

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. LOKASI STUDI KASUS**

Objek studi kasus untuk penulisan tugas akhir ini adalah ruas jalan Trengguli – Jati Kabupaten Kudus.

#### **3.2. TAHAP PERSIAPAN**

Tahap persiapan merupakan rangkaian kegiatan sebelum memulai pengumpulan data dan pengolahan data. Dalam tahap awal ini disusun hal-hal penting yang harus dilakukan dengan tujuan mengefektifkan waktu dan pekerjaan.

Adapun dalam tahap persiapan meliputi :

1. Studi pustaka terhadap materi tugas akhir untuk menentukan garis besar permasalahan.
2. Menentukan kebutuhan data yang akan digunakan.
3. Menggali informasi melalui instansi terkait yang dapat dijadikan narasumber.
4. Survey ke lokasi untuk mendapatkan gambaran umum kondisi lapangan.

Persiapan diatas harus dilakukan dengan cermat untuk menghindari adanya bagian-bagian yang terlupakn ataupun pekerjaan berulang. Sehingga pekerjaan pada tahap pengumpulan data yang tidak maksimal.

#### **3.3. METODE PENGUMPULAN DATA**

Data-data yang mendukung dalam studi kasus ini secara garis besar dapat diklarisifikasikan menjadi 2 bagian, yaitu data primer dan data sekunder.

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh melalui pengamatan langsung atau hasil penelitian terhadap studi objek, yang termasuk kategori data primer adalah data tanah berupa :

1. Data Lapangan

- Boring Log dan Tes Pit.
- Data sondir

2. Data yang didapat dari uji laboratorium.

- Data soil properties berupa *specific gravity*, kohesi (  $c$  ), sudut geser (  $\phi$  ), berat isi tanah (  $\rho$  ), *water content* (  $w$  ), *void ratio* (  $e$  )
- Data liquid dan plastis limit
- Data proctor test
- Data CBR
- Data *Attenberg Limit*
- Data *Shrinkage Limit*
- Data *Swelling Test*

b. Data Sekunder

Data ini diperoleh dari pihak lain atau instansi terkait, dengan kata lain menggunakan data yang telah ada. Yang termasuk data sekunder disini adalah :

- Peta lokasi dan gambar trase jalan.
- Lalu-Lintas Harian Rata-Rata, terutama mengenai jenis kendaraan yang melewati jalan tersebut.
- Peraturan-peraturan tentang perancangan perkerasan jalan.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara :

a. Metode Penelitian dan Observasi

Yaitu dengan cara pengamatan langsung melalui penelitian terhadap property tanah terutama dengan melakukan sondir. Hal ini sangat diperlukan untuk mengetahui keadaan sebenarnya dan lingkungan sekitar.

b. Metode interview

Yaitu dengan melakukan wawancara dengan pihak-pihak terkait yang dianggap mengetahui permasalahan. Data ini merupakan data sekunder dan data yang didapat dari metode interview adalah :

- Kondisi lingkungan lokasi
- Asumsi penyebab kerusakan

c. Metode Literatur

Yaitu dengan metode yang digunakan untuk mendapatkan data dengan cara mengumpulkan, mengidentifikasi, mengolah data tertulis dan metoda kerja yang digunakan. Data tertulis bisa juga dari instansi-instansi.

Data yang diperoleh dari metode literatur ini pada umumnya didapat dari instansi terkait, antara lain :

- Peta lokasi, yaitu peta umum tentang wilayah trase jalan berupa peta kontur.
- Gambar trase jalan
- Data Lalu-Lintas Rata-Rata
- Data-data tanah
- Peraturan-peraturan, grafik serta tabel yang berhubungan.

### 3.4. ANALISIS PENGOLAHAN DATA

Pada tahapan ini dilakukan proses pengolahan data yang diperoleh baik data primer atau data sekunder. Analisis ini meliputi :

a. Analisis Data Tanah

Untuk menentukan nilai-nilai properties tanah guna menentukan daya dukung tanah dasar terhadap pondasi perkerasan jalan serta besarnya penurunan akibat beban pada jalan tersebut.

b. Analisis Kondisi Lapangan Lainnya

Untuk menentukan unsur-unsur lain yang mempengaruhi atau menyebabkan kerusakan.

