

**PERENCANAAN PONDASI TIANG BOR DENGAN METODE
AASHTO 2012**

PROYEK AKHIR

*Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program strata-1
pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Andalas*



Oleh:

MUHAMMAD TENGGU AWANG RAHMAN
1310921093

Pembimbing:

RINA YULIET, MT

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

Abstrak

Pondasi merupakan suatu konstruksi yang menghubungkan suatu struktur dengan tanah, dimana tanah berfungsi sebagai penopangnya. Dalam perencanaannya sebuah pondasi harus memenuhi dua persyaratan dasar, antara lain yaitu kapasitas izin dan penurunan pondasi yang terjadi dalam batas toleransi. Tujuan penulisan ini adalah untuk mengetahui kapasitas izin pondasi dan penurunan pondasi dengan menggunakan metode AASHTO 2012 pada Proyek Pembangunan Pasar Inpres III Padang. Metoda yang digunakan dalam perhitungan adalah Metode Meyerhof dan Metode Nordlund pada tanah lapisan non-koheisif dan menggunakan Metode Tegangan Total pada tanah lapisan koheisif. Perencanaan pondasi dengan diameter 0,6 m sampai tanah keras, yaitu sampai kedalaman 27 m dari permukaan tanah. Perencanaan pondasi tiang bor tunggal dengan menggunakan Metode Meyerhof dan Metode Tegangan Total, didapat kapasitas izin sebesar 752,461 kN. Metode Nordlund dan Metode Tegangan Total, didapat kapasitas izin sebesar 2291,527 kN. Pondasi kelompok direncanakan menggunakan 6 buah tiang bor untuk 1 kolom bangunan sampai tanah keras yaitu 27 m dibawah permukaan tanah dengan diameter 0,6 m. Perencanaan kelompok tiang berdasarkan kapasitas izin tiang tunggal didapat kapasitas izin kelompok tiang yaitu 4514,766 kN dan kapasitas ultimit yaitu 13544,297 kN. Perencanaan kelompok tiang berdasarkan blok solid didapat kapasitas izin kelompok tiang yaitu 12752,622 kN dan kapasitas ultimit yaitu 38257,866 kN. Efisiensi kelompok tiang sebesar 1, jadi kapasitas ultimit tiang yang digunakan yaitu 13544,297 kN dan kapasitas izin tiang yang didapat sebesar 4514,766 kN. Kapasitas ultimit izin tsb mampu menahan beban ultimit sebesar 4500 kN. Penurunan pondasi kelompok dihitung dengan penjumlahan penurunan akibat tekanan tanah dan penurunan akibat elastis tiang. Penurunan akibat tekanan tanah yaitu sebesar 12,085 mm. Penurunan akibat elastis tiang yaitu sebesar 1,356 mm. Total penurunan pondasi kelompok sebesar 13,441 mm. Sehingga kelompok tiang tsb dapat digunakan.

Kata kunci : pondasi tiang bor, kelompok tiang, penurunan, kapasitas ultimit, kapasitas izin, AASHTO