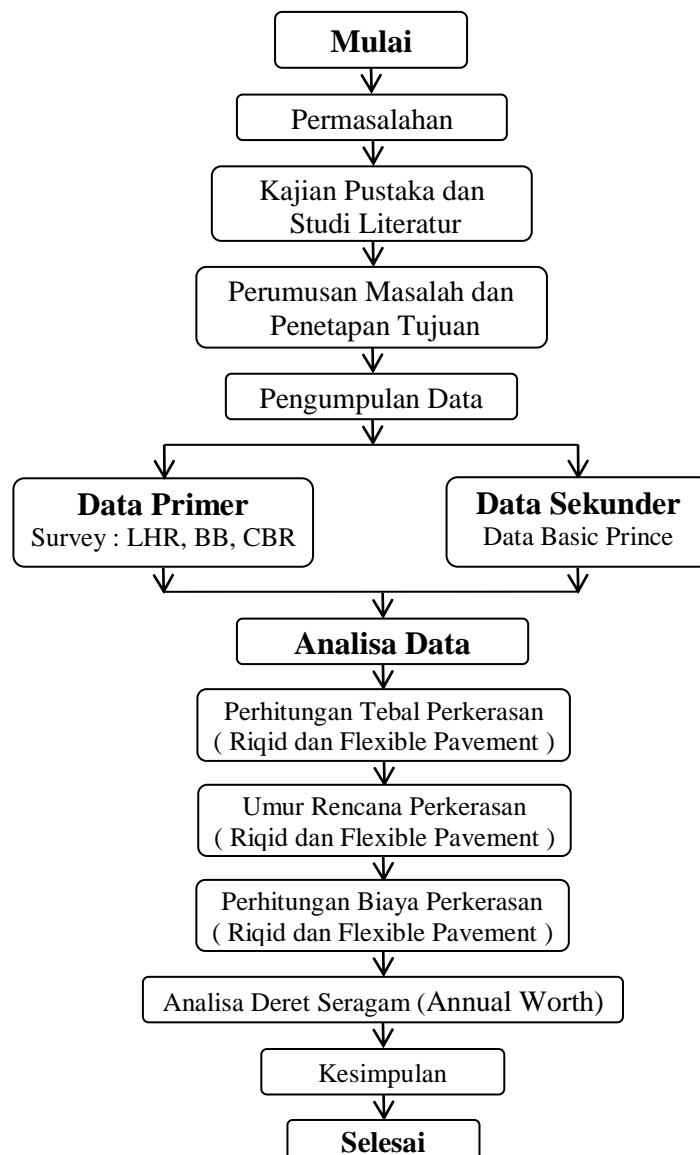


BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1 Bagan Alir Penelitian

Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir disajikan sebagai berikut :



Gambar 3.1. Flowchat Rancangan Penelitian

3.2 Subjek Penelitian

Subjek Penelitian tugas akhir ini adalah untuk mendapatkan tebal perkerasan Rigid Pavement yang mampu melayani kebutuhan transportasi barang dan jasa sesuai dengan beban actual pengguna jalan dengan secara efisien waktu dan biaya yang dikeluarkan untuk pembangunannya maupun perawatannya. Sehingga tidak mengganggu sirkulasi perputaran ekonomi daerah dan suplay barang hasil produksi perkebunan maupun pertambangan.

3.3 Sampel

Penentuan sampel dilakukan dengan mengelompokan jenis sampel data yang di inginkan menjadi dua :

1. Data Primer

Pengambilan data dilakukan dengan survey pada jalan Sampit - Bagendang, maka tahapan pertama yaitu survey dilakukan secara langsung terjun ke lapangan pada titik tersebut. (data LHR, CBR, BB, Kerusakan Jalan, Pengumpulan informasi lokasi survey).

2. Data Sekunder

Pengambilan didapatkan dari Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Tengah Bidang Bina Marga. (info kegiatan perusahaan pengguna jalan, harga basic prince, Jaringan Jalan, Peta Lokasi, dan Literatur)

3.4 Lokasi dan waktu penelitian

Lokasi penelitian adalah ruas jalan Sampit – Bagendang Kabupaten Kotawaringin Timur, status jalan milik Provinsi Kalimantan Tengah dan Waktu Pengambilan Data pada tahun 2013.

3.5 Prosedur Pengumpulan Data

Pengumpulan data-data dilakukan dengan cara Survey yang merupakan salah satu cara mendapatkan data primer atau data langsung yang didapat di lapangan dengan hasil yang dapat diolah, dalam hal ini dilakukan survey jumlah kendaraan yang melintasi jalan tersebut dan survey terhadap jalannya.

Untuk menunjang keberhasilan petugas survey (*surveyor*) dalam pengumpulan data, diperlukan beberapa peralatan antara lain :

- Titik dimana *surveyor* melakukan survey.
- Peralatan tulis.
- Timbangan Beban Truck
- Jam, kamera, dan alat pengukur waktu, Suhu.
- Dump Truk dengan Beban = 8,2 Ton.
- Kartu pengenalan petugas survey.
- Rambu Pengaman dan,
- Alat Keselamatan diri.

Tahapan Survey :

1. Briefing

Briefing dilakukan satu hari sebelum survey. Disini dilakukan pengarahan secara teknis dan tata cara melakukan survey. Pada tahap ini mempelajari kondisi-kondisi yang mungkin terjadi ketika berada di lapangan serta penentuan lokasi yang akan dijadikan daerah survey.

