

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

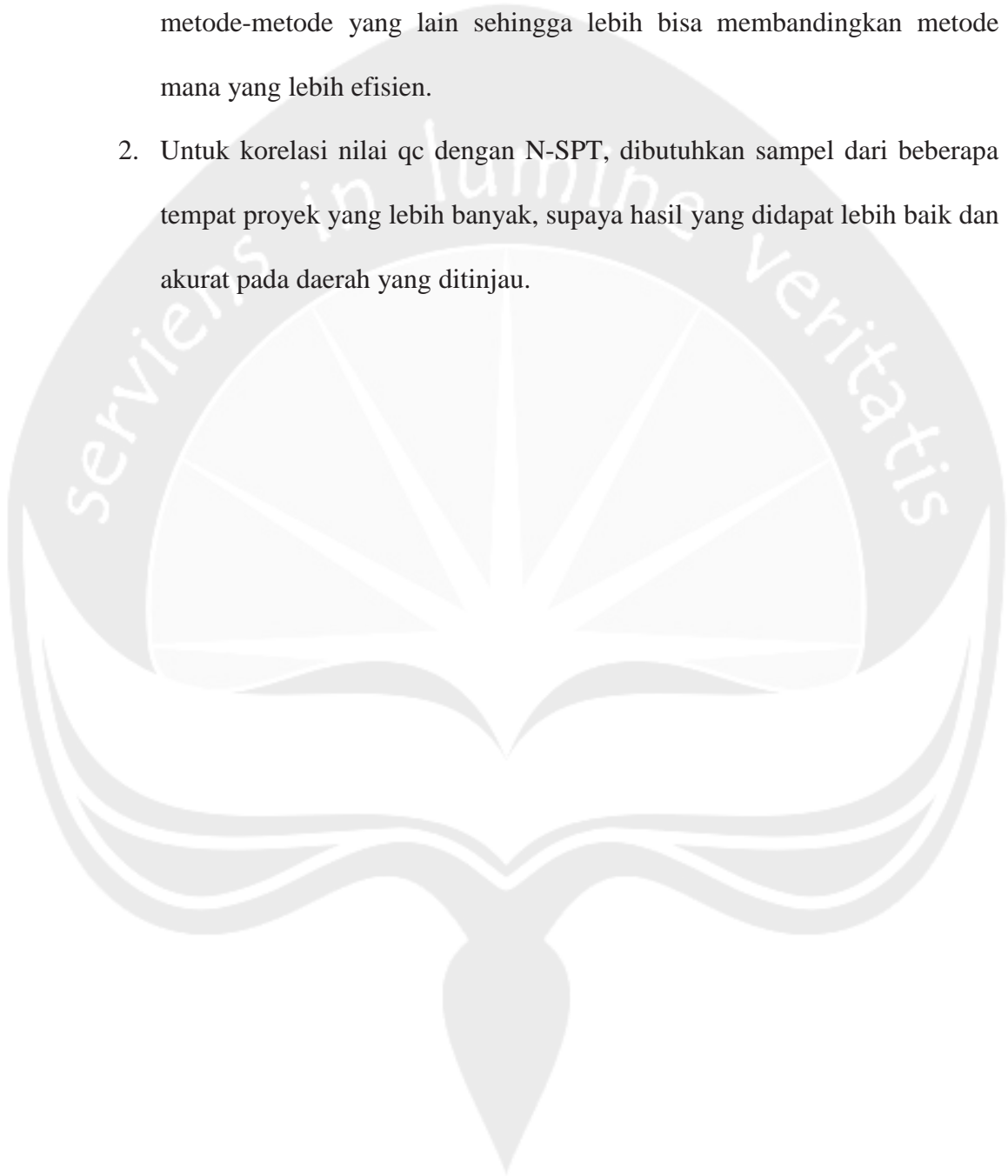
6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil perhitungan daya dukung tiang dengan menggunakan tiga metode pengujian, yaitu pengujian SPT, CPT, dan parameter hasil laboratorium, didapatkan nilai daya dukung tiang yang baik adalah dari pengujian SPT dan CPT, sebab dalam perhitungan nilai yang didapat dari pengujian SPT dan CPT adalah rata-rata atau hampir sama nilainya, sedangkan dari pengujian laboratorium nilainya yang terlalu kecil sehingga tidak ekonomis dalam perencanaan pondasi.
2. Korelasi yang didapat dari Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3 sebesar $q_c = 4,2946$ N. Untuk Proyek Pembangunan Hotel Platinum Adi Sucipto dan Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Motor berturut-turut sebesar $q_c = 4,5909$ N dan $q_c = 4,4452$ N.
3. Korelasi rata-rata yang didapat dari tiga proyek yang dianalisis sebesar $q_c = 4,39$ N.

6.2 Saran

1. Dalam perhitungan analisis daya dukung tiang perlu ditinjau pula dari metode-metode yang lain sehingga lebih bisa membandingkan metode mana yang lebih efisien.
2. Untuk korelasi nilai q_c dengan N-SPT, dibutuhkan sampel dari beberapa tempat proyek yang lebih banyak, supaya hasil yang didapat lebih baik dan akurat pada daerah yang ditinjau.



DAFTAR PUSTAKA

- Ardiansyah, Rony. *Thesis: Korelasi Hasil Percobaan CPT Dengan SPT Pada Lokasi Pusat Kota Pekanbaru*. Institusi Teknologi Bandung.
- Bowles, Joseph E. 1986. *Sifat-sifat Fisis dan Geoteknis Tanah Edisi Kedua*. Penerbit: Erlangga.
- Craig, R.F. 1989. *Mekanika Tanah Edisi Keempat*. Penerbit: Erlangga. Jakarta.
- Dwi W., Immanuela, Febrianda, D. D. 2008. *Tugas Akhir: Pemetaan Daya Dukung Tiang Pancang Di Wilayah Semarang*. Perpustakaan Universitas Katolik Soegijapranata.
- Editor: Sosrodarsono, Suyono, Nakazawa, Kazuto. 1990. *Mekanika Tanah dan Teknik Pondasi Cetakan Kelima*. Penerbit: PT. Pradnya Paramita, Jakarta.
- Gunawan, Sumiyati. *Modul Kuliah Pondasi Dalam UAJY*.
- Gusti Putra, Hendri. 2008. *Pertimbangan Dalam Pemilihan Daya Dukung Pondasi Tiang Pancang Dengan Beberapa Metoda (Statik, Dinamik, Tes PDA)*. Jurnal Rekayasa Sipil Vol. 4 No. 2.
- Hardiyatmo, Hary C. 1996. *Teknik Fondasi 1*. Penerbit: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Hardiyatmo, Hary C. 2002. *Mekanika Tanah II*. Penerbit: Beta Offset. Yogyakarta.
- Hardiyatmo, Hary C. 2010. *Analisis dan Perancangan Fondasi II hal. 164*. Penerit: Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Irwan, Muhammad. 1993. *Korelasi Hasil Uji Sondir Dengan Jenis dan Parameter Tanah di Beberapa Daerah di Indonesia*.
- Iskandar, Rudi. 2002. *Beberapa Kendala Aplikasi Teori Perhitungan Daya Dukung Aksial Pondasi Dalam*.
- Kasturi, Silvia, Iskandar Rudi. Analisis. *Jurnal: Kapasitas Daya Dukung Tiang Pancang Tunggal Dengan Metode Analitis dan Meode Elemen Tak Hingga*. Universitas Sumatera Utara.
- Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UAJY. 2014(a). *Laporan Penyelidikan Tanah Proyek "Pembangunan Hotel Bintang 3" Jl. Raya Yogya Solo Km. 9, Sleman, Yogyakarta*. Pusat Perencanaan dan Konsultasi Teknik, Yogyakarta.

- Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UAJY. 2014(b). *Laporan Penyelidikan Tanah Proyek "Hotel Platinum Adi Sucipto" Jl. Adisucipto, Yogyakarta*. Pusat Perencanaan dan Konsultasi Teknik, Yogyakarta.
- Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik UAJY. 2012. *Laporan Penyelidikan Tanah Proyek "Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Motor" Jl. Raya Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta*. Pusat Perencanaan dan Konsultasi Teknik, Yogyakarta.
- Purwanto. 2013. *Buku Panduan Praktikum Geologi Teknik*. Penerbit: Laboratorium Geologi Teknik Jurusan Teknologi Geologi Fakultas Teknologi Mineral UPN 'Veteran' Yogyakarta, Yogyakarta.
- Ridho, Rosyid. 2010. Tugas Akhir: *Uji Kapasitas Dukung Pondasi Tiang Pancang Kelompok Ujung Tertutup Pada Tanah Pasir Berlempung Dengan Variasi Jumlah Tiang*. Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Sanglerat, G. 1972. *The Penetrometer and Soil Exploration*. Penerbit: Elsevier Publishing Company, Amsterdam.
- Wesley, Laurence D. 2012. *Mekanika Tanah, untuk Tanah Endapan dan Residu*. Penerbit: Andi, Yogyakarta.

LAPORAN PENYELIDIKAN TANAH
PROYEK “PEMBANGUNAN HOTEL BINTANG 3”
JL. RAYA YOGYA SOLO KM. 9
SLEMAN
YOGYAKARTA



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

PPKT

PUSAT PERENCANAAN DAN KONSULTASI TEKNIK
Jl. Babarsari No. 44 Yogyakarta 55281 Indonesia Kotak Pos 1086
Telp. +62-0274-487711 (hunting) Fax. +62-274-487748
Website://www.uajy.ac.id E-mail : fteknik@mail.uajy.ac.id

KATA PENGANTAR

Bersama ini disampaikan Laporan sebanyak 1 (satu) eksemplar hasil penyelidikan tanah "PEMBANGUNAN HOTEL BINTANG 3". Lokasi proyek di JL. Raya Yogya Solo KM. 09 Sleman Yogyakarta. Penyelidikan tanah yang dilakukan oleh Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berdasarkan kesepakatan kontrak penyelidikan tanah atas permintaan Bp. Samuel Santoso tertanggal 21 Maret 2014.

Penyelidikan tanah meliputi uji di lapangan yaitu: 4 titik uji Cone Penetration Test (CPT) dengan kapasitas 25 kNf dan 3 titik uji dengan kedalaman masing masing -30,0m dari muka tanah. Uji lapangan dan laboratorium telah dilakukan pada 27 Maret – 02 April 2014 dan dilanjutkan dengan pembuatan laporan.

Hasil penyelidikan tanah meliputi kondisi lokasi yang diinvestigasi, metode dan standar pengujian yang dilaksanakan di lapangan dan di laboratorium, *allowable bearing capacity*, parameter tanah serta perkiraan jenis tanah, pengaruh air tanah apabila dijumpai muka air tanah, dan rekomendasinya.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan, serta ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak memberi bantuan selama pelaksanaan pekerjaan ini.

Yogyakarta, 02 April 2014
Laboratorium Mekanika Tanah
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Sumiyati Gunawan, S.T.,M.T.
Kalab. Mektan UAJY

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
A. PENDAHULUAN	3
B. UMUM	4
C. STRATIGRAFI LAPISAN TANAH DAN DAYA DUKUNG TANAH	4
D. SARAN	8
E. MUKA AIR TANAH	9
F. PENUTUP	9
G. REFERENSI	9
LAMPIRAN	
LAY OUT PENYELIDIKAN TANAH SONDIR DAN CORE DRILL	
CONE PENETRATION TEST	
STANDARD PENETRATION TEST	
HASIL LABORATORIUM	

LAPORAN PENYELIDIKAN TANAH

PROYEK : PEMBANGUNAN HOTEL BINTANG 3

ALAMAT : JL. RAYA YOGYA SOLO KM. 09 SLEMAN YOGYAKARTA

A. PENDAHULUAN

1. Atas permintaan :

Nama : Bp. Samuel Santoso

Ala m a t : Kedoya Garden Wesling Blok F no.15 Jakarta Barat

Oleh Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta telah dilaksanakan penyelidikan tanah di lahan "PEMBANGUNAN HOTEL BINTANG 3". Lokasi proyek di JL. Raya Yogya Solo KM. 09 Sleman Yogyakarta seperti yang tersebut di atas.

