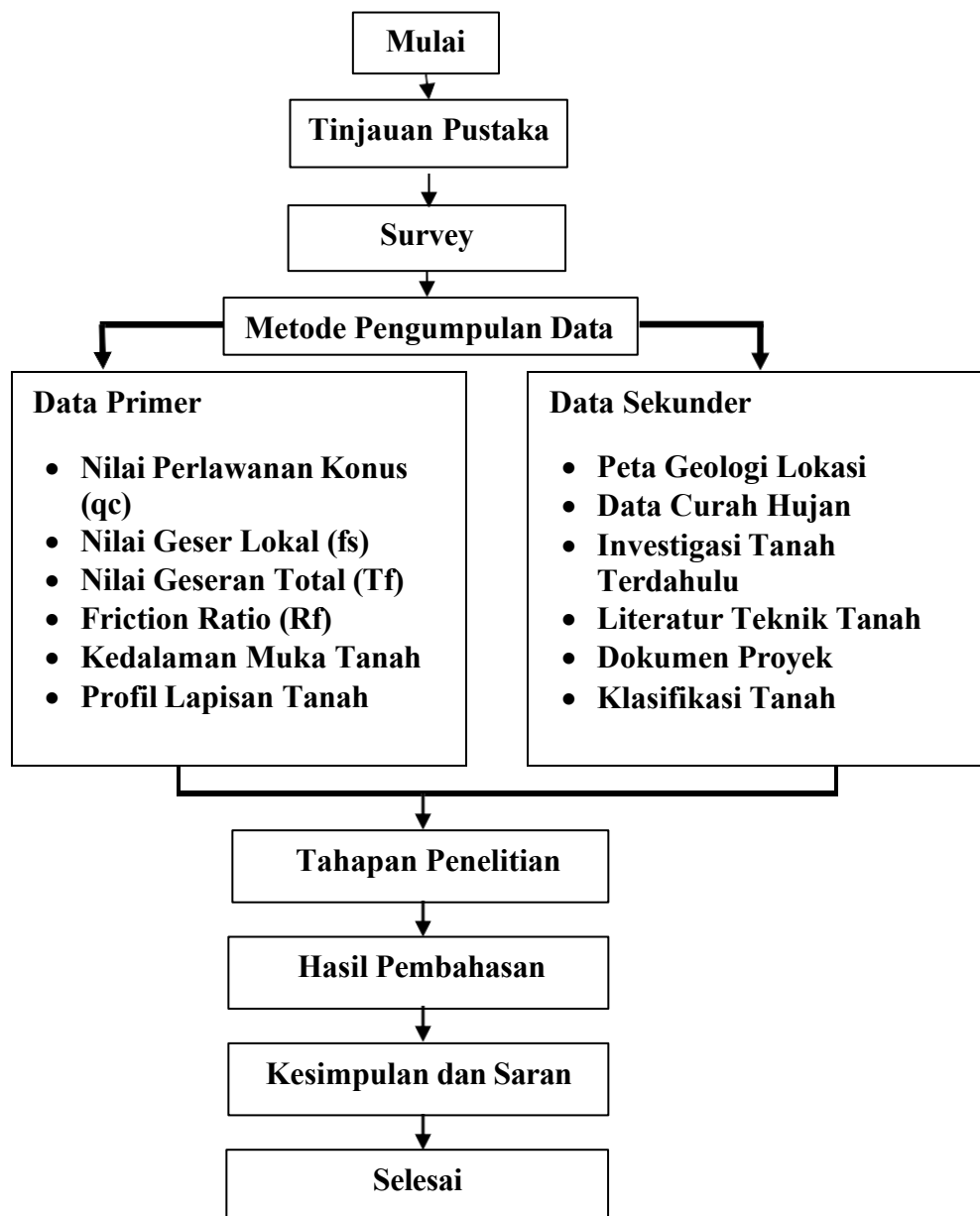


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Penelitian

Prosedur penelitian ini meliputi tahapan-tahapan yang dapat disajikan dalam diagram penelitian seperti pada gambar 3.1



Gambar 3. 1 Diagram Alur Penelitian

3.2 Pengumpulan Data Sondir

Pengumpulan data dalam objek perencanaan ini menggunakan 2 (dua) metode. Pengumpulan data dalam perencanaan ini dilakukan dengan pengambilan data langsung dilapangan dan pengumpulan data yang telah ada yaitu, sebagai berikut:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari hasil pengujian di lapangan. Dalam pekerjaan sondir, data ini dihasilkan melalui penggunaan alat sondir itu sendiri.

