merupakan jalan umum yang relatif sempit yang banyak terdapat aktifitas manusia seperti adanya pasar tradisional dan tempat-tempat pendidikan, hal ini semakin menambah permasalahan diruas jalan A.M. Sangaji.

1.2. Rumusan Masalah

Dapat dirumuskan permasalahan yaitu : adanya aktifitas pasar, banyaknya tempat warung makan yang tidak mempunyai fasilitas parkir, hotel, SPBU dan lain sebagainya, sehingga menurunnya kinerja arus lalu lintas disebabkan adanya hambatan samping di sekitar jalan A.M. Sangaji.

1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.3.1. Tujuan

Tujuan diadakan penelitian ini adalah untuk :

1. Mengetahui pengaruh hambatan samping terhadap kapasitas jalan dan kecepatan tempuh kendaraan ringan.
2. Memberikan alternatif pemecahan terhadap permasalahan yang di-timbulkan akibat faktor hambatan samping pada ruas jalan A.M.Sangaji seperti : penambahan rambu lalu lintas dilarang parkir dan sebagainya.

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1. Pendahuluan

Menurut MKJI 1997 karakteristik utama jalan yang akan mempengaruhi kapasitas dan kinerja jalan jika dibebani lalu lintas adalah geometri, seperti : tipe jalan, lebar jalur lalu lintas, kereb, lebar bahu jalan, median dan aliyemen jalan, komposisi arus dan pemisah arah, pengaturan lalu lintas, aktifitas samping jalan atau hambatan samping, perilaku pengemudi dan populasi kendaraan.

3.2. Jalan Perkotaan

Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) menerangkan bahwa jalan perkotan atau semi perkotaan mempunyai perkembangan secara permanen dan menerus sepanjang seluruh atau hampir seluruh jalan, minimum apakah berupa perkembangan lahan atau bukan. Jalan yang terletak di dekat atau di pusat perkotaan dengan penduduk lebih dari 100.000 orang digolongkan dalam kelompok jalan kota sedangkan jalan yang terletak di daerah perkotaan dengan jumlah penduduk kurang dari 100.000 orang juga dapat digolongkan dalam jalan perkotaan jika jalan tersebut mempunyai perkembangan samping jalan yang permanen.

jalan. Nilai derajat kejenuhan menunjukan apakah segmen jalan tersebut mempunyai masalah kapasitas atau tidak. (MKJI 1997)

Persamaan yang digunakan :

$$DS = Q / C \quad \text{.....(4)}$$

Dimana :

DS = derajat kejenuhan

Q = arus lalu lintas (smp/jam)

C = kapasitas (smp/jam)

Kecepatan tempuh didefinisikan sebagai kecepatan rata-rata ruang dari kendaraan ringan (LV) sepanjang segmen jalan. (MKJI 1997).

Persamaan yang digunakan untuk kecepatan tempuh yaitu :

$$V = L / TT \quad \text{.....(5)}$$

Dimana :

V = Kecepatan tempuh rata-rata kendaraan ringan (km/jam)

L = Panjang segmen (km)

TT = Waktu tempuh rata-rata kendaraan ringan sepanjang segmen jalan (jam)

3.8. Aktifitas Samping Jalan (Hambatan Samping)

Hambatan Samping didefinisikan sebagai semua aktifitas disepanjang jalan yang dianggap dapat mengakibatkan terganggunya arus lalu lintas, bahkan dapat menyebabkan terjadinya kemacetan. (Fachrurrozy, 2001)

Banyak aktivitas samping jalan di Indonesia sering menimbulkan konflik, kadang-kadang besar pengaruhnya terhadap arus lalulintas. Hambatan samping yang terutama berpengaruh pada kapasitas dan kinerja jalan perkotaan adalah:

a. Jumlah pejalan kaki yang berjalan disepanjang jalan atau yang menyeberang jalan.

b. Jumlah frekuensi kendaraan berhenti dan gerakan parkir.

c. Arus kendaraan lambat (misalnya becak, delman, sepeda, gerobak dll)

d. Jumlah kendaraan motor yang keluar dan masuk dari lahan samping jalan.

