

BAB IV METODE PENELITIAN

A. Alur Pikir

Dalam alur pikir penelitian ada beberapa hal yang dilakukan oleh peneliti di wilayah Balai Teknik Kelas I Bandung khususnya pada KM 180+750 sampai KM 180+850 antara stasiun Haurpugur-Cicalengka. Langkah-langkah untuk menyelesaikan penelitian ini adalah dengan mengumpulkan data primer maupun data sekunder yang selanjutnya akan dilakukan desain penelitian sehingga nantinya akan diketahui permasalahan yang sekaligus akan dicari pula cara penanganannya sehingga kondisi wilayah tersebut aman dari bencana longsor.

Penyusunan tahap penelitian disesuaikan dengan kemampuan peneliti dimana dimaksud dari tiap tahapan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan identifikasian masalah akan mendapatkan berbagai masalah yang terdapat dalam wilayah studi. Setelah didapatkan beberapa masalah yang ada, kemudian permasalahan dirumuskan.

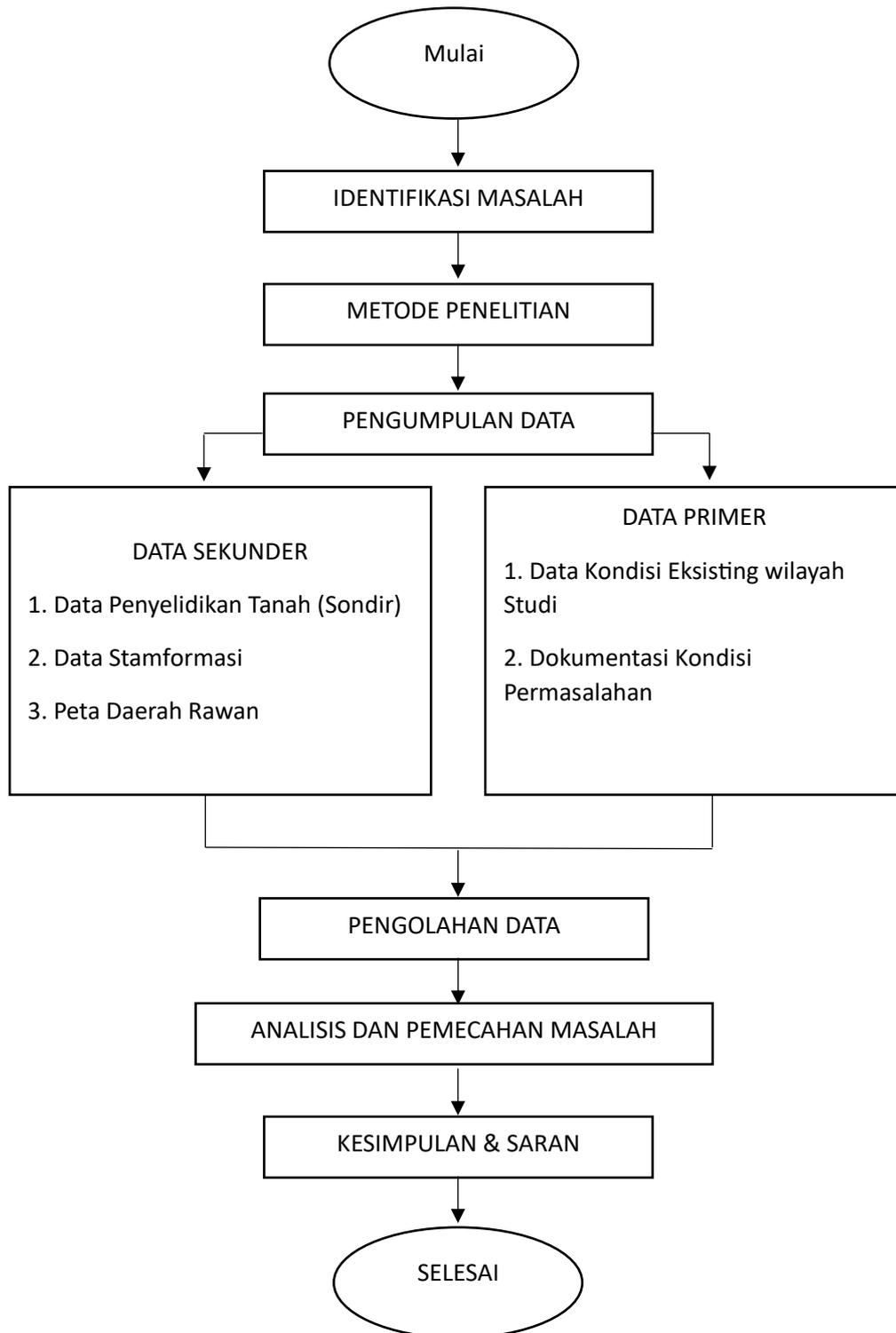
2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data ini meliputi pengumpulan data primer dan data sekunder. Data primer adalah data hasil pengamatan langsung di lapangan. Sedangkan data sekunder merupakan data daerah rawan pada wilayah studi dan pada daerah setempat.