2. Maksud penyelidikan tanah adalah untuk mengetahui *allowable bearing capacity*, parameter tanah serta perkiraan jenis tanah yang akan digunakan sebagai data perencanaan fondasi.

3. Pelaksanaan penyelidikan yang meliputi pekerjaan lapangan dan laboratorium telah dilaksanakan pada tanggal 27 Maret – 02 April 2014.

B. UMUM

1. Proyek yang diselidiki adalah: penyelidikan tanah "PEMBANGUNAN HOTEL BINTANG 3". Bangunan direncanakan 5 (Lima) Lantai dan 1 (Satu) Basement.

2. Lokasi proyek di JL. Raya Yogya Solo KM. 09 Sleman Yogyakarta. Kondisi lahan proyek relatif datar. Sebelah Utara berbatasan dengan Bandar Udara Adisucipto dan sebelah Selatan proyek berbatasan dengan Sawah, Sebelah Timur proyek berbatasan dengan PT. Citra Kalimas, sedangkan sebelah Barat proyek berbatasan dengan SPBU Maguwoharjo.

3. Penyelidikan tanah yang telah dilaksanakan : Pengujian sondir (CPT) sebanyak 4 titik, S1, S2, S3 dan S4, untuk mengukur nilai sondir lapisan-lapisan tanah yang dilaksanakan sampai kedalaman tanah padat / keras dengan kapasitas nilai sondir ringan maksimum 25 kNf dan 3 titik bor dengan kedalaman masing masing -30,0m dari muka tanah.(lampiran)
5. *Lay out* penyelidikan tanah CPT dan bor (SPT) dapat dilihat pada Lampiran .
6. Sebagai peil referensi (acuan) $\pm 0,00$ m dari permukaan jalan (Lampiran).

C. STRATIGRAFI LAPISAN TANAH DAN DAYA DUKUNG

Pengujian sondir (CPT) yang dilakukan sebanyak 3 titik, S1, S2, S3 dan S4 yang menginformasikan sebagai berikut :

Tabel 1. Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance S1*

Kedalam dari permukaan tanah setempat (m)	<i>Static cone resistance</i> (q_c mean) (kg/cm ²)	<i>Friction Ratio</i> (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	<u>Perkiraan</u> Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	18.00	1.667	0.060	Lanau Pasir	Lunak
-2.00	14.00	2.143	0.047	Pasir Lanau	Lunak
-3.00	31.00	0.968	0.103	Pasir	Lunak
-4.00	63.00	0.476	0.210	Pasir	Sedang
-4.20	56.00	0.536	0.187	Pasir	Sedang
-4.40	56.00	0.536	0.187	Pasir	Sedang
-4.60	59.00	0.678	0.197	Pasir	Sedang
-4.80	22.00	1.364	0.073	Pasir Lanau	Lunak
-5.00	18.00	1.667	0.060	Pasir Lanau	Lunak
-5.20	14.00	2.143	0.047	Lanau Pasir	Lunak
-5.40	11.00	2.727	0.037	Lanau Pasir	Lunak
-5.60	106.00	0.283	0.353	Kerikil Pasir	Sedang
-5.80	33.00	0.909	0.110	Pasir	Lunak
-6.00	20.00	1.500	0.067	Pasir Lanau	Lunak
-7.00	85.00	0.353	0.283	Pasir	Sedang
-8.00	131.00	0.229	0.437	Kerikil Pasir	Sedang
-9.00	246.00	0.163	0.820	Kerikil Pasir	Padat / Keras
-9.20	250.00	0.000	0.625	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3,00.

1MPa = 10 kg/cm².

Tabel 2. Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance S2*

Kedalam dari permukaan tanah setempat (m)	Static cone resistance ($q_{c \text{ mean}}$) (kg/cm ²)	Friction Ratio (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	Perkiraan Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	6.00	5.000	0.020	Lanau	Lunak
-2.00	17.00	1.765	0.057	Pasir Lanau	Lunak
-3.00	40.00	1.000	0.133	Pasir	Lunak
-4.00	35.00	1.143	0.117	Pasir	Lunak
-4.20	43.00	0.930	0.143	Pasir	Lunak
-4.40	58.00	0.517	0.193	Pasir	Sedang
-4.60	64.00	0.469	0.213	Pasir	Sedang
-4.80	103.00	0.291	0.343	Kerikil Pasir	Sedang
-5.00	116.00	0.259	0.387	Kerikil Pasir	Sedang
-5.20	78.00	0.385	0.260	Pasir	Sedang
-5.40	59.00	0.678	0.197	Pasir	Sedang
-5.60	22.00	1.364	0.073	Pasir Lanau	Lunak
-5.80	24.00	1.250	0.080	Pasir Lanau	Lunak
-6.00	28.00	1.071	0.093	Pasir	Lunak
-7.00	29.00	1.034	0.097	Pasir	Lunak
-8.00	134.00	0.000	0.447	Kerikil Pasir	Sedang
-9.00	91.00	0.330	0.303	Pasir	Sedang
-9.80	250.00	0.000	0.625	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3.00.

1MPa = 10 kg/cm².Tabel 3. Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance S3*

Kedalam dari permukaan tanah setempat (m)	Static cone resistance ($q_{c \text{ mean}}$) (kg/cm ²)	Friction Ratio (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	Perkiraan Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	19.00	1.579	0.063	Pasir Lanau	Lunak
-2.00	12.00	2.500	0.040	Lanau Pasir	Lunak
-3.00	31.00	0.968	0.103	Pasir	Lunak
-4.00	60.00	0.667	0.200	Pasir	Sedang
-4.20	71.00	0.423	0.237	Pasir	Sedang
-4.40	86.00	0.349	0.287	Pasir	Sedang
-4.60	59.00	0.508	0.197	Pasir	Sedang
-4.80	30.00	1.000	0.100	Pasir	Lunak
-5.00	34.00	0.882	0.113	Pasir	Lunak
-5.20	59.00	0.678	0.197	Pasir	Sedang
-5.40	118.00	0.339	0.393	Pasir	Sedang
-5.60	93.00	0.323	0.310	Pasir	Sedang
-5.80	92.00	0.326	0.307	Pasir	Sedang
-6.00	21.00	1.429	0.070	Pasir Lanau	Lunak
-7.00	56.00	0.536	0.187	Pasir	Sedang
-8.00	116.00	0.259	0.387	Kerikil Pasir	Sedang
-9.00	217.00	0.138	0.723	Kerikil Pasir	Padat / Keras
-9.40	250.00	0.000	0.625	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3.00.

1MPa = 10 kg/cm².

Tabel 4. Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance* **S4**

Kedalaman dari permukaan tanah setempat (m)	<i>Static cone resistance</i> ($q_{c \text{ mean}}$) (kg/cm ²)	<i>Friction Ratio</i> (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	<u>Perkiraan</u> Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	4.00	5.000	0.013	Lanau	Lunak
-2.00	17.00	2.353	0.057	Lanau Pasir	Lunak
-3.00	23.00	1.304	0.077	Pasir Lanau	Lunak
-4.00	52.00	0.577	0.173	Pasir	Sedang
-4.20	75.00	0.400	0.250	Pasir	Sedang
-4.40	94.00	0.426	0.313	Pasir	Sedang
-4.60	151.00	0.199	0.503	Kerikil Pasir	Sedang
-4.80	48.00	0.625	0.160	Pasir	Lunak
-5.00	26.00	1.154	0.087	Pasir	Lunak
-5.20	23.00	1.304	0.077	Pasir Lanau	Lunak
-5.40	46.00	0.652	0.153	Pasir	Lunak
-5.60	44.00	0.682	0.147	Pasir	Lunak
-5.80	24.00	1.250	0.080	Pasir	Lunak
-6.00	37.00	0.811	0.123	Pasir	Lunak
-7.00	21.00	1.429	0.070	Pasir Lanau	Lunak
-8.00	71.00	0.423	0.237	Pasir	Sedang
-9.00	101.00	0.396	0.337	Pasir	Sedang
-10.00	87.00	0.460	0.218	Pasir	Sedang
-11.00	109.00	0.275	0.273	Kerikil Pasir	Sedang
-12.00	54.00	0.556	0.135	Pasir	Sedang
-13.00	181.00	0.166	0.453	Kerikil Pasir	Sedang
-13.80	250.00	0.000	0.625	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3,00.

1MPa = 10 kg/cm².

Dari data hasil *core drill* (*Boring*) dapat diinformasikan lapisan tanah di lokasi proyek adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Kedalaman dan jenis tanah titik *core drill* **BH1**

Kedalaman dari permukaan tanah setempat (m)	N1	Jenis Tanah (pengamatan di lapangan)	Relative Density
0,00 s/d 2,00	8.00	Pasir Kasar	Lepas
2,00 s/d 4,00	10.00	Pasir Kasar	Sedang
4,00 s/d 6,00	14.00	Pasir Sedang	Sedang
6,00 s/d 8,00	28.00	Pasir Kasar	Sedang
8,00 s/d 10,00	19.00	Pasir Kasar	Sedang
10,00 s/d 12,00	9.00	Lanau Pasir	Lepas
12,00 s/d 14,00	20.00	Lanau Pasir	Sedang
14,00 s/d 16,00	25.00	Pasir Sedang	Sedang
16,00 s/d 18,00	28.00	Pasir Sedang	Sedang
18,00 s/d 20,00	32.00	Pasir Kasar	Padat
20,00 s/d 22,00	26.00	Pasir Sedang	Sedang
22,00 s/d 24,00	10.00	Pasir Halus	Sedang
24,00 s/d 26,00	44.00	Lanau Berpasir	Padat
26,00 s/d 28,00	48.00	Pasir Kasar	Padat
28,00 s/d 30,00	48.00	Pasir Kasar	Padat

Note: Hubungan antara kepadatan relative dan N value (peck, Meyerhof)

catatan: hasil Laboratorium

Catatan : Pengamatan dilapangan, lanau kemungkinan bisa tampak seperti pasir halus atau pasir yang sangat halus

Tabel 6. Kedalaman dan jenis tanah titik *core drill* BH2

Kedalaman dari permukaan tanah setempat (m)	N2	Jenis Tanah (pengamatan di lapangan)	Relative Density
0,00 s/d 2,00	10.00	Pasir Kasar	Lepas
2,00 s/d 4,00	9.00	Pasir Kasar	Lepas
4,00 s/d 6,00	14.00	Pasir Sedang	Sedang
6,00 s/d 8,00	27.00	Pasir Kasar	Sedang
8,00 s/d 10,00	19.00	Pasir Kasar	Sedang
10,00 s/d 12,00	24.00	Pasir Kasar	Sedang
12,00 s/d 14,00	18.00	Pasir Berlanau	Sedang
14,00 s/d 16,00	27.00	Pasir Berlanau	Sedang
16,00 s/d 18,00	33.00	Pasir Sedang	Padat
18,00 s/d 20,00	33.00	Pasir Kasar	Padat
20,00 s/d 22,00	24.00	Pasir Kasar	Sedang
22,00 s/d 24,00	9.00	Pasir Sedang	Lepas
24,00 s/d 26,00	48.00	Lanau	Padat
26,00 s/d 28,00	47.00	Pasir Kasar	Padat
28,00 s/d 30,00	46.00	Pasir Kasar	Padat