1. Nilai Perlawanan Korus (q_c) : Nilai tahanan tanah terhadap ujung konus alat sondir. Nilai ini menunjukkan kekerasan tanah pada setiap kedalaman.
2. Nilai Geseran Lokal (f_s) : Tahanan geser tanah yang bekerja pada selongsong friksi di belakang ujung konus.
3. Nilai Geseran Total (T_f) : Jumlah dari nilai geseran lokal secara kumulatif pada setiap kedalaman
4. Friction Ratio (R_f) : Perbandingan antara perlawanan geser lokal dan perlawanan konus ($R_f = f_s / q_c$). Nilai ini membantu mengidentifikasi jenis tanah pada kedalaman tertentu.
5. Kedalaman Muka Air Tanah (Ground Water Level/GWL). Posisi muka air tanah juga dapat terdeteksi selama pengujian sondir berlangsung.
6. Profil Lapisan Tanah : Berdasarkan perubahan nilai q_c dan R_f dapat diketahui profil tanah secara kontinu dan perkiraan jenis tanahnya (misalnya, pasir, lempung, atau lanau) di sepanjang kedalaman pengujian.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang didapatkan dari sumber lain atau

tidak melalui pengamatan langsung di lokasi pengujian. Data ini digunakan untuk melengkapi dan mendukung analisis data primer.

1. Peta Geologi Lokasi : Informasi mengenai kondisi geologi regional di sekitar area proyek, termasuk jenis-jenis batuan dan formasi tanah yang dominan.
2. Data Curah Hujan : Informasi mengenai pola curah hujan di area tersebut yang bisa mempengaruhi kondisi muka air tanah.
3. Laporan Investigasi Tanah Terdahulu : Hasil uji sondir atau boring sebelumnya di lokasi yang berdekatan dapat menjadi pembanding.
4. Literatur atau Jurnal Teknik Tanah : Teori dan studi kasus terkait karakteristik tanah di suatu wilayah yang dapat digunakan sebagai referensi untuk analisis.
5. Dokumen Proyek : Denah atau peta lokasi titik sondir, serta informasi teknis lainnya yang berkaitan dengan proyek konstruksi.
6. Klasifikasi Tanah Berdasarkan Referensi : Tabel klasifikasi jenis tanah berdasarkan nilai R_f atau q_c dari referensi standar untuk mempermudah interpretasi hasil sondir.

3.3 Tahapan Penelitian

Daya dukung tanah memegang peranan yang sangat vital dalam perencanaan konstruksi bangunan. Tanah dengan daya dukung lebih dari 2 m dalam kategori tanah yang sangat keras dan kaku, sedangkan untuk kedalaman 4-5 m, tanah tersebut diklasifikasikan sebagai sangat kuat dan keras (Krisantos Ria Bela & Paulus Sianto, 2022). Dalam melakukan uji sondir, langkah- langkahnya adalah sebagai berikut:

1. Masukkan anchor ke tanah hingga kepala drat masuk karena fungsinya sangat vital untuk pengikat alat.
2. Perakitan alat sesuai standar, kemudian alat diberdirikan supaya bisa difungsikan dengan baik.
3. Pasang rantai yang berfungsi sebagai pemutar alat supaya rantai tidak tersendat. Oleh sebab itu harus diolesi pelumas.
4. Pasang dua manometer di hidrolik.
5. Pasang pengikat anchor di alat. Pemasangan ini berguna untuk mengunci alat agar tetap berada dalam posisi stabil serta tidak bergerak ketika melakukan pengujian tanah.
6. Isi minyak hidrolik, pastikan minyak hidrolik tidak mengandung gelembung udara. Lakukan pembersihan hidrolik terlebih dahulu dengan mengocok tuas hidrolik lalu isikan minyak sampai penuh.
7. Lakukan pengaturan dan penyesuaian yang tepat supaya bikonus lurus vertikal dan tidak miring pada tanah. Fungsinya untuk memastikan supaya saat alat dimasukkan ke tanah maka bisa masuk lurus sempurna. Jika alat tidak masuk lurus dapat menyebabkan hasil pengukuran menjadi tidak akurat.
8. Tandai titik tempat dimasukkan bikonus untuk mempermudah ketika konus dimasukkan dalam tanah.

9. Masukkan pipa pertama yang sudah disambung dengan bikonus konus, turunkan pipa hidrolik ke tanah, lalu putar tuas alat agar pipa mengalami penekanan serta terdorong ke dalam tanah.
10. Naikkan hidrolik lalu pasang pipa kedua serta lakukan sebagaimana langkah pertama hingga pipa kedua masuk dalam tanah.
11. Masukkan pipa berikutnya hingga diperoleh kedalaman yang diharapkan, Anda bisa menggunakan cara membaca manometer untuk mengetahuinya.
12. Pembacaan manometer umumnya dilakukan setiap penekanan pipa dengan kedalaman 20 cm.
13. Lakukan langkah-langkah tersebut sampai keluar data sondir akurat untuk menghitung daya dukung tanah (Ukiman et al., 2017).

3.4 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan pada Pembangunan Ruko 2 Lantai, Jl. Syekh A Kaliyudin, Desa Tanjung Baru, Kecamatan Baturaja Timur Kabupaten Ogan Komering Ulu Provinsi Sumatera Selatan.



Gambar 3. 2Denah Lokasi Penelitian

