investor* dan *real estate developer* yang berlomba-lomba untuk memenuhi keinginan masyarakat dengan menawarkan

kawasan-kawasan perumahan yang benar-benar telah tertata baik, asri, nyaman dan sesuai dengan impian mereka.

Pemilihan lokasi kawasan perumahan yang tepat juga merupakan salah satu faktor yang perlu mendapat perhatian khusus, karena lokasi lingkungan perumahan dalam struktur kota akan dapat mempengaruhi perkembangan dari kota tersebut. Untuk itu sebagaimana yang telah diketahui bahwa lahan di daerah pusat kota khususnya di Kota Makassar sudah terlalu ramai di mana sering terjadi masalah-masalah lalu lintas seperti halnya kemacetan dan kecelakaan yang dikarenakan lalu lintas sudah semakin padat, pilihan yang dirasa paling tepat dan memungkinkan untuk pengembangan kawasan perumahan adalah di daerah pinggiran kota. Hanya saja walaupun di daerah pinggiran kota bukan berarti lepas dari arus lalu lintas yang semakin hari semakin meningkat. Untuk menunjang perkembangan lebih lanjut dari kawasan perumahan tersebut, meningkatkan tingkat pelayanannya dalam bidang transportasi perlu diketahui jumlah pergerakan atau perjalanan yang dilakukan/dibangkitkan dari kawasan perumahan tersebut serta karakteristik atau pola bangkitan perjalanannya. Jumlah pergerakan yang dilakukan itulah yang kita sebut dengan bangkitan perjalanan. Jumlah pergerakan yang terjadi tergantung dari kegiatan manusia yang sangat rumit dan beraneka ragam.

Dalam memenuhi kebutuhan akan sarana transportasi, penghuni perumahan akan berusaha menyediakan bagi keluarganya sendiri secara mandiri. Karena itu setiap pembangunan lokasi perumahan baru akan

merupakan pembangkit transportasi berbasis rumah tangga di lokasi tersebut.

Dalam memprediksi kebutuhan pergerakan di masa yang akan datang, kita harus memahami dan mengerti karakteristik ataupun perilaku sistem yang kita amati. Salah satu cara mempelajari karakteristik ataupun perilaku suatu sistem dapat dilakukan dengan pemodelan. Model bangkitan pergerakan merupakan suatu model yang digunakan untuk menaksir setepat mungkin besarnya bangkitan pergerakan pada saat sekarang yang akan digunakan untuk meramalkan jumlah perjalanan pada masa yang akan datang.

Oleh karena itu adalah sangat sulit untuk menghitung jumlah pergerakan secara langsung, maka umumnya digunakanlah cara penghitungan tidak langsung. Cara penghitungan ini menggunakan suatu model yang mendekati kenyataan sebenarnya, yang kemudian dinyatakan dalam bentuk persamaan matematis. Pada studi ini metode yang digunakan adalah analisa regresi dan mengambil bangkitan pergerakan dari beberapa perumahan yaitu dari perumahan kawasan tepi Kota Makassar. Daerah ini tumbuh menjadi suatu kawasan pemukiman yang berkembang dan mampu memenuhi kebutuhan perumahan masyarakat kota Makassar dari segala lapisan.

Untuk mengantisipasi permasalahan yang akan timbul dikemudian hari akibat bangkitan pergerakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "***Bangkitan Pergerakan Penghuni Permukiman Kawasan Tepi Kota Makassar***".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dalam penelitian ini dirumuskan masalah:

1. Faktor–faktor apa yang berpengaruh terhadap bangkitan pergerakan penghuni permukiman kawasan tepi Kota Makassar?
2. Bagaimana model bangkitan pergerakan penghuni pemukiman kawasan tepi Kota Makassar?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menganalisis faktor-faktor yang berpengaruh terhadap bangkitan pergerakan penghuni permukiman kawasan tepi Kota Makassar.
2. Mengembangkan model bangkitan pergerakan penghuni permukiman kawasan tepi Kota Makassar.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini dapat dikemukakan sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, sebagai wacana ilmiah dalam menerapkan teori perencanaan dan permodelan transportasi dengan menggunakan teknik regresi linier berganda.
2. Bagi kalangan akademis, sebagai bahan referensi yang dapat dijadikan acuan penelitian yang serupa, khususnya mengenai bangkitan pergerakan diperumahan.

3. Bagi pembaca, dapat dijadikan bahan tambahan untuk meningkatkan wawasan pengetahuan sehingga kompleksitas keilmuan yang dimiliki dapat memberikan pengaruh konstruktif dalam menyikapi bidang disiplin ilmu yang lain.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini diarahkan pada:

1. Analisis bangkitan pergerakan penghuni permukiman pada beberapa kawasan tepi yang merupakan kawasan sub urban Kota Makassar menuju ke pusat-pusat kegiatan sebagai tempat bekerja, pusat pemerintahan, pusat perdagangan, kesehatan, pendidikan, sarana olahraga, pusat rekreasi, dan lain-lain.
2. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada faktor-faktor bangkitan terhadap aktivitas masyarakat berdasarkan akses dari asal (tempat tinggal) menuju ke pusat-pusat kegiatan kota.
3. Lokasi penelitian dalam wilayah studi kawasan tepi Kota Makassar yaitu; Kelurahan Sudiang Raya, Kelurahan Pai, Kelurahan Maccini Sombala.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Pemodelan Transportasi

