

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Data umum

Dalam pengolahan data, penulis melakukan penelitian dilokasi pekerjaan di Manyar Indah. Persiapan merupakan rangkaian sebelum memulai pengumpulan dan pengolahan data. Data yang didapat berupa data CPT, SPT, data pembebanan dan Data Laboratorium.

Dalam tahap persiapan disusun hal – hal yang harus dilakukan dengan tujuan untuk efektifitas waktu dan pekerjaan penulisan tugas akhir, tahap persiapan ini meliputi kegiatan antara lain :

1. Survey lokasi untuk mendapat gambaran umum proyek.
2. Menentukan kebutuhan data.
3. Studi pustaka terhadap materi desain.
4. Pembuatan proposal penyusunan tugas akhir.

3.2. Waktu dan Lokasi Penelitian

3.2.1. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada tahun 2020, dengan data tanah hasil penyelidikan pada tahun 2018.

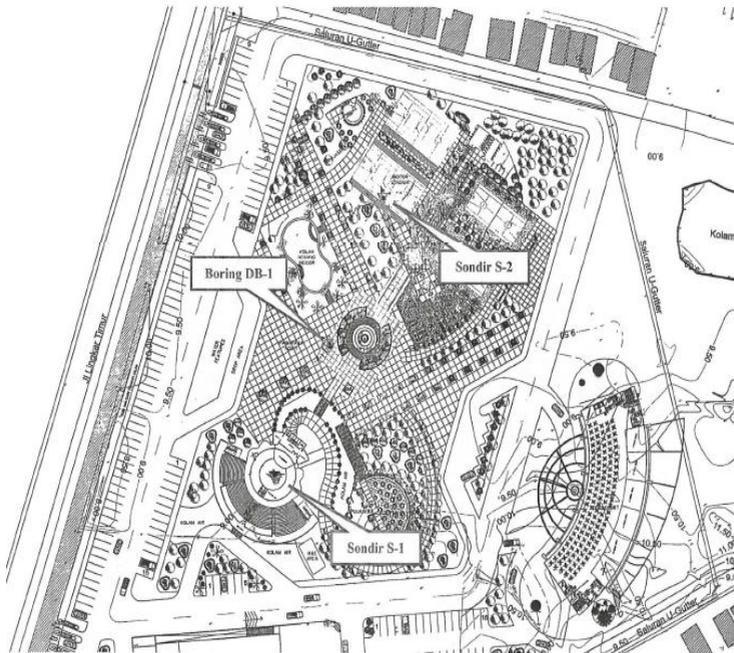
3.2.2. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dalam penelitian ini berada pada Jl. Lingkar Timur, Sidoarjo, proyek Foodcourt dan Amphibi, 2 Lantai. Lokasi penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Lokasi penelitian

