

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian yang dilakukan adalah mengenai “Model Tarikan Perdagangan dan Jasa terhadap Kinerja Jalan di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya”. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu metode penelitian yang digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis (Sugiyono, 2009:13). Penelitian kuantitatif di penelitian ini terdiri dari kinerja jaringan jalan yang mencakup kapasitas, derajat kejenuhan, dan tingkat pelayanan jalan, bangkitan dan tarikan pergerakan yang dihitung dengan menggunakan analisis korelasi dan regresi linier berganda.

Penelitian ini menggunakan dua analisis yaitu:

1. Analisis deskriptif untuk mengidentifikasi karakteristik tata guna lahan dan karakteristik bangkitan dan tarikan pergerakan serta analisis deskriptif juga digunakan untuk menganalisis karakteristik kondisi eksisting ruas jalan di Koridor Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya. Hasil dari analisis deskriptif ini akan digunakan untuk bahan masukan analisis evaluatif.
2. Analisis evaluatif untuk menganalisa model korelasi dan regresi linier berganda dari bangkitan yang dihasilkan oleh perumahan dan tarikan pergerakan dari guna lahan lain termasuk perdagangan dan jasa, kapasitas ruas jalan, tingkat pelayanan jalan, serta kontribusi adanya guna lahan perdagangan dan jasa terhadap kinerja jalan di Jalan Mayjen Sungkono.

3.2 Variabel Penelitian

Variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh dari hal yang diteliti kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2009:2), Variabel penelitian merupakan variasi dari objek penelitian.

Variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan faktor yang dianggap berpengaruh terhadap permasalahan yang dibahas. Variabel penelitian ini diambil berdasarkan teori baik berupa pedoman atau buku referensi yang digunakan. Berikut merupakan penjabaran mengenai variabel dan sub variabel terkait yang akan diteliti dapat dilihat pada Tabel 3. 1.

Tabel 3. 1 Variabel Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Sumber
1	Mengidentifikasi karakteristik gunalahan perdagangan dan jasa di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Asal pelaku pergerakan • Waktu tempuh pergerakan • Moda yang digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamin • Waloejo
2	Menganalisis model tarikan perdagangan dan jasa di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Luas bangunan • Luas parkir • Jumlah anaggota keluarga/pegawai • Jumlah pengunjung/mahasiswa • Pendapatan • Kepemilikan kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamin • Miro • Waloejo • Kumalasari
3	Menganalisis pengaruh tarikan perdagangan dan jasa terhadap kinerja jalan di Jalan Mayjen Sungkono dan upaya penanganan kemacetan di Jalan Mayjen Sungkono. Kota Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Luas bangunan • Luas parkir • Jumlah anaggota keluarga/pegawai • Jumlah pengunjung/mahasiswa • Pendapatan • Kepemilikan kendaraan • Kapasitas Jalan • Tingkat Pelayanan Jalan 	<ul style="list-style-type: none"> • Tamin • Miro • Waloejo • Kumalasari <p>MKJI 1997</p>

3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode Pengumpulan data merupakan suatu cara yang digunakan untuk mendapatkan atau memperoleh data. Metode pengumpulan data terbagi menjadi jenis data dan sumber data serta teknik pengumpulan data.

3.3.1 Jenis dan Sumber Data

Jenis dan sumber data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian menggunakan data primer dan data sekunder.

A. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh atau didapat secara langsung dari sumber datanya. Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan untuk mengumpulkan data primer antara lain melalui observasi. Data primer tersebut meliputi:

Tabel 3. 2 Data Primer Penelitian

No	Data yang Diperlukan	Pengumpulan Data
1	<ul style="list-style-type: none"> • Luas bangunan • Luas parkir • Jumlah pegawai/pengajar • Jumlah pengunjung/mahasiswa • Pendapatan • Kepemilikan kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan
2	<ul style="list-style-type: none"> • Lebar kereb jalan • Kecepatan rata-rata • Hambatan samping • Volume lalu lintas • Pembagian arah • Banyak lajur jalan • Banyak jalur jalan • Kelas gangguan samping • Jumlah gangguan samping 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan
3	<ul style="list-style-type: none"> • Jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan di wilayah studi • Data jam puncak pergerakan kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan

B. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari berbagai sumber yang telah ada. Metode yang dilakukan dalam pengumpulan Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti dokumen – dokumen yang diperoleh dari lembaga pemerintah atau swasta, berdasarkan literatur terkait, dan media elektronik.

1. Studi Instansi

Pengambilan data sekunder dalam studi ini melibatkan beberapa instansi atau lembaga yang terkait diantaranya:

Tabel 3. 3 Data Sekunder yang Dibutuhkan dalam Penelitian

No	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Instansi
1	<ul style="list-style-type: none"> • Data jenis-jenis guna lahan • Data persebaran perdagangan dan jasa 	<ul style="list-style-type: none"> • RDTR Kota Surabaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Bappeko Kota Surabaya • Dinas PU Cipta Karya Kota Surabaya
2	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe jalan • Hirarki jalan • Kelas jalan • Geometrik 	<ul style="list-style-type: none"> • Masterplan Transportasi Kota Surabaya • Kajian Volume Lalu Lintas Kota Surabaya 	<ul style="list-style-type: none"> • Bappeko Kota Surabaya • Dinas Perhubungan Kota Surabaya

2. Studi literatur

Studi literatur meliputi buku-buku referensi maupun kebijakan-kebijakan terkait transportasi yang meliputi tata guna lahan, perencanaan transportasi, lalu lintas dan angkutan jalan. Teori-teori tersebut dapat dijadikan landasan dalam

menjalankan penelitian sebelum turun ke lapangan dan digunakan untuk menganalisa data yang didapat setelah melakukan observasi lapangan.

3. Media elektronik

Pada penelitian ini menggunakan data-data dari internet yaitu:

- a. Badan Pusat Statistik Kota Surabaya
- b. Informasi Data Pokok Kota Surabaya
- c. Sistem Informasi Transportasi Surabaya
- d. *Google Street View* dan *Google Map*

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan teknik yang digunakan dalam mendapatkan dan mengumpulkan data pada saat penelitian. Teknik ini terbagi menjadi dua yaitu dengan menggunakan survei primer dan survei sekunder.

A. Survei Primer

Metode survei primer merupakan metode pengumpulan data berdasarkan pengamatan langsung. Pengumpulan data tersebut diperoleh berdasarkan opini subjek secara individual atau kelompok dari hasil observasi dan hasil pengujian di lapangan. Survei primer yang dilakukan melalui observasi. Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang mempunyai ciri spesifik berkenaan dengan perilaku manusia, proses kerja, gejala-gejala alam, objek yang diamati tidak terlalu besar. Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Guna lahan

Identifikasi guna lahan yang dilakukan adalah identifikasi seluruh guna lahan yang ada di Jalan Myajen Sungkono seperti perumahan, pendidikan, kesehatan, perkantoran, dan perdagangan dan jasa. Survei dilakukan untuk mengetahui luas bangunan, luas parkir, jumlah pegawai Untuk survei guna lahan perdagangan dan dilakukan untuk mengetahui jenis-jenis perdagangan dan jasa apa saja yang ada di Jalan Mayjen Sungkono serta .

2. Karakteristik jalan

Identifikasi karakteristik jalan meliputi kelas jalan, hierarki jalan, geometrik, serta kondisi jalan. Identifikasi ini berguna untuk mengetahui fungsi jalan di wilayah studi, ukuran jalan, serta keadaan eksisting di jalan mulai dari perkerasan sampai lebar jalan, hasil dari karakteristik jalan ini akan digunakan untuk penampang melintang jalan dan juga dijadikan masukan untuk analisa kapasitas jalan.

3. Bangkitan/Tarikan pergerakan

Survei tarikan didapat dari survei guna lahan disepanjang jalan Mayjen Sungkono. Tarikan pergerakan berfungsi untuk mengetahui persentase kontribusi perdagangan dan jasa terhadap guna lahan lain, sehingga untuk mendapatkan data tersebut diperlukan data tarikan dari guna lahan lain seperti perumahan, pendidikan, perkantoran, dan kesehatan untuk menghasilkan model (Lampiran 1). Survei tarikan guna lahan perdagangan dan jasa dalam proses pengambilan datanya dilakukan dengan menggunakan sampling. Survei guna lahan dilakukan selama 10 hari dengan jumlah surveyor sebanyak 12 orang. Hasil dari observasi ini digunakan untuk mengetahui karakteristik tarikan pergerakan serta akan dijadikan input untuk analisis permodelan dengan regresi linier berganda.

4. Volume lalu lintas

Survei volume lalu lintas dilakukan pada hari kerja (*weekday*) dan pada hari libur (*weekend*) di masing-masing segmen. Survei lalu lintas dilakukan selama satu minggu mulai dari jam 06.00 pagi sampai jam 22.00 malam (Lampiran 2). Setelah data jumlah kendaraan selama satu minggu didapat dan dihitung total jumlah kendaraan per jam didapatlah hari puncak pergerakan kendaraan tertinggi, dilanjutkan dengan survey pada jam puncak di hari kerja (*weekday*) selama satu hari dan di hari libur (*weekend*) selama satu hari. Didapatkan Hari Selasa dan Hari Minggu untuk total tertinggi kendaraan yang melewati di Jalan Mayjen Sungkono untuk hari kerja dan hari libur.

Jenis kendaraan yang akan disurvei dikategorikan sebagai berikut:

- Sepeda Motor (MC) : kendaraan roda dua dan tiga
- Kendaraan Ringan (LV) : mobil, mikrobis, pick up, dan truk kecil
- Kendaraan Berat (HV) : bis, truk 2 as, truk 3 as, truk kontainer

Arah arus lalu lintas di Jalan Mayjen Sungkono dapat dilihat pada Gambar 3. 1.

5. Survei *Plat Matching*

Survei *plat matching* untuk mengetahui perbandingan antara arus menerus dan arus lokal pada Jalan Mayjen Sungkono. Terdapat 22 titik *plat matching* yang akan dijadikan lokasi survei. Penempatan titik survei didasarkan pada arus pergerakan kendaraan yang keluar dan masuk Jalan Mayjen Sungkono baik itu arus lokal maupun arus menerus. Pelaksanaan survei dilakukan dengan bantuan surveyor dan juga data CCTV dari Dinas Perhubungan. Penggunaan surveyor dilakukan

untuk perhitungan kendaraan pada 8 titik survei. Penjelasan mengenai persebaran surveyor pada lokasi penelitian sebagai berikut:

Tabel 3. 4 Persebaran Surveyor pada Lokasi Survei *Plat Matching*

No	Titik Survei	Jumlah Surveyor
1	Titik 3 dan 4	2 surveyor
3	Titik 5 dan 6	2 surveyor
4	Titik 18 dan 19	2 surveyor
5	Titik 20 dan 21	2 surveyor
TOTAL		8 SURVEYOR

Sedangkan untuk 14 titik lainnya didapat dari data CCTV Dinas Perhubungan. Persebaran lokasi titik survei yang dapat dijangkau oleh CCTV dapat dilihat pada Gambar 3. 5. Berdasarkan hasil survei tersebut dapat diketahui persentase arus kendaraan lokal dan arus kendaraan menerus yang melewati wilayah studi. Titik survei *plat matching* dapat dilihat pada , Gambar 3. 3, dan Gambar 3. 4.

