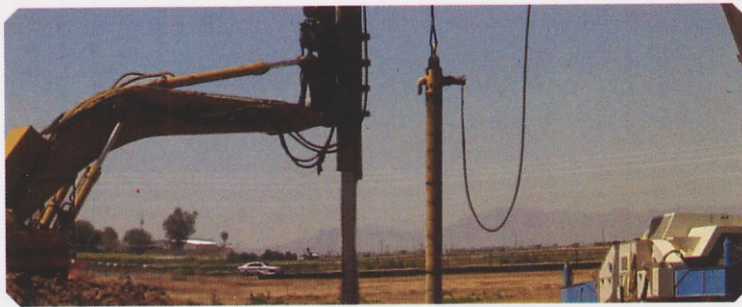




PENERBIT ANDI®

PONDASI DANGKAL



Ir. Gogot Setyo Budi, M.Sc., Ph.D

PONDASI DANGKAL

Pondasi dangkal merupakan bagian dari struktur bangunan yang masih banyak digunakan di lapangan karena pertimbangan kepraktisan dan keekonomisannya, terutama untuk bangunan dengan beban yang relatif ringan. Parameter kekuatan geser tanah seperti kohesi dan sudut geser-dalam seharusnya ditentukan dengan cara pengujian contoh tanah di laboratorium. Namun beberapa referensi menyebutkan bahwa parameter tersebut dapat juga ditentukan berdasarkan korelasi dengan pengujian tanah di lapangan, seperti nilai *Standard Penetration Test*, *Cone Penetration Test (CPT)*, *Plate bearing test*, atau pengujian geser *Vane*.

Buku ini dimaksudkan untuk memberi gambaran tentang pondasi dangkal secara menyeluruh, mulai dari pola keruntuhan pondasi, pengujian tanah yang diperlukan untuk perencanaan pondasi, pendekatan perhitungan daya dukung, penentuan parameter kekuatan geser tanah berdasarkan pengujian lapangan, dan penurunan pondasi. Dengan demikian buku ini dapat dipergunakan untuk menambah wawasan para praktisi tentang perencanaan pondasi dangkal.

Materi buku ini mencakup:

- Bab I Pendahuluan, memuat tentang informasi pondasi secara umum, pola keruntuhan pondasi, dan faktor keamanan pondasi.
- Bab II Pengujian Tanah, berisi tentang penentuan parameter kekuatan geser tanah di laboratorium dan pengujian di lapangan yang umum dilakukan. Termasuk informasi tentang jumlah titik dan kedalaman pengujian tanah.
- Bab III Daya Dukung Pondasi, membahas penurunan pendekatan perumusan daya dukung pondasi, dan kegunaannya dari pendekatan menurut teori Terzaghi, Meyerhof, Hansen, dan Vesic.
- Bab IV berisi kumpulan korelasi dari beberapa referensi yang didasarkan pada karakteristik tanah atau hasil pengujian tanah di lapangan seperti *Standard Penetration Test*, *Cone Penetration Test (Sondir)*, *Plate bearing test*, dan pengujian geser *Vane*.
- Bab V Perhitungan peningkatan tekanan pada lapisan tanah akibat beban yang bekerja pada pondasi.
- Bab VI Kompresibilitas Tanah, yaitu perubahan volume tanah akibat perubahan tekanan yang bekerja. Termasuk penurunan seketika (*immediate settlement*) akibat elastisitas tanah.
- Bab VII Penurunan Konsolidasi (*consolidation settlement*). Menyajikan perhitungan tentang besar dan kecepatan penurunan yang akan terjadi pada struktur pondasi.

Penerbit ANDI
Jl. Beo 38-40 Yogyakarta
Telp. (0274) 561881 Fax. (0274) 588282
e-mail: penerbit@andipublisher.com
website: www.andipublisher.com

TEKNIK SIPIL
ISBN: 978-979-29-2579-1



Dapatkan Info Buku Baru, Kirim e-mail: info@andipublisher.com

Daftar Isi

Prakata	iii
Daftar isi	v
Bab I Pendahuluan	1
1.1 Pola Keruntuhan Tanah di Bawah Pondasi.....	2
1. Batas Perbedaan Penurunan.....	4
2. Faktor Keamanan.....	6
Bab II Penyelidikan Tanah	7
2.1 Metode Pengambilan Contoh Tanah di Lapangan (<i>Sampling</i>).....	7
1. <i>Auger Drilling</i>	9
2. <i>Rotary Drilling</i>	10
a. Cairan Pengeboran.....	11
b. Tekanan dalam Lubang.....	11
c. Mekanisme pendorong.....	12
3. <i>Percussion Drilling</i>	12
4. <i>Wash Boring</i>	13
a. Stabilisasi Lubang Bor.....	13
b. <i>Casing</i> (Selubung).....	14
c. Lumpur Pengeboran.....	14
d. Air.....	14
e. Pembersihan Lubang Bor.....	14
f. Muka Air dalam Lubang Bor.....	15
g. Jumlah dan Kedalaman Pengeboran.....	15
2.2 Pengujian Tanah Lapangan.....	16
1. <i>Cone Penetration Test</i> (Sondir).....	16
2. <i>Standard Penetration Test</i> (SPT).....	19
3. Pengujian Tanah di Laboratorium.....	21
a. Pengujian Karakteristik Tanah.....	21
b. Parameter Kekuatan Geser Tanah.....	21
c. Sifat Kompresibilitas dan Kepadatan Tanah.....	21
d. Kepadatan Tanah di Laboratorium.....	22
2.3 Kekuatan Geser dan Model Gesekan.....	22
1. Keruntuhan Geser Menurut Mohr–Coulomb.....	22