Model merupakan representasi atau simpikasi dari alam/kenyataan, agar terkendali dengan pengabaian dan pembatasan sampai tingkat tertentu sehingga detail eksternal dapat dihindari dan faktor-faktor utama yang menjadi tujuan menjadi terobservasi. Tujuan utama model umumnya adalah untuk mengestimasi yang mungkin terjadi. Model transportasi terdiri atas model perilaku dasar interaksi antar komponen system transportasi dengan waktu. Kedua model sub model ini memiliki dimensi ruang dan tingkat kedalaman/akurasi tertentu.

Penelitian tentang pemodelan transportasi selalu dilandasi oleh empat tahapan yang berkesinambungan yang disebut *four steps model* yaitu tahapan sebagai berikut (Miro, 2002:26):

- 1 Bangkitan Perjalanan/Pergerakan (*Trip Generation*),
- 2 Distribusi/Sebaran Perjalanan/Pergerakan (*Trip Distribution*),
- 3 Pilihan Moda Transportasi (*Transportation Demand Analysis*)
- 4 Pilihan Rute (*Trip Assignment*).

Dari keempat tahap tersebut, yang merupakan tahap paling awal adalah *trip generation* atau Bangkitan Pergerakan. Bangkitan perjalanan terjadi pada lokasi tempat tinggal dimana pergerakan berasal dan

merupakan kumpulan dari individu yang mempunyai kebutuhan melakukan mobilisasi dalam memenuhi kebutuhan.

Pergerakan dapat bersifat rutin maupun tidak rutin, yang besarnya tergantung dari tingkat aktifitas penghuninya. Sifat pergerakan yang terjadi adalah menyebar meninggalkan kumpulan tempat tinggal menuju tempat tujuan masing-masing. Di sisi lain akan terjadi tarikan perjalanan (*trip attraction*) yang juga mempunyai konsep sama namun merupakan kebalikan dari *trip generation* yaitu sifat pergerakannya menuju pusat-pusat kegiatan. Pusat-pusat kegiatan dengan karakteristik masing-masing mempunyai daya tarik yang membuat pergerakan menuju ke lokasi tersebut.

Menurut (Tamin, 2000:41), bangkitan dan tarikan lalu lintas tergantung dari dua aspek tata guna lahan yaitu:

1. Jenis tata guna lahan (perumahan, sekolah, kantor, pasar) dan
2. Jumlah aktivitas (belajar, bekerja, belanja) pada tata guna lahan tersebut.

Beberapa lokasi dapat menjadi sumber pembangkit perjalanan misalnya rumah atau tempat tinggal, di mana penduduk bertempat tinggal sehari-hari sebelum berangkat atau pulang bekerja. Lokasi lain misalnya tempat bekerja atau tempat keramaian dan tempat rekreasi merupakan penarik perjalanan yang menjadi tujuan dari perjalanan dari rumah tinggal.

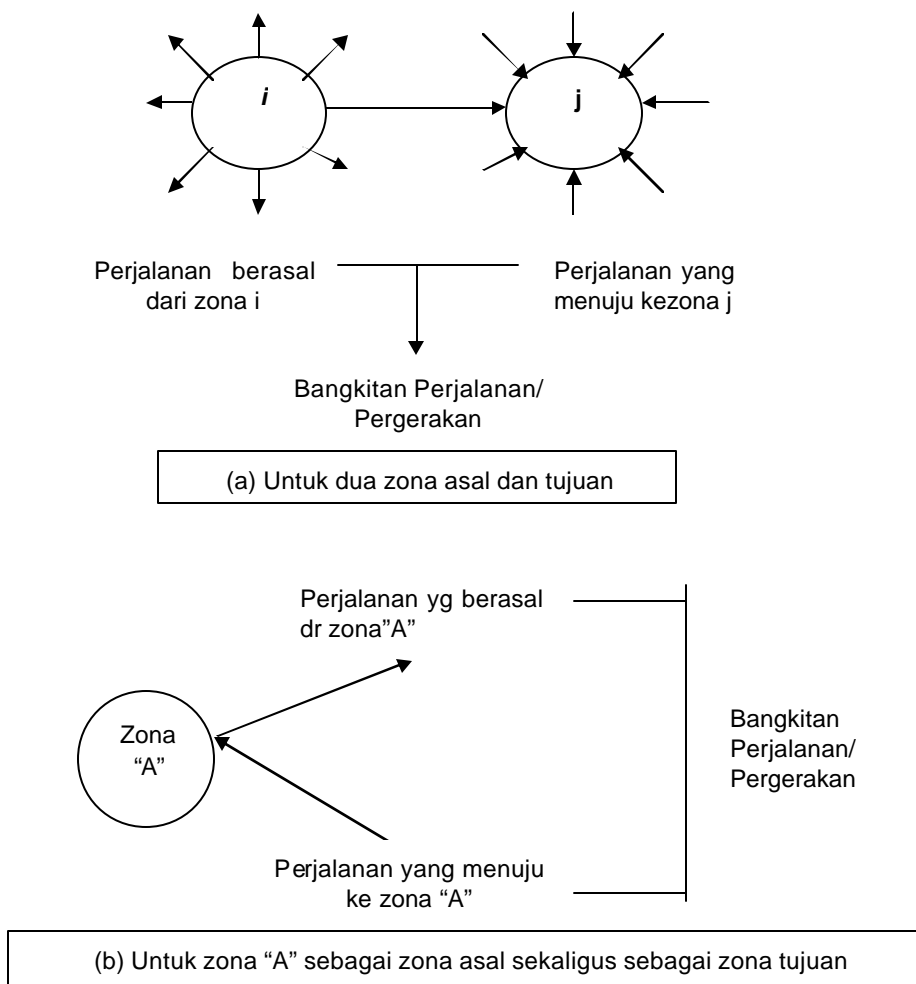
Sedangkan menurut (Morlok,1995:459) secara spesifik terdapat dua kategori maksud perjalanan: perjalanan berdasarkan rumah, dimana tempat asal dan tujuan perjalanan adalah dari atau menuju rumah, dan perjalanan lainnya yang tidak tersangkut dengan rumah.

