

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 nilai-nilai faktor reduksi untuk metode brown.....	28
Tabel 2.2 Design values dari $c_b = q_b/q_{cb}$ dan $n_b = q_b / [P_A (N_b)]$ untuk tiang tanpa perpindahan (drilled shafts) dan CFA di pasir	30
Tabel 2.3 Design values dari $n_s = q_s / [P_A(N_s)_{60}]$ untuk tiang di pasir	30
Tabel 2.4 Design values dari $c_b = q_b/q_{cb}$ dan $n_b = q_b/[P_A (N_b)]$ untuk tiang di tanah lempung.....	31
Tabel 2.5 Design Values dari $c_s = q_s/q_c$ dan $n_s = q_s/[P_A(N_s)]$ untuk tiang di tanah lempung.....	31
Tabel 2.6 Nilai perkiraan modulus elastisitas tanah (Hardiyatmo,2012)	45
Tabel 2.7 Korelasi N-SPT dengan modulus elastisitas pada tanah lempung (Randolph, 1978)	46
Tabel 2.8 Korelasi N-SPT dengan modulus elastisitas pada tanah pasir (Schmertman,1970).....	46
Tabel 2.9 Hubungan Jenis Tanah, Konsistensi dan Poisson's Ratio (μ) (Hardiyatmo,2011).....	47
Tabel 2.10 Hubungan Jenis Tanah, Konsistensi dan Poisson's Ratio (μ) (Hardiyatmo,2011).....	48
Tabel 2.11 Korelasi N-SPT dengan c_u tanah lempung (Terzaghi dan Peck, 1967)	49
Tabel 2.12 Nilai tipikal berat volume tanah	50
Tabel 2.13 Skala Perbandingan	55
Tabel 2.14 Nilai Indeks Random.....	56
Tabel 3.1 Hasil penyelidikan tanah CPT	59
Tabel 3.2 Hasil penyelidikan tanah SPT	64
Tabel 3.3 Hubungan jenis tanah dengan sudut geser dalam.....	69
Tabel 3.4 Hubungan Jenis Tanah, Konsistensi dan Poisson's Ratio (μ) (Hardiyatmo, 2011).....	69
Tabel 3.5 Korelasi N-SPT Dengan modulus elastisitas pada tanah pasir (Schmertman,1970).....	70
Tabel 3.6 Nilai tipikal berat volume tanah	71

Tabel 4.1 Beban hidup terdistribusi merata minimum di pelat lantai 1 (L)	78
Tabel 4.2 Beban hidup terdistribusi merata minimum di pelat lantai 2 (L)	80
Tabel 4.3 Beban hidup terdistribusi merata minimum di pelat lantai 3	82
Tabel 4.4 Beban hidup terdistribusi merata minimum pada pelat lantai 4	84
Tabel 4.5 Beban hidup terdistribusi merata minimum di pelat lantai 5 :	86
Tabel 4.6 Beban vertikal maksimum kombinasi yang diterima oleh fondasi	90
Tabel 4.7 nilai rata-rata angka penetrasi di ujung tiang sekitar 10D diatas dan 4D	93
Tabel 4.8 Analisa perhitungan daya dukung spun pile 40 cm kedalaman 32 m berdasarkan Metode Briaud et al (1985).....	96
Tabel 4.9 nilai rata-rata angka penetrasi di ujung tiang sekitar 10D diatas dan 4D	97
Tabel 4.10 Analisa perhitungan daya dukung spun pile 50cm kedalaman pemancangan 32 m berdasarkan Metode Briaud et al (1985).....	100
Tabel 4.11 nilai N_{SPT} berdasarkan data DB 03	101
Tabel 4.12 Analisa perhitungan daya dukung spun pile 40 cm kedalaman 32 m berdasarkan Metode Brown (2001).....	104
Tabel 4.13 Analisa perhitungan daya dukung spun pile diameter 50 cm kedalaman 32 m berdasarkan Metode Brown (2001).....	107
Tabel 4.14 Hasil perhitungan daya dukung selimut spun pile diameter 40 cm berdasarkan metode Mayerhof (1976).....	110
Tabel 4.15 Hasil perhitungan daya dukung selimut spun pile diameter 40 cm berdasarkan metode Mayerhof (1976)	113
Tabel 4.16 Rekapitulasi hasil perhitungan daya dukung spun pile diameter 40 cm	114
Tabel 4.17 Daya dukung ujung tiang bor pada kedalaman 32 m berdasarkan metode Aoki dan Velloso (1975).....	116
Tabel 4.18 Daya dukung selimut tiang bors diameter 40 cm berdasarkan metode Aoki dan Velloso (1975).....	117
Tabel 4.19 Daya dukung ujung tiang bor pada kedalaman 32 m berdasarkan metode Aoki dan Velloso (1975).....	119

