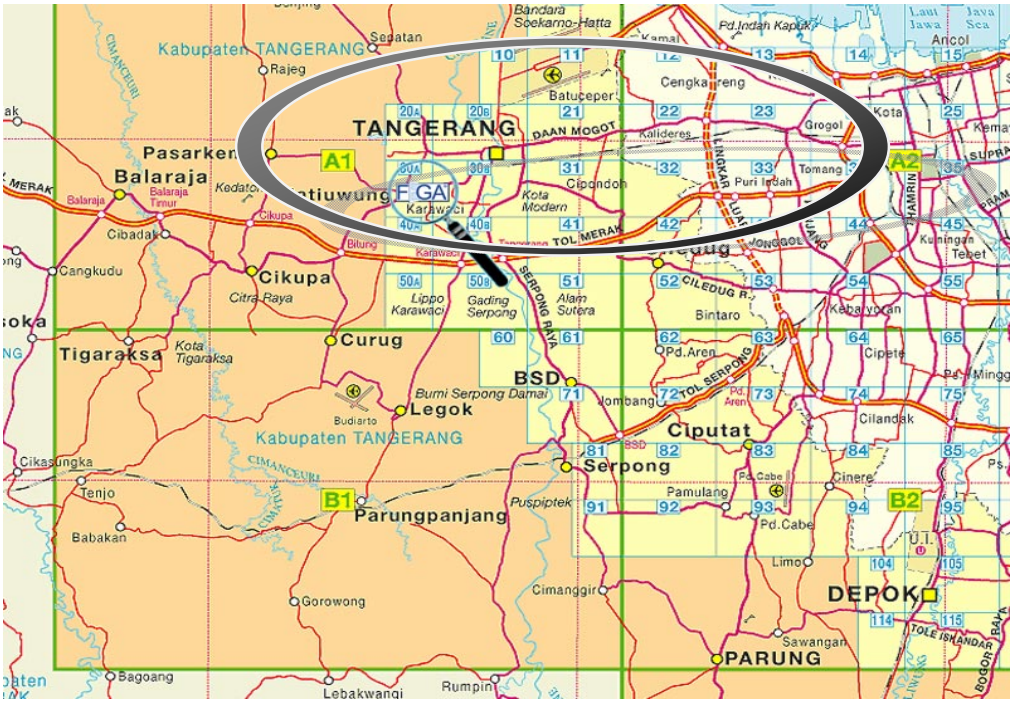
BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

Proses perencanaan dalam melakukan penelitian perlu dilakukan analisis yang teliti, semakin rumit permasalahan yang dihadapi semakin kompleks pula analisis yang akan dilakukan. Analisis yang baik memerlukan data atau informasi yang lengkap dan akurat disertai dengan teori atau konsep dasar yang relevan Simpang yang akan diteliti adalah Simpang Daan Mogot, kota Tangerang Lokasi simpang tersebut dapat dilihat pada peta **Gambar 3.1**



Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian

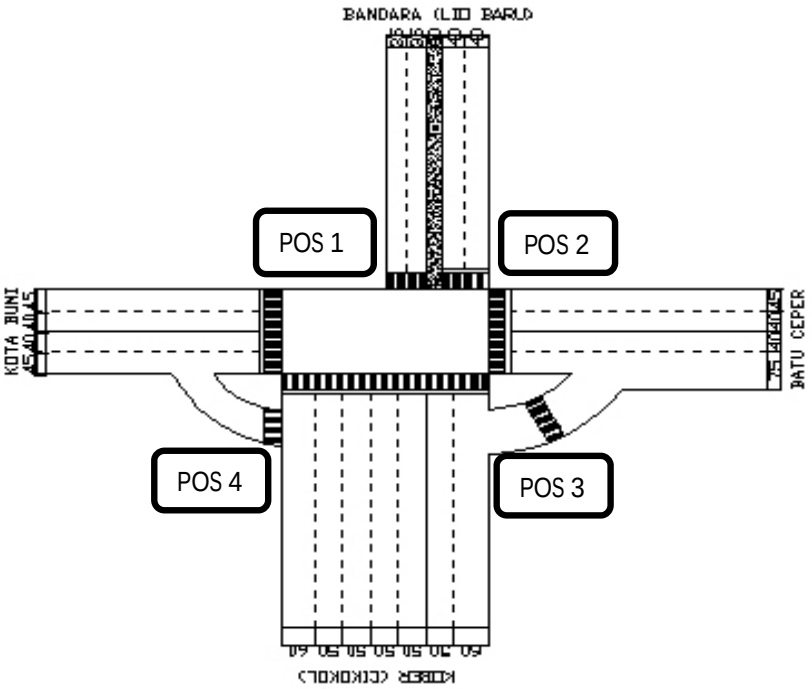
3.1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Tahap ini dilakukan dengan penyusunan