2. Definisi Pergerakan

2.1 Definisi pergerakan menurut (Tamin, 2000:113) adalah sebagai berikut:

- a) **Perjalanan:** Pergerakan satu arah dari zona asal ke zona tujuan, tidak hanya pergerakan menggunakan kendaraan namun juga termasuk pergerakan berjalan kaki.
- b) **Pergerakan berbasis rumah:** adalah pergerakan yang salah satu atau kedua zona (asal dan/atau tujuan) pergerakan rumah tersebut adalah rumah.
- c) **Pergerakan berbasis bukan rumah:** adalah pergerakan yang baik asal maupun tujuan pergerakan adalah bukan rumah.
- d) **Bangkitan pergerakan:** digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/atau tujuan adalah rumah atau pergerakan yang dibangkitkan oleh pergerakan berbasis bukan rumah.
- e) **Tarikan pergerakan:** digunakan untuk suatu pergerakan berbasis rumah yang mempunyai tempat asal dan/atau tujuan bukan rumah atau pergerakan yang tertarik oleh pergerakan berbasis bukan rumah.
- f) **Tahapan bangkitan pergerakan:** sering digunakan untuk menetapkan besarnya bangkitan pergerakan yang dihasilkan oleh rumah tangga (baik untuk pergerakan berbasis rumah maupun yang berbasis bukan rumah) pada rentang waktu tertentu.

Menurut (Miro, 2002:65) bangkitan perjalanan dapat diartikan sebagai banyaknya jumlah perjalanan/pergerakan/ lalu lintas yang dibangkitkan oleh suatu zona (kawasan) persatuan waktu (perdetik, menit, jam, hari, minggu dan seterusnya). Dari pergerakan tersebut, maka bangkitan perjalanan merupakan tahap pemodelan transportasi yang bertugas untuk memperkirakan dan meramalkan jumlah (banyaknya) perjalanan yang datang/tertarik (menuju) kesuatu zona/kawasan petak lahan pada masa yang akan datang (tahun rencana) persatuan waktu.



Gambar 1. Bangkitan Perjalanan untuk Satu Zona dan Dua Zona (Miro, 2002 :67)

Menurut (Warpani, 1990:107) bangkitan lalu lintas adalah banyaknya lalu lintas yang ditimbulkan oleh suatu zona atau daerah persatuan waktu. Jumlah lalu lintas bergantung pada kegiatan kota, karena penyebab lalu lintas ialah adanya kebutuhan manusia untuk melakukan kegiatan berhubungan dan mengangkut barang kebutuhannya.

Bangkitan pergerakan harus dianalisis secara terpisah dengan tarikan pergerakan. Tujuan akhir perencanaan tahapan bangkitan pergerakan adalah menaksir setepat mungkin bangkitan dan tarikan pergerakan pada masa sekarang, yang akan digunakan untuk meramalkan pergerakan pada masa yang akan datang.

2.2 Klasifikasi Bangkitan Pergerakan

a) Berdasarkan Tujuan Pergerakan. Berdasarkan tujuan pergerakan berbasis rumah digolongkan ke dalam lima kategori tujuan pergerakan yang sering digunakan (Tamin, 2000:114):

- a) Pergerakan ke tempat kerja
- b) Pergerakan ke tempat pendidikan
- c) Pergerakan ke tempat belanja
- d) Pergerakan untuk kepentingan sosial dan rekreasi
- e) Lain-lain

Tujuan pergerakan yang utama adalah pergerakan ke tempat kerja dan ke tempat pendidikan karena merupakan pergerakan rutin yang dilakukan setiap hari, sedang pergerakan lain sifatnya merupakan pilihan dan tidak dilakukan secara rutin setiap hari. Pergerakan berbasis rumah tersebut harus dipisahkan sedang pergerakan berbasis bukan rumah tidak harus dipisahkan karena

jumlahnya kecil, hanya sekitar 15-20% dari total pergerakan yang terjadi. Bangkitan pergerakan manusia dipengaruhi (Tamin, 2000:115):