6. Wawancara

Wawancara yang dilakukan adalah wawancara untuk bangkitan dan tarikan pergerakan. Wawancara bangkitan berasal dari rumah tangga dengan tujuan untuk mengetahui bangkitan yang ditimbulkan dari rumah menuju ke wilayah studi dilakukan wawancara terhadap rumah tangga sebanyak 8 unit yang terletak di sepanjang Jalan Mayjen Sungkono (Gambar 3. 6). Wawancara dilakukan selama 2 hari dengan 2 orang surveyor, sedangkan untuk wawancara guna lahan lain sebagai berikut:

- a. Perdagangan dan jasa yang ada di Jalan Mayjen Sungkono sebanyak 233 unit (Gambar 3. 7). Survei tarikan yang dilakukan dilihat dari karakteristik pergerakan yang diambil berdasarkan asal pergerakan, waktu tempuh pergerakan, serta moda yang digunakan dari pengunjung dan pegawai (sebagai responden) dan juga jumlah pengunjung dan pegawai yang ada di tiap-tiap jenis perdagangan dan jasa tersebut. Wawancara dilakukan selama 3 hari dengan jumlah surveyor 2 orang.
- b. Pendidikan, kesehatan, perkantoran yang terdapat di Jalan Mayjen Sungkono sebanyak 30 unit (Gambar 3. 6). Survei tarikan yang dilakukan dilihat dari banyaknya jumlah pengunjung dan pegawai yang keluar masuk ke dalam guna lahan tersebut. Wawancara dilakukan selama 3 hari dengan jumlah surveyor 2 orang.

7. Teknik dokumentasi

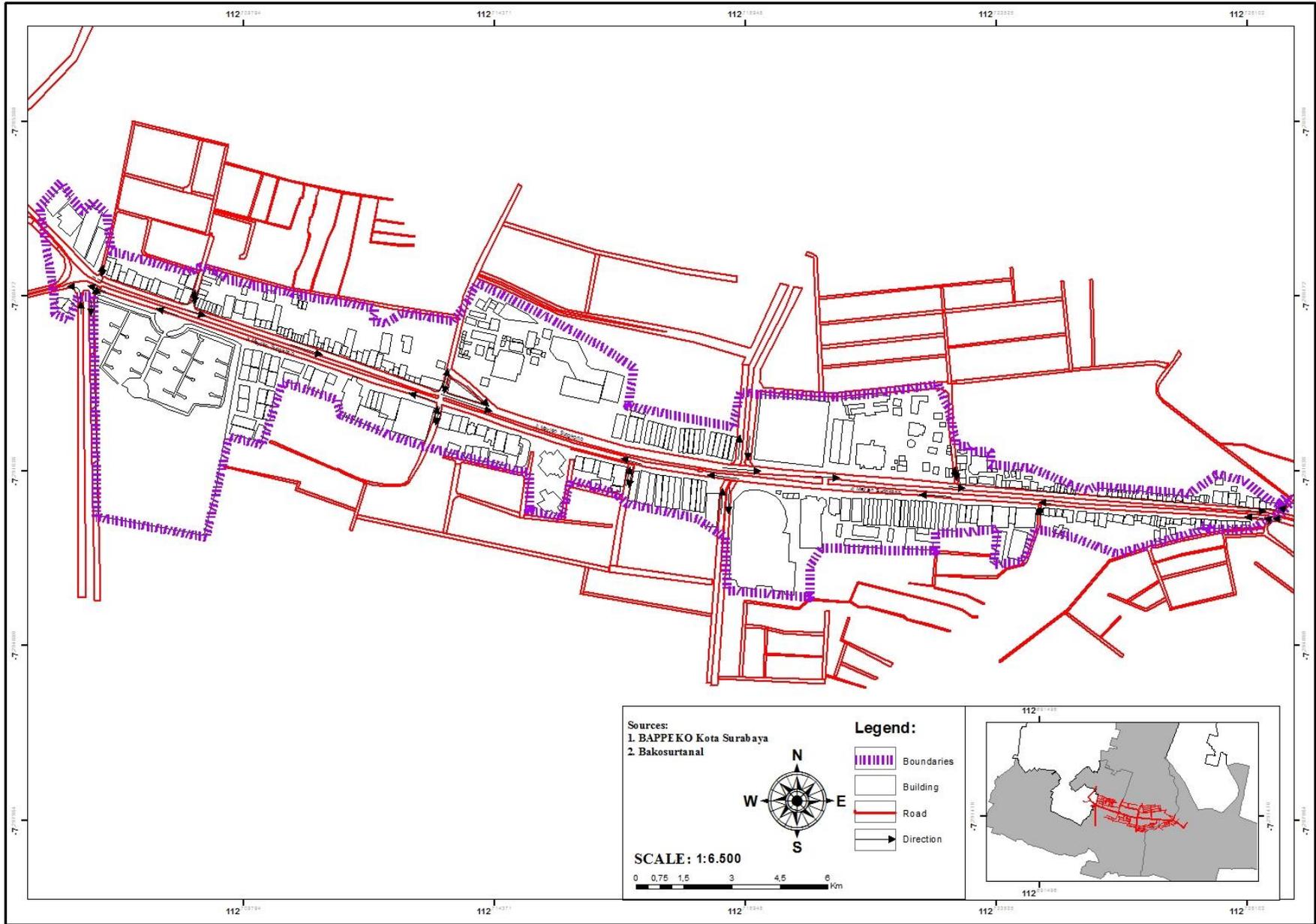
Penggumpulan data dengan dokumentasi berupa gambar atau foto bertujuan untuk memperlihatkan kondisi eksisting ruas jalan pada jam-jam tertentu. Hasil yang didapat melalui teknik dokumentasi berupa:

- a. Gambaran mengenai kondisi guna lahan sekitar ruas jalan wilayah studi
- b. Gambaran mengenai kondisi ruas jalan yang menjadi wilayah studi untuk membuat penampang melintang dari wilayah studi
- c. Gambaran mengenai arus lalu lintas di wilayah studi ketika volume kendaraan rendah (tidak macet) dan tinggi (macet)

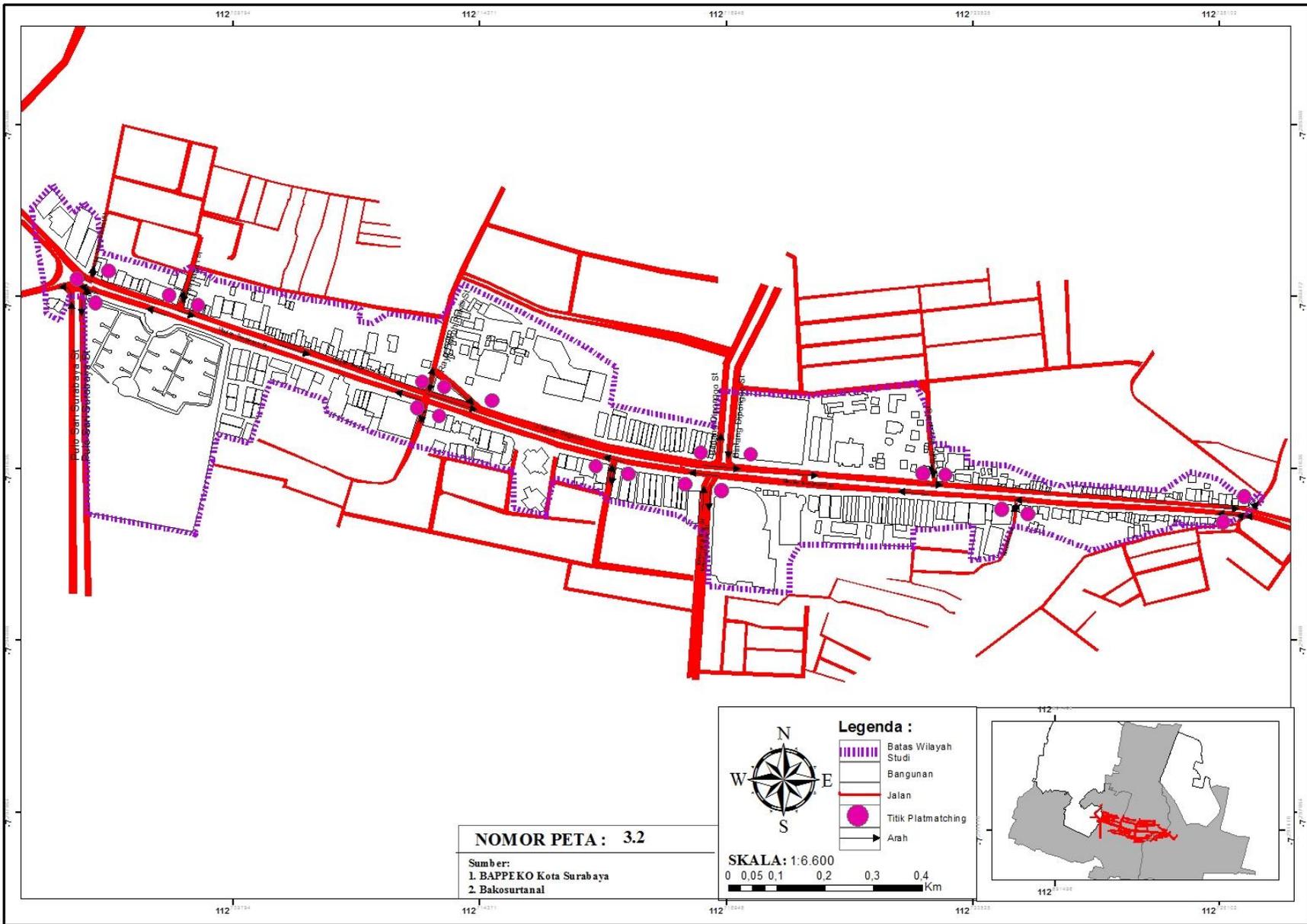
A. Survei Sekunder

Survei sekunder ialah metode memperoleh data secara tidak langsung. Peneliti mengumpulkan sumber dari studi literatur berupa buku, disertasi, jurnal, dan literatur lainnya serta memperoleh data dari instansi-instansi terkait yang dapat mendukung proses penelitian sesuai dengan kondisi eksisting di wilayah penelitian.