Bobot dari masing-masing hambatan samping bisa dilihat pada Tabel 3.11 berikut ini :

Tabel 3.11. Faktor bobot untuk berbagai tipe hambatan samping

Tipe kejadian hambatan samping	Simbol	Faktor bobot
Pejalan kaki	PED	0,5
Parkir, kendaraan berhenti	PSV	1,0
Kendaraan keluar + masuk	EEV	0,7
Kendaraan lambat	SMV	0,4

Sumber : Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997)

Untuk menyederhanakan peranannya dalam prodedur perhitungan, tingkat hambatan samping telah dikelompokkan dalam lima kelas dari sangat rendah sampai sangat tinggi sebagai fungsi dari frekuensi kejadian hambatan samping sepanjang segmen jalan yang diamati. Seperti pada Tabel 3.12 berikut ini :

Dengan :

S_t = jumlah *kuadrat residual*

Yi = nilai *dependent variable*

Y' = nilai rata-rata *dependent variable*

$$S_r = \Sigma (yi - a_0 - a_1 x_i)^2 \quad \text{.....(8)}$$

Dengan :

S_r = jumlah *kuadrat residual*

Yi = nilai *dependent variable*

x_i = Variable bebas (*independent variable*)

a_0, a_1, a_2 = konstanta regresi

$$S_y / x = \sqrt{ [(S_r) / (n - 2)] } \quad \text{.....(9)}$$

Dengan :