Note: Hubungan antara kepadatan relative dan N value (peck, Meyerhof)

catatan: hasil Laboratorium

Catatan : Pengamatan dilapangan, lanau kemungkinan bisa tampak seperti pasir halus atau pasir yang sangat halus

Tabel 7. Kedalaman dan jenis tanah titik *core drill* BH3

Kedalaman dari permukaan tanah setempat (m)	N3	Jenis Tanah (pengamatan di lapangan)	Relative Density
0,00 s/d 2,00	9.00	Pasir Kasar	Lepas
2,00 s/d 4,00	10.00	Pasir Kasar	Sedang
4,00 s/d 6,00	27.00	Pasir Sedang	Sedang
6,00 s/d 8,00	27.00	Pasir Kasar	Sedang
8,00 s/d 10,00	19.00	Pasir Kasar	Sedang
10,00 s/d 12,00	12.00	Lanau Pasir	Sedang
12,00 s/d 14,00	17.00	Pasir Berlanau	Sedang
14,00 s/d 16,00	24.00	Pasir Sedang	Sedang
16,00 s/d 18,00	17.00	Pasir Sedang	Sedang
18,00 s/d 20,00	22.00	Pasir Kasar	Sedang
20,00 s/d 22,00	22.00	Pasir Kasar	Sedang
22,00 s/d 24,00	8.00	Lanau	Lepas
24,00 s/d 26,00	45.00	Lanau sedikit Lempung	Padat
26,00 s/d 28,00	47.00	Pasir Kasar	Padat
28,00 s/d 30,00	48.00	Pasir Kasar	Padat

Note: Hubungan antara kepadatan relative dan N value (peck, Meyerhof)

catatan: hasil Laboratorium

Catatan : Pengamatan dilapangan, lanau kemungkinan bisa tampak seperti pasir halus atau pasir yang sangat halus

D. SARAN

Berdasar hasil 4 titik sondir 25KPa dan 3 titik pemboran, yang menembus tanah di lokasi proyek "PEMBANGUNAN HOTEL BINTANG 3". Lokasi proyek di JL. Raya Yogya Solo KM. 09 Sleman Yogyakarta dan dengan pertimbangan bangunan direncanakan 5 (Lima) Lantai dan 1 (satu) Basement, maka saran pondasi adalah sebagai berikut:

Saran Pondasi untuk test tanah di Hotel Bintang 3 JL Raya Yogya Solo KM. 09 YK						
Bangunan direncanakan untuk 5 (Lima) Lantai dan 1 (Satu) Basement						
1. menggunakan Plat / Pondasi Rakit pada kedalaman -3,00m dengan $\sigma_{ijin} = 0,077$ Mpa						
2. menggunakan Plat / Pondasi Rakit pada kedalaman -4,00m dengan $\sigma_{ijin} = 0,117$ Mpa						
3. menggunakan Plat / Pondasi Rakit pada kedalaman -4,20m dengan $\sigma_{ijin} = 0,143$ Mpa						
dipadukan dengan pondasi <i>cyclop/bored pile/tiang</i> sebagai berikut :						
1. Pada kedalaman sekitar -8,00m dari muka tanah						
	<i>Bored Pile</i> Ø 60 (cm)	<i>Bored Pile</i> Ø 80 (cm)	<i>Pile</i> □ 25 (cm)	<i>Pile</i> □ 30 (cm)	<i>Pile</i> □ 35 (cm)	<i>Pile</i> □ 40 (cm)
GAYA UJUNG						
Tekanan konus rata2 (kg/cm ²)	35.00	25.00	35.00	35.00	35.00	35.00
Gaya Ujung Ultimit (ton)	98.96	125.66	21.88	31.50	42.88	56.00
Daya dukung cyclop/Bored Pile/pile (ton)	32.99	41.89	7.29	10.50	14.29	18.67
2. Pada kedalaman sekitar -10,00m dari muka tanah						
	<i>Bored Pile</i> Ø 60 (cm)	<i>Bored Pile</i> Ø 80 (cm)	<i>Pile</i> □ 25 (cm)	<i>Pile</i> □ 30 (cm)	<i>Pile</i> □ 35 (cm)	<i>Pile</i> □ 40 (cm)
GAYA UJUNG						
Tekanan konus rata2 (kg/cm ²)	35.00	33.75	40.00	37.50	37.50	37.50
Gaya Ujung Ultimit (ton)	98.96	169.65	25.00	33.75	45.94	60.00
Daya dukung cyclop/Bored Pile/pile (ton)	32.99	56.55	8.33	11.25	15.31	20.00
3. Pada kedalaman sekitar -12,00m dari muka tanah						
	<i>Bored Pile</i> Ø 60 (cm)	<i>Bored Pile</i> Ø 80 (cm)	<i>Pile</i> □ 25 (cm)	<i>Pile</i> □ 30 (cm)	<i>Pile</i> □ 35 (cm)	<i>Pile</i> □ 40 (cm)
GAYA UJUNG						
Tekanan konus rata2 (kg/cm ²)	37.50	37.50	41.25	41.25	41.25	41.25
Gaya Ujung Ultimit (ton)	106.03	188.50	25.78	37.13	50.53	66.00
Daya dukung cyclop/Bored Pile/pile (ton)	35.34	62.83	8.59	12.38	16.84	22.00
4. Pada kedalaman sekitar -16,00m dari muka tanah						
	<i>Bored Pile</i> Ø 60 (cm)	<i>Bored Pile</i> Ø 80 (cm)	<i>Pile</i> □ 25 (cm)	<i>Pile</i> □ 30 (cm)	<i>Pile</i> □ 35 (cm)	<i>Pile</i> □ 40 (cm)
GAYA UJUNG						
Tekanan konus rata2 (kg/cm ²)	43.75	51.25	50.00	48.75	48.75	45.00
Gaya Ujung Ultimit (ton)	123.70	257.61	31.25	43.88	59.72	72.00
Daya dukung cyclop/Bored Pile/pile (ton)	41.23	85.87	10.42	14.63	19.91	24.00
5. Pada kedalaman sekitar -26,00m dari muka tanah						
	<i>Bored Pile</i> Ø 60 (cm)	<i>Bored Pile</i> Ø 80 (cm)	<i>Pile</i> □ 25 (cm)	<i>Pile</i> □ 30 (cm)	<i>Pile</i> □ 35 (cm)	<i>Pile</i> □ 40 (cm)
GAYA UJUNG						
Tekanan konus rata2 (kg/cm ²)	130.00	131.25	135.00	135.00	135.00	135.00
Gaya Ujung Ultimit (ton)	367.57	659.73	84.38	121.50	165.38	216.00
Daya dukung cyclop/Bored Pile/pile (ton)	122.52	219.91	28.13	40.50	55.13	72.00

Catatan : **SANGAT PERLU** diperhatikan ketinggian muka air tanah.

E. MUKA AIR TANAH

Permukaan air tanah pada kedalaman sekitar peil -12,00m dari peil referensi $\pm 0,00$ m pada permukaan jalan. Kondisi permukaan air tanah ini dapat merupakan suatu pertimbangan bagi perencana dalam menentukan kedalaman fondasi dan tipe fondasi yang representatif

F. PENUTUP

Apabila ternyata dalam pelaksanaan pekerjaan atau pembuatan fondasi nantinya dijumpai hal-hal yang menyimpang/meragukan atau tidak terduga, maka perlu diadakan penyesuaian dengan keadaan tersebut dan keputusan hendaknya diambil oleh pihak-pihak yang menguasai persoalannya.

G. REFERENSI

- AGS, 2005, *Management of Risk Associated with the Preparation of Ground Report and Guidelines for the Preparation of the Ground Report*, Association of Geotechnical & Geoenvironmental Specialists.
- Badan Nasional Indonesia, 2002, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung*, SNI 03-1726-2002.
- Brouwer, J.J.M., 2002, *Guide to Cone Penetration Testing on Shore and Near Shore*, Lankelma, Cone Penetration Tesring LTD.
- Bowles, J.E., 1970, *Engineering Properties of Soils and Their Measurement*, McGRAW-HILL.
- Bowles, J.E., 1977, *Foundation Analysis and Design*, Second Edition, McGRAW-HILL.
- Budhu, M., 2000, *Soil Mechanics and Foundations*, John Wiley & Sons Inc.
- Peck & Hansen, *Teknik Pondasi*, Gajah Mada University



SOIL MECHANICS LABORATORY
 DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
 FACULTY OF ENGINEERING - ATMA JAYA YOGYAKARTA UNIVERSITY

2,5 TON CONE PENETRATION TEST

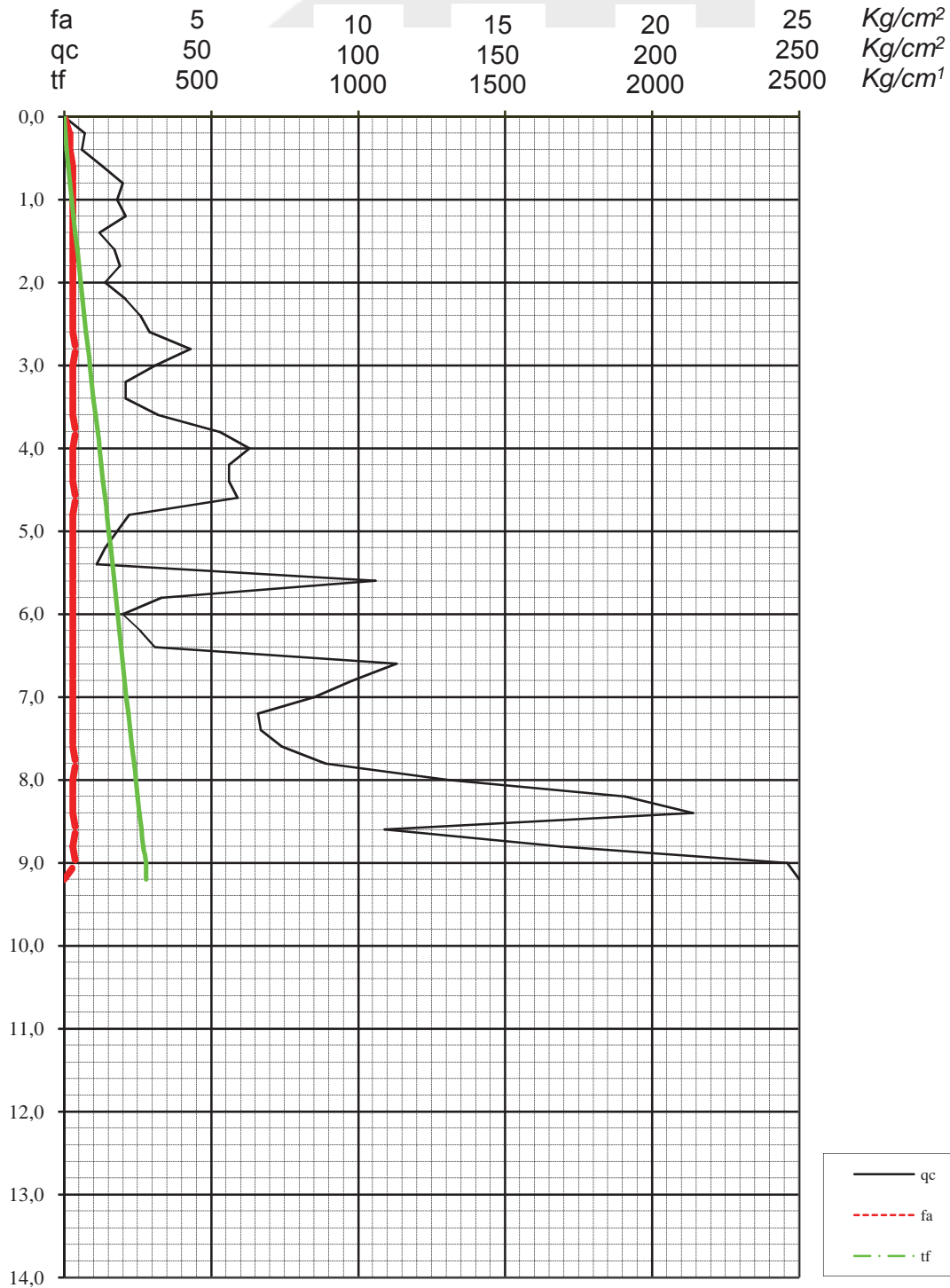
LOCATION : Jl. Raya Yogya-Solo Km. 9 Slmn, Yk DATE : 27 Maret 2014
 NUMBER OF CPT. : 1 WEATHER : Cerah
 ELEVATION : -0,50 m dari muka jalan SURVEYOR : Lab. Mektan. FT. UAJY
 G.WATER DEPTH : -12,00 meter dari muka tanah PROJECT : Hotel Bintang 3