rencana sehingga diperoleh efisiensi serta efektifitas waktu dan pekerjaan. Tahap ini juga dilakukan pengamatan pendahuluan agar didapat gambaran umum dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah yang ada di lapangan.

Tahap persiapan ini meliputi :

1. Studi pustaka terhadap materi untuk proses evaluasi dan perencanaan.
2. Mendata instansi dan institusi yang dapat dijadikan sumber data.
3. Pengadaan persyaratan administrasi (surat-menyurat) untuk pengumpulan data.
4. Menentukan kebutuhan data, yaitu pengambilan data di lapangan dengan penempatan pensurvai di lokasi yang ditinjau. Penempatan pensurvai dapat dilihat pada **Gambar 3.2**



Gambar 3.2. Letak Pencatat Volume Kendaraan Dan Arah pergerakan Jl . Daan Mogot Kota Tangerang

3.2 Tahap Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data merupakan langkah awal setelah tahap persiapan dalam proses pelaksanaan evaluasi dan perencanaan yang sangat penting, karena dari sini dapat ditentukan permasalahan dan rangkaian penentuan alternatif pemecahan masalah yang akan diambil. Adapun beberapa metode yang dilakukan dalam rangka pengumpulan data ini antara lain :

3.2.1 Metode studi pustaka

Metode studi pustaka yaitu dengan meminjam data dari instansi terkait sebagai landasan permasalahan yang ada sekaligus pembanding keadaan saat ini. Data yang diperoleh dari instansi terkait ini biasa disebut data sekunder. Data lalulintas harian rata-rata merupakan data sekunder pada penelitian ini. Data ini diperoleh dari DPU Bina Marga dan Dinas Perhubungan Kota Tangerang yang berfungsi untuk mengetahui angka pertumbuhan lalu lintas sehingga dapat diketahui kapasitas jalan yang ditinjau.

3.2.2 Metode Survei

Metode survai yaitu dengan mengadakan pengamatan langsung keadaan lapangan sesungguhnya. Hal ini mutlak dilakukan agar dapat diketahui kondisi aktual pada saat ini, sehingga diharapkan tidak terjadi kesalahan dalam evaluasi dan perencanaan. Data yang diperoleh dari kegiatan survai ini disebut data primer. Data primer adalah data utama yang diperoleh dengan cara observasi langsung ke lapangan.

3.2.3 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih adalah simpang empat bersinyal dengan jumlah kendaraan yang keluar masuk pada tiap-tiap lengan dapat menimbulkan masalah pada kinerja simpang tersebut, adapun simpang yang diambil adalah yang mempunyai volume kendaraan yang tinggi pada tiap-tiap lengan, yaitu kaki simpang jalan Daan Mogot (arah Tangerang-Jakarta Barat), Denah lokasi penelitian dapat dilihat pada **Gambar 3.3**



www.googleearth.com

Gambar 3.3 Gambar Lokasi penelitian (Jl Daan Mogot Kota Tangerang)

3.2.4 Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama 3 hari secara berurutan, dengan hari yang telah ditentukan berdasarkan kondisi di lapangan . Pengambilan data dilakukan pada tanggal 21 Februari 2011 sampai tanggal 23 Februari 2011 Pada pukul 08.00 – 09.00 WIB, 12.00 - 13.00 WIB dan pada pukul 16.00 - 17.00 WIB.

