

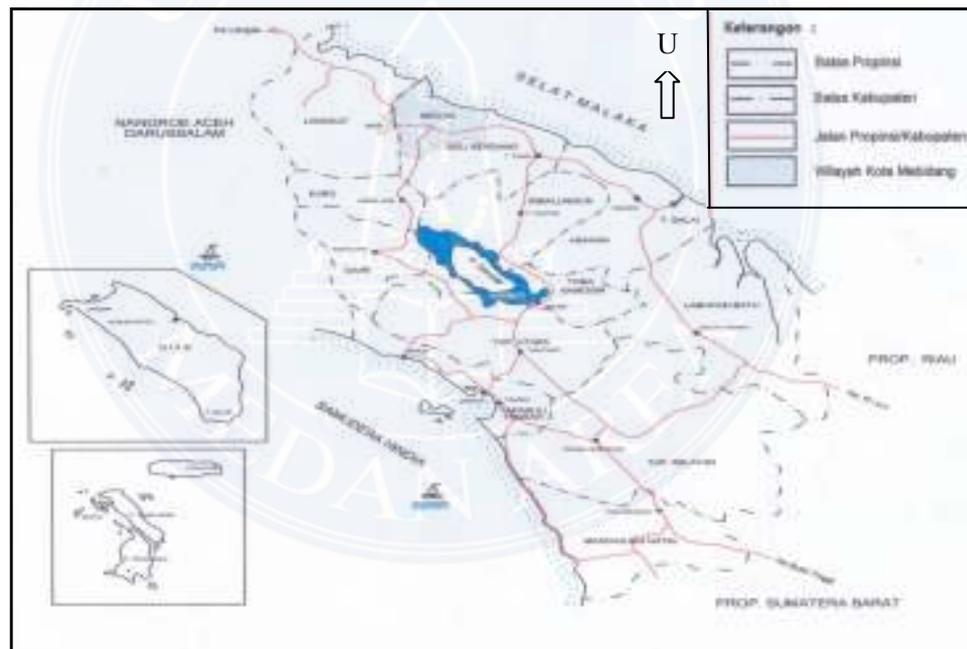
## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Tinjauan Daerah Penelitian

##### 3.1.1. Pendahuluan

Daerah penelitian ini berada di propinsi Sumatera Utara yaitu di daerah perbatasan antara Kota Medan dan Kabupaten Deli Serdang (Gambar 3.1). Tinjauan terhadap daerah penelitian dilakukan berdasarkan perolehan data yang didapat dari pihak developer yaitu Perum Perumnas Simalingkar, Komponen Pemerintahan Kelurahan Mangga dan survey langsung di lapangan oleh peneliti.