Depth meters	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm'	Σ TF kg/cm'	Depth meters	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm'	Σ TF kg/cm'
0,00	0	0	0,00								
0,20	7	9	0,20	4	4	8,20	191	194	0,30	6	250
0,40	6	8	0,20	4	8	8,40	214	217	0,30	6	256
0,60	13	16	0,30	6	14	8,60	109	113	0,40	8	264
0,80	20	23	0,30	6	20	8,80	169	172	0,30	6	270
1,00	18	21	0,30	6	26	9,00	246	250	0,40	8	278
1,20	21	24	0,30	6	32	9,20	250	250	0,00	0	278
1,40	12	15	0,30	6	38	9,40					
1,60	17	20	0,30	6	44	9,60					
1,80	19	22	0,30	6	50	9,80					
2,00	14	17	0,30	6	56	10,00					
2,20	21	24	0,30	6	62	10,20					
2,40	26	29	0,30	6	68	10,40					
2,60	29	32	0,30	6	74	10,60					
2,80	43	47	0,40	8	82	10,80					
3,00	31	34	0,30	6	88	11,00					
3,20	21	24	0,30	6	94	11,20					
3,40	21	24	0,30	6	100	11,40					
3,60	32	35	0,30	6	106	11,60					
3,80	53	57	0,40	8	114	11,80					
4,00	63	66	0,30	6	120	12,00					
4,20	56	59	0,30	6	126	12,20					
4,40	56	59	0,30	6	132	12,40					
4,60	59	63	0,40	8	140	12,60					
4,80	22	25	0,30	6	146	12,80					
5,00	18	21	0,30	6	152	13,00					
5,20	14	17	0,30	6	158	13,20					
5,40	11	14	0,30	6	164	13,40					
5,60	106	109	0,30	6	170	13,60					
5,80	33	36	0,30	6	176	13,80					
6,00	20	23	0,30	6	182	14,00					
6,20	26	29	0,30	6	188	14,20					
6,40	31	34	0,30	6	194	14,40					
6,60	113	116	0,30	6	200	14,60					
6,80	98	101	0,30	6	206	14,80					
7,00	85	88	0,30	6	212	15,00					
7,20	66	69	0,30	6	218	15,20					
7,40	67	70	0,30	6	224	15,40					
7,60	74	77	0,30	6	230	15,60					
7,80	89	93	0,40	8	238	15,80					
8,00	131	134	0,30	6	244	16,00					



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

Project : Hotel Bintang 3 - Jl. Raya Yogya-Solo Km. 9 Slmn, Yk
Number of cpt. : 1
Date : 27 Maret 2014
Elevation : -0,50 m dari muka jalan
G.Water Depth : -12,00 meter dari muka tanah





SOIL MECHANICS LABORATORY
 DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
 FACULTY OF ENGINEERING - ATMA JAYA YOGYAKARTA UNIVERSITY

2,5 TON CONE PENETRATION TEST

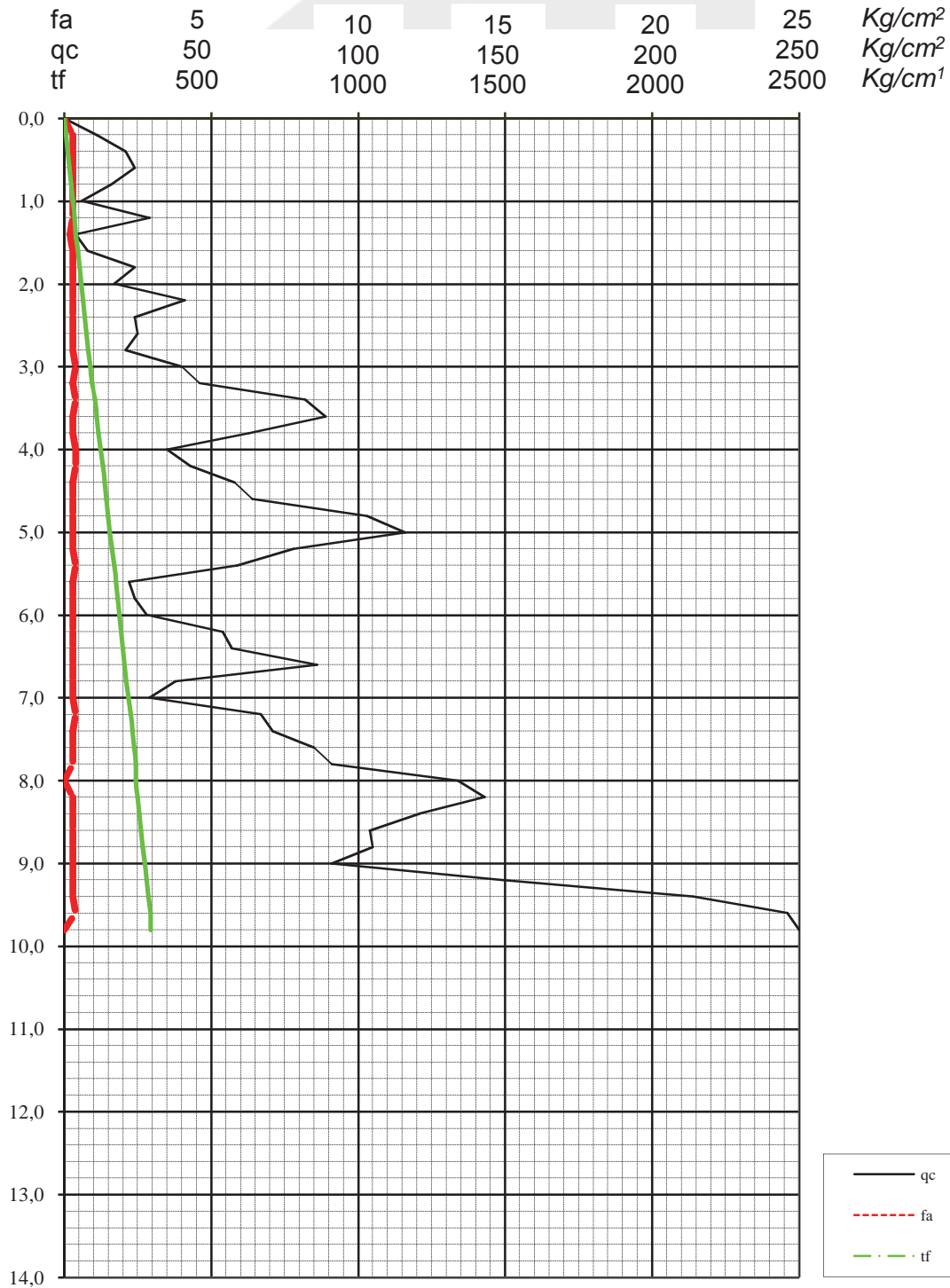
LOCATION : Jl. Raya Yogya-Solo Km. 9 Slmn, Yk DATE : 27 Maret 2014
 NUMBER OF CPT. : 2 WEATHER : Cerah
 ELEVATION : +0,50 m dari muka jalan SURVEYOR : Lab. Mektan. FT. UAJY
 G.WATER DEPTH : -12,00 meter dari muka tanah PROJECT : Hotel Bintang 3

Depth meters	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm'	Σ TF kg/cm'	Depth meters	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm'	Σ TF kg/cm'
0,00	0	0	0,00								
0,20	11	14	0,30	6	6	8,20	143	146	0,30	6	250
0,40	21	24	0,30	6	12	8,40	121	124	0,30	6	256
0,60	24	27	0,30	6	18	8,60	104	107	0,30	6	262
0,80	16	19	0,30	6	24	8,80	105	108	0,30	6	268
1,00	6	9	0,30	6	30	9,00	91	94	0,30	6	274
1,20	29	32	0,30	6	36	9,20	149	152	0,30	6	280
1,40	4	6	0,20	4	40	9,40	214	217	0,30	6	286
1,60	8	11	0,30	6	46	9,60	246	250	0,40	8	294
1,80	24	27	0,30	6	52	9,80	250	250	0,00	0	294
2,00	17	20	0,30	6	58	10,00					
2,20	41	44	0,30	6	64	10,20					
2,40	24	27	0,30	6	70	10,40					
2,60	25	28	0,30	6	76	10,60					
2,80	21	24	0,30	6	82	10,80					
3,00	40	44	0,40	8	90	11,00					
3,20	46	49	0,30	6	96	11,20					
3,40	82	86	0,40	8	104	11,40					
3,60	89	92	0,30	6	110	11,60					
3,80	63	66	0,30	6	116	11,80					
4,00	35	39	0,40	8	124	12,00					
4,20	43	47	0,40	8	132	12,20					
4,40	58	61	0,30	6	138	12,40					
4,60	64	67	0,30	6	144	12,60					
4,80	103	106	0,30	6	150	12,80					
5,00	116	119	0,30	6	156	13,00					
5,20	78	81	0,30	6	162	13,20					
5,40	59	63	0,40	8	170	13,40					
5,60	22	25	0,30	6	176	13,60					
5,80	24	27	0,30	6	182	13,80					
6,00	28	31	0,30	6	188	14,00					
6,20	54	57	0,30	6	194	14,20					
6,40	57	60	0,30	6	200	14,40					
6,60	86	89	0,30	6	206	14,60					
6,80	38	41	0,30	6	212	14,80					
7,00	29	32	0,30	6	218	15,00					
7,20	67	71	0,40	8	226	15,20					
7,40	71	74	0,30	6	232	15,40					
7,60	85	88	0,30	6	238	15,60					
7,80	91	94	0,30	6	244	15,80					
8,00	134	134	0,00	0	244	16,00					



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

Project : Hotel Bintang 3 - Jl. Raya Yogya-Solo Km. 9 Slmn, Yk
Number of cpt. : 2
Date : 27 Maret 2014
Elevation : +0,50 m dari muka jalan
G.Water Depth : -12,00 meter dari muka tanah





SOIL MECHANICS LABORATORY
 DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
 FACULTY OF ENGINEERING - ATMA JAYA YOGYAKARTA UNIVERSITY