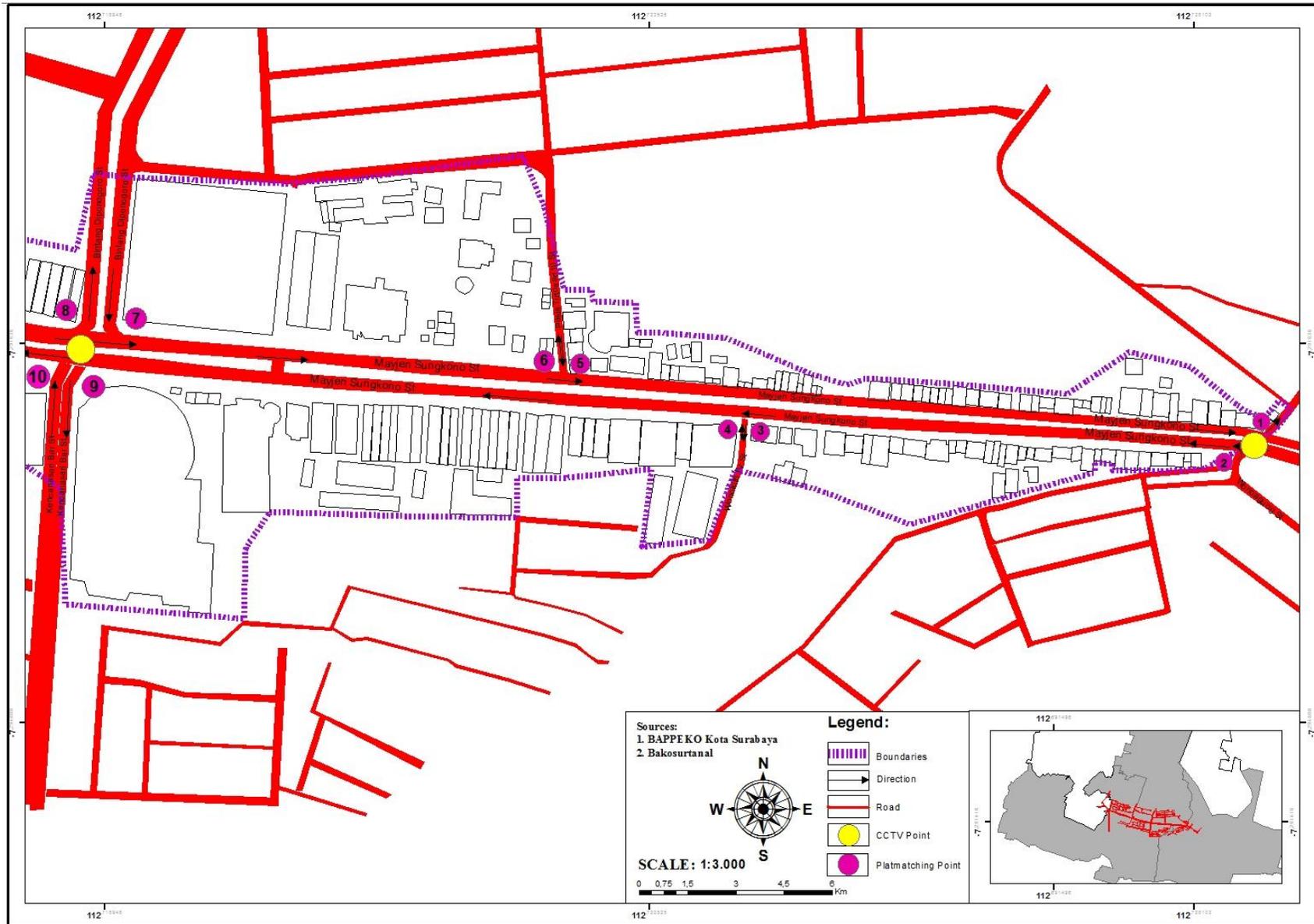




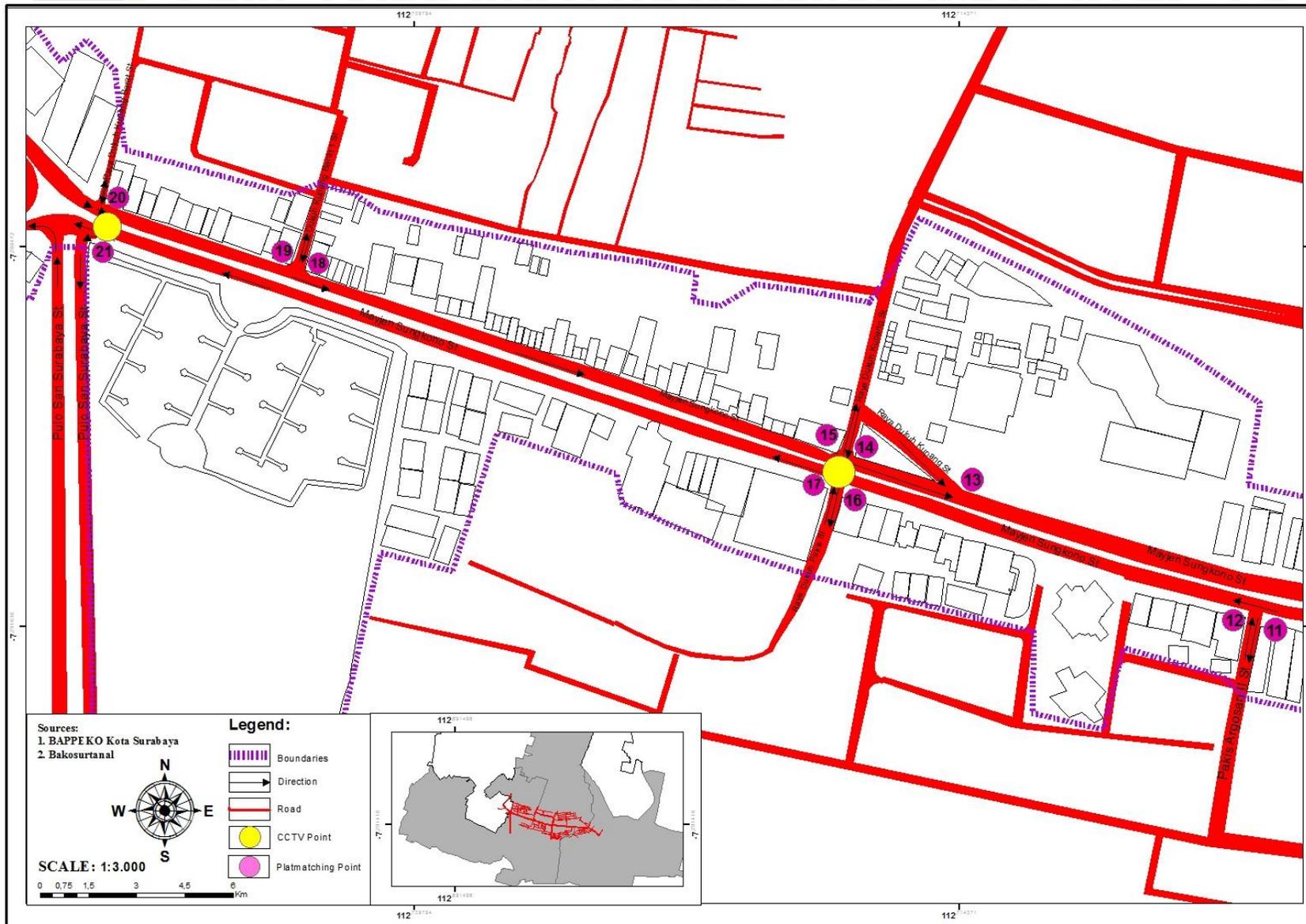
Gambar 3. 1 Peta Arah Arus Lalu Lintas



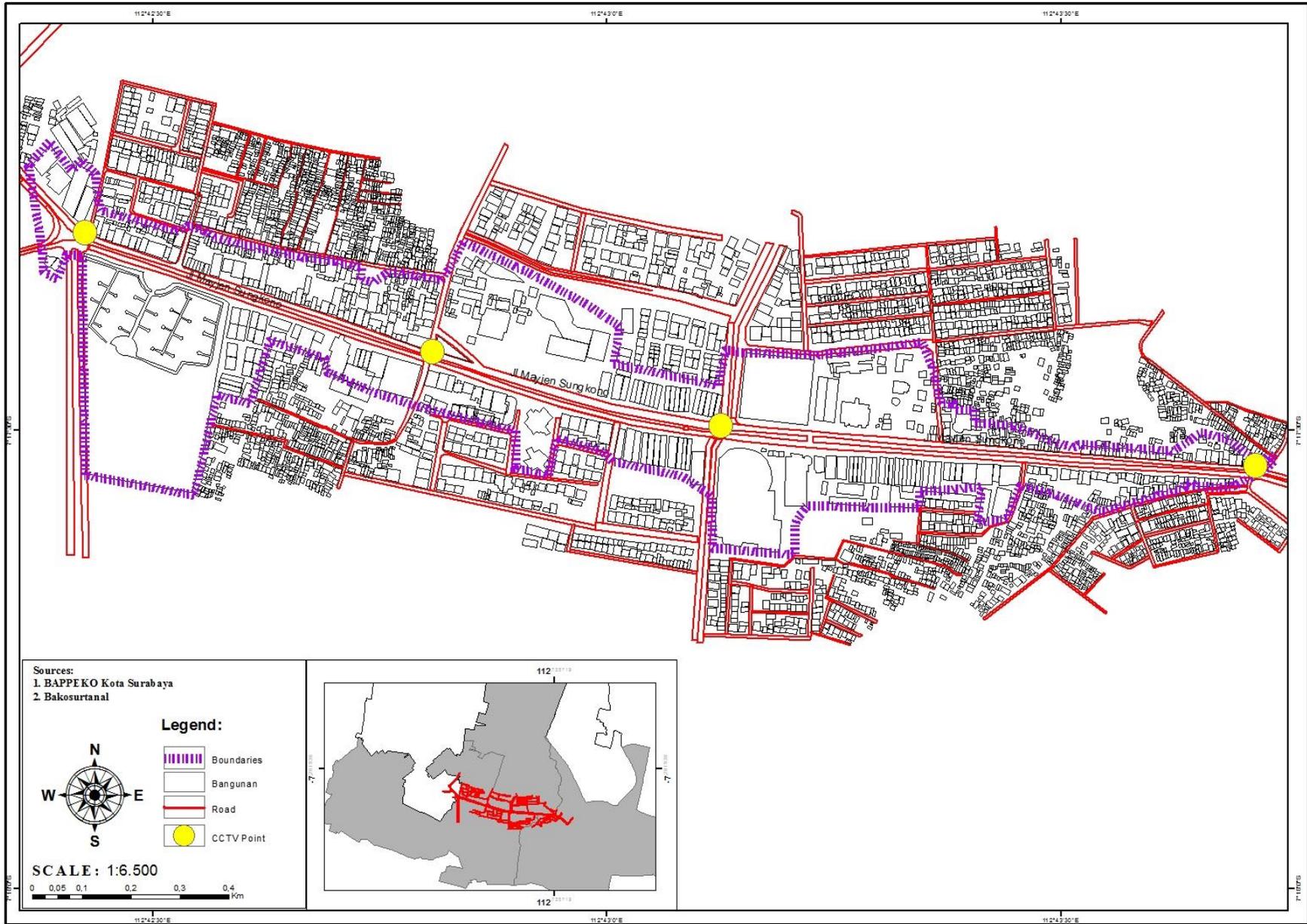
Gambar 3. 2 Titik Plat Matching Koridor Jalan Mayjen Sungkono



Gambar 3.3 Titik Plat Matching Bagian I Koridor Jalan Mayjen Sungkono



Gambar 3. 4 Titik Plat Matching Bagian I Koridor Jalan Mayjen Sungkono



Gambar 3. 5 Peta Persebaran Lokasi CCTV

3.3.3 Teknik Pengambilan Data

Pengaruh atau kontribusi tarikan perdagangan dan jasa terhadap kinerja jalan di Jalan Mayjen Sungkono dapat diketahui apabila keseluruhan bangkitan/tarikan yang ada disepanjang jalan tersebut telah diketahui (Vinteral), untuk itu diperlukan survei bangkitan/tarikan dari seluruh guna lahan yang meliputi perumahan, pendidikan, keehatan, dan perkantoran. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai pengambilan data dari masing-masing guna lahan.

A. Perumahan

Bangunan rumah yang ada di sepanjang Jalan Mayjen Sungkono sebanyak 8 unit, sehingga untuk menghitung bangkitan yang ditimbulkan dari perumahan terhadap kinerja jalan. Peneliti hanya mengambil total seluruh rumah yang ada di sepanjang jalan yaitu 8 unit. Variabel yang diteliti meliputi luas bangunan, jumlah anggota keluarga, pendapatan, serta kepemilikan kendaraan.

B. Pendidikan PTN/PTS

Guna lahan pendidikan yang ada disepanjang Jalan Mayjen Sungkono terdapat 2 Perguruan Tinggi Negeri/Swasta. Jumlah eksisting guna lahan pendidikan tidak mampu membentuk model regresi linier berganda, sehingga untuk membentuk model tersebut diperlukan penambahan sampel untuk pendidikan yang diambil dari luar wilayah studi sebanyak 7 unit PTN/PTS. Setelah itu sampel dihitung menggunakan regresi linier berganda. Variabel yang diteliti meliputi luas bangunan, luas parkir, jumlah pengajar, jumlah mahasiswa.

C. Kesehatan

Guna lahan kesehatan yang ada di Jalan Mayjen Sungkono sebanyak 10 unit, sehingga untuk mengetahui volume tarikan yang dihasilkan dari guna lahan kesehatan seluruh jumlah eksisting kesehatan tersebut dimasukan ke dalam regresi linier berganda. Variabel yang diteliti meliputi luas bangunan, luas parkir, jumlah pegawai, jumlah pengunjung.

