

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

1. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan terhitung dari perencanaan penelitian, pelaksanaan penelitian sampai dengan pembuatan laporan penelitian dilaksanakan dari bulan (Februari 2020) sampai dengan (Agustus 2020).

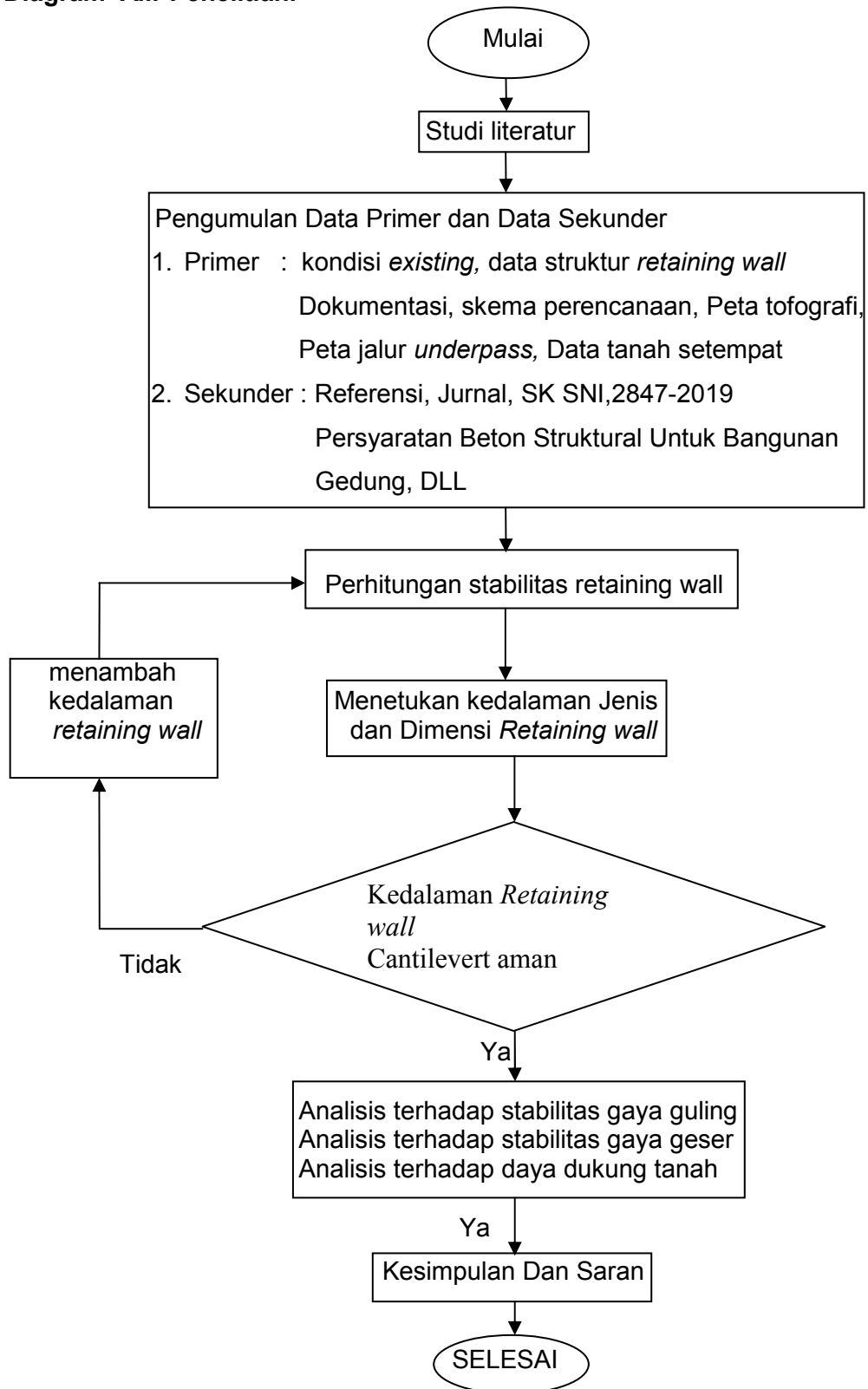
2. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di proyek pembangunan *underpass* Unila Bandar Lampung.