3.2.5 Alat Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian disesuaikan dengan kebutuhan, antara lain :

1) Formulir penelitian jumlah kendaraan yang keluar pada tiap-tiap lengan.
2) Pita ukur (*roll meter)* untuk mendapatan data geometrik jalan dan ukuran Kendaraan
3) Jam tangan sebagai penunjuk waktu selama pelaksanaan survai.
4) Alat penghitung kendaraan yang melintas atau biasa di sebut (Machine Counter)
5) Alat tulis dan peralatan tulis lainnya.
6) Laptop Komputer sebagai alat untuk menghitung dan mengolah data.
7) Camera sebagai alat pemotretan kondisi jalan.

3.3 Rencana Penelitian

3.3.1 Variabel Yang di Ukur

Variabel utama yang diukur yaitu : Jumlah dari masing-masing kendaraan tak bermotor, kendaraan bermotor, kendaraan ringan (sedan,*station wagon jeep*, mikrolet, *pickup*, mobil *box*, taksi) dan kendaraan berat (Mobil tangki, bis kecil, bis besar, truk 2 as, truk 3 as, *trailer*) yang keluar pada tiap-tiap lengan.

3.3.2 Survei Pendahuluan

Survai pendahuluan ini bertujuan untuk mengetahui data awal mengenai pola arus lalu lintas, lokasi survai yang akan dipilih dan jam puncak (*peak hour*) dan juga kondisi lingkungan di sekitar simpang.

Adapun hal-hal yang fungsi diadakan survai ini yaitu:

a. Penempatan tempat atau titik lokasi survai yang memudahkan pengamat.
b. Penentuan arah lalu lintas dan jenis kendaraan yang disurvai.
c. Membiasakan para pensurvai dalam menggunakan alat yang akan digunakan untuk survai.
d. Memahami kesulitan yang memugkinkan muncul pada saat pelaksanan survai dan melakukan revisi sesuai dengan keadaan lapangan serta kondisi yang mungkin di hadapi.

3.4 Tahap pembahasan

Analisis dan pengolahan dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh, selanjutnya dikelompokkan sesuai dengan identifikasi jenis permasalahan sehingga diperoleh analisis pemecahan masalah yang efektif dan terarah. Tahap ini dilakukan analisis dan pengolahan data dari kinerja lalu lintas di simpang Daan Mogot (Tangerang - Jakarta Barat).

3.4.1 Analisis Simpang

Analisis diperhitungkan terhadap data kondisi saat ini untuk melihat kemampuan dan kapasitas jalan supaya tidak terjadi kemacetan lalu lintas dan dapat meningkatkan kapasitas simpang yang ditinjau.

a. Arus jenuh dasar (So)
b. Arus jenuh (S)
c. Perbandingan arus lalu lintas dengan arus jenuh (FR)

d. Waktu siklus sebelum penyesuaian (c) dan waktu hijau (g)

e. Kapasitas (C) dan Derajat Kejenuhan (DS)

f. Perilaku Lalu Lintas

3.4.2 Metode Pemecahan Masalah

Setelah didapatkan analisis data maka langkah selanjutnya adalah menentukan alternatif solusi yang memungkinkan untuk memecahkan permasalahan yang ada. Alternatif penyelesaian masalah di bawah ini dapat dipilih sesuai dengan kondisi simpang yang ada, diantaranya adalah :

a. Penataan geometri dan pemanfaatan ruas jalan secara optimal

b. Koordinasi dua simpang yang berdekatan hal ini dilakukan untuk menata fase sinyal antara dua simpang yang berdekatan dengan tujuan untuk mengurangi atau menanggulangi panjang antrian dan tundaan yang terjadi.

c. Penambahan lebar pendekat.