1. Pendapatan
2. Kepemilikan kendaraan
3. Struktur rumah tangga
4. Ukuran rumah tangga
5. Nilai lahan
6. Kepadatan daerah pemukiman
7. Aksesibilitas

- b). **Berdasarkan Waktu Pergerakan.** Pergerakan biasanya dikelompokkan menjadi pergerakan pada jam sibuk dan pada jam tidak sibuk. Proporsi pergerakan yang dilakukan oleh setiap tujuan pergerakan sangat berfluktuasi atau bervariasi sepanjang hari. Tabel 1, memperlihatkan data kota Santiago (*Chile*) yang dihasilkan dari hasil Asal-Tujuan pada tahun 1977.

Tabel 1. Klasifikasi Pergerakan Berdasarkan Waktu di Kota Santiago 1977 (DICTUC, 1978 dalam (Tamin, 2000:115)

Tujuan Pergerakan	Jam sibuk pagi hari (Jam 7.00 s/d 9.00)		Jam tdk sibuk pagi hari (Jam 10.00 s/d 12.00)	
	Jumlah	%	Jumlah	%
- Bekerja	465.683	52.12	39.787	12.68
- Pendidikan	313.275	35.06	15.567	4.96
- Belanja	13.738	1.54	35.611	11.35
- Sosial	7.064	0.79	16.938	5.4
- Kesehatan	14.354	1.6	8.596	2.74
- Birokrasi/bisnis	34.735	3.89	57.592	18.35
- Ikut dengan orang	18.702	2.09	676	2.14
- Lain-lain	1.736	0.19	2.262	0.73
- Kembali kerumah	24.392	2.72	130.689	41.65

Sumber : Ortuzard and William (1994)

c). **Berdasarkan Jenis Orang.** Hal ini merupakan salah satu jenis pengelompokan yang penting karena perilaku pergerakan individu sangat dipengaruhi oleh atribut sosio-ekonomi. Atribut yang dimaksud adalah (Tamin, 2000:116) Tingkat Pendapatan; biasanya terdapat tiga tingkat pendapatan di Indonesia: tinggi, menengah, dan rendah.

Tingkat kepemilikan kendaraan: biasanya terdapat empat tingkat : **0,1,2** atau lebih dari dua (**2+**) kendaraan per rumah tangga.

Ukuran dan struktur rumah tangga. Hal penting yang harus diamati adalah bahwa jumlah tingkat dapat meningkat pesat dan ini berimplikasi cukup besar bagi kebutuhan akan data, kalibrasi model. Dan penggunaannya.

3. Teknik Pemodelan Bangkitan Pergerakan

Model bangkitan perjalanan yang merupakan fungsi dari berbagai atribut sosial ekonomi dari penghuni perumahan. Sebagai dugaan awal dapat diuraikan bahwa bangkitan perjalanan merupakan fungsi dari faktor-faktor sebagai berikut:

- a) Jumlah penghuni
- b) Besarnya *income*
- c) Latar Belakang pendidikan
- d) Jenis pekerjaan
- e) Kepemilikan kendaraan
- f) Banyaknya Aktifitas

Karena perbedaan karakteristik penghuni berbagai jenis perumahan maka masing-masing perumahan mempunyai karakteristik bangkitan perjalanan yang berbeda-beda pula. Sebagai ilustrasi untuk perumahan kelas atas, biasanya penghuninya mempunyai aktifitas yang sangat beragam. Ditunjang dengan kepemilikan kendaraan pribadi maka mobilitasnya diduga akan tinggi karena tidak mempunyai kendala waktu dalam melakukan perjalanan.

Teknik yang mungkin dapat diterapkan untuk meramal jumlah perjalanan pada masa mendatang dengan persamaan dasar sebagai berikut (Tamin, 2000:116):

$$T_i = F_i \cdot t_i \quad (1)$$

T_i dan t_i adalah pergerakan pada masa mendatang dan masa sekarang sedang F_i adalah faktor pertumbuhan. Kesulitannya adalah mendapatkan nilai F_i yang biasanya terkait dengan faktor-faktor populasi (P), pendapatan (I) dan kepemilikan kendaraan (C) untuk tahun sekarang (d) dan tahun rencana (c) dengan fungsi yang dapat diformulasikan sebagai berikut (Tamin, 2000:116):

$$F_i = f(P_i^d, I_i^d, C_i^d) : f(P_i^c, I_i^c, C_i^c) \quad (2)$$

Bangkitan Pergerakan adalah fungsi dari tataguna lahan wilayah. Sebagai contoh suatu wilayah mempunyai komposisi kepemilikan kendaraan 100 bermobil dan sisanya 100 lagi tidak mempunyai mobil. Yang bermobil menghasilkan pergerakan 4 kali sehari sedang yang tidak

bermobil hanya 2 kali sehari. Maka jumlah pergerakan pada wilayah tersebut adalah : $t_j = 100 \times 4 + 100 \times 2 = 600$ pergerakan/hari.