Tabel 4.20 Daya dukung selimut tiang bor diameter 50cm berdasarkan metode Aoki dan Velloso (1975).....	120
Tabel 4.21 Daya dukung ujung tiang bor pada kedalaman 32 m berdasarkan metode Lopes dan Laprovitera (1988).....	122
Tabel 4.22 Daya dukung selimut tiang bor diameter 40cm berdasarkan metode Lopes dan Laprovitera (1988).....	123
Tabel 4.23 Daya dukung ujung tiang bor pada kedalaman 32 m berdasarkan metode Lopes dan Laprovitera (1988).....	125
Tabel 4.24 Daya dukung selimut tiang bor diameter 50cm berdasarkan metode Lopes dan Laprovitera (1988).....	126
Tabel 4.25 Hasil perhitungan daya dukung selimut bore pile diameter 40 cm berdasarkan metode Mayerhof (1976)	130
Tabel 4.26 Hasil perhitungan daya dukung selimut bore pile diameter 50 cm berdasarkan metode Mayerhof (1976)	133
Tabel 4.27 Rekapitulasi Daya dukung izin (Q_{all}) berdasarkan data SPT pada kedalaman 32 m	134
Tabel 4.28 Kontrol Perhitungan Daya Dukung Kelompok Tiang pada kedalaman 32 m.....	144
Tabel 4.29 Penurunan Elastis Tiang Tunggal Dan Kelompok Tiang.....	149
Tabel 4. 30 Hasil korelasi nilai modulus elastisitas terhadap N-SPT rata-rata dan konsistensi tanah pada tiap lapisan.	151
Tabel 4.31 Hasil korelasi nilai poisson's ratio (μ') terhadap jenis tanah pada tiap lapisan	152
Tabel 4.32 Hasil korelasi nilai sudut geser dalam terhadap jenis tanah pada tiap lapisan tanah.....	152
Tabel 4.33 Hasil korelasi kohesi (C_u) terhadap nilai N-SPT rata-rata dan konsistensi tanah pada tiap lapisan	153
Tabel 4.34 Hasil korelasi berat volume tanah terhadap jenis tanah pada tiap lapisan.	153
Tabel 4.35 Hasil korelasi koefisien permeabilitas tanah terhadap nilai N-SPT rata-rata dan jenis tanah pada tiap lapisan.....	153
Tabel 4.36 Berat jenis tanah.	154

Tabel 4.37 Hasil perhitungan angka pori pada setiap layer tanah.....	154
Tabel 4.38 Nilai indeks plastisitas dan macam tanah Hardiyatmo (2002).....	155
Tabel 4.39 Hasil perhitungan Cc tanah pada setiap layer	155
Tabel 4.40 Rekapitulasi input parameter tanah untuk penurunan konsolidasi dan program Plaxis v.8.6	156
Tabel 4.41 Data Tiang Pancang spun pile 40 cm	157
Tabel 4.42 Data Tiang Pancang spun pile 50 cm	157
Tabel 4.43 Resume perhitungan penurunan konsolidasi tiang pancang diameter 40 cm pada lapisan fondasi B8.....	160
Tabel 4.44 Resume perhitungan penurunan konsolidasi fondasi tiang pancang diameter 40 cm dan diameter 50 cm pada lapisan fondasi B8.....	160
Tabel 4.45 Rekapitulasi hasil output dari program Plaxis v.8.6 pada titik B8.....	168
Tabel 4.46 Rekapitulasi penurunan tiang.....	168
Tabel 4.47 Kontrol penurunan fondasi tiang pancang.....	170
Tabel 4.48 Rekapitulasi jumlah penggunaan <i>spun pile</i> dan <i>bore pile</i> pada titik fondasi B8.....	172
Tabel 4.49 Matriks Perbandingan Kriteria.....	172
Tabel 4.50 Matriks perbandingan kriteria harga material terhadap.....	174
Tabel 4.51 Matriks perbandingan kriteria pelaksanaan terhadap alternatif.....	175
Tabel 4.52 Matriks perbandingan kriteria daya dukung terhadap alternatif.....	176
Tabel 4.53 Hasil akhir perbandingan jenis fondasi terbaik.....	177