Data umum dari proyek pembangunan dinding penahan tanah *Underpas* Unila Bandar Lampung adalah sebagai berikut:

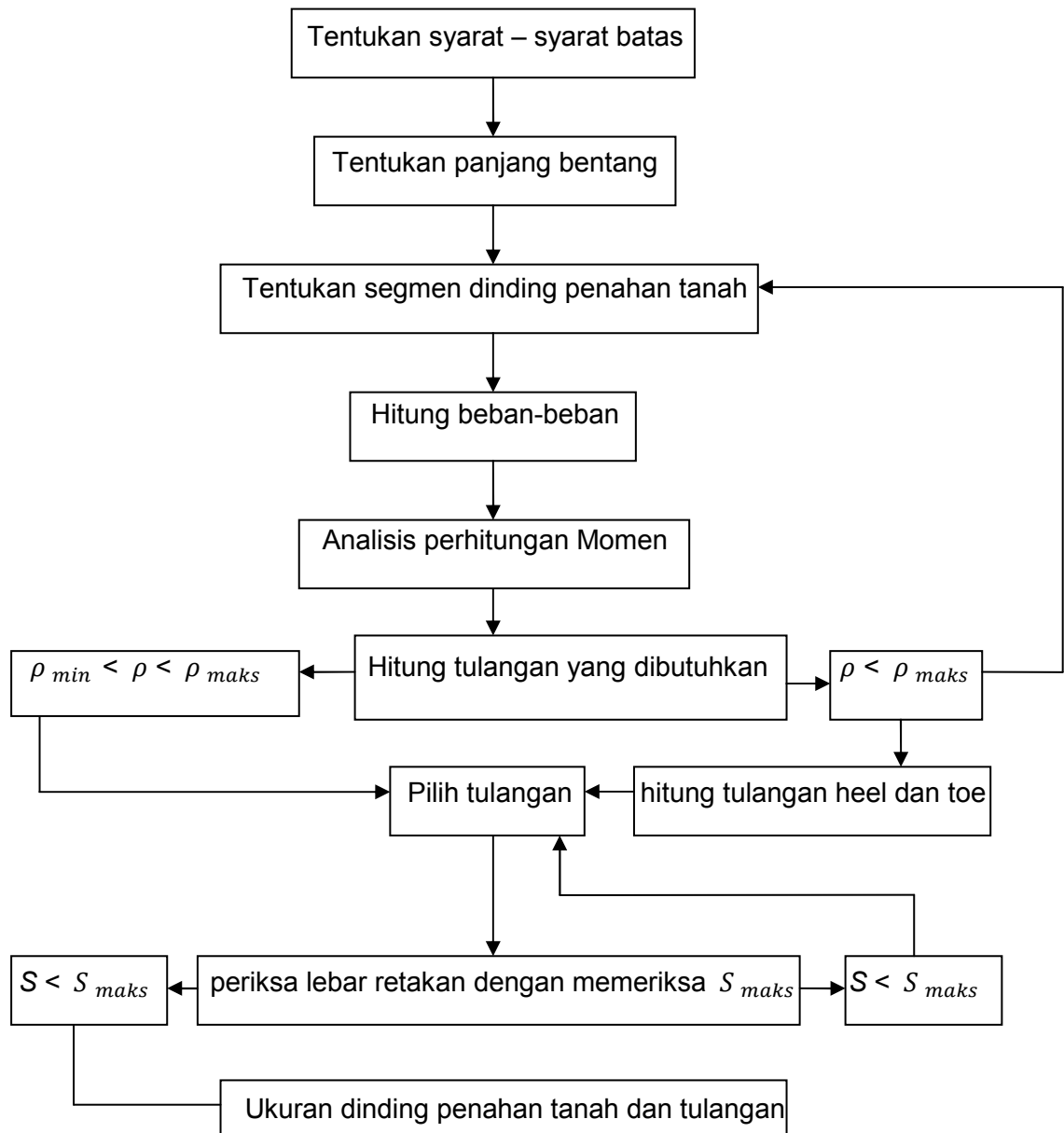
- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Nama proyek | : | pembangunan <i>underpass</i> simpang Unila Bandar Lampung |
| 2 | Lokasi proyek | : | Jalan Zainal Abidin pagar alam kota Bandar Lampung, provinsi Lampung. |
| 3 | Panjang proyek | : | 400 Meter |
| 4 | Pemilik proyek | : | Pemerintah Kota Bandar Lampung, Dinas Pekerjaan Umum dan Tata kota. |
| 5 | Konsultan perencana | : | PT. PLATO ISOIKI |
| 6 | Kontraktor | : | PT. SANG BIMA RATU |

3. Diagram Alir Penelitian.



Gambar 25. Diagram alir penelitian (sumber : penelitian Ahmad Jaelani, 2020)

4. Diagram alir perhitungan dinding penahan tanah



Gambar 26. Diagram alir perhitungan dinding penahan tanah tipe kantilever (sumber : penelitian Ahmad Jaelani, 2020)

B. Tahapan Penelitian

1. Teknik Sampling

Dalam metode penelitian ini metode yang digunakan adalah metode pengambilan data secara langsung pada titik lokasi yang sudah ditentukan. Data tersebut akan diambil langsung dari lokasi yang telah ditentukan yang pada ruas jalan Zainal Abidin Pagar Alam Kecamatan Raja basa Kota Bandar Lampung yang akan ditinjau ukuran dimensinya dan akan dianalisis atau didesain sesuai dengan tipikal dinding penahan pada ruas jalan tersebut.