Gambar 3.1 Peta Sumatera Utara  
Sumber : RUTR, 2005

##### 3.1.2. Lokasi Penelitian

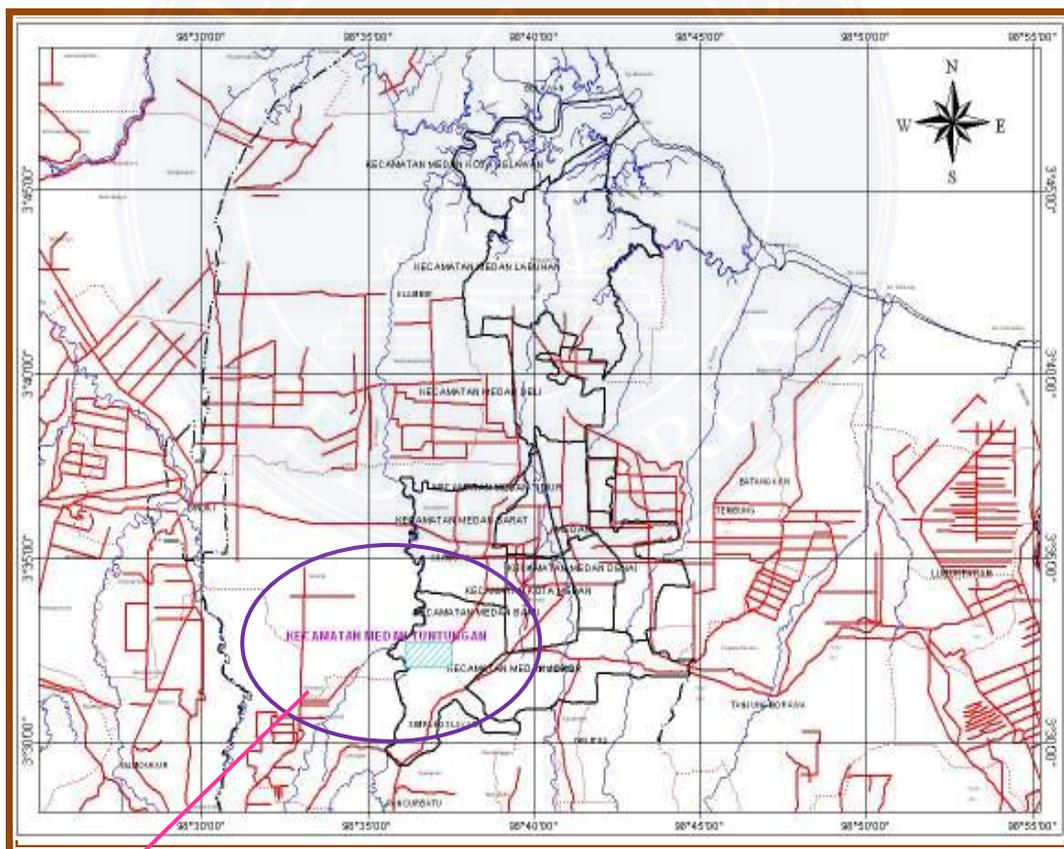
Perumahan Simalingkar adalah salah satu dari beberapa perumahan di kota Medan yang dibangun oleh Perusahaan Umum Pembangunan Perumahan Nasional (Perum Perumnas). Perumahan ini dibangun di atas areal tanah bekas

lahan pertanian seluas 151 hektar. Sampai pada saat sekarang jumlah yang dibangun adalah 7425 unit rumah, yang terdiri dari berbagai tipe yaitu:  $D_{15}$ ,  $D_{18}$ ,  $D_{21}$ ,  $D_{36}$ ,  $D_{45}$ ,  $D_{54}$ ,  $D_{70}$ .

Perumahan Simalingkar terletak disebelah Selatan kota Medan, yang jaraknya kira-kira 10 km dari pusat kota, merupakan bagian dari kecamatan Medan Tuntungan dan merupakan wilayah kelurahan Mangga (Gambar 3.2).

Perumahan ini dikelilingi (dibatasi) oleh areal tanah perladangan yang luasnya paling sedikit sekitar 150 hektar.

Perumahan Simalingkar juga berbatasan dengan jalan Medan – Pancur Batu (Gambar 3.3).



Lokasi  
Penelitian

Gambar 3.2 Peta Kota Madya Medan  
Sumber : Pemetaan ArcView GIS versi 3.1



Gambar 3.3 Lokasi Penelitian  
Sumber : Peta Besar Kota Madya Medan

### 3.1.3. Populasi Rumah

Jumlah rumah yang dibangun di kawasan Perumahan Simalingkar oleh developer adalah 7425 unit rumah, menurut data terakhir yang diperoleh semua

unit rumah yang dibangun telah terjual habis. Tipe dan jumlah unit rumah yang telah terjual dapat dilihat pada Tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1: Tipe dan Jumlah Unit Rumah Yang Telah Terjual

Tipe Rumah	Jumlah yang dibangun (unit)	Jumlah yang terjual (unit)
D 15	931	931
D 18	2499	2499
D 21	2207	2207
D 36	990	990
D 45	457	457
D54	122	122
D 70	155	155
<b>Total</b>	<b>7425</b>	<b>7425</b>

Sumber: Perum Perumnas Simalingkar (data tahun terakhir)

Hasil penjualan di atas menunjukkan bahwa pembangunan areal perumahan pada kawasan adalah sesuai dengan permintaan pasar.

