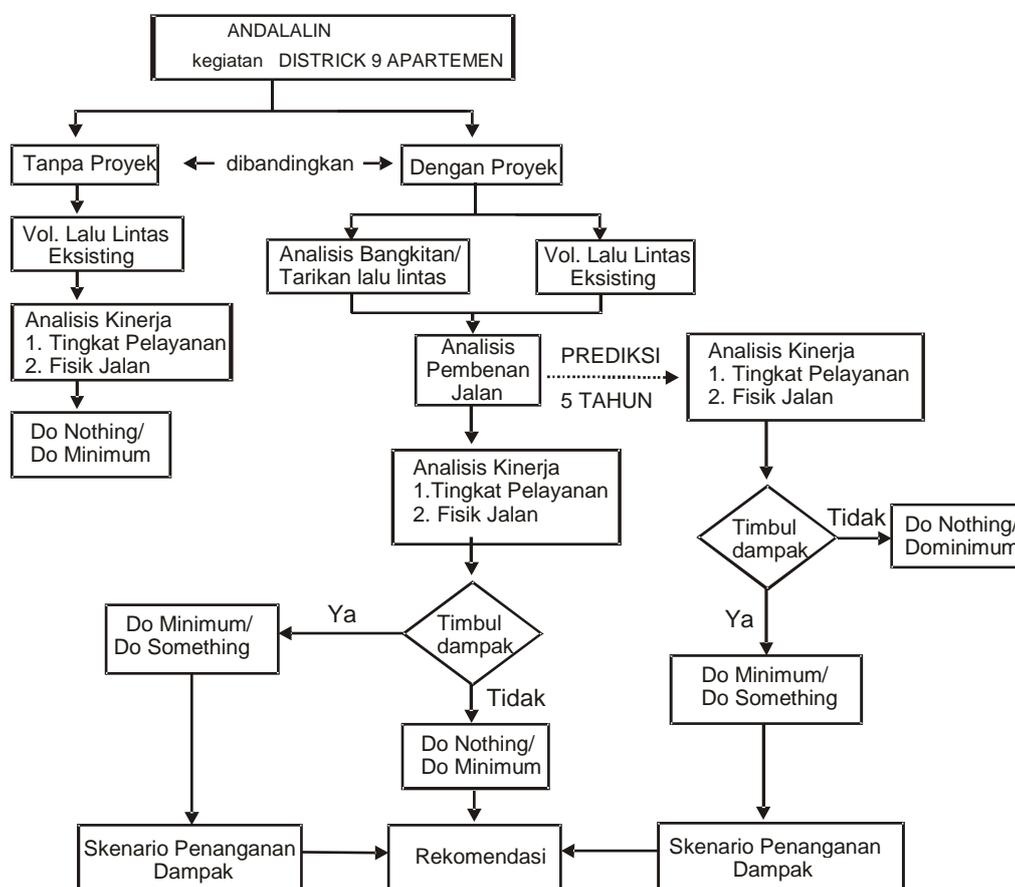


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Bagan Alir Metodologi

Secara detail metodologi analisis dampak lalu lintas Kegiatan Pembangunan Districk 9 Apartment. Desain proses pengerjaan dokumen perlu dibuat untuk lebih mempermudah dalam memahami proses-proses pengerjaan dokumen ini. Pada desain penelitian akan dijelaskan proses-proses penelitian ini mulai dari meng-*input* sampai dengan diperoleh *output*-nya: dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 : Bagan Alir Metodologi Analisis Dampak Lalu Lintas Kegiatan Pembangunan Districk 9 Apartment.

3.2. Metode Pengumpulan Data

1. Pengumpulan Data Primer

Data primer adalah pengumpulan data yang diperoleh dari pengamatan langsung di lapangan yang berkaitan dengan tujuan penelitian. Data primer yang di butuhkan untuk menganalisis kinerja jaringan jalan yang terkena dampak terhadap kegiatan Kegiatan Pembangunan Districk 9 Apartment.

a. Survai Traffic counting

Pelaksanaan Survai traffic counting dilakukan dengan cara menghitung volume jumlah kendaraan terklasifikasi sesuai dengan formulir survai. Kendaraan yang disurvei meliputi seluruh kendaraan yang melintas di titik yang ditentukan sebagai lokasi survai, lokasi survai traffic counting ini dilakukan di ruas jalan gedung arca, jalan stadion, jalan sisimangaraja, jalan pelajar.

b. Survai inventarisasi jalan

Survai inventarisasi ruas jalan dilakukan untuk mengetahui kondisi prasarana ruas jalan dan persimpangan pada yang ada di sekitar pembangunan kegiatan Districk 9 Apartment. Teknik survai inventarisasi ruas jalan tersebut yaitu mencatat/mendata semua informasi tentang kondisi prasarana yang ada pada ruas jalan .

