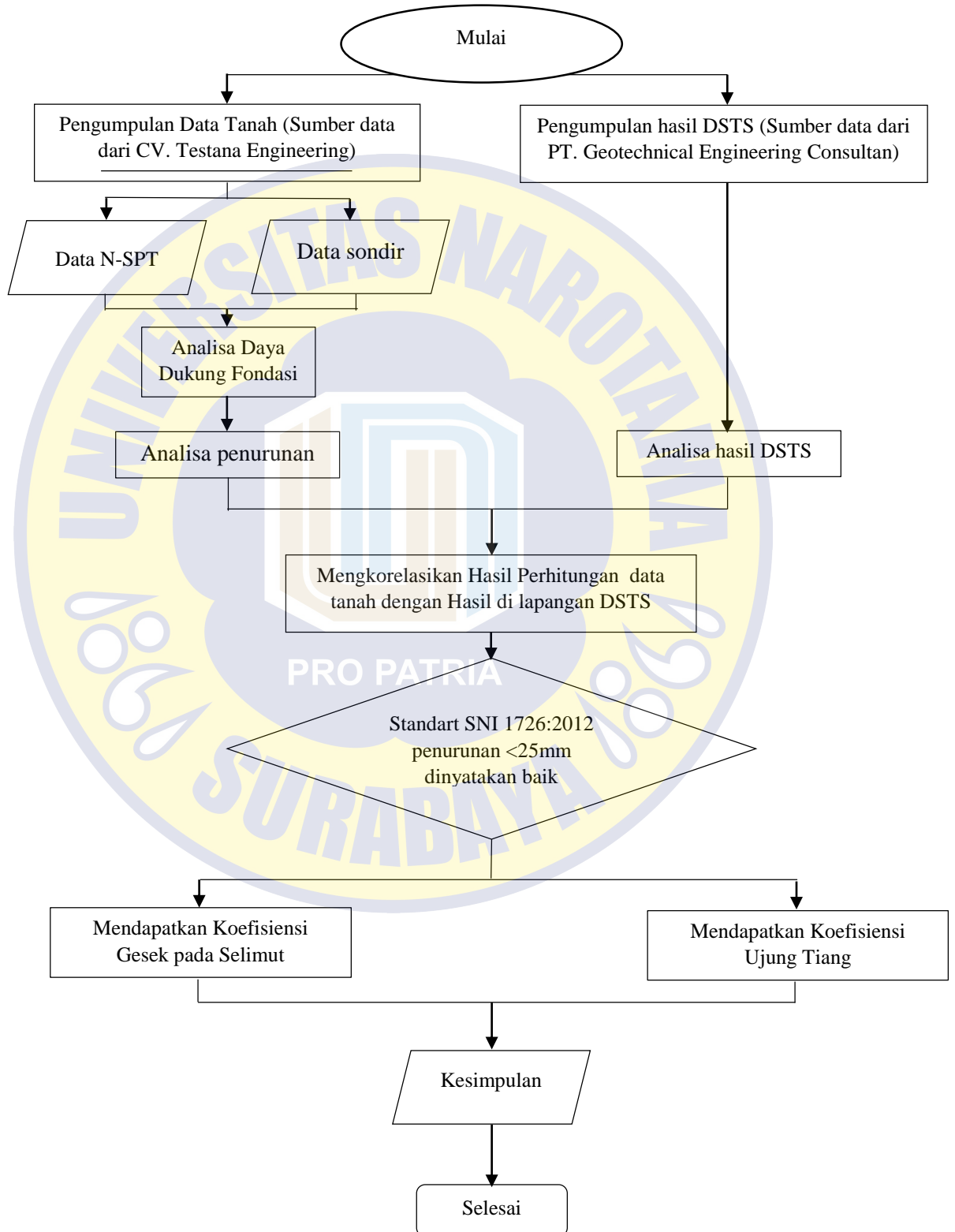


BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Diagram Alur Penelitian



3.2 Penjelasan Alur Penelitian

Dari diagram alur diatas dapat dijelaskan metodologi yang dipakai dalam penyusunan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengumpulkan data tanah
2. Mengumpulkan data tanah digunakan untuk menganalisa daya dukung fondasi tiang dan analisa penurunan pile.

Selanjutnya mengumpulkan data hasil dari DTST dan menganalisa nya sehingga kita dapat mengkorelasi kan dengan data tanah yang ada. Sehingga kita mendapatkan koefisiensi gesek padat selimut fondasi dan tahanan ujung fondasi.

Sebelum dilakukan desain fondasi, hal yang sangat penting untuk mengetahui kondisi tanah di lokasi rencana pengembangan. Dengan mengetahui kondisi tanah, maka dapat dilakukan kajian terhadap jenis dan metode fondasi yang dapat diterapkan pada bangunan nantinya.