#### 3.1.4. Populasi Penduduk

##### 3.1.4.1. Jumlah Penduduk Menurut Umur dan Jenis Kelamin

Jumlah penduduk pada kawasan perumahan Simalingkar adalah 22.974 jiwa dimana 49,43 % (11.356 jiwa) adalah laki – laki dan selebihnya 50,57 % (11.618 jiwa) adalah perempuan.

Jumlah penduduk yang berumur diantara 16 – 56 tahun yang merupakan usia produktif memiliki jumlah populasi terbanyak, yaitu sejumlah 14.554 orang. Sedang yang paling sedikit adalah jumlah penduduk yang berumur di atas 56 tahun dengan jumlah 1.008 orang. Sementara itu jumlah penduduk yang berusia

muda atau di bawah 16 tahun adalah sebanyak 7.412 orang. Populasi penduduk menurut umur dan jenis kelamin dapat dilihat pada Tabel 3.2 pada halaman berikut:

Tabel 3.2 : Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Kelompok Umur			Total
	0 – 15	16 – 56	> 56	
Laki – laki (orang)	3.728	7.178	450	11.356
Perempuan (orang)	3.684	7.376	558	11.618
L + P (orang)	7.412	14.554	1.008	22.974

Sumber : Komponen Pemerintahan Kelurahan Mangga (2006)

#### 3.1.4.2. Jumlah Penduduk Menurut Taraf Pendidikan

Penduduk yang tamat sekolah dasar merupakan populasi yang terbanyak yaitu 36,78 % (8.449 jiwa), yang hampir sama jumlahnya dengan yang tidak tamat sekolah dasar (5.322 jiwa), sedang jumlah penduduk yang tamat akademi dan tamat perguruan tinggi (3,97 %) adalah masih sedikit. Populasi penduduk menurut taraf pendidikannya dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 : Jumlah Penduduk Menurut Taraf Pendidikan

Taraf Pendidikan	Jumlah (orang)
Tidak Tamat	5.322
Tamat SD	8.449
Tamat SLTP	4.294
Tamat SLTA	3.997
Tamat Akademi	434
Tamat Perguruan Tinggi	478
<b>Total</b>	<b>22.974</b>

Sumber : Komponen Pemerintahan Kelurahan Mangga (2006)

#### 3.1.4.3. Jumlah Penduduk Menurut Jenis Pekerjaan

Penduduk dengan jenis pekerjaan wiraswasta merupakan jumlah yang terbanyak dalam populasi (1.854 jiwa), diikuti berturut – turut oleh pegawai swasta (1.634 jiwa), buruh (2.216 jiwa) dan pegawai negeri (1.908 jiwa). Populasi penduduk menurut jenis pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4 : Jumlah Penduduk Jenis pekerjaan

Jenis pekerjaan	Jumlah (orang)
Pegawai Negeri	1.908
Pegawai Swasta	1.634
Wiraswasta	1.854
ABRI	50
Buruh	2.216
<b>Total</b>	<b>7.662</b>

Sumber : Komponen Pemerintahan Kelurahan Mangga (2006)

Dari data di atas menunjukkan bahwa jumlah penduduk yang bekerja sebesar 33,35 % dari seluruh jumlah penduduk di kawasan tersebut. Jenis pekerjaan yang berada di luar kawasan perumahan (pegawai negeri, pegawai swasta, buruh) merupakan jumlah yang besar (75,80 %).

#### 3.1.4.4. Jumlah Penduduk Per Unit Rumah

Jumlah penduduk per unit rumah adalah 22.974 jiwa dibagi dengan 7425 rumah sama dengan 3,69 orang atau kira – kira 4 orang. Jadi ukuran keluarga di kawasan perumahan adalah 4 orang.