   Jika mungkin untuk menambah lebar pendekat, pengaruh terbaik dari tindakan seperti ini akan diperoleh jika pelebaran dilakukan pada pendekat-pendekat dengan nilai FR Kritis tertinggi.

d. Pembuatan Flyover jika situasi sudah tidak memungkinkan untuk perlebaran jalan karna sudah tidak ada lahan lagi untuk perlebaran karena ada sungai dan fasilitas umum lainya.

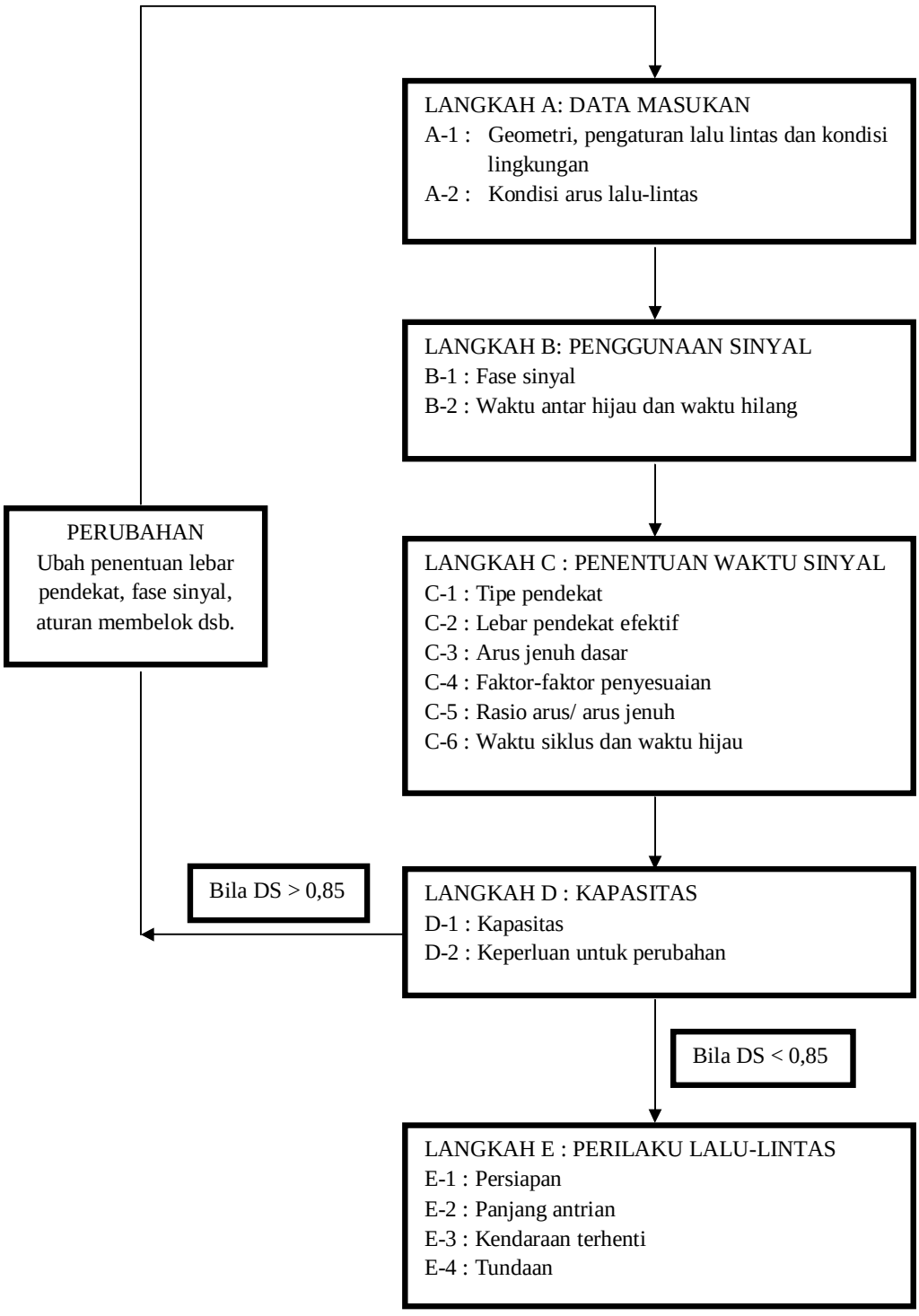
e. Perubahan fase sinyal Jika pendekat dengan arus berangkat terlawan dan mempunyai rasio belok kanan tinggi menunjukkan nilai FR kritis yang tinggi (FR>0,8), suatu rencana fase alternatif dengan fase terpisah untuk

