

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Hubungan antar fase tanah	6
Gambar 2. 2 Skema Uji SPT (<i>Standart penetration test</i>)	9
Gambar 2. 3 Pondasi Tiang	14
Gambar 2. 4 Pondasi Tiang Pancang	16
Gambar 2. 5 Pondasi <i>Bored Pile</i>	18
Gambar 2. 6 Langkah-langkah pelaksanaan tiang bor dalam metode kering.	21
Gambar 2. 7 Prinsip pelaksanaan tiang bor dalam metode basah	21
Gambar 2. 8 Langkah-langkah pelaksanaan tiang bor dengan memasang <i>Casing</i>	22
Gambar 2. 9 Hubungan Tahanan Selimut dengan N-SPT	25
Gambar 2. 10 Faktor Adhesi Menurut Tomlinson	29
Gambar 2. 11 contoh permasalahan regangan bidang dan <i>axi-simetri</i>	33
Gambar 2. 12 definisi E0 dan E50 (sumber : manual palxis)	33
Gambar 3. 1 <i>Flowchart</i> perencanaan pondasi Jembatan Kolonel Sunandar Demak – Kudus.....	36
Gambar 3. 2 Pengaturan global - dimensi	37
Gambar 3. 3 Pengaturan global – dimensi	38
Gambar 3. 4 Pemodelan profil tanah.....	38
Gambar 3. 5 Data umum material pasir	39
Gambar 3. 6 Data parameter material pasir	39
Gambar 3. 7 Data antar muka material pasir.....	39
Gambar 3. 8 Data material pondasi.....	40
Gambar 3. 9 Pemodelan Pondasi Tiang Pancang	40
Gambar 3. 10 Input pembebanan	41
Gambar 3. 11 Beban pada Tiang Pancang	41
Gambar 3. 12 Susun jaring elemen	42
Gambar 3. 13 Berat isi air	42

Gambar 3. 14 Muka air tanah.....	43
Gambar 3. 15 Tekanan air pori aktif	43
Gambar 3. 16 Tekanan air pori aktif	43
Gambar 3. 17 Mengaktifkan tekanan air pori di awal.....	44
Gambar 3. 18 Prosedur – KO.....	44
Gambar 3. 19 Tahap-tahap perhitungan konstruksi	45
Gambar 3. 20 Keluaran jaring elemen terdeformasi penurunan 1,77 mm	45
Gambar 3. 21 Keluaran jaring elemen terdeformasi Penurunan 1,77 mm.....	46
Gambar 3. 22 Deformasi yang terjadi <i>pile type</i>	46
Gambar 3. 23 Deformasi yang terjadi <i>pile profile</i>	47
Gambar 3. 24 Deformasi yang terjadi <i>pile properties</i>	47
Gambar 3. 25 Deformasi yang terjadi <i>pile section</i>	48
Gambar 3. 26 Deformasi yang terjadi	48
Gambar 3. 27 Deformasi yang terjadi <i>soil properties</i>	49
Gambar 3. 28 Deformasi yang terjadi soil parameter	49
Gambar 3. 29 Deformasi yang terjadi <i>advanced page</i>	50
Gambar 3. 30 Deformasi yang terjadi	50
Gambar 4. 1 Bagian-bagian abutmen dan letak titik beratnya.....	55
Gambar 4. 2 Bagian-bagian abutmen dan jarak titik X.....	56
Gambar 4. 3 Bagian – bagian abutmen dan jarak dari titik tengah	57
Gambar 4. 4 Pembebanan abutmen akibat beban vertikal tanah timbunan	58
Gambar 4. 5 Jarak pembebanan abutmen akibat beban vertikal tanah timbunan titik 0.....	58
Gambar 4. 6 jarak pembebanan abutment akibat beban vertikal tanah timbunan titik tengah.....	59
Gambar 4. 7 Menentukan satuan.....	90
Gambar 4. 8 Pengaturan global – dimensi	90
Gambar 4. 9 Pemodelan profil tanah.....	91
Gambar 4. 10 Data umum material pasir	91
Gambar 4. 11 Data parameter material pasir	92
Gambar 4. 12 Data antar muka material pasir.....	92

Gambar 4. 13 Data material pondasi.....	92
Gambar 4. 14 Pemodelan Pondasi Tiang Pancang	93
Gambar 4. 15 Input pembebanan	93
Gambar 4. 16 Beban pada Tiang Pancang	94
Gambar 4. 17 Susun jaring elemen	94
Gambar 4. 18 Berat isi air	94
Gambar 4. 19 Muka air tanah.....	95
Gambar 4. 20 Tekanan air pori aktif	95
Gambar 4. 21 Tekanan air pori aktif	96
Gambar 4. 22 Mengaktifkan tekanan air pori di awal.....	96
Gambar 4. 23 Prosedur – KO.....	97
Gambar 4. 24 Tahap-tahap perhitungan konstruksi	97
Gambar 4. 25 Keluaran jaring elemen terdeformasi penurunan 2.07 cm	98
Gambar 4. 26 Keluaran jaring elemen terdeformasi Penurunan 2.07 cm	98
Gambar 4. 27 Deformasi yang terjadi <i>pile type</i>	99
Gambar 4. 28 Deformasi yang terjadi <i>pile profile</i>	100
Gambar 4. 29 Deformasi yang terjadi <i>pile properties</i>	100
Gambar 4. 30 Deformasi yang terjadi <i>pile section</i>	100
Gambar 4. 31 Deformasi yang terjadi	101
Gambar 4. 32 Deformasi yang terjadi <i>soil properties</i>	101
Gambar 4. 33 Deformasi yang terjadi <i>soil parameter</i>	102
Gambar 4. 34 Deformasi yang terjadi <i>advanced page</i>	102
Gambar 4. 35 Deformasi yang terjadi	103