2,5 TON CONE PENETRATION TEST

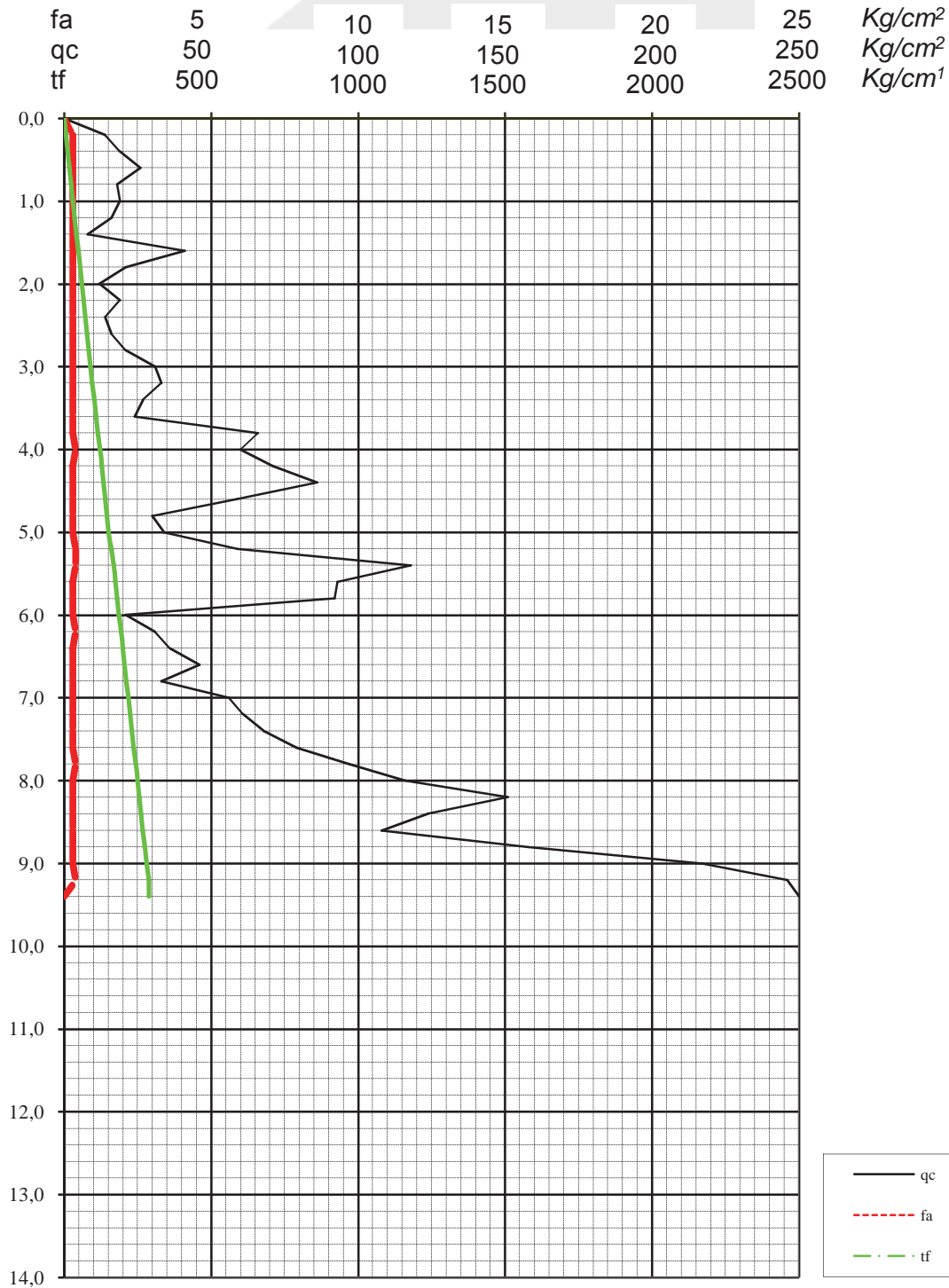
LOCATION : Jl. Raya Yogya-Solo Km. 9 Slmn, Yk DATE : 27 Maret 2014
 NUMBER OF CPT. : 3 WEATHER : Cerah
 ELEVATION : +0,50 m dari muka jalan SURVEYOR : Lab. Mektan. FT. UAJY
 G.WATER DEPTH : -12,00 meter dari muka tanah PROJECT : Hotel Bintang 3

Depth meters	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm'	Σ TF kg/cm'	Depth meters	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm'	Σ TF kg/cm'
0,00	0	0	0,00								
0,20	14	17	0,30	6	6	8,20	151	154	0,30	6	256
0,40	19	22	0,30	6	12	8,40	124	127	0,30	6	262
0,60	26	29	0,30	6	18	8,60	108	111	0,30	6	268
0,80	18	21	0,30	6	24	8,80	158	161	0,30	6	274
1,00	19	22	0,30	6	30	9,00	217	220	0,30	6	280
1,20	16	19	0,30	6	36	9,20	246	250	0,40	8	288
1,40	8	11	0,30	6	42	9,40	250	250	0,00	0	288
1,60	41	44	0,30	6	48	9,60					
1,80	21	24	0,30	6	54	9,80					
2,00	12	15	0,30	6	60	10,00					
2,20	19	22	0,30	6	66	10,20					
2,40	14	17	0,30	6	72	10,40					
2,60	16	19	0,30	6	78	10,60					
2,80	21	24	0,30	6	84	10,80					
3,00	31	34	0,30	6	90	11,00					
3,20	33	36	0,30	6	96	11,20					
3,40	27	30	0,30	6	102	11,40					
3,60	24	27	0,30	6	108	11,60					
3,80	66	69	0,30	6	114	11,80					
4,00	60	64	0,40	8	122	12,00					
4,20	71	74	0,30	6	128	12,20					
4,40	86	89	0,30	6	134	12,40					
4,60	59	62	0,30	6	140	12,60					
4,80	30	33	0,30	6	146	12,80					
5,00	34	37	0,30	6	152	13,00					
5,20	59	63	0,40	8	160	13,20					
5,40	118	122	0,40	8	168	13,40					
5,60	93	96	0,30	6	174	13,60					
5,80	92	95	0,30	6	180	13,80					
6,00	21	24	0,30	6	186	14,00					
6,20	31	35	0,40	8	194	14,20					
6,40	36	39	0,30	6	200	14,40					
6,60	46	49	0,30	6	206	14,60					
6,80	33	36	0,30	6	212	14,80					
7,00	56	59	0,30	6	218	15,00					
7,20	61	64	0,30	6	224	15,20					
7,40	68	71	0,30	6	230	15,40					
7,60	79	82	0,30	6	236	15,60					
7,80	97	101	0,40	8	244	15,80					
8,00	116	119	0,30	6	250	16,00					



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

Project : Hotel Bintang 3 - Jl. Raya Yogya-Solo Km. 9 Slmn, Yk
Number of cpt. : 3
Date : 27 Maret 2014
Elevation : +0,50 m dari muka jalan
G.Water Depth : -12,00 meter dari muka tanah





SOIL MECHANICS LABORATORY
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING - ATMA JAYA YOGYAKARTA UNIVERSITY

2,5 TON CONE PENETRATION TEST

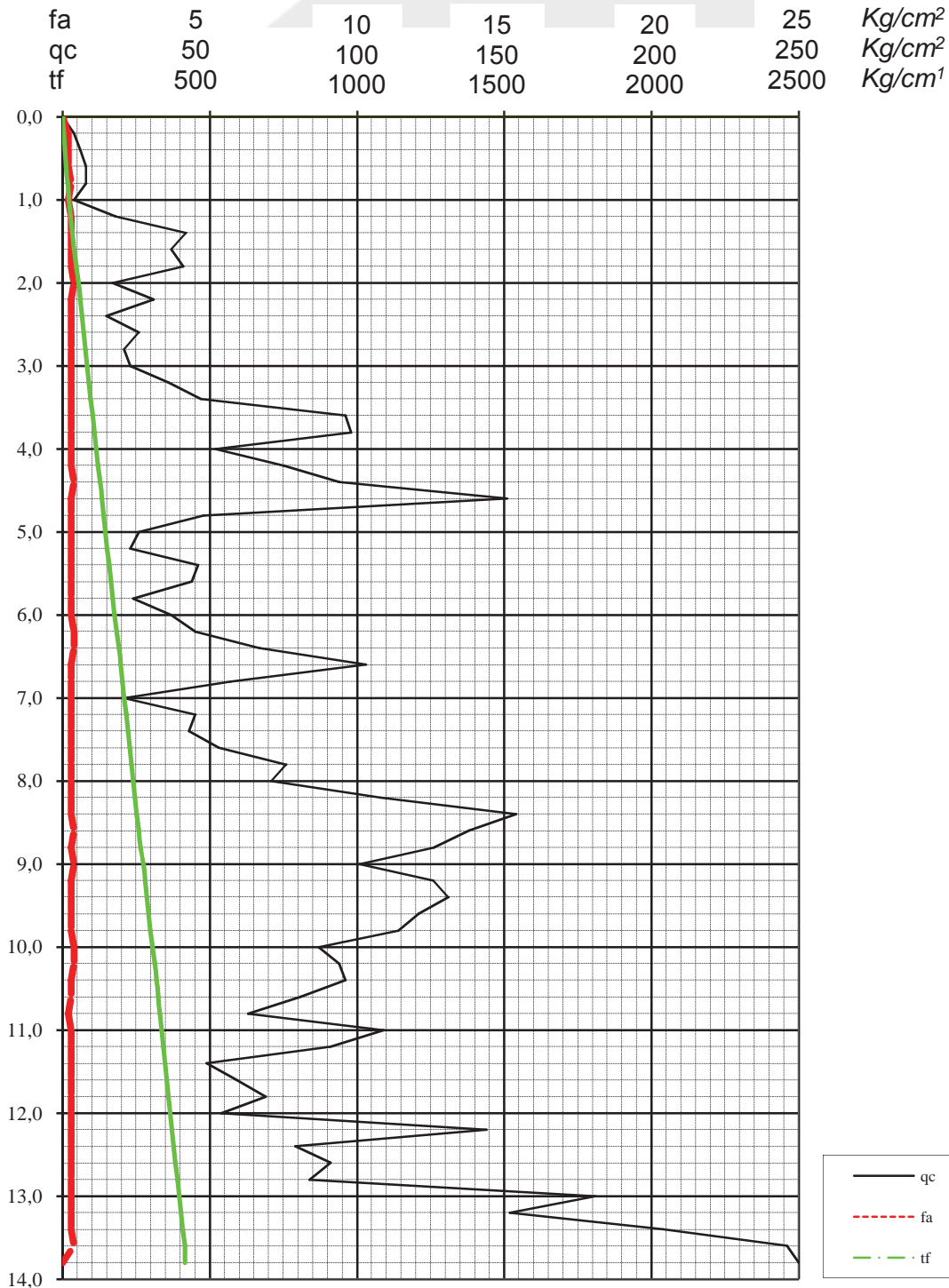
LOCATION : Jl. Raya Yogya-Solo Km. 9 Slmn, Yk DATE : 27 Maret 2014
 NUMBER OF CPT. : 4 WEATHER : Cerah
 ELEVATION : -0,20 m dari muka jalan SURVEYOR : Lab. Mektan. FT. UAJY
 G.WATER DEPTH : -12,00 meter dari muka tanah PROJECT : Hotel Bintang 3