#### 3.1.5. Kondisi Lalu Lintas Di Kawasan Perumahan

Sebagian besar warga di kawasan perumahan Simalingkar melakukan perjalanan dengan menggunakan jasa angkutan umum, misalnya: dengan bus, minibus atau sejenisnya. Ini disebabkan oleh luasnya jangkauan lalu lintas angkutan umum dari kawasan perumahan Simalingkar ke pusat kota Medan, dengan biaya jasa angkutan umum yang cukup ekonomis, sesuai dengan tingkat pendapatan masyarakat di kawasan perumahan tersebut. Disamping itu, dari data yang diperoleh, sebagian warga di kawasan perumahan tersebut ada yang belum memiliki kendaraan pribadi sehingga angkutan umum merupakan moda angkutan yang paling banyak digunakan warga di kawasan perumahan Simalingkar. Jumlah armada angkutan umum yang melayani kebutuhan transportasi di kawasan perumahan Simalingkar, trayeknya dan perusahaan yang memilikinya dapat dilihat pada Tabel 3.5 berikut:

Tabel 3.5 : Jenis Mobil Penumpang Umum, Jumlah Armada dan Perusahaan Yang Melayani Pada Setiap Trayek di Perumahan Simalingkar

No.	No. Trayek	Asal	Tujuan	Perusahaan
1	17	P. Simalingkar	P. Pasar	PT. Nasional
2	104	P. Simalingkar	Aksara	UD. Rahayu
3	121	Unimed	P. Simalingkar	UD. Rahayu
4	43	Mandala	P. Simalingkar	UD. Rahayu
5	10	P. Simalingkar	Sambu	KPUM
6	60	P. Simalingkar	Amplas	KPUM
7	66	P. Baris	P. Simalingkar	KPUM
8	69	Belawan	P. Simalingkar	KPUM
9	61	P. Simalingkar	Belawan/Gabion	KPUM
10	102	P. Simalingkar	Petisah	UD. Rahayu
11	44	Tembung	P. Simalingkar	UD. Rahayu
12	63	Olimpia	P. Simalingkar	PT. Nasional

Sumber : hasil survey lapangan (2008)

Jalur yang dilalui oleh angkutan umum di dalam kawasan perumahan Simalingkar ini terbagi atas 2 (dua) jalur, yaitu jalur proyek lama dan proyek baru. Jalur proyek lama melewati JL. Cengkeh Raya, JL. Sawit Raya, JL. Karet Raya, JL. Kapten Purba, dan JL. Jamin Ginting. Sedangkan untuk proyek baru melewati JL. Jahe Raya, JL. Vanilli Raya, JL. Tembakau Raya, JL. Karet Raya, JL. Kapten Purba, dan JL. Jamin Ginting.

Berdasarkan hasil survey di lapangan, kondisi sarana jalan umum yang dilalui oleh kendaraan di dalam kawasan perumahan Simalingkar dalam kondisi yang tidak layak lagi. Hal ini disebabkan rusaknya jalan sepanjang 3,5 km di dalam kawasan perumahan Simalingkar tersebut (dapat dilihat pada gambar di bawah ini).



Gambar 3.4 Kondisi Jalan Pada Perumahan Simalingkar (JL. Kemenyan)  
Sumber : hasil survey lapangan (2008)

Jalan utama mempunyai lebar perkerasan 6 meter dan jalan sekunder lebar perkerasannya 3 meter.

Penduduk di kawasan perumahan Simalingkar dapat mencapai angkutan umum yang melintas di jalan utama dengan berjalan kaki yang jaraknya relatif tidak jauh dari rumahnya. Waktu menunggu angkutan umum juga relatif tidak lama, kira – kira setiap lima menit angkutan umum melintasi jalan utama. Pemakaian angkutan umum sebagai sarana transportasi tampaknya mendominasi warga di kawasan perumahan Simalingkar, dimana aktifitas angkutan umum sudah dimulai saat pagi hari jam 05.00 WIB, dan terus berlangsung sampai pagi dini hari jam 01.00 WIB.