D. Perkantoran

Guna lahan perkantoran yang ada di Jalan Mayjen Sungkono sebanyak 10 unit, sehingga untuk mengetahui volume tarikan yang dihasilkan dari guna lahan perkantoran jumlah eksisting perkantoran tersebut dimasukan ke dalam regresi linier berganda. Variabel yang diteliti meliputi luas bangunan, luas parkir, jumlah pegawai, jumlah pengunjung.

E. Perdagangan dan Jasa

Teknik pengambilan data yang dilakukan adalah dengan menggunakan sampel. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi (Sugiyono, 2010:62). Metode sampling yang dipakai adalah *stratified random sampling*, dimana populasi yang heterogen dijadikan beberapa kelompok. Teknik sampling yang dipakai adalah dengan menggunakan tabel *Isaac* dan *Michael*. Tabel *Isaac* dan *Michael* memiliki tingkat kesalahan untuk jumlah sampel sebesar 1%, 5%, dan 10%. teknik sampling ini digunakan bila populasi diketahui dan populasi yang diteliti berdistribusi normal atau bersifat tidak homogen.

Tabel 3. 5 Tabel Isaac dan Michael

N	S			N	S			N	S		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%
10	10	10	10	280	197	115	138	2800	537	310	247
15	15	14	14	290	202	158	140	3000	543	312	248
20	19	19	19	300	207	161	143	3500	558	317	251
25	24	23	23	320	216	167	147	4000	569	320	254
30	29	28	27	340	225	172	151	4500	578	323	255
35	33	32	31	360	254	177	155	5000	586	326	257
40	38	36	35	380	242	182	158	6000	598	329	259
45	42	40	39	400	250	186	162	7000	606	332	251
50	47	44	42	420	257	191	165	8000	613	334	263
55	51	48	46	440	265	195	168	9000	618	335	263
60	55	51	49	460	272	198	171	10000	622	336	263
65	59	55	53	480	279	202	173	15000	635	340	266
70	63	58	56	500	285	205	176	20000	642	342	267
80	71	65	62	600	315	221	187	40000	565	345	269
85	75	68	65	650	329	227	191	50000	655	346	269
90	79	72	68	700	341	235	195	75000	658	346	270
95	83	75	71	750	352	238	199	100000	659	347	270
100	87	78	73	800	363	243	202	150000	661	347	270
110	94	84	78	850	373	247	205	200000	661	347	270
120	102	89	83	900	382	251	208	250000	662	348	270
130	109	95	88	950	391	255	211	300000	662	348	270
140	116	100	92	1000	399	258	213	350000	662	348	270
150	122	105	97	1050	414	265	217	400000	662	348	270
160	129	110	101	1100	427	270	221	450000	663	348	270
170	135	114	105	1200	440	275	224	500000	663	348	270
180	142	119	105	1300	450	279	227	550000	663	348	270
190	148	123	112	1400	460	283	229	600000	663	348	270
200	154	127	115	1500	469	286	232	650000	663	348	270
210	160	131	118	1600	477	289	234	700000	663	348	270
220	165	135	122	1700	485	292	235	750000	663	348	271
230	171	139	123	1800	492	294	237	800000	663	348	271
240	176	142	137	1900	498	297	238	850000	663	348	271
250	182	146	130	2000	510	301	241	900000	663	348	271
260	187	149	133	2200	520	304	243	950000	663	348	271
270	192	152	135	2600	529	307	245	1000000	664	349	272

Sumber: Sugiyono (2010)

Penelitian yang dilakukan untuk mengetahui tarikan yang ditimbulkan dari aktivitas guna lahan perdagangan dan jasa di Jalan Mayjen Sungkono. Pengambilan sampel ini digunakan untuk menghitung tarikan dari tiap-tiap jenis perdagangan dan jasa yang dihitung berdasarkan proporsi sesuai banyaknya jumlah tiap jenis. Pembagian jenis perdagangan dan jasa digunakan untuk mengetahui jumlah pergerakan dari tiap jenis perdagangan yang berbeda-beda. Pengelompokkan ini disesuaikan dengan persamaan karakteristik seperti barang yang dijual (Waloeya, 2013). Berikut ini merupakan pembagian tiap jenis perdagangan dan jasa yang ada di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya.

Tabel 3. 6 Eksisting Perdagangan dan Jasa di Koridor Jalan Mayjen Sungkono

No	Jenis Perdagangan dan Jasa	Jumlah
1	Toko Pakaian Dan Olahraga	15
2	Dealer & Bengkel	28
3	Toko Bahan Bangunan & Furniture	12
4	Rumah Dan Warung Makan	42
5	Toko Elektronik dan Komputer	17
6	Desain & Fotografi	17
7	Bank & ATM	30
8	Toko Lain-Lain	18
9	Jasa Lain-Lain	38
10	Mall	1
11	Minimarket	16
TOTAL		233

Berdasarkan Tabel 3. 6 dapat diketahui bahwa total perdagangan dan jasa yang ada di Koridor Jalan Mayjen Sungkono sebanyak 233 unit. Berdasarkan tabel *Isaac* dan *Michael* pada Tabel 3. 5 didapatkan jumlah sampel untuk perdagangan dan jasa sebanyak 139 sampel dengan tingkat kepercayaan 5%. Penelitian yang dilakukan berdasarkan jenis-jenis perdagangan dan jasa, sehingga diperlukan proporsi pada masing-masing jenis sarana perdagangan dan jasa tersebut. Berikut merupakan perhitungan proporsi sampel untuk masing-masing jenis sarana perdagangan dan jasa.

Tabel 3. 7 Proporsi Sampel Tarikan Perdagangan dan Jasa

No	Jenis Perdagangan dan Jasa	Jumlah	Perhitungan	Proporsi Sampel
1	toko pakaian dan olahraga	15	= (15/233) X 139	9
2	Dealer & Bengkel	28	= (28/233) X 139	17
3	Toko Bahan Bangunan & Furniture	12	= (12/233) X 139	7
4	Rumah dan Warung Makan	42	= (42/233) X 139	25
5	Toko Elektronik dan Komputer	17	= (17/233) X 139	10
6	Desain & Fotografi	17	= (17/233) X 139	10
7	Bank & ATM	30	= (30/233) X 139	18
8	Toko Lain-lain	18	= (18/233) X 139	11
9	Jasa Lain-lain	38	= (38/233) X 139	23
10	Mall	1	= (1/233) X 139	1
11	Minimarket	16	= (16/233) X 139	9
TOTAL		233		139

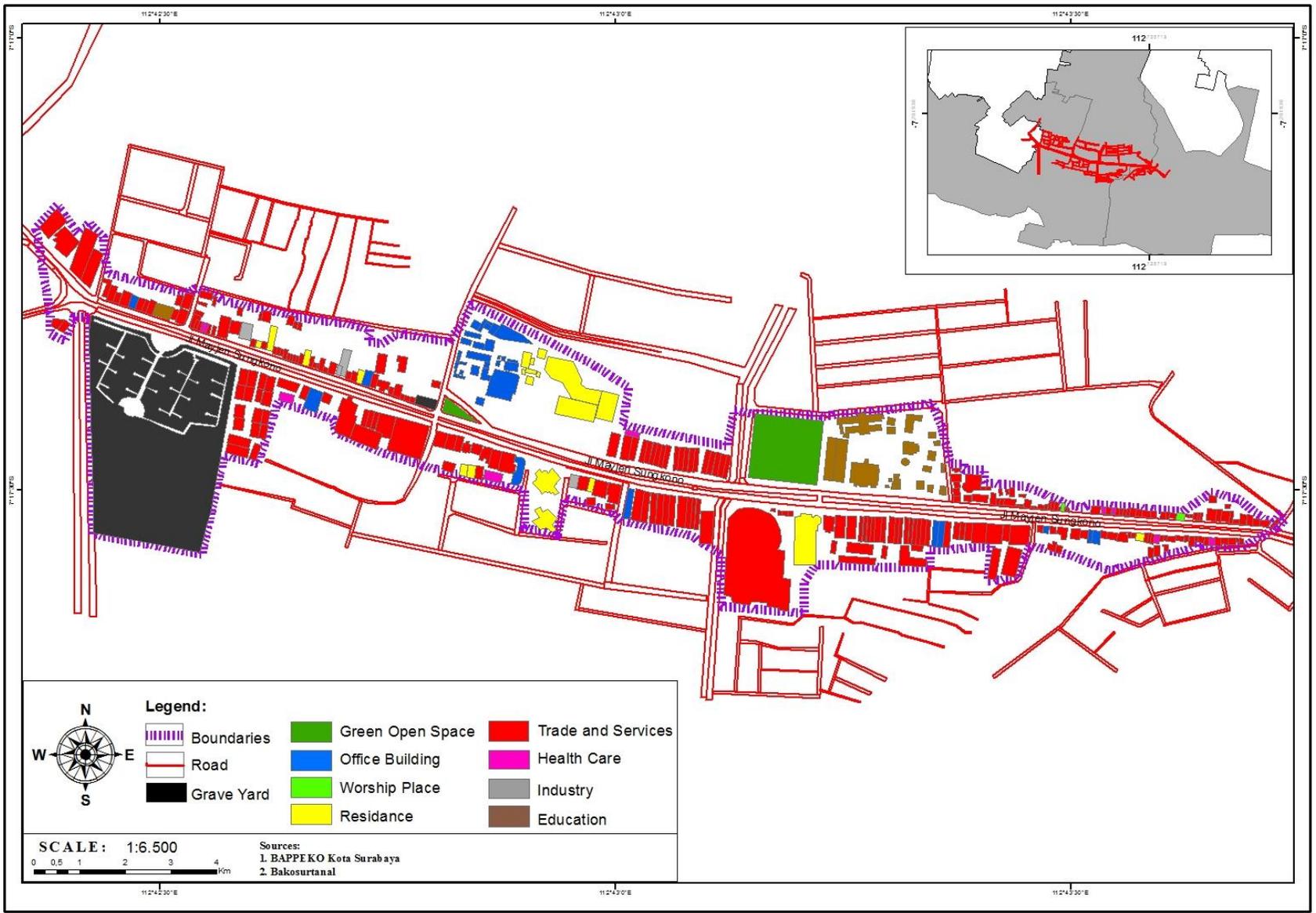
Tabel 3. 7 menjelaskan bahwa sampel tarikan yang diambil berdasarkan total proporsi per jenis sarana perdagangan dan jasa yang digunakan untuk mengukur tarikan pergerakan sebanyak 139 sampel. Untuk sampel dari jenis mall dikarenakan 1 data saja tidak mampu membentuk model sehingga ditambahkan dengan data mall diluar wilayah studi sebanyak 5 unit. Berikut ini merupakan penjabaran persebaran penggunaan lahan dan persebaran perdagangan dan jasa yang dapat dilihat pada Gambar 3. 6 dan Gambar 3. 7. Sedangkan untuk total keseluruhan guna lahan yang disurvei di sepanjang Jalan Mayjen Sungkono adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 8 Rekapitulasi Guna Lahan yang di Survei disepanjang Jl Mayjen Sungkono