Bangkitan pergerakan perkotaan adalah analisis kebutuhan yang mengacu pada jumlah pergerakan yang dibuat oleh individu atau keluarga. Jumlah pergerakan itu memperlihatkan suatu keseimbangan antara kebutuhan akan angkutan dan kondisi pelayanan yang ada dalam sistem transportasi pada waktu pengukuran dilakukan.

Faktor pengaruh bangkitan pergerakan oleh sebagian penelitian yang lalu mencatat bahwa produksi pergerakan orang terutama dipengaruhi oleh faktor seperti: kepemilikan kendaraan, tingkat pendapatan, dan jumlah anggota keluarga. Kedua faktor pertama adalah indikator sosio-ekonomi yang mencerminkan karakteristik lain dari pejalan yang mempengaruhi kebutuhan pergerakan, sebagai contoh jumlah pergerakan oleh suatu rumah tangga sangat dipengaruhi oleh jumlah anggota keluarga (Kanafani (1993) dalam Nurtanio (2002)).

Bangkitan pergerakan umumnya dianalisis menggunakan model regresi berganda, dimana pergerakan yang dibangkitkan oleh suatu keluarga merupakan fungsi dari sejumlah karakteristik sosio-ekonomi.

Analisis regresi adalah suatu metode statistik yang mempelajari bagaimana suatu peubah tidak bebas berhubungan dengan satu atau lebih peubah bebas. Data sosio-ekonomi mengandung hubungan yang rumit dari apa yang dapat ditampilkan oleh suatu peubah bebas dalam model analisis regresi linier sederhana. Analisis regresi linier yang

digunakan untuk menghasilkan hubungan antara satu peubah tidak bebas dengan dua atau lebih peubah bebas, adalah analisis *regresi berganda* (Tamin^f, 2000:119) dengan bentuk umum sebagai berikut:

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + \dots + b_MX_M \quad (3)$$

Di mana:

Y = perkiraan dari nilai yang diharapkan dari pengaruh yang diberikan oleh sejumlah peubah bebas.

a = konstante

b_1, b_2, \dots, b_M = koefisien regresi

X_1, X_2, \dots, X_M = peubah bebas

Analisis regresi-linier berganda dalam penggunaannya, terdapat beberapa asumsi yang perlu diperhatikan (Tamin, 2000:119):

- a. Nilai peubah, khususnya peubah bebas (X) mempunyai nilai tertentu atau merupakan nilai yang didapat dari hasil survei tanpa kesalahan berarti;
- b. Peubah tidak bebas (Y) harus mempunyai hubungan korelasi linier dengan peubah bebas (X). Jika hubungan tersebut tidak linear, maka transformasi linear harus dilakukan.
- c. Efek peubah bebas (X) pada peubah tidak bebas (Y) merupakan penjumlahan, dan harus tidak ada korelasi yang antara sesama peubah bebas
- d. Variansi peubah tidak bebas (Y) terhadap garis regresi harus sama untuk semua nilai peubah tidak bebas (X);

- e. Nilai peubah tidak bebas (Y) harus tersebar normal atau mendekati minimal mendekati normal
- f. Nilai peubah bebas (X) sebaiknya merupakan besaran yang relatif mudah diproyeksikan.

Alasan penggunaan metode ini dilandasi oleh keunggulannya dalam menggambarkan hubungan antara satu atau lebih peubah bebas dengan peubah tidak bebas dalam suatu model, dan memberikan hasil-analisis yang relatif baik, khususnya dalam menganalisis bangkitan pergerakan dalam suatu sistem transportasi.

B. Kemutahiran Penelitian

Penelitian ini merupakan pengembangan model dari beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan di beberapa kota besar di Indonesia, antara lain:

1. Sudharta (1992), di Kota Bandung menunjukkan suatu model regresi bangkitan pergerakan dalam bentuk pergerakan orang untuk lokasi kawasan perumahan di pinggir kota, dengan menggunakan analisis regresi linier berganda. Tiga peubah disertakan pada model ini, yaitu: ukuran keluarga (X_1), kepemilikan kendaraan (X_2) tingkat pendapatan (X_3). Modelnya adalah sebagai berikut:

$$Y = 13.16 + A_1 + 0.37 X_2 + 1.6. X_3$$

Sedangkan kriteria pemilihan peubah-peubah bebas tersebut adalah:

- a. Koefisien korelasi antar peubah bebas harus sama atau kurang dari 0,95.
 - b. Koefisien korelasi antara peubah bebas dengan peubah tidak bebas harus minimum 0,60.
2. M. Isya (1999), di perumahan Kajhu, Aceh Besar menganalisis tentang bangkitan pergerakan dengan menggunakan metode analisis regresi dengan menggunakan tahapan uji korelasi antara masing-masing peubah, baik bebas maupun tak bebas. Data yang diperoleh meliputi jumlah pergerakan sebagai peubah tak bebas dan jumlah anggota keluarga, jumlah kendaraan, pendapatan keluarga dan jumlah pekerja sebagai peubah bebas. kemudian dilakukan seleksi peubah yang memenuhi untuk pemodelan. Hasil diperoleh dua peubah yang terbaik adalah: jumlah anggota keluarga (X_1) dan kepemilikan kendaraan (X_2) dengan bentuk persamaan:

$$Y = 1.909887 X_1 + 1.139548 X_2 - 2.19463$$

dengan $R\ square = 0,7912$.