Untuk mengetahui jumlah arus lalu lintas yang terjadi di kawasan perumahan Simalingkar, maka peneliti melakukan survey lalu lintas. Variasi arus lalu lintas sangat dipengaruhi oleh kegiatan manusia yang umumnya mempunyai suatu jadwal yang tetap dalam seminggu, variasi harian ini mempunyai kecenderungan untuk konstan. Oleh karena itu peneliti melakukan survey lalu

lintas selama 3 hari saja yaitu Selasa, Kamis dan Minggu. Survey lalu lintas dilakukan mulai pukul 06.00 WIB sampai dengan 18.00 WIB. Penelitian dibagi menjadi 2, yaitu kendaraan yang arahnya masuk ke perumahan Simalingkar dan kendaraan yang arahnya keluar dari perumahan Simalingkar untuk mendapatkan perbandingan jumlah volume lalu lintas harian rencananya (VLHR). Jumlah VLHR dapat dilihat pada tabel 3.6, sedangkan untuk rekapitulasi datanya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3.6 : Jumlah Volume Lalu Lintas Harian Rencana (VLHR) Pada Perumahan Simalingkar

Hari	VLHR (masuk ke perumahan)	VLHR (keluar dari perumahan)	Jumlah
Selasa	10.526 smp/hari	10.404 smp/hari	20.930 smp/hari
Kamis	10.525 smp/hari	10.564 smp/hari	21.089 smp/hari
Minggu	9.284 smp/hari	9289 smp/hari	18.573 smp/hari
Jumlah	30.335 smp/hari	30.257 smp/hari	60.592 smp/hari

Sumber : hasil survey lapangan (2008)

Dari tabel di atas maka dapat diketahui rata-rata VLHR dari masing – masing arah. Untuk arus lalu lintas yang masuk ke dalam perumahan Simalingkar menghasilkan VLHR sebesar  $\pm 10.112$  smp/hari, sedangkan yang keluar dari perumahan Simalingkar VLHR nya sebesar  $\pm 10.086$  smp/hari.

Walaupun cukup banyak jumlah lalu lintas yang terjadi di kawasan perumahan Simalingkar, tetapi jalan untuk keluar dari dan masuk ke kawasan perumahan hanya ada satu ruas jalan saja. Lalu lintas yang terjadi terlihat sibuk, namun belum sampai menimbulkan kemacetan total. Untuk masa mendatang perlu direncanakan pengembangan sarana transportasi guna menghindari terjadinya kemacetan yang panjang. Disamping itu perlu juga diperhitungkan

akibat dari penambahan dan perkembangan penduduk, penambahan pemilikan kendaraan pribadi dan penambahan jumlah angkutan umum terhadap lalu lintas di kawasan perumahan Simalingkar.

### 3.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan studi wawancara rumah tangga, dimana data yang dikumpulkan merupakan data pembentuk model pembangkit perjalanan dan data yang diperlukan pendukung model.

Data pembentuk model adalah:

- a. Jumlah orang yang melakukan perjalanan sesuai dengan maksud atau tujuan perjalanannya.
- b. Jumlah pemilikan kendaraan pribadi (mobil, sepeda motor, sepeda).
- c. Jumlah pendapatan keluarga per bulan.

Data pendukung model adalah:

- a. Type rumah.
- b. Data keluarga ( jumlah anggota keluarga, umur, status perkawinan, taraf pendidikan, dan jenis pekerjaan ).

Sampel disain ditentukan dengan metode percontohan acak. Untuk menentukan jumlah data, maka mula – mula populasi rumah dibagi dalam beberapa kelompok berdasarkan data ciri populasi yang memisahkan populasi rumah atas beberapa subpopulasi yang homogen. Dalam hal ini populasi rumah dibagi berdasarkan ukuran populasi yang dimiliki oleh masing – masing (elemen populasi) rumah. Ukuran luas tanah dipilih karena faktor tata guna lahan adalah faktor yang berpengaruh dalam studi perjalanan berdasarkan anggapan bahwa tata

guna lahan merupakan salah satu faktor dasar dalam pengadaan perjalanan. Ukuran luas tanah dapat diperoleh dari data yang ada pada pihak developer (Perum Perumnas).