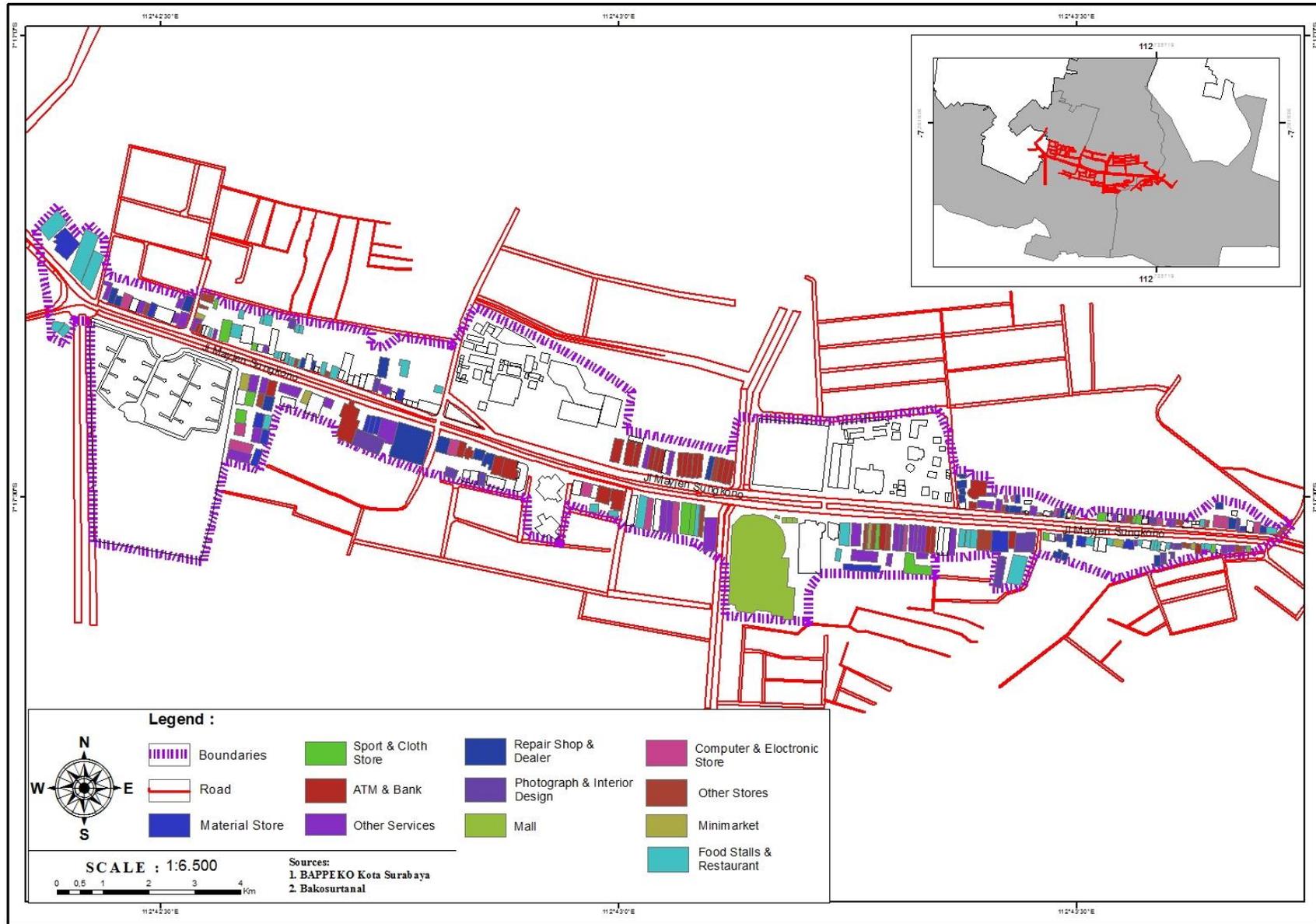
No	Guna Lahan	Jumlah	Populasi & Sampel
1	Rumah	8	8
2	Pendidikan PTN/PTS	2	6
3	Kesehatan	10	10
4	Perkantoran	10	10
5	Perdagangan dan Jasa	233	139
	TOTAL	263	173

Keterangan:

1. Nomor 1-4 : merupakan data yang diambil secara keseluruhan atau secara populasi, karena jumlah jenis perdagangan dan jasa pada kondisi eksisting terlalu kecil untuk dilakukan sampling (Halaman 59).
2. Nomor 5 : merupakan data yang diambil secara sampling per tiap-tiap jenis perdagangan dan jasa (Tabel 3. 7).



Gambar 3. 6 Peta Penggunaan Lahan di Jalan Mayjen Sungkono



Gambar 3. 7 Peta Persebaran Guna Lahan Perdagangan dan Jasa

3.4 Metode Analisis Data

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian terdiri dari analisis deskriptif, analisis evaluatif, dan analisis preskriptif.

3.4.1 Analisis Deskriptif

A. Pemetaan Tata Guna Lahan

Pemetaan tata guna lahan merupakan analisis yang digunakan untuk memberikan informasi data yang akurat mengenai kondisi lahan (lahan terbangun tak terbangun), jenis peruntukan lahan dengan berbagai karakter dan keragamannya yang dilakukan menggunakan GIS untuk memetakan persebarannya. Analisis ini berguna untuk menentukan jenis guna lahan yang ada dalam suatu lahan serta persebarannya.

B. Analisis Tarikan Pergerakan Perdagangan dan Jasa

Sebelum mengetahui tarikan pergerakan perlu diketahui karakteristik dari guna lahan perdagangan dan jasa terlebih dahulu. Karakteristik perdagangan dan jasa yang diteliti yaitu asal pelaku pergerakan, waktu tempuh pergerakan, serta moda yang digunakan. Hal ini sesuai dengan klasifikasi pergerakan menurut Tamin, 2000, yang terdiri dari 3 klasifikasi yaitu berdasarkan

1. Tujuan pergerakan

Untuk mengetahui pergerakan yang terjadi seperti apa dan darimana asalnya perlu diketahui tujuan dan asal pergerakan pengendara, sehingga untuk karakteristik pergerakan perdagangan dan jasa perlu mengetahui asal pergerakan pengendara (pegawai/pengunjung).

2. Waktu Pergerakan

Waktu pergerakan berguna untuk mengestimasi berapa lama pergerakan yang terjadi di jalan dan berujung pada masukan untuk jam puncak kendaraan, sehingga perlu mengetahui waktu tempuh pergerakan (pegawai/pengunjung).

3. Jenis Orang

Jenis orang salah satunya dapat dilihat dari kepemilikan kendaraan bermotor, dalam hal ini untuk mengetahui moda apa yang digunakan dalam melakukan pergerakan perlu mengetahui jenis moda apa yang digunakan pengendara (pegawai/pengunjung) dalam melakukan perjalanan.

Analisis tarikan digunakan untuk mengidentifikasi dan mengetahui pergerakan yang terjadi dari aktivitas guna lahan dalam hal ini adalah perdagangan dan jasa di wilayah studi. Data hasil identifikasi tarikan pergerakan nantinya akan dijadikan input untuk regresi linier berganda yang dihitung permodelannya dengan menggunakan SPSS.

C. Analisis Karakteristik Jalan

Adanya analisis karakteristik jalan ini digunakan untuk mendeskripsikan keadaan yang ada di Koridor Jalan Mayjen Sungkono meliputi:

1. Kondisi jalan
2. Klasifikasi jalan
3. Geomterik

3.4.2 Analisis Evaluatif

A. Analisis Korelasi Parsial

Analisis Korelasi merupakan angka yang menunjukkan arah dan kuatnya hubungan antar dua variabel atau lebih. Arah dinyatakan dalam bentuk positif dan negatif, sedangkan kuatnya hubungan dinyatakan dalam besarnya koefisien korelasi. Koeralasi yang digunakan adalah Analisis Korelasi Parsial yang memiliki kegunaan untuk mengetahui hubungan atau pengaruh antara variabel bebas dengan variabel terikat, dimana salah satu variabel bebasnya di kontrol atau dikendalikan (Sugiyono, 2010:235). Berikut merupakan rumus korelasi parsial:

$$R_{y.x_1x_2} = \frac{r_{yx1} - r_{yx2} \cdot r_{yx1x2}}{\sqrt{1 - r_{x1x2}^2 - \sqrt{1 - r_{yx2}^2}}} \quad (3-1)$$

Dimana:

$R_{y.x_1x_2}$ = Korelasi dengan variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variabel Y

r_{yx1} = Korelasi *Product Moment* antara X_1 dengan Y

r_{yx2} = Korelasi *Product Moment* antara X_2 dengan Y

r_{X1x2} = Korelasi *Product Momen* dengan X_1 dengan X_2

Berikut merupakan variabel penelitian yang digunakan untuk analisis korelasi:

1. Bangkitan Perumahan

$Y_{\text{perumahan}}$ = Jumlah Pergerakan

X_1 = Luas Bangunan

X_2 = Jumlah Anggota Keluarga

X_3 = Pendapatan

X_4 = Kepemilikan Kendaraan

A = Konstanta

$B_1 \dots B_4$ = Koefisien regresi

2. Tarikan Pendidikan

$Y_{\text{Pendidikan PTN}}$ = Jumlah Pergerakan

X_5 = Luas Bangunan

X_6 = Luas Parkir

X_7 = Jumlah Pengajar

X_8 = Jumlah Mahasiswa

A = Konstanta

$B_5 \dots B_8$ = Koefisien regresi

3. Tarikan Kesehatan

$$Y_{\text{Kesehatan}} = \text{Jumlah Pergerakan}$$

$$X_9 = \text{Luas Bangunan}$$

$$X_{10} = \text{Luas Parkir}$$

$$X_{11} = \text{Jumlah Pegawai}$$

$$X_{12} = \text{Jumlah Pengunjung}$$

$$A = \text{Konstanta}$$

$$B_{10} \dots B_{12} = \text{Koefisien regresi}$$

$$Y_{\text{bangunan \& furniture}} = \text{Jumlah Pergerakan}$$

$$X_{25} = \text{Luas Bangunan}$$

$$X_{26} = \text{Luas Parkir}$$

$$X_{27} = \text{Jumlah Pegawai}$$

$$X_{28} = \text{Jumlah Pengunjung}$$

$$A = \text{Konstanta}$$

$$B_{25} \dots B_{28} = \text{Koefisien regresi}$$

4. Tarikan Perkantoran

$$Y_{\text{Perkantoran}} = \text{Jumlah Pergerakan}$$

$$X_{13} = \text{Luas Bangunan}$$

$$X_{14} = \text{Luas Parkir}$$

$$X_{15} = \text{Jumlah Pegawai}$$

$$X_{16} = \text{Jumlah Pengunjung}$$

$$A = \text{Konstanta}$$

$$B_{13} \dots B_{16} = \text{Koefisien regresi}$$

$$Y_{\text{rumah \& arungmkn}} = \text{Jumlah Pergerakan}$$

$$X_{29} = \text{Luas Bangunan}$$

$$X_{30} = \text{Luas Parkir}$$

$$X_{31} = \text{Jumlah Pegawai}$$

$$X_{32} = \text{Jumlah Pengunjung}$$

$$A = \text{Konstanta}$$

$$B_{29} \dots B_{32} = \text{Koefisien regresi}$$

5. Tarikan Perdagangan dan Jasa

$$Y_{\text{pakaian \& or}} = \text{Jumlah Pergerakan}$$

$$X_{17} = \text{Luas Bangunan}$$

$$X_{18} = \text{Luas Parkir}$$

$$X_{19} = \text{Jumlah Pegawai}$$

$$X_{20} = \text{Jumlah Pengunjung}$$

$$A = \text{Konstanta}$$

$$B_{17} \dots B_{20} = \text{Koefisien regresi}$$

$$Y_{\text{elektronik \& komputer}} = \text{Jumlah Pergerakan}$$

$$X_{33} = \text{Luas Bangunan}$$

$$X_{34} = \text{Luas Parkir}$$

$$X_{35} = \text{Jumlah Pegawai}$$

$$X_{36} = \text{Jumlah Pengunjung}$$

$$A = \text{Konstanta}$$

$$B_{33} \dots B_{36} = \text{Koefisien regresi}$$

$$Y_{\text{dealer \& bengkel}} = \text{Jumlah Pergerakan}$$

$$X_{21} = \text{Luas Bangunan}$$

$$X_{22} = \text{Luas Parkir}$$

$$X_{23} = \text{Jumlah Pegawai}$$

$$X_{24} = \text{Jumlah Pengunjung}$$

$$A = \text{Konstanta}$$

$$B_{21} \dots B_{24} = \text{Koefisien regresi}$$

$$Y_{\text{desain \& fotografi}} = \text{Jumlah Pergerakan}$$

$$X_{37} = \text{Luas Bangunan}$$

$$X_{38} = \text{Luas Parkir}$$

$$X_{39} = \text{Jumlah Pegawai}$$

$$X_{40} = \text{Jumlah Pengunjung}$$

A = Konstanta

B₃₇ ... B₃₉ = Koefisien regresi

Y_{bank & atm} = Jumlah Pergerakan

X₄₁ = Luas Bangunan

X₄₂ = Luas Parkir

X₄₃ = Jumlah Pegawai

X₄₄ = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

B₄₁ ... B₄₄ = Koefisien regresi

Y_{toko lain-lain} = Jumlah Pergerakan

X₄₅ = Luas Bangunan

X₄₆ = Luas Parkir

X₄₇ = Jumlah Pegawai

X₄₈ = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

B₄₅ ... B₄₈ = Koefisien regresi

Y_{jasa lain-lain} = Jumlah Pergerakan

X₄₉ = Luas Bangunan

B. Regresi Linier Berganda

Analisis regresi linier berganda adalah analisis yang dilakukan untuk mengetahui kontribusi aktivitas guna lahan terhadap kemacetan yang terjadi pada jalan Mayjen Sungkono dengan penggunaan variabel bebas dan juga tak bebas, maka nantinya dapat diketahui kontribusi aktivitas guna lahan khususnya perdagangan dan jasa terhadap kondisi lalu lintas. Metode yang digunakan merupakan metode *stepwise*. Metode *stepwise* merupakan metode yang memiliki cara kerja memasukkan variabel secara bertahap sesuai dengan korelasi tertinggi dan nilai F yang signifikan (Ghozali, 2001). Persamaan model untuk regresi linier berganda sebagai berikut (Tamin, 2000) :

$$Y = A + B_1X_1 + B_2X_2 + \dots + B_nX_n \quad (3-2)$$

Dimana:

1. Bangkitan Perumahan

Y_{perumahan} = Jumlah Pergerakan

X₅₀ = Luas Parkir

X₅₁ = Jumlah Pegawai

X₅₂ = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

B₄₉ ... B₅₂ = Koefisien regresi

Y_{mallr} = Jumlah Pergerakan

X₅₃ = Luas Bangunan

X₅₄ = Luas Parkir

X₅₅ = Jumlah Pegawai

X₅₆ = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

B₅₃ ... B₅₆ = Koefisien regresi

Y_{minimarket} = Jumlah Pergerakan

X₅₇ = Luas Bangunan

X₅₈ = Luas Parkir

X₅₉ = Jumlah Pegawai

X₆₀ = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

B₅₇ ... B₆₀ = Koefisien regresi

X₁ = Luas Bangunan

X₂ = Jumlah Anggota Keluarga

X_3 = Pendapatan

X_4 = Kepemilikan Kendaraan

A = Konstanta

$B_1 \dots B_4$ = Koefisien regresi

2. Tarikan Pendidikan

$Y_{\text{Pendidikan PTN}}$ = Jumlah Pergerakan

X_5 = Luas Bangunan

X_6 = Luas Parkir

X_7 = Jumlah Pengajar

X_8 = Jumlah Mahasiswa

A = Konstanta

$B_5 \dots B_8$ = Koefisien regresi

3. Tarikan Kesehatan

$Y_{\text{Kesehatan}}$ = Jumlah Pergerakan

X_9 = Luas Bangunan

X_{10} = Luas Parkir

X_{11} = Jumlah Pegawai

X_{12} = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

$B_{10} \dots B_{12}$ = Koefisien regresi

4. Tarikan Perkantoran

$Y_{\text{Perkantoran}}$ = Jumlah Pergerakan

X_{13} = Luas Bangunan

X_{14} = Luas Parkir

X_{15} = Jumlah Pegawai

X_{16} = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

$B_{13} \dots B_{16}$ = Koefisien regresi

5. Tarikan Perdagangan dan Jasa

$Y_{\text{pakaian \&or}}$ = Jumlah Pergerakan

X_{17} = Luas Bangunan

X_{18} = Luas Parkir

X_{19} = Jumlah Pegawai

X_{20} = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

$B_{17} \dots B_{20}$ = Koefisien regresi

$Y_{\text{dealer \&bengkel}}$ = Jumlah Pergerakan

X_{21} = Luas Bangunan

X_{22} = Luas Parkir

X_{23} = Jumlah Pegawai

X_{24} = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

$B_{21} \dots B_{24}$ = Koefisien regresi

$Y_{\text{bangunan \& furniture}}$ = Jumlah Pergerakan

X_{25} = Luas Bangunan

X_{26} = Luas Parkir

X_{27} = Jumlah Pegawai

X_{28} = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

$B_{25} \dots B_{28}$ = Koefisien regresi

$Y_{\text{rumah \& arungmkn}}$ = Jumlah Pergerakan

X_{29} = Luas Bangunan

X_{30} = Luas Parkir

X_{31} = Jumlah Pegawai

X_{32} = Jumlah Pengunjung

A = Konstanta

$B_{29} \dots B_{32}$ = Koefisien regresi

$Y_{\text{elektronik \& komputer}} = \text{Jumlah}$

Pergerakan

$X_{33} = \text{Luas Bangunan}$

$X_{34} = \text{Luas Parkir}$

$X_{35} = \text{Jumlah Pegawai}$

$X_{36} = \text{Jumlah Pengunjung}$

$A = \text{Konstanta}$

$B_{33} \dots B_{36} = \text{Koefisien regresi}$

$Y_{\text{desain \& fotografi}} = \text{Jumlah}$

Pergerakan

$X_{37} = \text{Luas Bangunan}$

$X_{38} = \text{Luas Parkir}$

$X_{39} = \text{Jumlah Pegawai}$

$X_{40} = \text{Jumlah Pengunjung}$

$A = \text{Konstanta}$

$B_{37} \dots B_{39} = \text{Koefisien regresi}$

$Y_{\text{bank \& atm}} = \text{Jumlah Pergerakan}$

$X_{41} = \text{Luas Bangunan}$

$X_{42} = \text{Luas Parkir}$

$X_{43} = \text{Jumlah Pegawai}$

$X_{44} = \text{Jumlah Pengunjung}$

$A = \text{Konstanta}$

$B_{41} \dots B_{44} = \text{Koefisien regresi}$

$Y_{\text{toko lain-lain}} = \text{Jumlah Pergerakan}$

$X_{45} = \text{Luas Bangunan}$

$X_{46} = \text{Luas Parkir}$

$X_{47} = \text{Jumlah Pegawai}$

$X_{48} = \text{Jumlah Pengunjung}$

$A = \text{Konstanta}$

$B_{45} \dots B_{48} = \text{Koefisien regresi}$

$Y_{\text{jasa lain-lain}} = \text{Jumlah Pergerakan}$

$X_{49} = \text{Luas Bangunan}$

$X_{50} = \text{Luas Parkir}$

$X_{51} = \text{Jumlah Pegawai}$

$X_{52} = \text{Jumlah Pengunjung}$

$A = \text{Konstanta}$

$B_{49} \dots B_{52} = \text{Koefisien regresi}$

$Y_{\text{mallr}} = \text{Jumlah Pergerakan}$

$X_{53} = \text{Luas Bangunan}$

$X_{54} = \text{Luas Parkir}$

$X_{55} = \text{Jumlah Pegawai}$

$X_{56} = \text{Jumlah Pengunjung}$

$A = \text{Konstanta}$

$B_{53} \dots B_{56} = \text{Koefisien regresi}$

$Y_{\text{minimarket}} = \text{Jumlah Pergerakan}$

$X_{57} = \text{Luas Bangunan}$

$X_{58} = \text{Luas Parkir}$

$X_{59} = \text{Jumlah Pegawai}$

$X_{60} = \text{Jumlah Pengunjung}$

$A = \text{Konstanta}$

$B_{57} \dots B_{60} = \text{Koefisien regresi}$

Setelah mendapatkan model regresi linier berganda, dilakukan uji asumsi untuk mengetahui kelayakan suatu model sebagai berikut (Miro, 2005):

1. Uji t

Uji t digunakan untuk menguji secara parsial masing-masing variabel. Hasil uji t dapat dilihat pada tabel *coefficients* pada kolom sig (*significance*). Signifikan $< \alpha$

= H_0 di tolak sehingga antara kedua variabel saling mempengaruhi dan apabila signifikan $> \alpha = H_0$ di terima sehingga kedua variabel tersebut tidak saling mempengaruhi. Nilai $\alpha = 0,05$ yaitu berdasarkan tingkat kepercayaan 95%.

2. Uji F

Uji-F ini dilakukan untuk melihat apakah seluruh koefisien regresi dan variabel bebas yang ada dalam model regresi linier berganda berbeda dari nol atau nilai konstanta m tertentu. Hipotesis mengenai ketepatan model:
 $H_0 : b_1 = b_2 = 0$ (Pengambilan variabel X_1 dan X_2 tidak cukup tepat dalam menjelaskan variasi Y , ini berarti pengaruh variabel di luar model terhadap Y , lebih kuat dibanding dengan variabel yang sudah dipilih). Sehingga variabel bebas (luas bangunan/luas parkir/jumlah pegawai/jumlah pengunjung) tidak berpengaruh secara serentak terhadap variabel terikat (jumlah pergerakan) yang terjadi di Jalan Mayjen Sungkono.

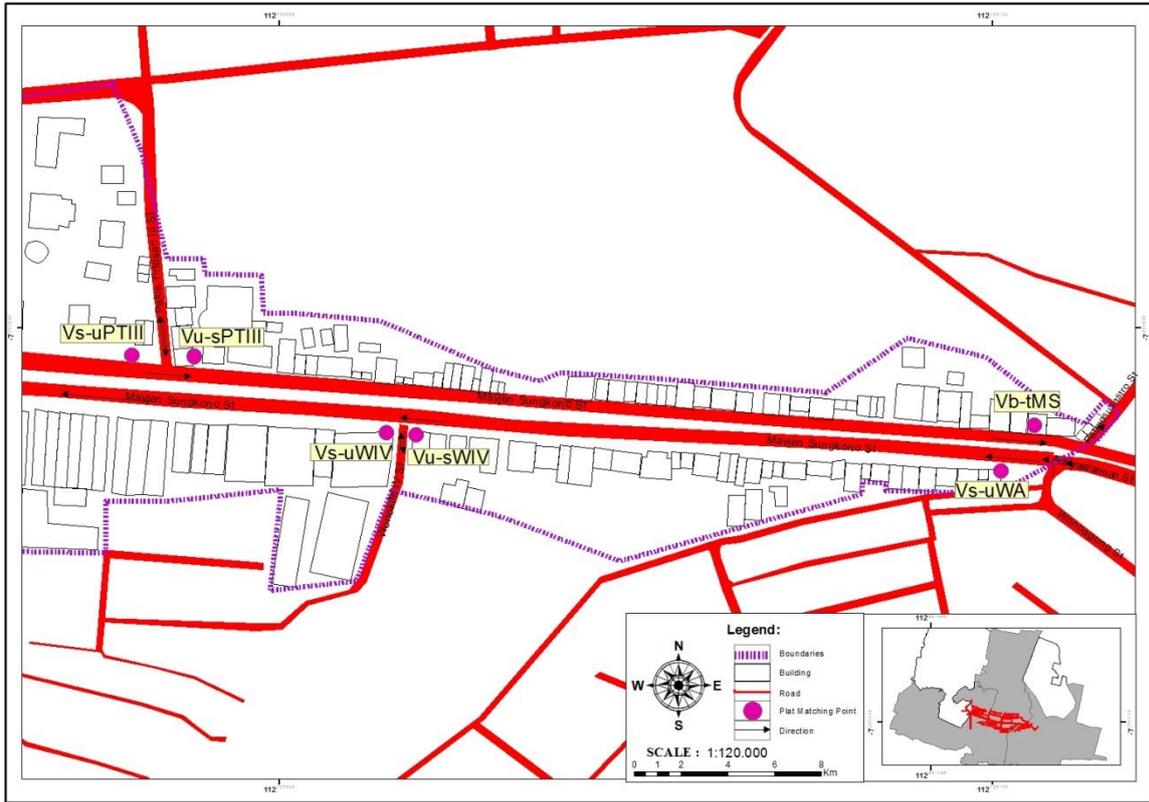
$H_a : b_1 \neq b_2 \neq 0$ (Pengambilan variabel X_1 dan X_2 sudah cukup tepat karena mampu menjelaskan variasi Y , dibanding dengan pengaruh variabel di luar model atau *error* terhadap Y). Sehingga variabel bebas (luas bangunan/luas parkir/jumlah pegawai/jumlah pengunjung) berpengaruh secara serentak terhadap variabel terikat (jumlah pergerakan) yang terjadi di Jalan Mayjen Sungkono.