c. Survai (*Classified Turning Movement Counting*)

Survai pencacahan gerakan membelok terklasifikasi (*Classified Turning Movement Counting*) bertujuan untuk memperoleh data volume lalu lintas tiap pendekatan simpang, komposisi kendaraan, dan ratio gerakan membelok. Standar yang digunakan dalam penentuan klasifikasi kendaraan adalah Manual Kapasitas Jalan Indonesia (MKJI). lokasi survai pencacahan gerakan membelok terklafikasi

d. Survai kecepatan ruas jalan

Survai ini menggunakan metode *link speed*, yaitu menempatkan dua surveyor pada jarak tertentu (misal 50 m) dan mencatat waktu tempuh kendaraan antara dua titik

tersebut. Nilai yang diambil adalah nilai rata-ratanya dan dilakukan untuk setiap ruas jalan yang mempunyai perbedaan fisik/karakteristik di dalam wilayah studi.

2. Pengumpulan data sekunder

Dalam rangka memudahkan mendapatkan data sekunder dari berbagai instansi terkait, seperti Bappeda Kota Medan, Dishub Kota Medan, Kantor Statistik Kota Medan, dan Distrik 9 Apartment dan lain - lain . Adapun data yang diperlukan yaitu:

- a. Peta jaringan jalan di Kawasan Distrik 9 Apartment;
- b. Peta tata guna lahan di Kawasan Distrik 9 Apartment;
- c. Site Plan Kawasan Distrik 9 Apartment;
- d. Rencana tata ruang wilayah (RTRW) Kota Medan; dan
- e. Data angkutan umum yang beroperasi di sekitar kawasan Distrik 9 Apartment;

3. Alat Yang Digunakan

Alat – alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain :

- a. Formulir survai, papan survai, alat tulis, *counter* dan alat bantu lainnya
- b. Jam dan *stop watch* untuk menghitung waktu siklus dan fase dari apill (alat pemberi isyarat lalu lintas).
- c. *Walking measure* atau meteran untuk mengukur panjang atau lebar jalan.
- d. Komputer untuk mengolah dan menganalisis data.

3.3. Pengolahan Data

Tahapan selanjutnya adalah memformat data – data tersebut hingga siap digunakan sebagai input data untuk tahapan berikutnya. Tahap ini meliputi kodifikasi jaringan jalan dan sistem transportasi dan persiapan untuk mendapatkan Matriks Asal – Tujuan perjalanan. Matriks Asal Tujuan perjalanan ini dapat dibangun dengan menggunakan hasil pencacahan volume lalu lintas.

Sejalan dengan proses ini adalah proses kodifikasi jaringan jalan dan pembentukan sistem zona pada wilayah penelitian. Penetapan zona pada wilayah penelitian ditempuh dengan mengambil pendekatan berdasarkan batas – batas wilayah tertentu yang jelas.

Pengolahan data ini dimaksudkan untuk melihat unjuk kinerja jaringan jalan pada saat sebelum pembangunan (Pra Konstruksi), Kondisi pada saat Pembangunan (Kontruksi), dan setelah pembangunan (Beroperasional).

3.4. Metode Analisis

Metoda analisis dipergunakan cara kuantitatif untuk mengetahui kinerja jaringan jalan disekitar kegiatan Districk 9 Apartment;

Data ini digunakan untuk memperhitungkan bangkitan dan tarikan lalu lintas akan menimbulkan gangguan lalu lintas terhadap sekitar jalan yang ada.

Untuk memperjelas arah analisis maka disusun bagan alir seperti dibawah ini.

1. Analisis Kondisi Saat Ini

Pada tahap ini dilakukan 2 kegiatan yaitu pengumpulan data dan analisis lalu lintas

a. Pengumpulan data :

Secara umum, data yang diperlukan untuk Wilayah Kajian adalah sebagai berikut :

(1) Karakteristik kawasan yang akan dikembangkan :

- Spesifikasi peruntukan lahan
- Intensitas penggunaan lahan berkaitan dengan ukuran atau dimensi peruntukan lahan yang diajukan. (misalnya luas bangunan, luas lantai bangunan, unit tempat tinggal, kamar, tempat duduk, jumlah pegawai, dan

lain lain).

(2) Sistem transportasi eksisting (jaringan transportasi, pelayanan angkutan, fasilitas pejalan kaki, peningkatan transportasi yang direncanakan, pengendalian lalu lintas):

- Karakteristik fisik dan
- Karakteristik fungsi sistem transportasi

(3) Data permintaan angkutan eksisting (data historis volume lalu lintas, volume gerakan membelok, data penumpang angkutan umum, pejalan kaki dan sebagainya).

