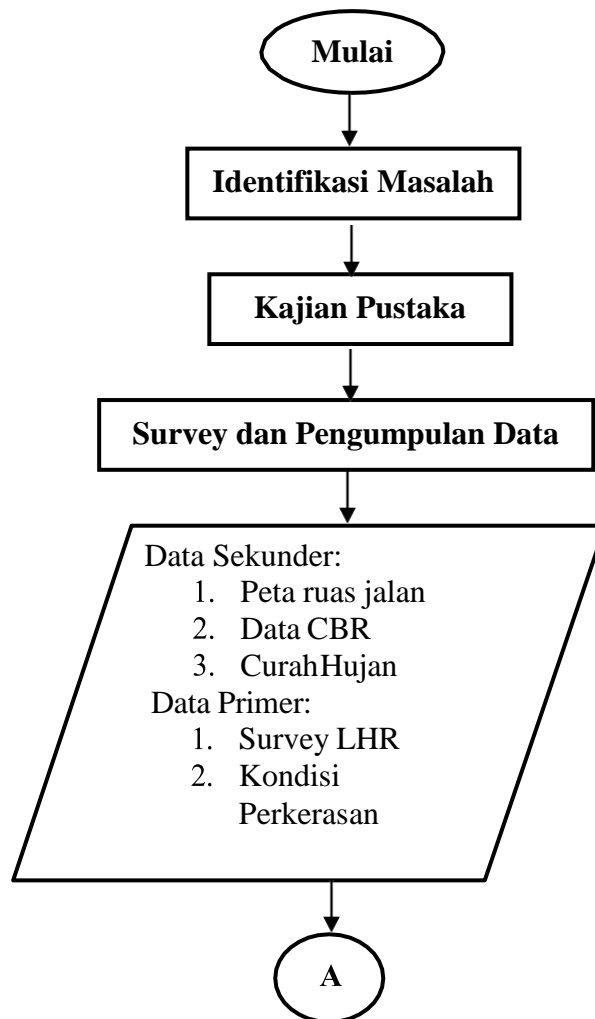


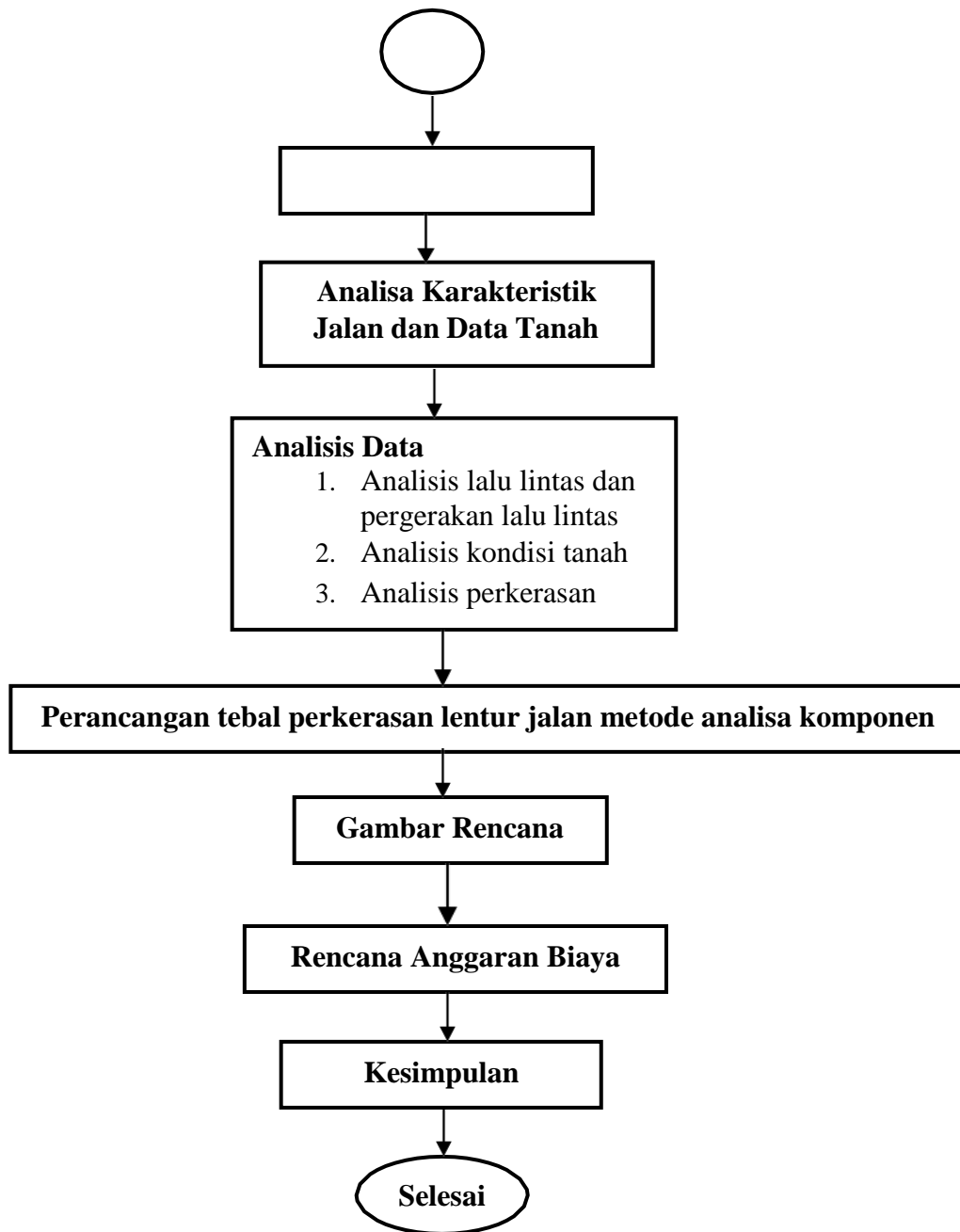
BAB 3

METODOLOGI PERENCANAAN

3.1 Tinjauan Umum

Pada penjelasan metodologi mencakup penjabaran tahapan pelaksanaan studi dan uraian perencanaan yang akan dipakai pada perencanaan ini. Mengenai tahapan yang dilaksanakan pada studi ini mencakup beberapa tahap yaitu tahap identifikasi masalah, *survey* dan pengumpulan dan pengolahan data, identifikasi karakteristik jalan dan data tanah, analisis data dan penentuan alternatif struktur, analisis perancangan detail teknis, gambar rencana, RAB. Metodologi penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut :





Gambar 3. 1 Diagram Alir

3.2 Identifikasi Masalah

Dalam mengidentifikasi masalah di butuhkan kajian pustaka. Kajian pustaka merupakan sebuah penjelasan berlandaskan referensi yang bermaksud untuk menguatkan materi penjelasan atau untuk dasar memakai rumus- rumus tertentu dalam desain sebuah struktur. Identifikasi masalah mencakup semua hal yang menjadi alasan peningkatan jalan raya Kediri – Nganjuk ini.

Di antara identifikasi masalah yang berlangsung di sepanjang jalan raya Kediri – Nganjuk yaitu:

1. Total kendaraan yang melintas.
2. Analisis kerusakan jalan.

3.3 Survey dan Pengumpulan Data