Awal dari penelitian ini dilakukan dengan mengumpulkan data penyelidikan tanah yang berlokasi di ECC Mansion, Pakuwon City Surabaya timur, yang telah dilakukan penyelidikan tanah pada lahan setempat. dan juga data hasil uji lapangan yaitu berupa static load dan DTST.

Dari data tanah yang ada akan dianalisa daya dukung pondasi tiang bor berdasarkan dua metode yaitu meyerhoff dan reese and wright. Kemudian hasil dari perhitungan di gunakan untuk membandingkan hasil dari static load dan DTST guna untuk memaksimal disain. Denah lokasi rencana dari proyek tersebut. di ilustrasikan oleh Gambar 3.1 dibawah ini.



Gambar 3. 1. Lokasi penyelidikan tanah (*Google earth, 2016*)

Proyek pembangunan Apartment East Coast Center-2 (Phase 1) meliputi 2 bangunan menara (tower) dengan 30 lantai di atas bangunan podium yang direncanakan memiliki 10 lantai.

Penyelidikan tanah yang dilaksanakan pada Phase 1 meliputi penyelidikan tanah dilapangan maupun pengujian tanah dilaboratorium. Aktivitas di lapangan meliputi pekerjaan berikut ini.

1. 6 titik pengujian sondir dengan kapasitas alat tekan 10 ton,
2. 10 titik pemboran (*core drilling*; 1@50 m, 7@60 m, 2@80 m), ASTM D-1452,
3. Uji penetrasi standard (SPT, *standard penetration test*) menggunakan *automatic tripped hammer* dengan metode jatuh bebas interval 2 m,
4. Pengambilan contoh tanah tak terganggu (*undisturbed sampling*) untuk dilakukan pengujian lebih lanjut dilaboratorium, ASTM D-1587.

Sementara itu lingkup dari pengujian laboratorium yang lebih ditujukan untuk mengungkapkan parameter fisis dan mekanis tanah yang dilakukan dapat disampaikan sbb :

1. Kadar air (*moisture content*), ASTM D-2216,
2. Berat jenis (*specific gravity*), ASTM D-854,
3. Berat isi (*unit weight*), ASTM D-2937,
4. Batas-batas Atterberg (*plastic limit & liquid limit*), ASTM D-4318,
5. Analisa ayakan dan hidrometer (*grain size distribution & hydrometer*), ASTM D-421& D-422,
6. Kuat geser tanah dalam kondisi tegangan total, meliputi pengujian geser baling (*ASTM D-2573*), geser langsung (*ASTM D-3080*) dan kuat geser *unconsolidated undrained* (*ASTM D-2850*),
7. Konsolidasi (*consolidation*), ASTM D-2435.

3.3 Alat yang di gunakan dalam pengujian *sample* tanah di Laboratorium:

Uji Atterberg (*plastic limit & liquid limit*),



Sumber: Hasil Analisis.

Uji Analisa ayakan dan hidrometer (*grain size distribution & hydrometer*),



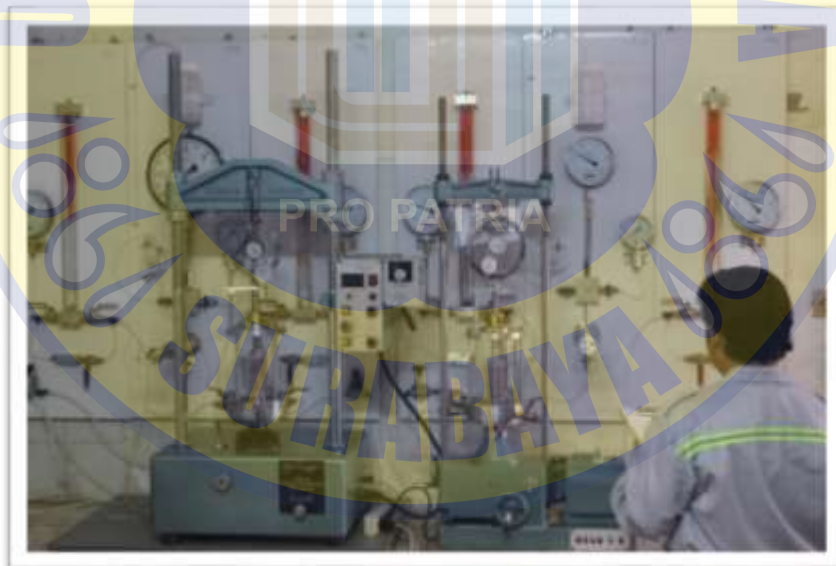
Sumber: Hasil Analisis.

Uji Konsolidasi (*consolidation*),



Sumber: Hasil Analisis.

Uji Strength test



Sumber: Hasil Analisis.