3. Setelah dilakukan pengumpulan data, maka dari data yang telah dikumpulkan selanjutnya dilakukan analisis guna mendapatkan kondisi eksisting dari wilayah studi.

4. Keluaran (output) Tahap ini merupakan tahap yang menindak lanjut hasil dari analisa kondisi wilayah studi.

B. Bagan Alir Penelitian



Gambar IV. 1 Bagan Alir Penelitian

C. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan masukan yang berupa informasi baik langsung maupun tidak langsung, dengan data tersebut kita dapat melakukan analisis dan pembahasan untuk menyelesaikan suatu masalah.

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah:

1. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi – instansi terkait, dan penelusuran literatur yang sesuai dengan kebutuhan analisis. Beberapa data yang diperlukan dalam proses perhitungan dan menjadi pelengkap bagi data primer dalam melakukan analisis terhadap permasalahan.

Data-data yang termasuk data sekunder adalah:

a. Data Penyelidikan Tanah (Sondir)

Data parameter tanah yaitu data sondir atau cone penetration test. Untuk mengetahui jenis tanah dasar, gamma, kohesi, dan juga sudut geser.

b. Data Stamformasi

Data Stamformasi atau lintas kereta api ini digunakan untuk melakukan perhitungan pembebanan yang direncanakan untuk kekuatan tanah. Beban yang dipakai yaitu beban lokomotif paling berat yang melewati lintas tersebut. Data bisa diperoleh dari observasi lintas melalui grafik perjalanan kereta api atau GAPEKA.

c. Peta Daerah Rawan

Peta Daerah Rawan adalah suatu peta yang dibuat untuk memetakan letak kerawanan bencana yang dapat mempengaruhi Prasarana Perkeretaapian pada lintas tersebut. Yang berpotensi mengganggu kelancaran, keamanan dan keselamatan perjalanan kereta api.

2. Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh dengan melakukan peninjauan dilapangan dan melakukan pengukuran lereng tanah sebaga bahan observasi dan penelitian lanjutan, karena didapat dari hasil peninjauan langsung dilapangan dan wawancara terhadap narasumber. Peninjauan yang dilakukan adalah pengamatan terhadap daerah yang rawan longsor pada KM 180+750-KM 180+850 Haurpugur-Cicalengka

Data-data yang termasuk data primer adalah:

- a. Pengamatan langsung terkait kondisi eksisting badan jalan pada KM 180+750-KM 180+850 Haurpugur-Cicalengka
- b. Dokumentasi kondisi permasalahan

D. Teknik Analisis Data

Selanjutnya yang dilakukan adalah analisis data yaitu melakukan penyelidikan lebih lanjut dengan cara menghitung atau menguraikan hal yang diteliti guna mendapatkan suatu hal yang dituju. Pada tahap ini melakukan beberapa tahap analisis, yakni:

1. Mengitung pembebanan yang direncanakan.
 - a. Beban hidup yaitu beban kereta
 - b. Mengitung beban mati yang terdiri dari beban rel, bantalan, substruktur
2. Menganalisis parameter tanah dengan mengkorelasi N-SPT untuk mendapatkan nilai kohesi, sudut geser dalam, dan berat volume tanah.
3. Menganalisis kelongsoran dengan menghitung faktor keamanan untuk mengetahui kekuatan daya dukung tanah.
4. Melakukan perhitungan kekuatan bronjong dan melakukan desain gambar

E. Lokasi Dan Waktu Penelitian

Adapun lokasi penelitian yaitu pada petak jalan antara dua stasiun, Stasiun Haurpugur dan Stasiun Cicalengka khususnya pada KM 180+750 sampai dengan KM 180+850. Dan Waktu penelitian dilaksanakan selama kurun waktu 3 bulan pada masa Praktek Kerja Lapangan tepatnya mulai 6 Maret 2023 sampai dengan 1 Juni 2023