(4) Data demografi dan tata guna lahan (data guna lahan eksisting dan rencana masa mendatang, data sosio ekonomi dan prediksi kedepan, rencana komprehensif yang diperlukan).

2. Analisis Lalu Lintas Tanpa Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan peramalan volume lalu lintas ditahun mendatang dan kemampuan jaringan jalan untuk mengakomodasinya, apabila tidak terjadi perubahan peruntukan lahan dikawasan kajian. Dari data peramalan dan kapasitas jaringan jalan dilakukan analisis volume/ kapasitas pada titik-titik kritis pada tahun rencana.

Sehingga diperoleh kinerja transportasi pada tahun ke-n.

3. Analisis Lalu Lintas Dengan Adanya Pengembangan

Pada tahap ini analisis dimulai dari perhitungan bangkitan, distribusi, pemilihan moda dan pembebanan lalu lintas dengan adanya pengembangan kawasan. Keempat tahap ini dikenal dengan nama dengan Four Step Model.

(1) Bangkitan lalu Lintas

Tingkat bangkitan lalu lintas dihitung berdasarkan pada karakter dan intensitas dari tata guna lahan yang dibangun atau dikembangkan.

Ada 3 opsi untuk menghitung lalu lintas yang dibangkitkan oleh pengembangan kawasan

- a. Dari instansi transportasi setempat untuk jenis kawasan serupa.
- b. Dari kawasan serupa dari daerah lain
- c. Dari referensi atau manual yang tersedia

(2) Distribusi Lalu Lintas

Tahap berikutnya adalah Distribusi lalu lintas yang bertujuan untuk menganalisis karakteristik lalu lintas antara kawasan yang dikembangkan dan wilayah sekitarnya.

Ada 2 metode untuk perhitungan distribusi Lalu Lintas yaitu Metode Manual dan Metode menggunakan Gravity model, fratar, dan lain lain.

(3) Pemilihan Moda

Pemilihan Moda adalah proses untuk mengestimasi jumlah perjalanan antar zona yang diperkirakan akan menggunakan moda selain kendaraan pribadi

(4) Pembebanan Lalu Lintas

Setelah mengetahui distribusi menurut arah langkah selanjutnya dalam analisis adalah pembebanan lalu lintas (Lalu Lintas Bangkitan dan Lalu Lintas Menerus) pada jaringan jalan dan pembebanan lalu lintas bangkitan pada tiap - tiap pintu masuk lokasi. Pembebanan lalu lintas ini adalah dasar dalam mengestimasi apakah jaringan jalan dapat menampung tambahan lalu lintas yang di bangkitkan oleh kawasan tersebut.

Estimasi volume lalu lintas pada tahun ke-n (pada tahun rencana) untuk setiap titik (titik kritis) adalah estimasi volume lalu lintas pada titik kritis pada kondisi tanpa adanya pengembangan ditambah volume lalu lintas hasil pembebanan akibat adanya pembangunan atau pengembangan.

4. Analisis Kondisi Yang Akan Datang

Analisis Kondisi Yang akan Datang adalah untuk menentukan dampak dari lalu lintas yang dibangkitkan terhadap unjuk kerja sistem transportasi. Bangkitan lalu lintas tersebut dievaluasi untuk menentukan apakah dampaknya signifikan dan/atau merugikan.

Signifikansi ditentukan dengan mempertimbangkan persentase lalu lintas di jalan yang dibangkitkan selama jam puncak yang berkaitan dengan kapasitas maksimum jalan (*V/C Ratio*).

Kawasan pengembangan mempunyai dampak yang merugikan bila :

- 1) Jalan mengalami penurunan nilai *V/C Ratio* dibawah nilai yang direncanakan.
- 2) Jalan terkena dampak secara signifikan dan tidak dapat ditingkatkan karena kondisi fisik, kebijakan yang berlaku, dan masalah lingkungan
- 3) Jalan terkena dampak secara signifikan, dan pada saat ini nilai *V/C Ratio* sudah dibawah nilai yang diisyaratkan, tapi jalan itu dalam 5 tahun belum masuk dalam program peningkatan oleh Pemerintah Daerah.

5. Analisis Mitigasi

Analisis mitigasi dilakukan berdasarkan hasil perhitungan kinerja transportasi “ tanpa adanya pengembangan ” dan “ dengan adanya pengembangan ”. Bila hasil analisis mengindikasikan bahwa sistem transportasi akan beroperasi pada tingkat pelayanan (LOS) yang memadai, maka tidak perlu dilakukan peningkatan. Mitigasi dapat berupa peningkatan kapasitas atau pengurangan permintaan.