3. Uji Signifikansi

Uji signifikansi dilakukan untuk mengetahui berpengaruhnya variabel bebas terhadap variabel terikat. Dalam penelitian ini tingkat kepercayaan yang digunakan adalah 0,05. Jika nilai probabilitas (α) $< 0,05$, dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh antara variabel bebas terhadap variabel terikat secara parsial. Sedangkan apabila nilai probabilitas (α) $> 0,05$, maka dapat dikatakan bahwa tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat.

C. Analisis Kinerja Jalan

Analisis kinerja jalan digunakan untuk mengetahui kinerja pada wilayah studi. Perhitungan volume lalu lintas di Jalan Mayjen Sungkono dibagi menjadi tiga bagian. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan *plat matching* dengan persamaan sebagai berikut.



Gambar 3. 8 Volume Lalu Lintas Jalan Mayjen Sungkono Bagian 1

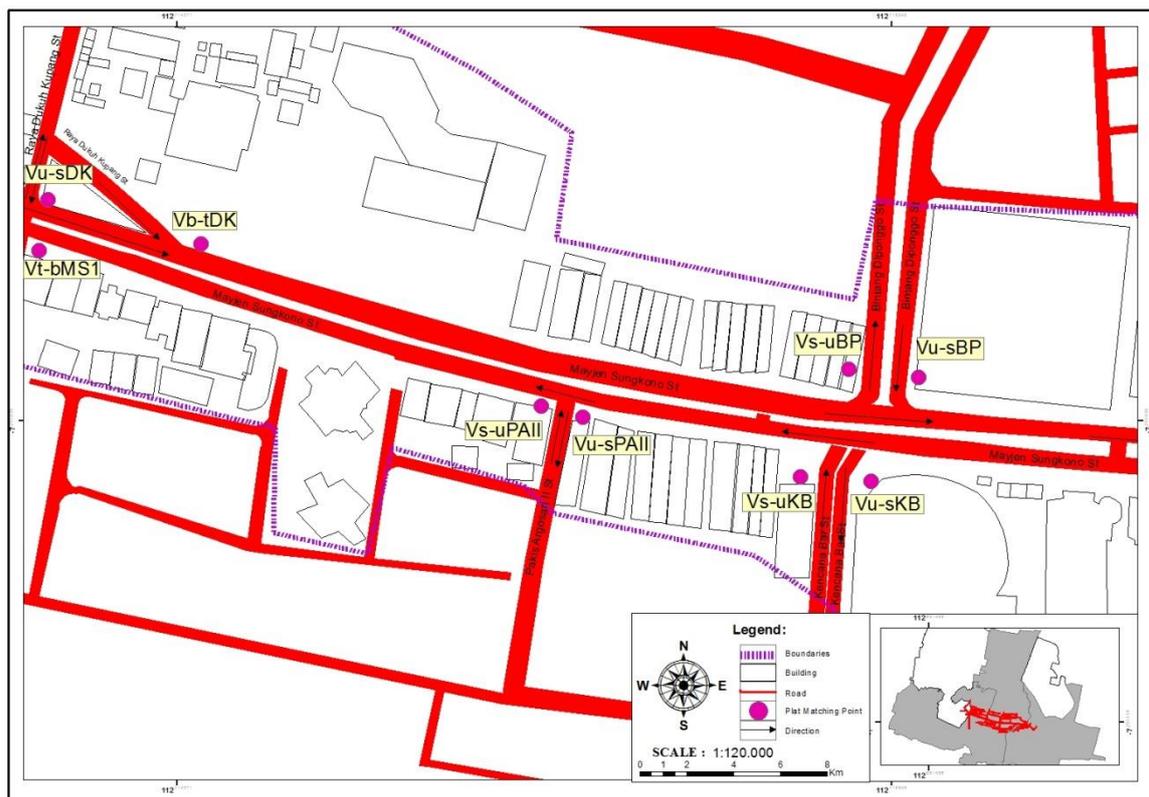
$$V_{B-Tbag1} = (V_{u-sPTIII \text{ belok kiri}} + V_{b-tMS \text{ menerus}}) - V_{s-uPTIII \text{ belok kiri}}$$

$$V_{T-Bbag1} = (V_{s-uWA \text{ belok kiri}} + V_{s-uWIV \text{ belok kiri}}) - V_{u-sWIV \text{ belok kiri}}$$

Keterangan:

V_{B-T} = Volume lajur barat timur Jalan Mayjen Sungkono

V_{T-B} = Volume lajur timur barat Jalan Mayjen Sungkono



Gambar 3. 9 Volume Lalu Lintas Jalan Mayjen Sungkono Bagian II

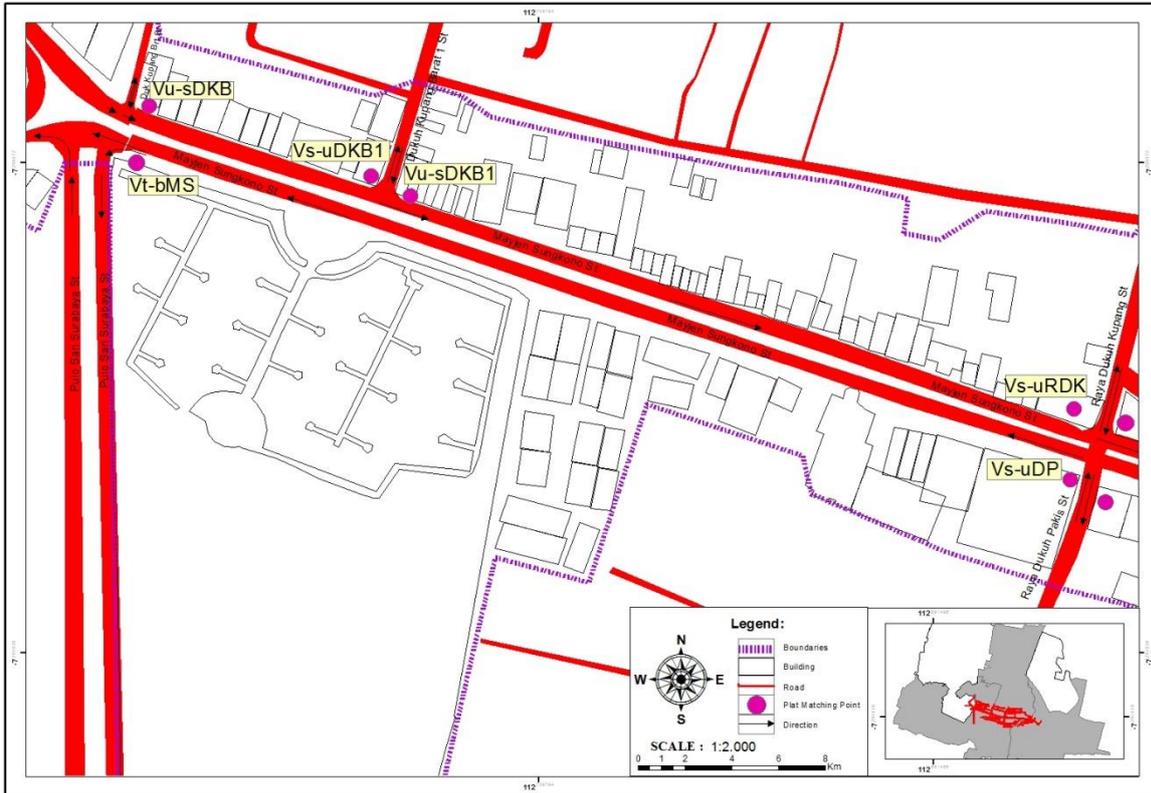
$$V_{B-Tbag2} = ((Vu-sDK_{\text{belok kiri}} + Vb-tDK) - Vs-uBP_{\text{belok kiri}}) + Vu-sBP_{\text{belokkiri}}$$

$$V_{T-Bbag2} = (Vu-sKB - Vs-uKB)_{\text{belokkiri}} + (Vu-sPAII - Vs-uPAII)_{\text{belokkiri}}$$

Keterangan:

V_{B-T} = Volume lajur barat timur Jalan Mayjen Sungkono

V_{T-B} = Volume lajur timur barat Jalan Mayjen Sungkono



Gambar 3. 10 Volume Lalu Lintas Jalan Mayjen Sungkono Bagian III

$$V_{B-Tbag3} = ((Vu-sDKB) + (Vs-uDKBI + Vs-uDKBI - Vs-uDKP))_{\text{belok kiri}}$$

$$V_{T-Bbag3} = V_{t-bMS} + (Vs-uDP - Vu-sDP)_{\text{belok kiri}}$$

Keterangan:

V_{B-T} = Volume lajur barat timur Jalan Mayjen Sungkono

V_{T-B} = Volume lajur timur barat Jalan Mayjen Sungkono

Sehingga total volume di Jalan Mayjen Sungkono dapat dihitung:

$$V_{\text{total}B-T} = V_{B-Tbag1} + V_{B-Tbag2} + V_{B-Tbag3}$$

$$V_{\text{total}T-B} = V_{T-Bbag1} + V_{T-Bbag2} + V_{T-Bbag3}$$

Langkah-langkah untuk menghitung kapasitas ruas jalan adalah sebagai berikut:

1. Komposisi Arus dan Peubah Arah

Nilai arus lalu lintas (Q) mencerminkan komposisi lalu lintas dengan menyatakan arus dalam satuan mobil penumpang (smp). Semua nilai arus lalu lintas dikonversikan dalam satuan mobil penumpang (smp) dengan menggunakan faktor ekivalen mobil penumpang. Rumus perhitungan volume lalu lintas adalah:

$$Q = Q_{LV} + (Q_{HV} \times emp_{HV}) + (Q_{MC} \times emp_{MC}) = \text{smp/jam} \quad (3-3)$$

Dimana:

Q = Volume lalu lintas (smp.jam)

Q_{LV} = Volume LV (kend/jam)

Q_{HV} = Volume HV (kend/jam)

emp_{HV} = Ekivalen mobil penumpang HV

Q_{MC} = Volume MC (kend/jam)

emp_{MC} = Ekivalen mobil penumpang MC

2. Kapasitas Jalan Perkotaan

Kapasitas adalah arus lalu lintas maksimum yang dapat dipertahankan pada kondisi tertentu. Persamaan untuk menemukan kapasitas jalan perkotaan adalah sebagai berikut.

$$C = C_o \times FC_w \times FC_{SP} \times FC_{SF} \times FC_{CS} \quad (3-4)$$

Dimana:

C = Kapasitas (smp/jam)

C_o = Kapasitas dasar (smp/jam)

FC_w = Faktor penyesuaian akibat perbedaan lebar jalur

FC_{SP} = Faktor penyesuaian pemisah arah (hanya untuk jalan tak terbagi)

FC_{SF} = Faktor penyesuaian akibat KHS pada jalan berbahu

FC_{CS} = Faktor penyesuaian ukuran kota

Kapasitas Dasar Ruas Jalan ditetapkan sebagai berikut:

D. Derajat Kejenuhan

Level of service atau derajat kejenuhan adalah rasio arus terhadap kapasitas digunakan sebagai faktor utama dalam menentukan tingkat kinerja jalan. Derajat kejenuhan dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut.

$$DS = \frac{Q_{smp}}{C} \quad (3-5)$$

Dimana:

Q_{smp} = Arus total (smp/jam) dihitung sebagai berikut:

$$= Q_{kend} \times F_{smp}$$

F_{smp} = Faktor smp, dihitung sebagai berikut:

$$= (emp_{LV} \times LV\% + emp_{HV} \times HV\% + emp_{MC} \times MC\%) / 100$$

dimana emp_{LV} , $LV\%$, emp_{HV} , $HV\%$, emp_{MC} dan $MC\%$ adalah emp dan komposisi lalu lintas untuk kendaraan ringan, kendaraan berat dan sepeda motor

C = Kapasitas (smp/jam)

Setelah melakukan perhitungan derajat kejenuhan untuk menentukan nilai *level of services* digunakan indikator berikut.