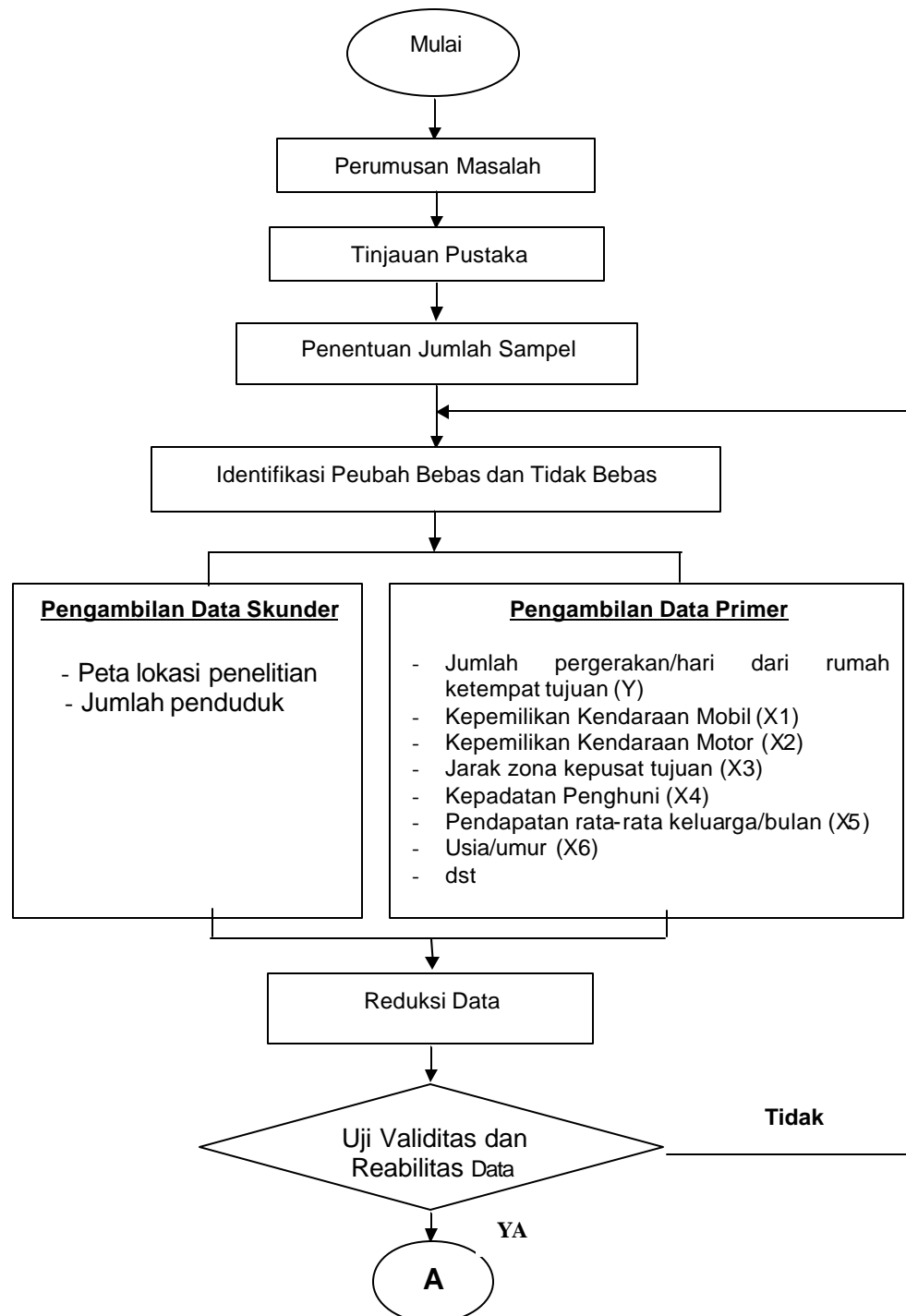
3. Dickey dalam Nurtaniu (2002), dengan persamaan pergerakan keluarga berbasis rumah = $-1.0889 + 0.6394L + 1.832PFO + 1.4401AO - 0.1774FS$, $R^2 = 0.38$ memberikan gambaran bahwa peubah yang berpengaruh signifikan secara positif adalah tingkat pendapatan, sedangkan ukuran keluarga justru berpengaruh negatif.
4. Nibhon P dalam Nurtaniu (2002), dengan persamaan bangkitan pergerakan rumah tangga per hari = $0.193 + 13.713 FS - 0.046AO$,

$R^2 = 0.67$, memberikan gambaran bahwa peubah yang berpengaruh signifikan secara positif terhadap pergerakan rumah tangga adalah ukuran keluarga, sedangkan kepemilikan kendaraan berpengaruh negatif terhadap bangkitan pergerakan, diduga pergerakan keluarga lebih banyak menggunakan angkutan umum dari pada kendaraan pribadi.