S_y / x = kesalahan taksiran standar

S_r = jumlah *kuadrat residual*

n = jumlah data

$$r^2 = [(S_t - S_r) / (S_t)] \quad \text{.....(10)}$$

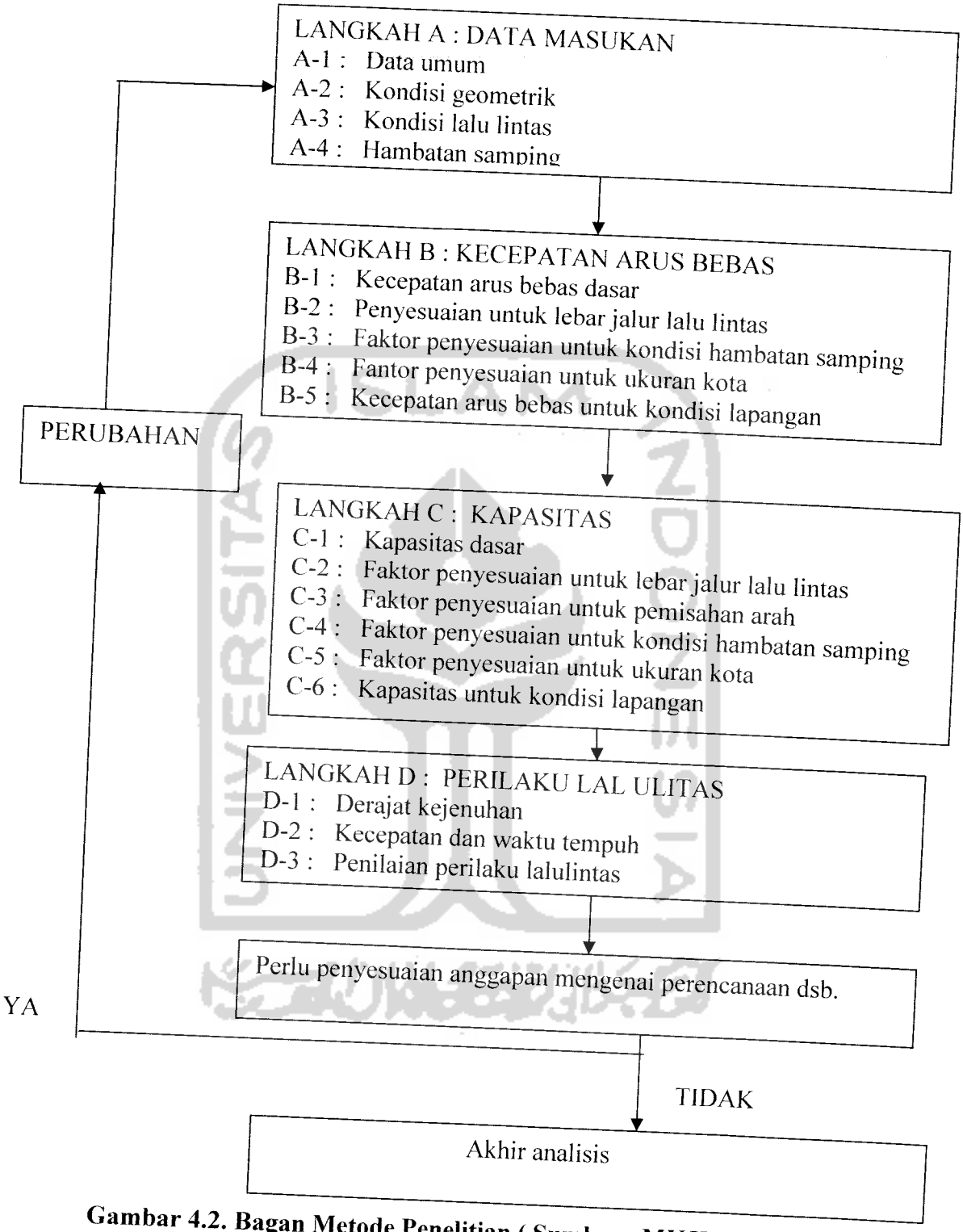
4.6. Waktu Penelitian

Hari yang ditentukan untuk waktu pengamatan adalah hari Sabtu 14 Januari 2006 mulai pukul 15.00 sampai dengan pukul 21.00 WIB, Minggu 15 Januari 2006 mulai pukul 06.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB, Senin 16 Januari 2006 mulai pukul 06.30 sampai dengan pukul 12.30 WIB.

4.7. Analisis Data

Analisis data dilakukan setelah data survey terkumpul. Dalam pengelolaan data untuk mengetahui kapasitas dan kecepatan tempuh kendaraan di jalan A.M. Sangaji dipakai acuan dari Manual Kapasitas Jalan Indonesia (1997) untuk jalan perkotaan.

Penelitian tugas akhir ini direncanakan berdasarkan pada tahapan-tahapan seperti pada Gambar 4.2 berikut ini :



Gambar 4.2. Bagan Metode Penelitian (Sumber : MKJI, 1997)

BAB V

HASIL PENELITIAN, ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1. Hasil Penelitian

5.1.1. Kondisi Jalur Lalu Lintas

Data geometrik didapat dari pengamatan di lapangan adalah data yang berhubungan langsung dengan lalu lintas dan diamati langsung di lapangan. Pada survey pendahuluan telah dilakukan pengamatan lokasi penelitian antara lain :

a. Kondisi jalur lalu lintas.

Jalan A.M. Sangaji merupakan jalan dua-lajur dua-arah (2/2 D) dengan lebar jalur lalu lintas masing-masing 5,5 meter dan merupakan jalan tanpa bahu. Di sepanjang ruas pengamatan terdapat beberapa simpang kecil di sisi jalan.

b. Kondisi trotoar

Trotoar menggunakan perkerasan *paving conblock,* lebar trotoar rata-rata 1,5 meter dan tinggi 0,25 meter. Trotoar digunakan para pejalan kaki, dan sebagian digunakan untuk berjualan para pedagang pasar dan warung-warung lesehan.

5.1.2. Data Jumlah Penduduk

Berdasarkan data Biro Pusat Statistik tahun 2004, Kota Jogjakarta memiliki penduduk sebanyak 514.342 jiwa dengan luas wilayah 32,50 km^2 dan dengan kenaikan jumlah penduduk tiap tahun mencapai 1,23 %.

5.1.3. Data Lalu Lintas

a. Data arus lalu lintas

Dengan cara pencacahan didapat arus lalu lintas selama 3 hari yang dikelompokkan sesuai klasifikasi jenis kendaraan yaitu :

1. Kendaraan ringan (LV)

   Yaitu kendaraan bermotor 2 as beroda 4 dengan jarak as 2,0-3,0 meter (termasuk mobil penumpang, mikrobus,pick-up dan truk kecil sesuai dengan klasifikasi Bina Marga).

2. Kendaraan berat (HV)

   Yaitu kendaraan bermotor dengan as lebih dari 3,5 meter, biasanya beroda lebih dari 4 (termasuk bus, truk 2 as, truk 3 as dan truk kombinasi sesuai dengan sistem klasifikasi Bina Marga).

3. Sepeda motor (MC)

   Yaitu kendaraan beroda 2 atau 3 (termasuk sepeda motor dan kendaraan beroda 3 sesuai dengan sistem klasifikasi Bina Marga).