Depth meters	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm'	Σ TF kg/cm'	Depth meters	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm'	Σ TF kg/cm'
0,00	0	0	0,00								
0,20	4	6	0,20	4	4	8,20	108	111	0,30	6	246
0,40	6	8	0,20	4	8	8,40	154	157	0,30	6	252
0,60	8	10	0,20	4	12	8,60	138	142	0,40	8	260
0,80	8	11	0,30	6	18	8,80	126	129	0,30	6	266
1,00	4	6	0,20	4	22	9,00	101	105	0,40	8	274
1,20	18	21	0,30	6	28	9,20	126	129	0,30	6	280
1,40	42	45	0,30	6	34	9,40	131	134	0,30	6	286
1,60	37	40	0,30	6	40	9,60	121	124	0,30	6	292
1,80	41	44	0,30	6	46	9,80	114	117	0,30	6	298
2,00	17	21	0,40	8	54	10,00	87	91	0,40	8	306
2,20	31	34	0,30	6	60	10,20	94	98	0,40	8	314
2,40	15	18	0,30	6	66	10,40	96	99	0,30	6	320
2,60	26	29	0,30	6	72	10,60	81	84	0,30	6	326
2,80	21	24	0,30	6	78	10,80	63	65	0,20	4	330
3,00	23	26	0,30	6	84	11,00	109	112	0,30	6	336
3,20	36	39	0,30	6	90	11,20	91	94	0,30	6	342
3,40	47	50	0,30	6	96	11,40	49	52	0,30	6	348
3,60	96	99	0,30	6	102	11,60	59	62	0,30	6	354
3,80	98	101	0,30	6	108	11,80	69	72	0,30	6	360
4,00	52	55	0,30	6	114	12,00	54	57	0,30	6	366
4,20	75	78	0,30	6	120	12,20	144	147	0,30	6	372
4,40	94	98	0,40	8	128	12,40	79	82	0,30	6	378
4,60	151	154	0,30	6	134	12,60	91	94	0,30	6	384
4,80	48	51	0,30	6	140	12,80	84	87	0,30	6	390
5,00	26	29	0,30	6	146	13,00	181	184	0,30	6	396
5,20	23	26	0,30	6	152	13,20	152	155	0,30	6	402
5,40	46	49	0,30	6	158	13,40	204	207	0,30	6	408
5,60	44	47	0,30	6	164	13,60	246	250	0,40	8	416
5,80	24	27	0,30	6	170	13,80	250	250	0,00	0	416
6,00	37	40	0,30	6	176	14,00					
6,20	45	49	0,40	8	184	14,20					
6,40	67	71	0,40	8	192	14,40					
6,60	103	106	0,30	6	198	14,60					
6,80	57	60	0,30	6	204	14,80					
7,00	21	24	0,30	6	210	15,00					
7,20	45	48	0,30	6	216	15,20					
7,40	43	46	0,30	6	222	15,40					
7,60	53	56	0,30	6	228	15,60					
7,80	76	79	0,30	6	234	15,80					
8,00	71	74	0,30	6	240	16,00					



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

Project : Hotel Bintang 3 - Jl. Raya Yogya-Solo Km. 9 Slmn, Yk
Number of cpt. : 4
Date : 27 Maret 2014
Elevation : -0,20 m dari muka jalan
G.Water Depth : -12,00 meter dari muka tanah





BOR LOG

CLIENT:	PROJECT TITLE	: Pembangunan Hotel Bintang 3
PROJECT CONTRACT NUMBER:	PROJECT LOCATION	: Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
DATE STARTED: 28 Maret 2014	GROUND ELEVATION	: - 0,20 m from road level
DATE COMPLETED : 29 Maret 2014	HOLE SIZE	: 7.295cm
DRILLING CONTRACTOR: SOIL MECH. LAB. UAJY	GROUND WATER LEVEL	: - 12,00 m from ground level
DRILLING METHOD: ROTARY SPINDLE, SKID MOUNTED TYPE	WEATHER CONDITION	: FINE
LOGGED BY: Mukarob, CS.	ESTIMATED SEASONAL HIGH	: -
CHECKED BY: SOIL MECH. LAB, UAJY		

Depth (m)	Graph Log	Material Description (field observations)	Contact Depth (m)	Sample Number	Blow Counts (N Value)				Water Level Elevation (m)	SPT Value
					N1	N2	N3	Nv		
1	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, kekuningan)	2						-12.00	
2					3	4	4	8		
3										
4	[Pattern]	Pasir sedang (coklat, kekuningan)	4		3	5	5	10		
5										
6					3	5	9	14		
7	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, kekuningan)	2							
8					8	14	14	28		
9	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, hitam) terdapat andesit Ø3-5cm	2							
10					7	9	10	19		
11	[Pattern]	Lanau pasir (coklat, hitam)	4	I	6	4	5	9		
12										
13					7	10	10	20		
14	[Pattern]	Pasir sedang (coklat, hitam)	3							
15										
16					9	11	14	25		
17	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, hitam)	2							
18					9	13	15	28		
19	[Pattern]	Pasir sedang (coklat, hitam)	2,5							
20					11	15	17	32		
21										
22	[Pattern]	Pasir halus (coklat, hitam)	4	II	11	13	13	26		
23										
24	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, hitam) terdapat andesit Ø5-10cm	4,5		6	5	5	10		
25										
26					12	21	23	44		
27	[Pattern]									
28					12	23	25	48		
29										
30					12	22	26	48		



REKAP HASIL PENGUJIAN TANAH

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik	Kedalaman (m)	Kadar Air (%)	Berat Jenis (G)	γ_b (gr/cm ³)	γ_k (gr/cm ³)	Pengujian Geser Langsung	
						c (kg/cm ²)	θ°
BH1	12	28,63	2,59	1,99	1,55	0,00	18,07
	25	49,79	2,35	1,81	1,21	0,09	19,54

Lab. Mekanika Tanah FT-UAJY,
Staf,

Oktoditya Ekaputra

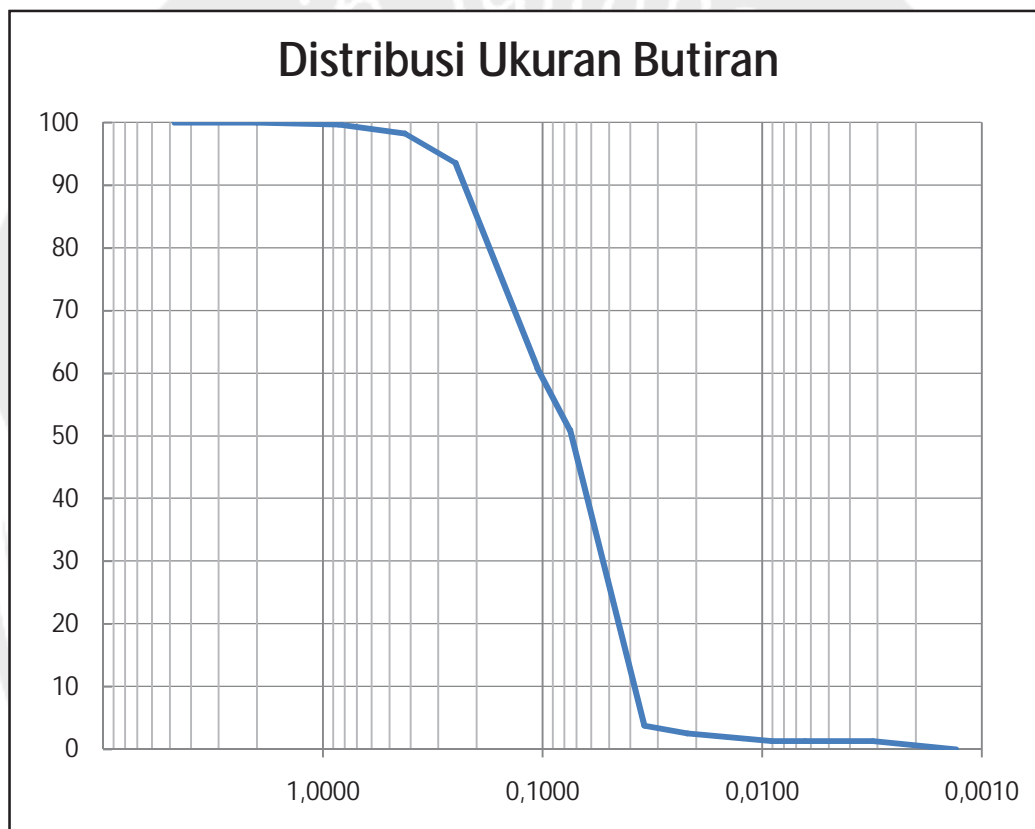


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik : BH1

12



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	0,0	100,0	99,99
20	0,850	0,3	99,68	99,68
40	0,425	1,5	98,22	98,22
60	0,250	4,6	93,57	93,57
140	0,106	32,7	60,86	60,86
200	0,075	49,1	50,92	50,92
Pan		50,92		

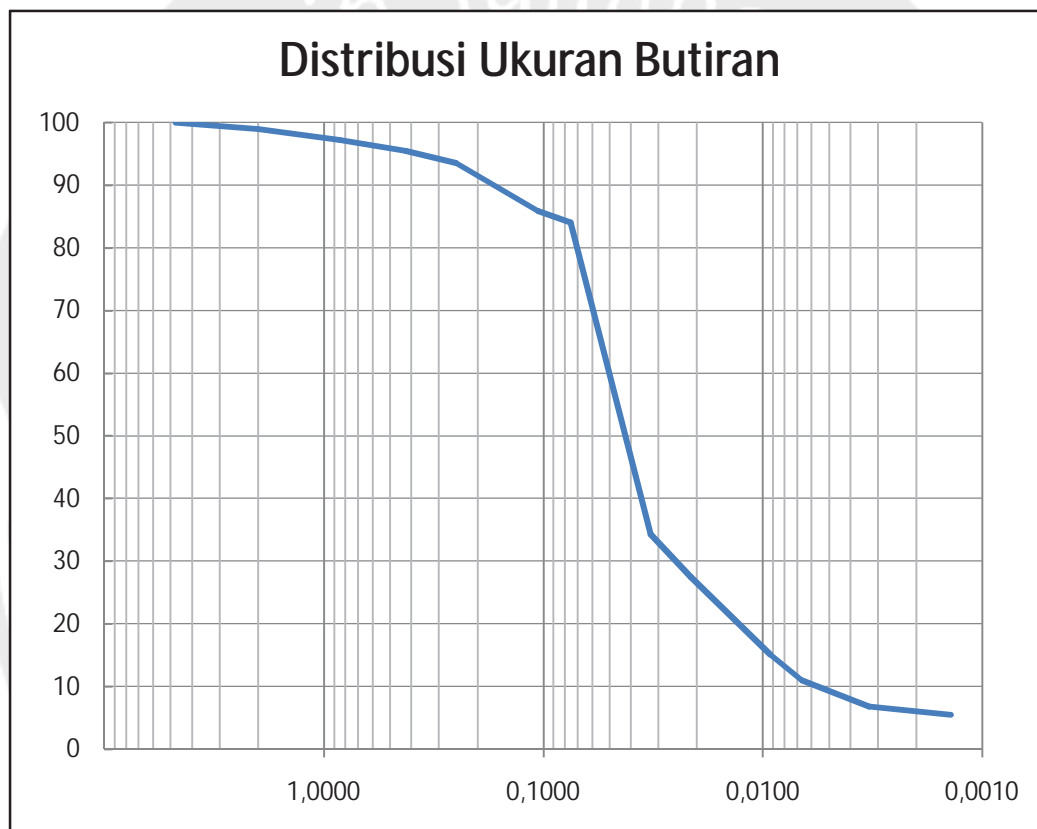


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik : BH1

25



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	1,0	99,0	99,00
20	0,850	1,7	97,3	97,28
40	0,425	1,8	95,5	95,48
60	0,250	1,9	93,6	93,55
140	0,106	7,7	85,88	85,88
200	0,075	1,8	84,1	84,10
Pan		84,1		



REKAP HASIL PENGUJIAN TANAH

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik	Kedalaman (m)	Kadar Air (%)	Berat Jenis (G)	γ_b (gr/cm ³)	γ_k (gr/cm ³)	Pengujian Geser Langsung	
						c (kg/cm ²)	θ°
BH2	13	21,19	2,59	1,79	1,47	0,00	18,76
	25	81,16	2,35	1,43	0,79	0,04	9,66