Tabel 3. 9 Klasifikasi Tingkat Pelayanan Jalan

Tingkat pelayanan	Karakteristik	Rasio (V/C)
A	Kondisi pelayanan jalan yang baik, dengan penggunaan kecepatan yang bebas dan tidak ada hambatan	$< 0,60$
B	Kondisi pelayanan jalan yang baik, namun ada sedikit hambatan tetapi tidak berpengaruh terlalu besar	$0,60 < V/C < 0,70$
C	Pelayanan cukup baik, perjalanan kendaraan tergolong lancar namun ada hambatan lalu lintas yang dapat berpotensi mengganggu perjalanan.	$0,70 < V/C < 0,80$
D	Pelayanan jalan kurang baik, kendaraan tidak dapat berjalan dengan lancar dan adanya hambatan sebagai pengganggu	$0,80 < V/C < 0,90$
E	Kondisi pelayanan kurang baik karena banyaknya hambatan sehingga perjalanan kurang lancar	$0,90 < V/C < 1,00$
F	Kondisi pelayanan buruk, kendaraan lamban dan cenderung macet	$> 1,00$

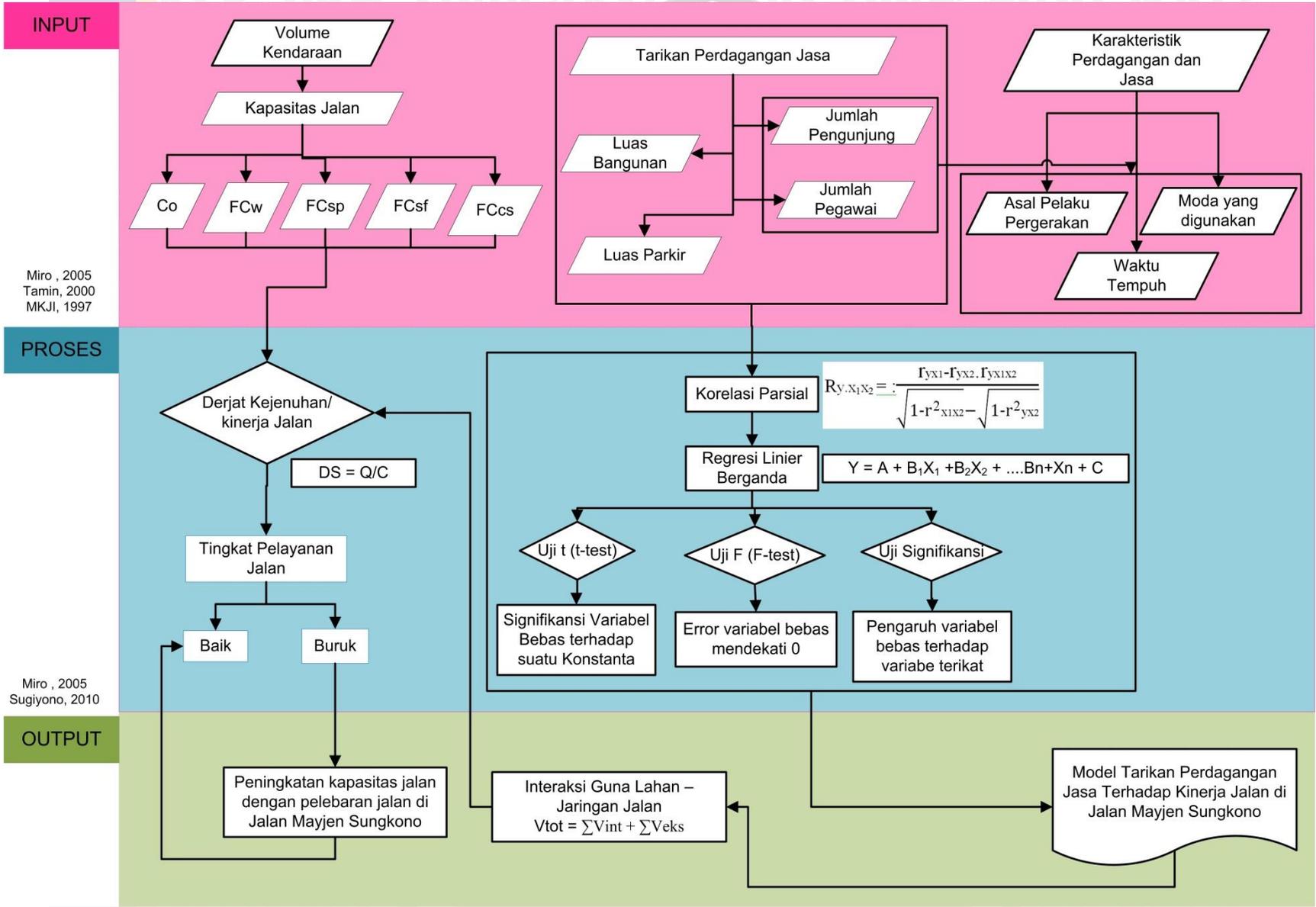
Sumber: MKJI, 1997

3.5 Kerangka Metode

Kerangka metode merupakan alur atau jalan pikiran secara logis dalam menjawab masalah yang dilandaskan pada teori atau hasil penelitian yang relevan. Disajikan dalam bentuk yang sistematis sehingga menyatakan hubungan-hubungan variabel penelitian yang pada akhirnya membentuk hipotesis. Kerangka metode dalam penelitian ini diterangkan pada Gambar 3. 11.

3.6 Desain Survei

Desain survei merupakan rencana dan struktur penelitian yang digunakan untuk memperoleh bukti-bukti empiris dalam menjawab pertanyaan penelitian. Desain survei dalam penelitian ini dijabarkan pada Tabel 3. 10.



Gambar 3. 11 Kerangka Metode Penelitian

Tabel 3. 10 Desain Survei Penelitian

No	Tujuan	Variabel	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis yang Digunakan	Output
1	Mengidentifikasi karakteristik guna lahan perdagangan dan jasa di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Asal Pergerakan • Waktu tempuh pergerakan • Moda yang digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Data jumlah Pegawai • Data jumlah Pengunjung • Data asal pergerakan • Data waktu tempuh pergerakan • Data moda yang digunakan 	<ul style="list-style-type: none"> • Survei Primer 	Survei primer: <ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Pemetaan Tata Guna Lahan 	Karakteristik guna lahan perdagangan dan jasa yang ada di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya
2	Mengianalisis model tarikan perdagangan dan jasa di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Luas bangunan • Luas parkir • Jumlah lantai • Jumlah pegawai/pekerja • Jumlah pengunjung/mahasiswa • Pendapatan • Kepemilikan kendaraan 	Data untuk jenis perdagangan dan jasa sebagai berikut: <ul style="list-style-type: none"> • Toko pakaian dan olahraga • Dealer dan bengkel • Toko bahan bangunan dan furniture • Rumah dan warung makan • Toko elektronik dan komputer • Desain dan fotografi • Bank dan ATM • Toko lain-lain • Jasa lain-lain • Mall • Minimarket Data guna lahan: <ul style="list-style-type: none"> • Perumahan • Pendidikan PTN • Kesehatan • Perkantoran Data tersebut meliputi:	<ul style="list-style-type: none"> • Kecamatan dalam Angka • Survei Primer 	Survei primer: <ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan Survei sekunder	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Tarikan Pergerakan Perdagangan dan jasa • Analisis Korelasi Parsial • Analisis Regresi Linier Berganda 	Analisa model tarikan perdagangan dan jasa di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya

No	Tujuan	Variabel	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis yang Digunakan	Output
			<ul style="list-style-type: none"> • Data Luas bangunan • Data Luas parkir • Data Jumlah pegawai/pengajar • Data Jumlah pengunjung/mahasiswa • Data pendapatan • Data kepemilikan kendaraan 				
3	Menganalisis pengaruh tarikan perdagangan dan jasa terhadap Kinerja Jalan di Jalan dan upaya penanganan kemacetan di Mayjen Sungkono, Kota Surabaya	<ul style="list-style-type: none"> • Luas bangunan • Luas parkir • Jumlah anggota keluarga / pegawai • Jumlah pengunjung/ siswa • Pendapatan • Kepemilikan kendaraan <p>Kapasitas jalan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lebar jalan • Lebar bahu jalan • Kecepatan rata-rata • Hambatan samping • Tipe jalan • Volume lalu lintas 	<p>Data untuk tiap jenis perdagangan dan jasa</p> <p>Data guna lahan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perumahan • Pendidikan PTN • Kesehatan • Perkantoran <p>Data tersebut meliputi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Data Luas bangunan • Data Luas parkir • Data Jumlah pegawai/pengajar • Data Jumlah pengunjung/mahasiswa • Data pendapatan • Data kepemilikan kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Data primer: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Hasil survei primer • Data sekunder: <ul style="list-style-type: none"> ➢ Masterplan transportasi Kota Surabaya ➢ Kajian Volume Lalu Lintas Kota Surabaya ➢ RDTR Kota Surabaya ➢ Kecamatan dalam Angka 	<p>Survei primer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observasi lapangan <p>Survei sekunder</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Analisis Kinerja jalan <ul style="list-style-type: none"> ➢ Kapasitas Jalan ➢ Derajat Kejenuhan ➢ Analisis Tingkat Pelayanan jalan 	Pengaruh tarikan perdagangan dan jasa terhadap Kinerja Jalan dan upaya penanganan kemacetan di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya.

No	Tujuan	Variabel	Data yang Diperlukan	Sumber Data	Metode Pengumpulan Data	Metode Analisis yang Digunakan	Output
			<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jumlah MC ➤ Jumlah LV ➤ Jumlah HV • Pembagian arah • Banyak lajur jalan • Banyak jalur jalan • Kelas gangguan samping • Jumlah gangguan samping 				Pengaruh tarikan perdagangan dan jasa terhadap Kinerja Jalan dan upaya penanganan kemacetan di Jalan Mayjen Sungkono, Kota Surabaya.
	Tingkat Pelayanan Jalan		<ul style="list-style-type: none"> • Kapasitas jalan ➤ Lebar bahu jalan ➤ Kecepatan rata-rata ➤ Hambatan samping ➤ Tipe jalan ➤ Volume lalu lintas ➤ Pembagian arah ➤ Banyak lajur jalan ➤ Banyak jalur jalan ➤ Kelas gangguan samping ➤ Jumlah gangguan samping • Tata guna lahan • Jumlah kendaraan yang melewati ruas jalan di wilayah studi • Data jam puncak pergerakan kendaraan 				