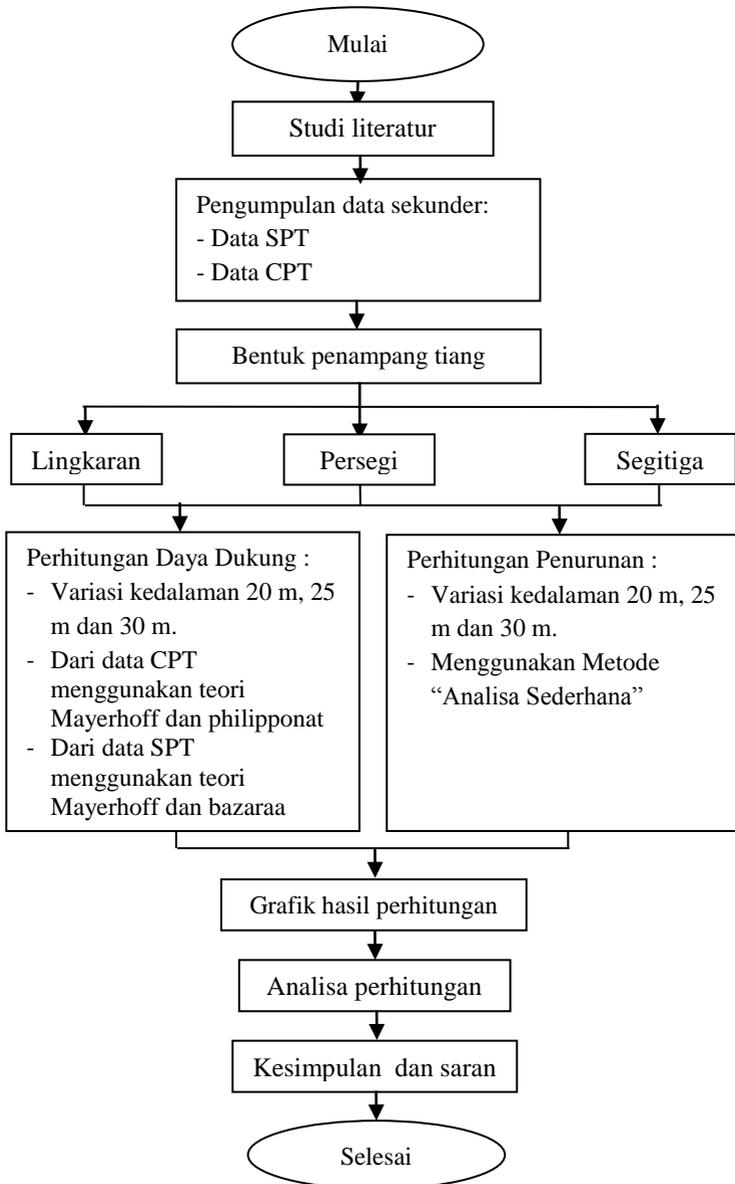
A.1. LOCATION OF TESTING POINTS



Gambar 3.2 Lokasi titik tes sondir dan boring

3.3. Diagram Alir Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan beberapa tahapan penelitian dimulai dari persiapan sampai pengambilan kesimpulan dan saran berbentuk diagram alir. Diagram alir dimaksudkan untuk mempermudah tahapan-tahapanyang akan dilakukan dalam proses penelitian.seperti yang digambarkan dibawah ini



Gambar 3.3 Diagram Alir

3.4. Rancangan Penelitian

3.4.1. Rancangan Penelitian

Tabel 3.1. Rancangan penelitian (menurut bentuk)

Kedalaman (m)	Dimensi Pondasi	Variasi Bentuk Pondasi	Qult	Penurunan	Grafik
L1 (20 m)	50 cm	○			1
		Lingkaran			
		□			
L2 (25 m)	50 cm	○			2
		Lingkaran			
		□			
L3 (30 m)	50 cm	○			3
		Lingkaran			
		□			
		△			
		Segitiga			

3.5. Metode Pengumpulan Data

Dalam proses perencanaan, diperlukan analisis yang teliti, semakin rumit permasalahan yang dihadapi maka semakin kompleks pula analisis yang akan dilakukan. Untuk dapat melakukan analisis yang baik, diperlukan data/informasi, teori konsep dasar dan alat bantu memadai, sehingga kebutuhan data sangat mutlak diperlukan. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara :

a. Pengumpulan Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari instansi terkait atau literatur yang berhubungan dengan penelitian ini.

Data yang didapat yakni berupa data CPT, SPT dan data pembebanan untuk mengetahui daya dukung tanah, dan seberapa besar penurunannya sehingga dapat menentukan jenis dan kedalaman pondasi yang akan dipakai.

b. Studi Literatur

Yaitu metode penelitian untuk mengumpulkan teori-teori dari buku untuk menyelesaikan masalah yang akan dibahas dalam penulisan tugas akhir. Data yang diperoleh adalah cara pengolahan data berupa rumus-rumus untuk mencari daya dukung dari pondasi tiang. Perhitungan daya dukung tanah dari CPT dan SPT menggunakan Metode Konvensional.

3.6. Metode Analisis Data

Cara yang digunakan untuk menganalisa data-data yang diperoleh sesuai dengan pokok permasalahan tugas akhir ini adalah menganalisa pengaruh kedalaman pondasi menggunakan data CPT , SPT, data yang dipakai dalam perencanaan ini adalah data Sekunder yang didapat dari pihak lain. Beberapa data yang diperlukan berupa :

1. Lay Out lokasi
2. Data pengujian tanah di Lapangan yakni Data CPT dan SPT.

Dari data CPT terdapat 2 lokasi titik tes sondir. Dalam menentukan daya dukung tanah , dilakukan perhitungan rata-rata dari kedua data yang didapat dari 2 lokasi titik sondir tersebut.

Langkah-langkah yang akan ditempuh dalam menyelesaikan masalah Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

a. Menghitung Daya Dukung Pondasi

Pada perhitungan daya dukung dilakukan dengan metode Konvensional berdasarkan data CPT dan SPT. Adapun tahap menghitung daya dukung pondasi, yaitu :

1. Menghitung daya dukung ujung tiang dan selimut
2. Menghitung daya dukung ultimat
3. Menghitung daya dukung ijin tiang
4. Menghitung kapasitas tiang kelompok

b. Menghitung Penurunan.

Perhitungan penurunan menggunakan data CPT dan SPT dengan pengaruh variasi kedalaman dan bentuk penampang, teori yang digunakan dalam perhitungan konsolidasi menggunakan Metode Analisa Sederhana.