3.3.1 Survey

Survey digunakan untuk mengetahui keadaan kerusakan yang terdapat pada jalan dan untuk menghitung volume lalu lintas harian rata-rata pada ruas jalan raya Kediri - Nganjuk. Berikut pekerjaan yang di laksanakan pada saat *survey* adalah:

- Menunjukkan ruas jalan yang akan ditinjau.
 - Memperkirakan setiap jenis kerusakan jalan.
 - Menentukan solusi perbaikan pada tiap – tiap perkerasan ruas jalan.
1. Berikut untuk peralatan yang dipakai saat *survey* adalah:
 - a. Kendaraan.
 - b. Alat tulis seperti pena dan buku.
 - c. Jam untuk penunjuk waktu.
 - d. Meteran menjadi alat untuk mengukur lebar jalan.
 2. Waktu pelaksanaan *survey*

Waktu penelitian diperlukan untuk penelitian ditentukan sesuai dengan kebutuhan.

3.3.2 Data Sekunder

1. Data CBR

CBR (*California Bearing Ratio*) adalah percobaan daya dukung tanah yang dikembangkan oleh *California State Highway Department*. Kekuatan tanah tersebut diuji dengan uji CBR sesuai dengan SNI 1989. Data CBR pada ruas jalan raya Kediri – Nganjuk didapat dari Bina Marga Provinsi Jawa Timur. Dengan diperolehnya data CBR memiliki fungsi sebagai berikut:

- Dapat mengetahui daya dukung tanah.

- Dapat mengetahui kedalaman pondasi.
- Untuk mengetahui jenis pondasi yang akan dipakai.