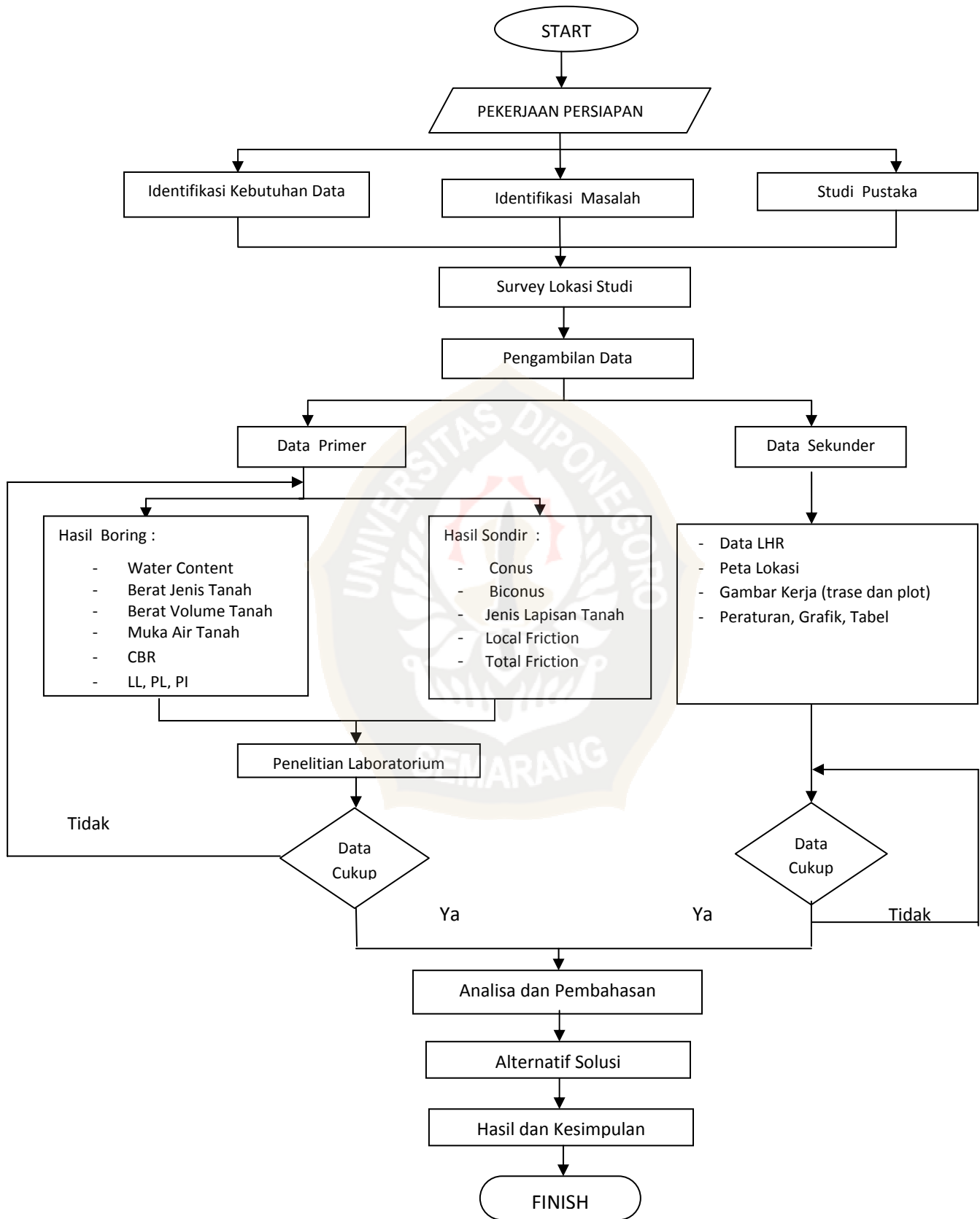
### **3.5. CARA ANALISA**

Adapun cara analisa dalam penulisan tugas akhir ini adalah menghitung daya dukung lapisan subgrade yang telah ada serta memberi alternatif solusi terhadap permasalahan tersebut. Dimana kajian geoteknik berasal dari data penyelidikan di lapangan dan di laboratorium.

### **3.6. ALUR ( FLOWCART ) ANALISA**

Dalam analisa geoteknik ruas jalan Trengguli – Jati Kabupaten Kudus ini melalui beberapa tahapan. Alur dari tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.1 tentang alur (flowchart) analisa.





**Gambar 4.1** Alur (Flowchart) Analisa