Pada dasarnya setiap tipe rumah tertentu mempunyai ukuran luas tanah dan luas bangunan yang standard seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut:

Tabel 3.7 : Tipe Rumah, Luas Tanah dan Luas Bangunan Yang Standard

Tipe Rumah	Standard	
	Luas Lantai (m <sup>2</sup> )	Luas Tanah (m <sup>2</sup> )
D 15	15	60
D 18	18	72
D 21	21	90
D 36	36	120
D 45	45	160
D 54	54	160
D 70	70	200

Sumber : Perum Perumnas Simalingkar (data tahun terakhir)

Pada kenyataan sebenarnya di lapangan, baik ukuran luas lantai maupun luas tanah tidak tepat benar dengan ukuran standard, ada yang lebih atau kurang dari ukuran standard yang direncanakan. Walaupun demikian, ukuran luas tanah dari rumah yang dibangun seluruhnya tercatat (terdaftar) dalam dokumen data pada Perum Perumnas. Tidak demikian halnya dengan ukuran luas lantai (bangunan) dari rumah yang sudah terjual, yang ukuran sebenarnya di lapangan (setelah dihuni) sebahagian berbeda dengan ukuran yang tercatat saat rumah baru dibeli oleh konsumen, namun hal itu tidak tercatat oleh pihak Perum Perumnas. Perbedaan ukuran tersebut disebabkan oleh sebagian pihak konsumen (pemilik

rumah), setelah menempati rumah, memperluas ukuran bangunan rumahnya sesuai dengan seleranya secara sepihak tanpa memberitahukan pihak developer.

Ukuran luas tanah dibagi dalam beberapa strata (subpopulasi) dengan membaginya dalam kelas – kelas sebagai berikut:

Strata 1 dengan ukuran luas tanah lebih kecil dari 65 m<sup>2</sup>

Strata 2 dengan ukuran luas tanah 65 – 89 m<sup>2</sup>

Strata 3 dengan ukuran luas tanah 90 – 119 m<sup>2</sup>

Strata 4 dengan ukuran luas tanah 120 – 159 m<sup>2</sup>

Strata 5 dengan ukuran luas tanah 160 – 199 m<sup>2</sup>

Strata 6 dengan ukuran luas tanah lebih besar dari 200 m<sup>2</sup>

Tabel 3.8 : Jumlah Rumah Dalam Setiap Strata

Strata	Jumlah dalam (unit) Menurut Tipe Rumah							Jumlah Rumah Tiap Strata
	Tipe D 15	Tipe D 18	Tipe D 21	Tipe D 36	Tipe D 45	Tipe D 54	Tipe D 70	
1	898							898
2	40	2359	150					2549
3	40	170	2017	35				2262
4			80	917				997
5				60	390	100		550
6					40	19	110	169
							Total	= 7425

Sumber : Perum Perumnas Simalingkar (data tahun terakhir)

Setelah besar sampel ditetapkan untuk keseluruhan populasi maka tentukanlah rumah – rumah yang akan diambil sebagai sampel dengan cara random, yaitu:

1. Seluruh rumah yang ada dalam populasi diidentifikasi berdasarkan data yang ada dari pihak Perum Perumnas.

2. Kemudian setiap rumah dari masing – masing subpopulasi diberi nomor urut 1 sampai nomor terakhir dari sejumlah rumah yang ada pada masing – masing subpopulasi.
3. Setelah itu dilakukan pengacakan terhadap sampel sehingga nomor urut rumah yang akan diambil sebagai sampel didapat.

### 3.2.1. Wawancara

Pelaksanaan wawancara rumah tangga dilakukan dengan mewawancarai orang – orang atau keluarga yang tinggal di dalam rumah yang terpilih sebagai sampel yang ditentukan melalui penarikan sampel. Wawancara dilakukan di rumah responden yang anggota keluarganya melakukan perjalanan ke luar kawasan perumahan Simalingkar.