2. Data Curah Hujan

Curah hujan merupakan jumlah air yang jatuh di permukaan tanah datar selama periode tertentu yang diukur dengan satuan tinggi milimeter (mm) di atas permukaan horizontal. Hujan juga dapat diartikan sebagai ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap dan tidak mengalir (Suroso 2006). Data curah hujan di dapat dari Badan Meterologi dan Geofisika (BMG) Provinsi Jawa Timur. Dengan diperolehnya data curah hujan untuk dapat menghitung debit air hujan.

3.3.3 Data Primer

Data primer ruas perlintasan Jalan Raya Kediri – Nganjuk dengan melakukan pengamatan langsung dilapangan.

- Kondisi perkerasan jalan
- Lokasi: Ruas Jalan Kediri – Nganjuk
- Tujuan:
 - mengetahui LHR
 - mengetahui akses jalan
 - mengetahui keadaan perkerasan jalan

3.4 Pengolahan dan Analisis Data

Pengolahan data dilaksanakan pada data yang diperlukan saat perencanaan, lalu di klasifikasikan sesuai dengan identifikasi jenis permasalahan maka akan menghasilkan pemecahan masalah yang efektif dan terarah. Selesai pengolahan data maka menganalisis data sebagai berikut:

1. Analisis lalu lintas harian rata – rata dan pergerakan lalu lintas.
 - a. Analisis pergerakan lalu lintas, terdiri dari:
 - Volume lalu lintas harian rata – rata;
 - Perkembangan lalu lintas;
 - Kemampuan jalan (kapasitas jalan, kecepatan arus bebas, derajat kejenuhan, kecepatan tempuh)

2. Analisis data tanah (standart yang menggunakan mekanika tanah), meliputi:
 - CBR lapangan.
 - CBR Laboratium.
3. Analisis keadaan perkerasan (standart yang digunakan Petunjuk Perencanaan Tebal Perkerasan Lentur Jalan Raya).
4. Analisis lendutan jalan (*Benklemen Beam*)

3.5 Analisis Penentuan Alternatif Struktur

Sesudah mengolah dan menganalisis data maka tahap berikutnya ialah menganalisis penentuan alternatif struktur perkerasan lentur (*flexible pavement*). Analisis ini diperoleh dari pengolahan data yang di dapatkan bersama dengan memperhatikan spesifikasi - spesifikasi yang ada di Bab II. Berikut untuk pemilihan alternatif adalah:

1. Alternatif konstruksi Lapis pondasi bawah (*subbase course*);
2. Alternatif konstruksi Lapis pondasi atas (*base course*);
3. Alternatif konstruksi Lapis permukaan (*surface course*).

Dengan memperhatikan data dan beragam alternatif yang ada, sehingga dapat dilaksanakan pemilihan salah satu dari alternatif struktur perkerasan lentur (*flexible pavement*).

3.6 Analisis Perancangan Detail Teknis

Sebagai penentuan akan salah satu alternatif struktur perkerasan sudah didapat, dan untuk tahap perencanaan detail teknis dapat dilaksanakan. Perhitungan dimaksudkan agar konstruksi perkerasan lentur (*flexible pavement*) dapat dibangun sesuai dengan rancangan awal baik dari segi mutu (kualitas) bangunan, umur rencana, keamanan, kestabilan struktur dan alokasi biaya pembangunan konstruksi tersebut. Perancangan tersebut sesuai dengan urutannya meliputi:

1. Perancangan lapis permukaan (*subbase course*)
2. Perancangan pondasi atas (*base course*)
3. Perancangan pondasi bawah (*base course*)

4. Perancangan tanah dasar (*Sub Grade*)

3.7 Gambar Rencana

Dari perhitungan bisa disimpulkan dengan gambar detail dari perancangan struktur perkerasan lentur (*flexible pavement*). Tujuan dari penggambaran ini ialah untuk mempermudah saat pengerjaannya nanti.

3.8 Rencana Anggaran Biaya (RAB)

RAB disusun untuk melihat banyaknya biaya yang diperlukan untuk perencanaan sebuah proyek. Perhitungan RAB ini juga berguna untuk penilaian untuk menunjukkan pemenang lelang dan dapat digunakan sebagai bahan penilaian bagi pemilik proyek mengenai banyaknya anggaran yang perlu disediakan dalam periode waktu sesuai pada perjanjian kontrak yang sudah disetujui.