2. Survey LHR

Pada survey ini, data yang akan diambil adalah pencatatan jumlah kendaraan yang melintas dalam waktu 24 jam untuk mendapatkan data LHR jalan. Jalan yang ditinjau pada survey ini adalah jalan Sampit - Bagendang. *Survey* ini dimaksudkan untuk mendapatkan data spesifikasi jumlah kendaraan dan jenis kendaraan, termasuk kendaraan yang melanggar peraturan ketentuan kelas jalan atau *overloading*.

Melalui data *pra-survey* sebelumnya yaitu kualifikasi data kendaraan yang mengalami *overloading* beban, maka dilakukan pendataan dan pengelompokan angkutan barang tersebut sesuai jenisnya.

3. Survey DCP

Survey untuk mengetahui nilai Karakteristik Daya Dukung Tanah Dasar (DCP Test) Hasil-hasil pengujian DCP dapat digunakan secara langsung untuk memperkirakan nilai CBR.

4. Test Benkelman Beam

Survei Penelitian Lendutan Jalan dengan peralatan Benkelman Beam bertujuan untuk mengetahui besarnya nilai lendutan balik dari konstruksi perkerasan aspal yang ada.

5. Pengumpulan Informasi Lokasi Survey

Pengumpulan informasi lokasi survey untuk mengetahui data tanah hasil laboratorium yang didapatkan dari Dinas Pekerjaan Umum Provinsi Kalimantan Tengah, Bidang Bina Marga serta keadaan atau kondisi jalan dilokasi survey saat itu.

3.6 Teknik Analisis Data.

1. Perencanaan Perkerasan Kaku Jalan

a. Data

Pada tahap ini akan dilakukan Pengolahan data, data dari sumber sekunder dan data primer yang diperoleh dari survey di lapangan dan studi literature.

b. Lalu lintas Harian Rata-rata (LHR)

Perhitungan lalu lintas dilakukan dengan cara mencacah / menghitung kendaraan yang lewat pada pos-pos pencatatan lalu lintas yang telah ditentukan. Pencacahan dilakukan pada formulir lalu lintas diisikan sesuai dengan klasifikasi kendaraan.

c. Lalu Lintas Rencana

Dalam perencanaan lalu lintas terdapat beberapa ketentuan-ketentuan yang dipakai sesuai dengan metode perencanaan perkerasan jalan beton semen Pd T-14-2003. Dalam perencanaan lalu lintas terdapat beberapa ketentuan-

ketentuan nilai koefisien distribusi (C), faktor pertumbuhan lalu lintas (R), dan faktor keamanan beban (F_{KB}) yang dipakai.

Menghitung jumlah sumbu kendaraan niaga selama umur rencana dihitung dengan rumus berikut:

$$JSKN = JSKNH \times 365 \times R \times C$$

d. Perhitungan Lintas Ekuivalen

Volume lalu lintas dalam satuan sumbu standar tersebut kemudian ditentukan untuk masa perencanaan, yaitu jumlah total lintasan (sumbu standar) selama masa perencanaan. Jumlah total lintasan tersebut diperoleh dengan mengalikan jumlah lintasan sumbu standar rata-rata harian (lebih dikenal dengan Lintas Ekuivalen Rata-rata – LER) dengan jumlah hari masa perencanaan (tahun perencanaan dikalikan dengan 365).

e. Penentuan Nilai Faktor Regional (FR)

Dalam perencanaan tebal perkerasan, diperhitungkan juga pengaruh lingkungan yang disebut Faktor Regional (FR). Faktor ini adalah fungsi dari kondisi iklim (yang dinyatakan dengan jumlah curah hujan per tahun), kelandaian dan persentase kendaraan berat.

f. Penentuan Nilai CBR Rata-rata dan DDT

Stabilitas tanah dasar dapat diperoleh dari berbagai percobaan di lapangan dengan menggunakan alat *Dynamic Cone Penetrometer (DCP)*.

g. Penentuan Nilai IPo dan Ipt

h. Penentuan Indeks Tebal Permukaan (ITP)

i. Penentuan Tebal Lapisan Ulang (*Overlay*)

Perencanaan tebal perkerasan jalan dilakukan berdasarkan Buku Peraturan Penentuan Tebal Perkerasan Jalan Raya dari Direktorat Jenderal Bina Marga yang lebih dikenal dengan Metoda Analisa Komponen (MAK). Perkerasan yang akan digunakan adalah flexible pavement atas dasar nilai CBR-subgrade menurut perkiraan beban lalu lintas selama periode 5 tahun.

j. Perencanaan Tebal Perkerasan Kaku dengan Metode SNI PD-T14-2003

Perencanaan perkerasan struktur dalam suatu jalan raya, harus memiliki persyaratan teknis dan ketentuan-ketentuan yang dipakai. Dalam perhitungan tebal perkerasan menggunakan metode perencanaan perkerasan jalan beton semen Pd T-14-2003.

k. Perencanaan Tulangan Baja Perkerasan Kaku.

2. Perencanaan Tebal Lapis Tambah Flexible Pavement.
3. Perhitungan Biaya Perkerasan Kaku Rigid Pavement dan Tebal Lapis Tambah Flexible Pavement.
4. Analisa Analisa Deret Seragam (Annual Worth) berdasarkan biaya Perkerasan Kaku Rigid Pavement dengan Biaya Perkerasan Tebal Lapis Tambah Flexible Pavement.
5. Penentuan Jenis Perkerasan yang Ekonomis.