Lab. Mekanika Tanah FT-UAJY,
Staf,

Oktoditya Ekaputra

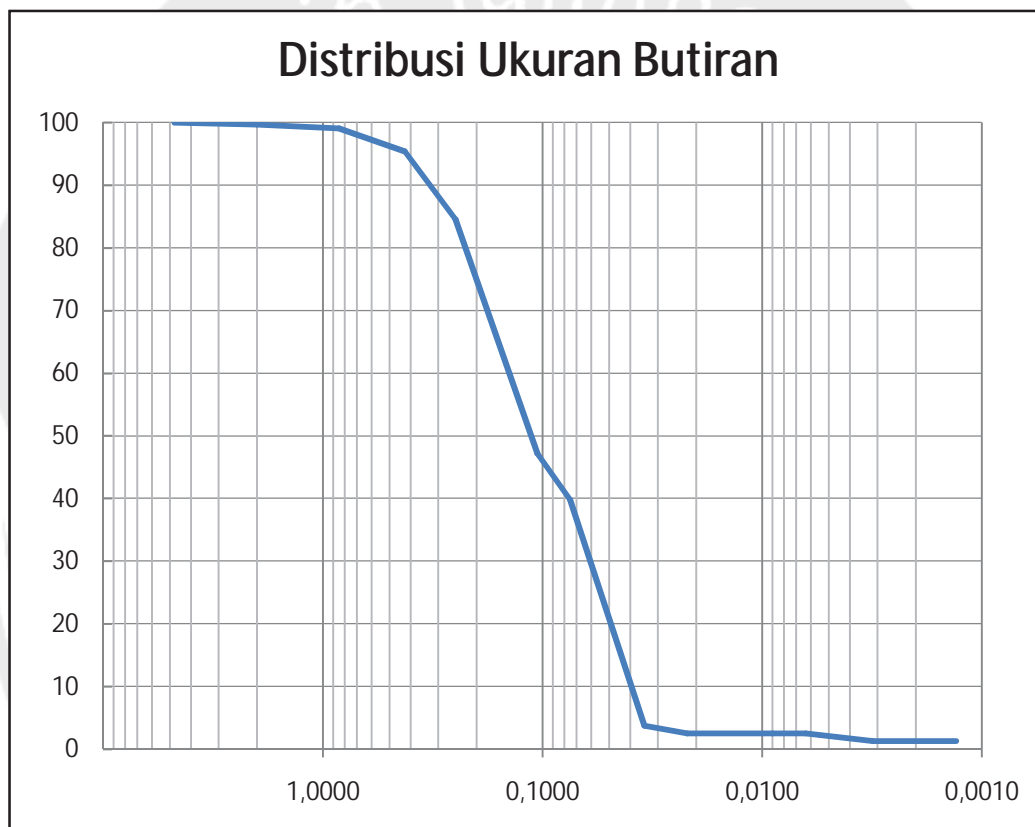


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik : BH2

13



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	0,3	99,7	99,65
20	0,850	0,6	99,08	99,08
40	0,425	3,7	95,37	95,37
60	0,250	10,8	84,59	84,59
140	0,106	37,4	47,21	47,21
200	0,075	7,4	39,85	39,85
Pan		39,85		

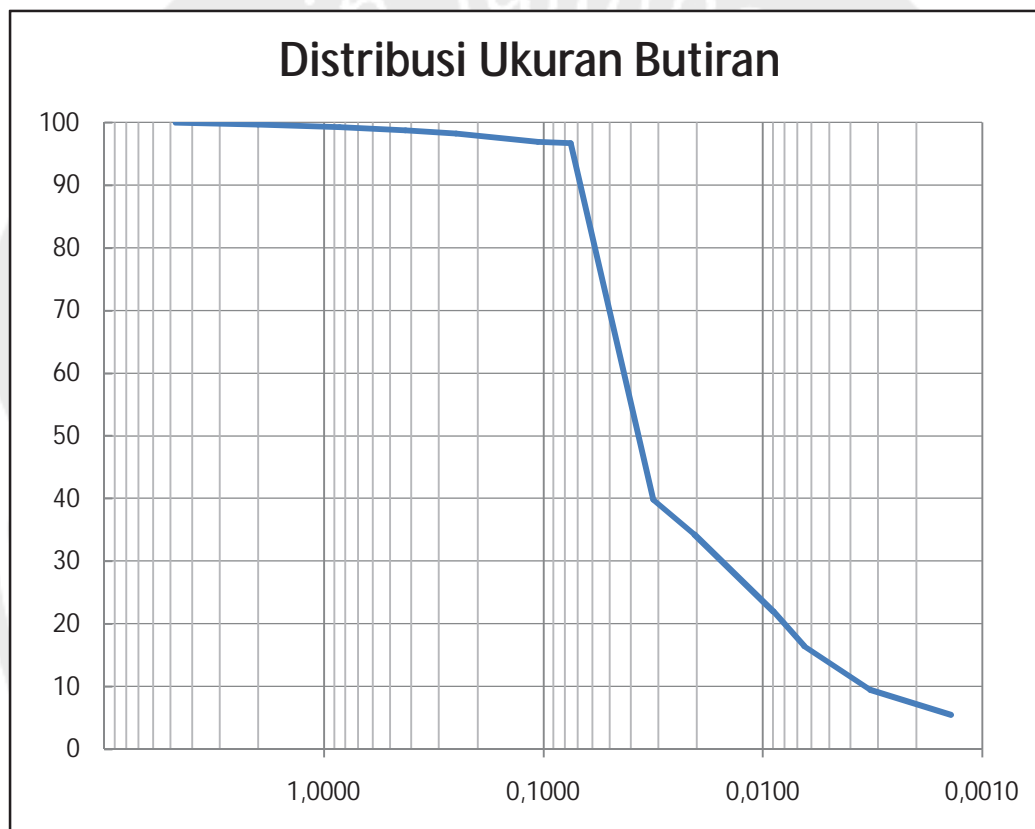


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik : BH2

25



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	0,4	99,6	99,64
20	0,850	0,4	99,3	99,28
40	0,425	0,5	98,8	98,79
60	0,250	0,5	98,3	98,30
140	0,106	1,4	96,91	96,91
200	0,075	0,2	96,7	96,70
Pan		96,7		



REKAP HASIL PENGUJIAN TANAH

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik	Kedalaman (m)	Kadar Air (%)	Berat Jenis (G)	γ_b (gr/cm ³)	γ_k (gr/cm ³)	Pengujian Geser Langsung	
						c (kg/cm ²)	θ°
BH3	12	29,59	2,57	1,99	1,54	0,00	15,95
	25	57,63	2,32	1,60	1,01	0,13	17,47

Lab. Mekanika Tanah FT-UAJY,
Staf,

Oktoditya Ekaputra

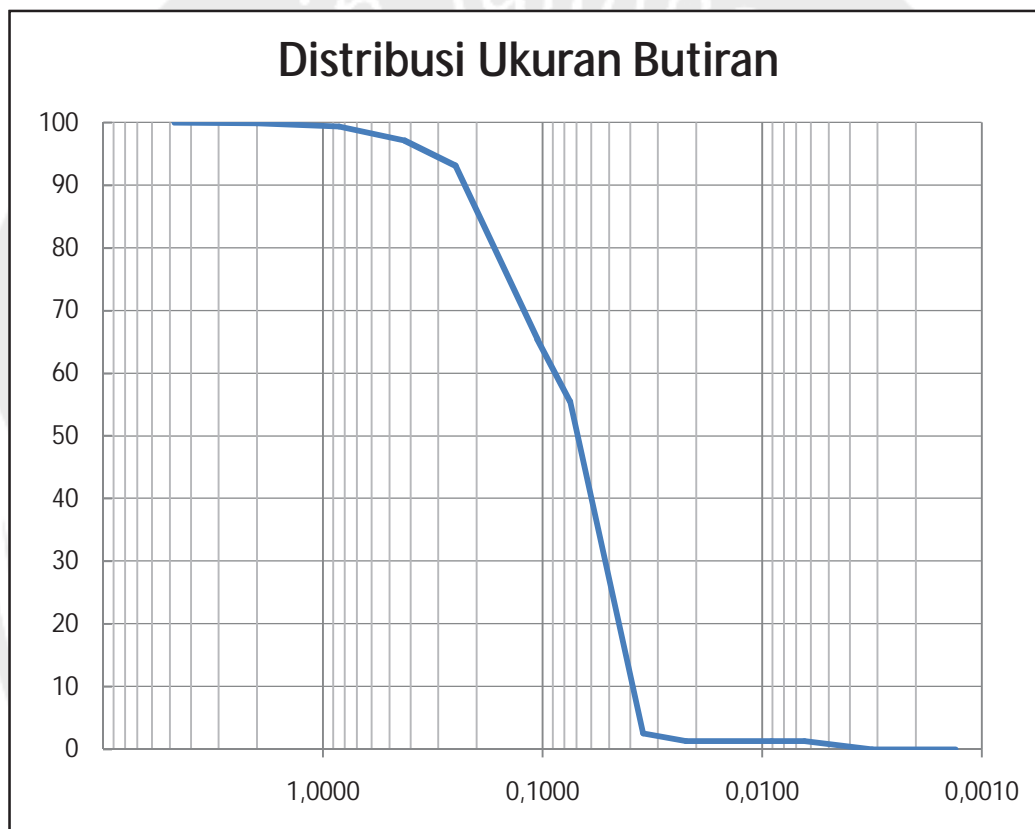


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik : BH3

12



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	0,1	99,9	99,89
20	0,850	0,5	99,39	99,39
40	0,425	2,3	97,13	97,13
60	0,250	4,0	93,15	93,15
140	0,106	27,6	65,51	65,51
200	0,075	9,9	55,56	55,56
Pan		55,56		

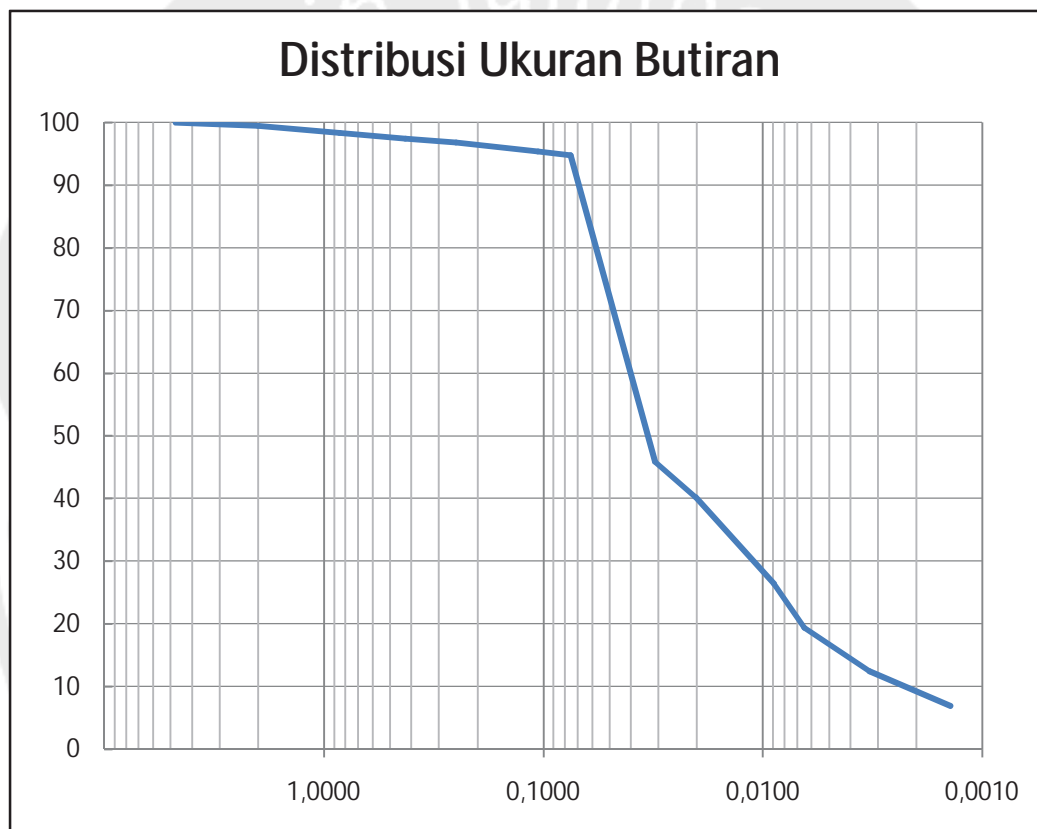


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Pembangunan Hotel Bintang 3
Lokasi : Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman, Yogyakarta
Tanggal : 29 Maret 2014

