

**EVALUASI DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN FONDASI SUMURAN PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PUSAT KURSUS BAHASA *ENGLISH FIRST*  
KOTA PADANG DENGAN MENGGUNAKAN DATA CPT**

**SKRIPSI**



Oleh:

**FARHAN ARRAZI**

**2010921015**

**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

**EVALUASI DAYA DUKUNG DAN PENURUNAN FONDASI SUMURAN PADA  
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG PUSAT KURSUS BAHASA *ENGLISH FIRST*  
KOTA PADANG DENGAN MENGGUNAKAN DATA CPT**

**SKRIPSI**

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Strata-1*

*Pada Departemen Teknik Sipil Fakultas Teknik*

*Universitas Andalas*



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2024**

## ABSTRAK

Sebuah bangunan terdiri dari dua bagian utama: struktur atas dan struktur bawah. Setiap bagian dari struktur tersebut berperan penting dalam menopang beban-beban yang diterima oleh bangunan tersebut. Struktur bawah, termasuk fondasi, bertanggung jawab atas menopang semua beban yang diterima oleh bangunan di atasnya. Jenis fondasi yang dipilih bergantung pada jenis struktur, beban yang diterima, dan kondisi tanah di lokasi tersebut. Salah satu jenis fondasi yang umum digunakan adalah fondasi sumuran. Untuk mengetahui daya dukung fondasi, pengujian lapangan dilakukan menggunakan *Cone Penetration Test* (CPT). Selain cepat, biaya pengujian *Cone Penetration Test* (CPT) atau sering disebut sondir relatif lebih murah dibandingkan pengujian *Standard Penetration Test* (SPT), sehingga pengujian CPT sering dipergunakan di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi daya dukung dan penurunan fondasi sumuran pada proyek pembangunan Pusat Kursus Bahasa *English First* di Kota Padang dengan menggunakan data *Cone Penetration Test* (CPT). Evaluasi dilakukan dengan mempertimbangkan berbagai faktor termasuk beban struktur, sifat tanah di lokasi proyek, dan karakteristik fondasi sumuran yang digunakan. Hasil penelitian ini diperoleh jenis tanah di lokasi proyek adalah tanah pasir. Dengan menggunakan ETABS didapatkan hasil beban aksial fondasi ( $F_z$ ) terbesar senilai 1039,676 kN. Selanjutnya hasil perhitungan daya dukung fondasi dengan menggunakan data CPT pada titik sondir 1 dengan metode Meyerhof sebesar 3292,868 kN dan metode Terzaghi sebesar 9314,862 kN. Lalu pada titik sondir 2 dengan metode Meyerhof sebesar 2969,183 kN dan metode Terzaghi sebesar 9314,859 kN. Terakhir pada titik sondir 3 dengan metode Meyerhof sebesar 3685,321 kN dan metode Terzaghi sebesar 9314,857 kN. Dari hasil perhitungan kedua metode tersebut, fondasi mampu menopang beban struktur atas sebesar 1039,676 kN. Hasil perhitungan penurunan fondasi dengan menggunakan metode Poulos and Davis pada titik sondir 1 sebesar 6,630 mm, pada titik sondir 2 sebesar 6,693 mm dan pada titik sondir 3 sebesar 6,983 mm. Dari hasil perhitungan tersebut, penurunan fondasi tidak melebihi batas penurunan sebesar 25 mm.

**Kata kunci :** *Klasifikasi tanah, Beban struktur, Meyerhof, Terzaghi*