1. Petugas pewawancara mendatangi rumah yang ditentukan sebagai sampel untuk mengadakan pertemuan dengan anggota keluarga yang bertempat tinggal di rumah tersebut. Jika tidak bertemu dengan penghuni rumah, maka petugas mencoret rumah tersebut sebagai sampel dan menggantikannya dengan sampel cadangan yang lain yang telah lebih dahulu ditentukan.
2. Sewaktu bertemu, petugas memperkenalkan diri dan meminta kesediaan anggota keluarga di dalam rumah untuk diwawancarai dan diambil data yang diperlukan dalam studi ini. Bila anggota keluarga tidak bersedia maka petugas mencoret (membatalkan) rumah tersebut sebagai sampel dan menggantikannya dengan sampel cadangan yang telah ditentukan.

3. Jika responden bersedia diwawancarai maka disepakatilah waktu untuk wawancara. Bagi responden yang bersedia saat itu diwawancarai maka dapat langsung dilakukan proses wawancara.
4. Bagi responden yang tidak dapat diwawancarai pada saat itu juga maka petugas membuat kesepakatan waktu bertemu pada hari kemudian, sementara itu petugas memberikan lembar pengisian data (dapat dilihat pada lampiran) untuk dapat dipelajari responden sebagai persiapan untuk wawancara yang akan datang.
5. Pada waktu yang telah ditentukan maka petugas kembali menemui responden untuk mengadakan wawancara. Pada saat wawancara petugas membantu responden untuk mengisi lembar pengisian data, baik dengan petugas yang menuliskannya sendiri ataupun dengan memberi penjelasan saja bagi responden yang ingin mengisi sendiri lembar pengisian data, tergantung pada keinginan responden.

### 3.2.2. Waktu Pengambilan Data

Pengambilan data dilakukan mulai dari tanggal 18 Agustus sampai dengan 8 September 2008 berturut setiap hari selama 3 minggu. Pemilihan waktu ini didasarkan pada pertimbangan bahwa seluruh kegiatan yang berhubungan dengan perjalanan yang akan diamati telah berjalan normal. Proses wawancara diadakan mulai pukul 17.00 WIB sampai selesai, yaitu dimana sebagai besar anggota keluarga telah kembali (pulang) ke rumah.

### 3.2.3. Data Hasil Penelitian

Data yang diperoleh dari hasil penelitian terhadap kawasan perumahan Simalingkar yaitu data pembentuk model dan data pendukung model dapat dilihat pada Daftar Rekapitulasi Data Perjalanan dan Data Keluarga pada lampiran I. Dari daftar tersebut disusun data jumlah perjalanan dan faktor – faktor yang dianggap mempengaruhi. Faktor – faktor yang dianggap mempengaruhi jumlah perjalanan tersebut adalah merupakan variabel bebas (independen) yang akan dianalisa pengaruhnya dengan metode analisis regresi linear berganda dan yang kemudian diuji dengan pengujian statistik standar. Sehingga dari data jumlah perjalanan (variabel tak bebas) dan faktor – faktor yang mempengaruhinya (variabel bebas) akan dibentuk model bangkitan lalu lintas sesuai dengan tujuan penulisan ini, model tersebut adalah:

$$Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4 + a_5X_5, \text{ dimana :}$$

Variabel – variabel tak bebas (dependen) :

$Y_1$  = jumlah perjalanan dengan maksud bekerja

$Y_2$  = jumlah perjalanan dengan maksud berbelanja

$Y_3$  = jumlah perjalanan dengan maksud bersekolah

$Y_4$  = jumlah perjalanan dengan maksud pribadi

$Y_5$  = jumlah perjalanan dengan maksud sosial

Variabel – variabel bebas (independen) :

$X_1$  = jumlah anggota keluarga dalam satu rumah (keluarga)

$X_2$  = jumlah (unit) mobil yang dimiliki dalam satu rumah (keluarga)

$X_3$  = jumlah (unit) sepeda motor yang dimiliki dalam satu rumah (keluarga)

$X_4$  = jumlah (unit) sepeda yang dimiliki dalam satu rumah (keluarga)

$X_5$  = jumlah pendapatan keluarga per bulan.

Analisa untuk memperoleh model dapat dilihat pada Bab IV, sedang data jumlah produksi perjalanan dan faktor – faktor yang dianggap mempengaruhinya sebagai dasar untuk membentuk model dapat dilihat pada lampiran.