lalu lintas belok kanan mungkin akan sesuai. Rencana fase yang hanya dengan dua fase mungkin memberikan kapasitas lebih tinggi. Persyaratannya adalah apabila gerakan-gerakan belok kanan tidak terlalu tinggi (<200 smp/jam).

f. Pelarangan gerakan - gerakan belok kanan. Pelarangan bagi satu atau lebih gerakan belok kanan biasanya menaikkan kapasitas, terutama jika hal itu menyebabkan pengurangan jumlah fase yang diperlukan. Persyaratannya adalah harus ada simpang alternatif yang sejajar untuk membelok.

3.4.3 Umum

Dalam Studi Ruang Lingkup ini Penelitian Pada simpang Daan Mogot Tangerang,Data Lalu lintas berupa Volume kendaraan,komposisi dan arah Pergerakan Di Olah dengan model MKJI 1997 (Manual Kapasitas Jalan Indonesia). keluaran Model ini Berupa Informasi Kinerja persimpangan,Secara Rinci Bagan Analisis Simpang Bersinyal Seperti **Gambar 3.4**



Sumber Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 Ditjen Bina Marga, Jakarta.

Gambar 3.4 Bagan analisis simpang Bersinyal

3.4.4 Survey Potret Kondisi Eksisting

Untuk memperjelas kondisi eksisting di sepanjang lokasi kegiatan, maka dilakukan pemotretan setiap infrastruktur yang ada ataupun pada bidang tanah yang masih kosong. Diharapkan dengan survey ini akan tergambar kondisi lapangan pada laporan ini. Setiap point penting yang ada di lapangan dapat terdokumentasikan secara sistematis, tersusun berdasarkan posisinya pada koridor kajian.

3.4.5 Tabel Survei Lalu Lintas

Tabel ini di gunakan untuk menghitung jumlah kendaraan Tabel bisa di lihat Pada **Gambar 3.5**

FORMULIR
SURVAI LALU LINTAS

Nama Kota :
Kode Kota :
Lembar Ke :

Nama Jalan :
Label Pos :
Survei LL :

Kode Simpul Awal :
Kode Simpul Akhir :
Arah: dari ke:

Surveyor :
Tanggal Survai :

Waktu Jam / Ke Interval 15 menit	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Bajaj	Sedan / Jeep / S.Wagon	Mikrobus	Bus Kecil	Bus Besar	Pick Up	Truk Ringan	Truk Sedang	Truk Besar	Truk Trailer	Sepeda Motor	Kend. Tak Bermotor
5.00 - 5.15												
5.15 - 5.30												
5.30 - 5.45												
5.45 - 7.00												
7.00 - 7.15												
7.15 - 7.30												
7.30 - 7.45												
7.45 - 8.00												
8.00 - 8.15												
8.15 - 8.30												
8.30 - 8.45												
8.45 - 9.00												
9.00 - 9.15												
9.15 - 9.30												
9.30 - 9.45												
9.45 - 10.00												
10.00 - 10.15												
10.15 - 10.30												
10.30 - 10.45												
10.45 - 11.00												
11.00 - 11.15												
11.15 - 11.30												

Sumber Manual Kapasitas Jalan Indonesia 1997 Ditjen Bina Marga, Jakarta.

Gambar 3.5 Tabel Survey Arus Lalu Lintas