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Modulus Young	7
Tabel 2. 2 Hubungan Jenis Tanah dengan Possion Ratio	7
Tabel 2. 3 Hubungan Antara Sudut Geser Dalam dan Jenis Tanah.....	7
Tabel 2. 4 <i>Borehole, Sampler, and Rood Correction Factors</i>	26
Tabel 2. 5 <i>Hammer Efficiency</i>	26
Tabel 2. 6 Tipe-Tipe Tanah.....	31
Tabel 4. 1 Perhitungan Baja Girder.....	54
Tabel 4. 2 Pembebanan Abutment Akibat Berat Sendiri	56
Tabel 4. 3 Pembebanan Abutment Akibat Berat Sendiri Untuk Perhitungan Pondasi	57
Tabel 4. 4 Pembebanan Abutment Timbunan Tanah diatas Pondasi 0.....	59
Tabel 4. 5 Pembebanan Abutment Timbunan tanah diatas Pondasi dengan Momen terhadap Tengah.....	60
Tabel 4. 6 Hasil Rekapitulasi Beban	65
Tabel 4. 7 Hasil Rekapitulasi Beban	66
Tabel 4. 8 Hasil Rekapitulasi Beban	67
Tabel 4. 9 Hasil Rekapitulasi Beban	68
Tabel 4. 10 Hasil Rekapitulasi Beban	69
Tabel 4. 11 Faktor eksentritas	70
Tabel 4. 12 Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang P. 1 Metode Reese & Wright	74
Tabel 4. 13 Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang P. 1 Metode Mayerhoff....	77
Tabel 4. 14 Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang P1 Metode Reese and O'neil	80
Tabel 4. 15 Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang P1 Metode Thomlinson .	83
Tabel 4. 16 Hasil Perhitungan dan Perbandingan Daya Dukung Pondasi	84
Tabel 4. 17 Nilai Perkiraan Modulus Elastisitas Tanah.....	87
Tabel 4. 18 Jenis Tanah dan Nilai Poisson's Ratio	87
Tabel 4. 19 Daya dukung tanah <i>Single pile vertical</i>	104

Tabel 4. 20 <i>Work Load single pile</i>	104
Tabel 4. 21 Daya dukung tanah <i>group pile vertical</i>	104
Tabel 4. 22 <i>Work Load group pile</i>	104
Tabel 4. 23 Penurunan tanah terhadap pondasi.....	104
Tabel 4. 24 <i>Settlement Calculation</i>	105
Tabel 5. 1 Daya dukung (Tiang Pancang) diameter 80 cm.....	106
Tabel 5. 2 Penurunan (Tiang Pancang) diameter 80 cm	106

DAFTAR NOTASI

- Q_p = Daya dukung ujung tiang (ton)
 A_p = Luas penampang tiang pancang (m^2)
 q_p = Tahanan ujung persatuan luas (ton/m^2)
 Q_s = Daya dukung ultimit selimut tiang (ton),
 f = Gesekan selimut tiang persatuan luas (ton/m^2),
 L_i = Panjang kedalaman tiang (m), dan
 p = Keliling penampang tiang (m).
 F = Gesekan selimut tiang (ton/m^2)
 α = Faktor adhesi
 C = Kohesi tanah (ton/m^2),
 f_b = Tahanan ujung neto per satuan luas (kPa)
 σ_r = Tegangan referensi = 105.6 (kPa)
 A_b = Luas penampang tiang, $A_b = (\pi \cdot D^2)/4$ (m^2)
 D = Diameter tiang (m)
 N_{60} = Nilai rata-rata N60
 $NSPT$ = Nilai hasil SPT
 E_m = Hammer Efficiency
 CB = Borehole diameter factor
 CS = Sampling method factor
 CR = Rod length factor
 F_s = Gesekan selimut tiang (kN/m^2)
 A_s = Luas permukaan keliling tiang, $A_s = \pi \cdot D \cdot L$ (m^2)
 σ_v' = Tegangan efektif tanah (kN/m^2)
 z = Kedalaman dari permukaan tanah ke titik tengah (m)
 γ = Berat isi tanah (kN/m^3)
 C_u = Kohesi tanah yang terdapat pada ujung tiang.
 N_c = Faktor daya dukung di bawah ujung tiang.
 σ_v' = Tegangan vertikal efektif tanah (ton/m^2).
 N_q = Faktor daya dukung (Nilai N_q bisa diperoleh dari Tabel)

- n = Jumlah tiang perbaris, dan
 D = Diameter tiang (m), serta
 s = Jarak tiang as ke as
 S_e = Total penurunan *pile foundation*
 $S_e(1)$ = Penurunan elastis *pile foundation*
 $S_e(2)$ = Penurunan *pile foundation* dikarenakan beban pada ujung tiang
 $S_e(3)$ = Penurunan *pile foundation* dikarenakan beban yang ditransmisikan sepanjang kulit tiang
 L = Panjang tiang pancang (m),
 E_p = Modulus elastisitas bahan tiang (ton/m²)
 C_p = Koefisien empiris
 E_p = Modulus elastisitas bahan tiang (ton/m²)
 C_p = Koefisien empiris
 C_s = Konstanta empiris
 S_g = Penurunan pondasi pada tiang kelompok (m)
 B_g = Lebar Kelompok tiang (m)
 D = Diameter tiang (m)