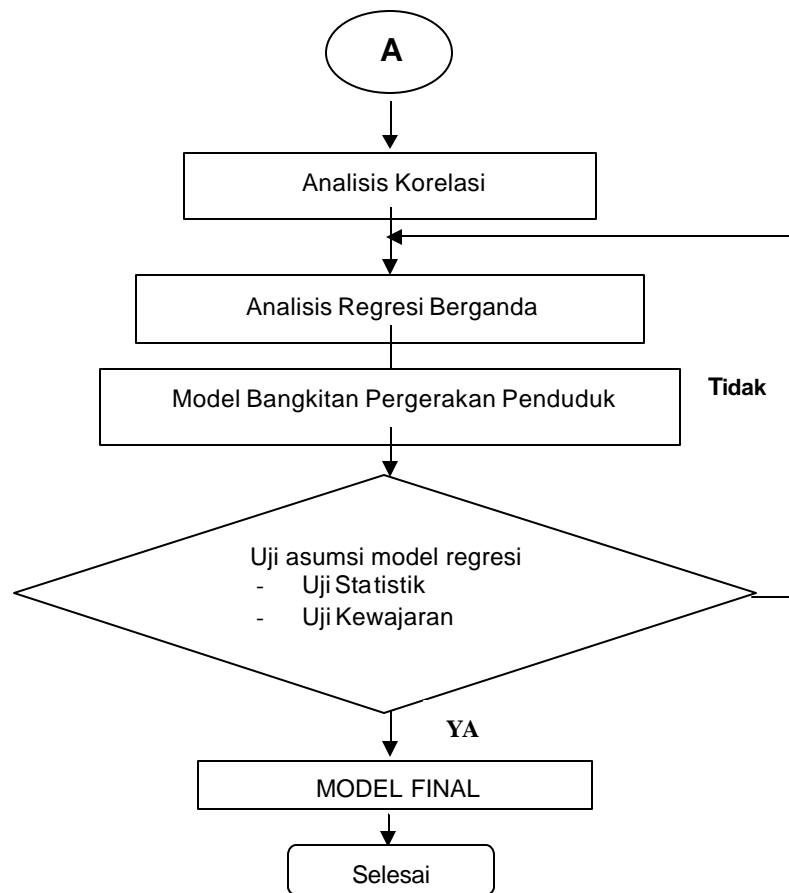
5. Wahyono (1998), dalam penelitiannya yang dimuat pada kumpulan makalah Simposium I FSTPT tahun 1998, menghasilkan kesimpulan bahwa besarnya produksi perjalanan di kawasan pemukiman pinggiran kota, ditentukan oleh 4 peubah utama, yaitu: 1) jumlah anggota keluarga; 2) jumlah pemilikan kendaraan, khususnya kendaraan roda empat; 3) besarnya pendapatan; 4) waktu yang dibutuhkan dalam menggunakan kendaraan pribadi, dan dari hasil analisis penelitiannya ditemukan peubah pendukung yang cukup berpengaruh, yaitu waktu penggunaan angkutan umum.
6. Gunawan (1999) dalam penelitiannya yang dimuat pada kumpulan makalah Simposium II. FSTPT pada tahun yang tahun 1999, menyimpulkan bahwa hanya satu peubah saja yaitu jumlah anggota keluarga yang merupakan faktor penentu jumlah bangkitan pergerakan di kawasan Siteba.

C. Kerangka Pikir Penelitian

Penelitian ini diawali dengan melihat fenomena pembangunan kota yang seiring dengan pertumbuhan perumahan dan ekonomi secara cepat, tentunya akan mengakibatkan perubahan aktivitas utama kota yang berpotensi membangkitkan pergerakan baik orang maupun barang. Hal ini menuntut tersedianya suatu sistem transportasi yang memadai, tertib dan lancar. Untuk itu perlu ditemukeni secara spesifik model bangkitan pergerakan penghuni permukiman. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pola pergerakan tersebut meliputi sosio-ekonomi penduduk. Secara diagramatis, kerangka pikir penelitian di atas nampak dalam diagram alir dibawah ini.



Gambar 2. Diagram Kerangka Pikir Penelitian



Gambar 3. Proses kalibrasi dan pengabsahan model analisis-regresi

D. Penentuan Peubah - Peubah Penelitian

Menurut Warpani (1990:111), ada 10 faktor yang menjadi peubah penentu bangkitan lalu lintas dan semuanya sangat mempengaruhi volume lalu lintas serta penggunaan sarana perangkutan yang tersedia. Kesepuluh faktor tersebut adalah sebagai berikut:

1. Maksud Perjalanan

Maksud perjalanan merupakan ciri khas sosial suatu perjalanan. sekelompok orang yang melakukan perjalanan bersama-sama (misalnya dalam satu kendaraan umum) bisa jadi mempunyai satu

tujuan yang sama, tetapi maksud mereka mungkin saja berbeda-beda, misalnya ada yang hendak bekerja, belanja, atau berwisata. Jadi maksud perjalanan merupakan peubah yang tidak sama rata dalam satu kelompok perjalanan.