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Tampak Depan Rumah Sakit Baru Siantan.....	2
Gambar 2.1 Tiang pancang kayu.....	10
Gambar 2.2 Tiang pancang baja pipa ujung terbuka.....	11
Gambar 2.3 Tiang beton pracetak.....	12
Gambar 2.4 <i>Spun pile</i>	13
Gambar 2.5 <i>Franki Pile</i>	14
Gambar 2.6 Tiang komposit kayu dengan beton.....	16
Gambar 2.7 Fondasi tiang bor.....	19
Gambar 2.8 Tiang dukung ujung (<i>end bearing pile</i>).....	22
Gambar 2.9 Tiang gesek (<i>friction pile</i>).....	23
Gambar 2.11 Deskritisasi profil tanah berdasarkan nilai SPT.....	29
Gambar 2.12 Perbandingan zona tanah tertekan (Tomlinson,1977).....	33
Gambar 2.13 Perbandingan tekanan tiang pada tanah pendukung.....	34
Gambar 2.14 Kelompok tiang pada tanah lempung yang bekerja sebagai blok...35	
Gambar 2.15 Defenisi jarak s dalam hitungan efisiensi tiang.....	37
Gambar 2.16 Contoh kerusakan bangunan akibat penurunan.....	43
Gambar 2.17 Hubungan Nilai Kohesi dan N-SPT pada tanah kohesif.....	48
Gambar 2.18 Model hierarki keputusan pemilihan.....	54
Gambar 3.1 Lokasi Proyek.....	58
Gambar 3.2 Kurva gabungan nilai qc (kg/cm ²) terhadap kedalaman (m).....	63
Gambar 3.3 Kurva gabungan nilai N-SPT terhadap kedalaman (m).....	66
Gambar 3.4 Input Plaxis “umum”.....	67
Gambar 3.5 Input Plaxis “Parameter”.....	67

Gambar 3.6 Hubungan Nilai Kohesi dan N-SPT pada tanah kohesif.....	68
Gambar 4.1 Denah Lantai 1.....	79
Gambar 4.2 Denah Lantai 2.....	81
Gambar 4.3 Denah Lantai 3.....	83
Gambar 4.5 Denah Lantai 5 / Lantai Attic.....	85
Gambar 4.6 Denah fondasi Rumah Sakit Baru Siantan Kota Pontianak.....	89
Gambar 4.7 Tampak 3D pemodelan struktur atas gedung Rumah Sakit Baru Siantan Kota Pontianak.....	90
Gambar 4.8 Tebal <i>bearing</i> layer pada kedalaman 32 m.....	108
Gambar 4.9 Tebal <i>bearing</i> layer pada kedalaman 32 m.....	111
Gambar 4.10 Tebal <i>bearing</i> layer pada kedalaman 32 m.....	128
Gambar 4.11 Tebal <i>bearing</i> layer pada kedalaman 32 m.....	131
Gambar 4.12 Desain Jumlah Tiang pada Fondasi Tiang Pancang Diameter 40 cm.....	129
Gambar 4.13 Desain Jumlah Tiang pada Fondasi Tiang Pancang Diameter 50 cm.....	131
Gambar 4.14 Desain Jumlah Tiang pada Fondasi Tiang Bor Diameter 40 cm..	141
Gambar 4.15 Desain Jumlah Tiang pada Fondasi Tiang Bor Diameter 50 cm..	143
Gambar 4.16 Desain kelompok tiang <i>spun pile</i> diameter 40 cm.....	148
Gambar 4.17 Desain <i>Spun Pile</i> Diameter 50 cm.....	149
Gambar 4.18 Kelompok Fondasi Tiang Pancang Diameter 40 cm.....	151
Gambar 4. 18 Penurunan konsolidasi primer kelompok tiang.....	158
Gambar 4.19 Lembar <i>General Settings</i> pada Program Plaxis.....	161
Gambar 4.20 Pemodelan lapisan tanah pada program Plaxis.....	162
Gambar 4.21 Input data Material Sets: (a) Data Lapisan Tanah (b) Data Tiang Pancang.....	163
Gambar 4.22 <i>Generate Mesh</i>	164
Gambar 4.23 <i>Initial Water Pressure</i> pada program Plaxis.....	164

Gambar 4.24 <i>Active Pore Pressure</i> pada Program <i>Plaxis</i>	165
Gambar 4.25 <i>Calculations</i> pada Program <i>Plaxis</i>	165
Gambar 4.26 Hasil Kalkulasi dan Besar $\sum Msf$ pada Fase 5.....	166
Gambar 4.28 Penurunan Fondasi B8.....	167
Gambar 4.29 Tampilan Shading Deformasi.....	167
Gambar 4.30 Tampilan Arrow Deformasi.....	168
Gambar 4.31 Kelompok Fondasi Tiang Pancang Diameter 40 cm.....	169
Gambar 4.32 Kelompok Fondasi Tiang Pancang Diameter 50 cm.....	170
Gambar 4.33 Interpretasi Model <i>hierarchy</i> pemilihan keputusan.....	171