Kota Bandar Lampung menjadi kota terbesar dan terpadat ketiga di Pulau Sumatera setelah Medan dan Palembang. Kota ini menghadap ke Teluk Lampung sehingga menjadi jalur transportasi penting pendistribusian logistik dari Jawa menuju ke Sumatera dan sebaliknya. Secara Geografis Provinsi Lampung terletak pada kedudukan : Timur – Barat berada antara : $103^{\circ} 40'$ – $105^{\circ} 50'$ Bujur Timur Utara – Selatan berada antara : $6^{\circ} 45'$ – $3^{\circ} 45'$ Lintang Selatan. Kondisi lalu lintas khususnya di jalan Zainal Abidin Pagar Alam relatif selalu padat kendaraan bahkan sering terjadi kemacetan.

Maka dari itu perlu dibangunnya suatu struktur persimpangan lalu lintas guna mengurangi kemacetan pada daerah tersebut, titik lokasi penelitian ini yaitu tepatnya di jalan Zainal Abidin Pagar Alam Kecamatan Raja basa Kota Bandar Lampung dari Musium Lampung sampai dengan Super Market Ramayana Robinson yang memiliki panjang 400 m dan lebar 10 m.



Gambar 27. lokasi penelitian *underpass* Unila Bandar Lampung Jalan. Zainal Abidin Pagar Alam (Sumber : Ahmad Jaelani, 2020)

2. Tahapan

Survei kondisi existing *Underpass* dilakukan untuk melihat kondisi setiap dinding penahan, sehingga bisa diketahui keadaanya yang ada. Dari hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa dinding penahan perlu dibangun dan dapat didesain sesuai kondisi sebenarnya.

C. Definisi Oprasional Variabel

Variabel penelitian adalah sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Kemudian dapat ditarik kesimpulan (Abdul Hakim, 2011). Dengan judul “Studi Stabilitas dinding penahan tanah kantilever pada ruas jalan silaing Padang – Bukit Tinggi Km 64+500.

Dalam proses analisis diperlukan data yang teliti. Semakin rumit permasalahan yang dihadapi maka semakin kompleks pula analisis data yang akan dilakukan, untuk dapat melakukan analisis yang baik maka diperlukan data atau informasi, teori konsep dasar bantu yang memadahi sehingga kebutuhan data sangat sangat mutlak diperlukan. Data yang diperlukan dan dijadikan bahan acuan.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan cara observasi langsung ke lokasi penelitian.

1. Data Primer

Data primer adalah data utama, data yang diperoleh dari hasil observasi lapangan di daerah penelitian yang merupakan data hasil survei pada daerah penelitian. Data-data primer tersebut diantaranya:

- a. Kondisi *Existing*
- b. data struktur dinding penahan tanah/*retaining wall*
- c. Dokumentasi, peta tofografi
- d. Data tanah setempat

2. Data Sekunder

Data Sekunder adalah data yang mendukung proses penyusunan Tugas akhir baik dari lapangan maupun dari hasil test laboratorium serta dari literatur-literatur yang ada. yang diperoleh dari buku-buku referensi, catatan-catatan dan data-data yang didapat melalui kerjasama dengan instansi terkait. antara lain :

- a. Referensi buku pendukung penelitian yang sama dan mendukung.
- b. SK SNI,2847-2019 Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung, DLL.

E. Instrumen Penelitian

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah kamera digital untuk pengambilan dokumentasi dan pendukung dalam proses analisa, alat ukur/meteran digunakan untuk mengukur struktur dinding penahan tanah / *retaining wall* yang sudah terpasang dilokasi, laptop acer one 14 yang didalamnya banyak program pendukung kelancaran pengerjaan tugas akhir ini seperti : Microsoft word, program plaxis v.82, autocad, Microsoft exel, dll.

F. Teknik Analisis Data

Setelah data-data yang dibutuhkan sudah diperoleh, kemudian proses Analisis data tersebut. Langkah analisis sebuah dinding penahan diperlukan sebuah pemahaman tentang berbagai data yang digunakan akan sangat efektif dan efisien untuk digunakan sebagai masukan analisis lebih lanjut.

Beberapa langkah – langkah yang dapat dilakukan :

1. Perhitungan beban vertikal.
2. Merencanakan dimensi dinding penahan tanah.
3. Perhitungan koefisien tekanan tanah aktif dan pasif.
4. Perhitungan tekanan tanah aktif dan pasif.
5. Perhitungan stabilitas tanah, Guling, Geser
6. Perhitungan kuat daya dukung tanah.

Disini penulis menganalisis dinding penahan tipe kantilever yang didesain mampu menahan beban dan aman dari bahaya. Baik terhadap bahaya terhadap gaya geser, gaya guling, penurunan daya dukung tanah, dan bahaya lain yang dapat merugikan sumber daya yang ada disekitar daerah *underpass*.