2. Penghasilan Keluarga

Penghasilan merupakan ciri khas lain yang bersangkutan-paut dengan perjalanan seseorang. Peubah ini kontinu walau pun terdapat beberapa golongan penghasilan. Penghasilan keluarga berkaitan dengan kepemilikan kendaraan.

3. Pemilikan Kendaraan

Ciri khas sosial yang ketiga ini pun merupakan peubah kontinu. Pemilikan kendaraan umumnya erat sekali berkaitan dengan perjalanan perorangan (per unit rumah), dan juga dengan kerapatan penduduk, penghasilan keluarga, dan jarak dari pusat kegiatan kota.

4. Guna Lahan di tempat asal

Faktor ini merupakan ciri khas pertama dari serangkain ciri khas fisik. Karena guna lahan ditempat asal tidak sama, maka peubah ini tidak kontinu, walaupun kerapatan penggunaan lahan bersifat kontinu. Mempelajari tata guna lahan adalah saat cara yang baik untuk mempelajari lalu lintas sebagai akibat adanya kegiatan; selama hal tersebut terukur, konstan, dan dapat diramalkan.

5. Jarak dari Pusat Kegiatan Kota

Faktor jarak ini merupakan peubah kontinu yang berlaku bagi lalu lintas orang maupun kendaraan. Faktor ini juga berkaitan erat dengan kerapatan penduduk dan kepemilikan kendaraan .

6. Jauh Perjalanan

Jauh perjalanan merupakan ciri khas alami yang lain. Peubah ini pun kontinu dan bergantung pada macam sarana (moda) perjalanan. Faktor ini sangat perlu diperhatikan dalam mengatur peruntukan lahan dan cenderung meminimumkan jarak serta menekan biaya bagi lalu lintas orang maupun kendaraan.

7. Moda Perjalanan

Moda perjalanan dapat dikatakan sisi lain dari maksud perjalanan yang sering pula digunakan untuk mengelompokkan macam perjalanan. Peubah ini tergolong ciri khas fisik, tidak kontinu, dan merupakan fungsi dari peubah lain. Setiap moda mempunyai tempat khusus pula dalam perangkutan kota serta mempunyai beberapa keuntungan disamping sejumlah kekurangan

8. Penggunaan Kendaraan

Peubah ini merupakan fungsi tujuan perjalanan, penghasilan, pemilikan kendaraan, dan jarak dari pusat kegiatan kota. Penggunaan kendaraan dinyatakan dengan jumlah (banyaknya) orang perkendaraan.

9. Guna lahan ditempat tujuan

Faktor ini adalah ciri khas fisik yang terakhir yang pada hakikatnya sama saja dengan guna lahan di tempat asal.

10. Saat

Ciri khas terakhir adalah saat yang merupakan peubah kontinu. Pengaruh saat kurang diperhatikan dalam studi perangkutan dimasa lalu, tetapi sekarang memegang peranan penting. Prosedur umum adalah menentukan volume lalu-lintas dalam waktu 24 jam selama hari kerja, dan menentukan presentasi volume lalu-lintas tertentu pada jam padat, ketimbang menelaan ciri khas perjalanan pada jam tertentu.

Pada penelitian ini yang menjadi peubah-peubah adalah :

1. Sosio-ekonomi penduduk sebagai peubah-peubah bebas:
 - Pendapatan per kapita per rumah.
 - Jumlah anggota keluarga
 - Jumlah anggota keluarga yang bekerja
 - Jumlah anggota keluarga yang sekolah
 - Pemilikan kendaraan
 - Penggunaan kendaraan pribadi dalam melakukan perjalanan
 - Tipe rumah yang ditinggali
 - Jarak zona kepusat tujuan
2. Bangkitan pergerakan sebagai peubah-peubah tak bebas: Jumlah pergerakan penghuni permukiman.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode analisis yang bersifat kuantitatif dan kualitatif. Desain penelitian yang digunakan adalah survey dengan tujuan untuk mengumpulkan sejumlah informasi dan data berdasarkan wawancara dilokasi yang berkaitan dengan aspek penelitian.

B. Waktu dan Lokasi Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di permukiman yang berada di kawasan tepi Kota Makassar. Dengan memilih perumahan-perumahan yang ada di Kelurahan Sudiang Raya, Kelurahan Pai, dan Kelurahan Maccini Sombala (lokasi penelitian terlampir). Perumahan diklasifikasikan menjadi 3 jenis yaitu kelas mewah, kelas menengah dan kelas sederhana. Perumahan – perumahan tersebut dipilih dengan pertimbangan bahwa perumahan tersebut merupakan salah satu pusat pengembangan kota baru di Kota Makassar yang mempunyai kecenderungan perkembangan dari perluasan kawasan pusat kota yang sekaligus merupakan daerah penyangga kawasan pusat kota dan kawasan pinggiran kota, ditandai dengan fasilitas pelayanan umum yang mempunyai lingkup pelayanan berskala lokal dan regional.