Titik : BH3

25



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	0,5	99,5	99,52
20	0,850	1,1	98,4	98,39
40	0,425	0,9	97,5	97,45
60	0,250	0,6	96,8	96,81
140	0,106	1,4	95,42	95,42
200	0,075	0,6	94,8	94,77
Pan		94,8		

DOKUMENTASI
"PEMBANGUNAN HOTEL BINTANG 3"
Jl. Raya Yogya Solo Km. 9 Sleman
Yogyakarta



LAPORAN PENYELIDIKAN TANAH
PROYEK “HOTEL PLATINUM ADI SUCIPTO”
JL. ADISUCIPTO
YOGYAKARTA



UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

PPKT

PUSAT PERENCANAAN DAN KONSULTASI TEKNIK

Jl. Babarsari No. 44 Yogyakarta 55281 Indonesia Kotak Pos 1086

Telp. +62-0274-487711 (hunting) Fax. +62-274-487748

Website://www.uajy.ac.id E-mail : fteknik@mail.uajy.ac.id

KATA PENGANTAR

Bersama ini disampaikan Laporan sebanyak 1 (satu) eksemplar hasil penyelidikan tanah "HOTEL PLATINUM ADI SUCIPTO". Lokasi proyek di JL. Adisucipto Yogyakarta. Penyelidikan tanah yang dilakukan oleh Laboratorium Mekanika Tanah Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta, berdasarkan kesepakatan kontrak penyelidikan tanah atas permintaan Bp. Rudy tertanggal 08 Oktober 2014.

Penyelidikan tanah meliputi uji di lapangan yaitu: 4 titik uji Cone Penetration Test (CPT) dengan kapasitas 45 kNf dan 2 titik uji dengan kedalaman masing2 -30,0m dari muka tanah. Uji lapangan dan laboratorium telah dilakukan pada 21 - 28 Oktober 2014 dan dilanjutkan dengan pembuatan laporan.

Hasil penyelidikan tanah meliputi kondisi lokasi yang diinvestigasi, metode dan standar pengujian yang dilaksanakan di lapangan dan di laboratorium, *allowable bearing capacity*, parameter tanah serta perkiraan jenis tanah, pengaruh air tanah apabila dijumpai muka air tanah, dan rekomendasinya.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan, serta ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah banyak memberi bantuan selama pelaksanaan pekerjaan ini.

Yogyakarta, 29 Oktober 2014
Laboratorium Mekanika Tanah
Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik
Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Sumiyati Gunawan, S.T.,M.T.
Kalab. Mektan UAJY

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	2
A. PENDAHULUAN	3
B. UMUM	4
C. STRATIGRAFI LAPISAN TANAH DAN DAYA DUKUNG TANAH	4
D. HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM	7
E. SARAN	8
F. MUKA AIR TANAH	8
G. PENUTUP	9
H. REFERENSI	9
LAMPIRAN	
LAY OUT PENYELIDIKAN TANAH SONDIR DAN CORE DRILL	
CONE PENETRATION TEST	
STANDARD PENETRATION TEST	
HASIL LABORATORIUM	

LAPORAN PENYELIDIKAN TANAH

PROYEK : HOTEL PLATINUM ADI SUCIPTO

ALAMAT : JL. ADISUCIPTO YOGYAKARTA

A. PENDAHULUAN

1. Atas permintaan :

Nama : Bp. Rudy

Ala m a t : JL. Soekarno Hatta KM 2,5 Balikpapan Kaltim

Oleh Laboratorium Mekanika Tanah Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta telah dilaksanakan penyelidikan tanah di lahan "HOTEL PLATINUM ADI SUCIPTO". Lokasi proyek di JL. Adisucipto Yogyakarta seperti yang tersebut di atas.

2. Maksud penyelidikan tanah adalah untuk mengetahui *allowable bearing capacity*, parameter tanah serta perkiraan jenis tanah yang akan digunakan sebagai data perencanaan fondasi.

3. Pelaksanaan penyelidikan yang meliputi pekerjaan lapangan dan laboratorium telah dilaksanakan pada tanggal 21 – 28 Oktober 2014.

B. UMUM

1. Proyek yang diselidiki adalah: penyelidikan tanah "HOTEL PLATINUM ADI SUCIPTO". Bangunan direncanakan 7 (Tujuh) Lantai.

2. Lokasi proyek di JL. Adisucipto Yogyakarta. Kondisi lahan proyek relatif datar. Sebelah Utara berbatasan dengan Tanah Kosong dan sebelah Selatan proyek berbatasan dengan Jalan Adisucipto, Sebelah Timur proyek berbatasan dengan Tanah Kosong, sedangkan sebelah Barat proyek berbatasan dengan Jalan.

3. Penyelidikan tanah yang telah dilaksanakan : Pengujian sondir (CPT) sebanyak 4 titik, SB1, SB2, SB3 dan SB4, untuk mengukur nilai sondir lapisan-lapisan tanah yang dilaksanakan sampai kedalaman tanah padat / keras dengan kapasitas nilai sondir Berat maksimum 45 kNf dan 2 titik bor dengan kedalaman masing masing -30,0m dari muka tanah. (lampiran)
5. *Lay out* penyelidikan tanah CPT dan bor (SPT) dapat dilihat pada Lampiran .
6. Sebagai peil referensi (acuan) $\pm 0,00$ m dari permukaan jalan (Lampiran).

C. STRATIGRAFI LAPISAN TANAH DAN DAYA DUKUNG

Pengujian sondir (CPT) yang dilakukan sebanyak 4 titik, SB1, SB2, SB3 dan SB4 yang menginformasikan sebagai berikut :

Tabel 1. Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance* SB1

Kedalam dari permukaan tanah setempat (m)	<i>Static cone resistance</i> (q_c mean) (kg/cm ²)	<i>Friction Ratio</i> (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	<u>Perkiraan</u> Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	26.00	1.731	0.087	Pasir Berlanau	Lunak
-2.00	8.00	1.875	0.027	Pasir Berlanau	Lunak
-3.00	8.00	1.875	0.027	Pasir Berlanau	Lunak
-4.00	41.00	1.098	0.137	Pasir	Lunak
-5.00	11.00	1.364	0.037	Pasir	Lunak
-6.00	128.00	0.586	0.320	Pasir	Sedang
-7.00	189.00	0.397	0.473	Pasir	Sedang
-8.00	98.00	0.765	0.245	Pasir	Sedang
-9.00	43.00	1.047	0.108	Pasir	Lunak
-10.00	61.00	0.738	0.153	Pasir	Sedang
-11.00	43.00	1.047	0.108	Pasir	Lunak
-12.00	172.00	0.523	0.430	Pasir	Sedang
-13.00	155.00	0.387	0.388	Pasir	Sedang
-14.00	199.00	0.528	0.498	Pasir	Sedang
-15.00	160.00	0.469	0.400	Pasir	Sedang
-16.00	245.00	0.367	0.613	Pasir	Padat / Keras
-16.60	455.00	0.099	1.138	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3,00.

1MPa = 10 kg/cm².

Tabel 2. Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance* SB2

Kedalam dari permukaan tanah setempat (m)	<i>Static cone resistance</i> ($q_{c \text{ mean}}$) (kg/cm ²)	<i>Friction Ratio</i> (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	<u>Perkiraan</u> Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	13.00	1.154	0.043	Pasir	Lunak
-2.00	30.00	1.000	0.100	Pasir	Lunak
-3.00	20.00	1.500	0.067	Pasir Berlanau	Lunak
-4.00	60.00	0.750	0.200	Pasir	Sedang
-5.00	10.00	1.500	0.033	Pasir Berlanau	Lunak
-6.00	96.00	1.094	0.240	Pasir	Sedang
-7.00	71.00	0.845	0.178	Pasir	Sedang
-8.00	189.00	0.397	0.473	Pasir	Sedang
-9.00	98.00	0.765	0.245	Pasir	Sedang
-10.00	43.00	1.047	0.108	Pasir	Lunak
-11.00	61.00	0.738	0.153	Pasir	Sedang
-12.00	43.00	1.047	0.108	Pasir	Lunak
-13.00	172.00	0.523	0.430	Pasir	Sedang
-14.00	155.00	0.387	0.388	Pasir	Sedang
-15.00	199.00	0.528	0.498	Pasir	Sedang
-16.00	282.00	0.319	0.705	Pasir	Padat / Keras
-16.40	442.00	0.068	1.105	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3,00.

1MPa = 10 kg/cm².

Tabel 3. Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance* SB3

Kedalam dari permukaan tanah setempat (m)	<i>Static cone resistance</i> ($q_{c \text{ mean}}$) (kg/cm ²)	<i>Friction Ratio</i> (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	<u>Perkiraan</u> Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	10.00	1.500	0.033	Pasir Berlanau	Lunak
-2.00	13.00	1.154	0.043	Pasir Berlanau	Lunak
-3.00	8.00	1.875	0.027	Pasir Berlanau	Lunak
-4.00	48.00	0.313	0.160	Pasir	Lunak
-5.00	6.00	2.500	0.020	Lanau Pasir	Lunak
-6.00	45.00	0.333	0.113	Pasir	Lunak
-7.00	61.00	0.738	0.153	Pasir	Sedang
-8.00	160.00	0.469	0.400	Pasir	Sedang
-9.00	119.00	0.756	0.298	Pasir	Sedang
-10.00	35.00	0.857	0.088	Pasir	Lunak
-11.00	53.00	0.849	0.133	Pasir	Sedang
-12.00	25.00	1.200	0.063	Pasir	Lunak
-13.00	130.00	0.577	0.325	Pasir	Sedang
-14.00	79.00	0.949	0.198	Pasir	Sedang
-15.00	166.00	0.542	0.415	Pasir	Sedang
-16.00	177.00	0.763	0.443	Pasir	Sedang
-17.00	372.00	0.282	0.930	Pasir	Padat / Keras
-17.20	443.00	0.169	1.108	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3,00.

1MPa = 10 kg/cm².

Tabel 4. Daya dukung ijin tanah, *static cone resistance* SB4

Kedalaman dari permukaan tanah setempat (m)	<i>Static cone resistance</i> ($q_{c \text{ mean}}$) (kg/cm ²)	<i>Friction Ratio</i> (%)	Daya dukung ijin rata-rata (MPa)	<u>Perkiraan</u> Jenis tanah (berdasarkan FR)	Kepadatan
-1.00	11.00	1.364	0.037	Pasir Berlanau	Lunak
-2.00	24.00	1.250	0.080	Pasir Berlanau	Lunak
-3.00	20.00	1.500	0.067	Pasir Berlanau	Lunak
-4.00	49.00	0.918	0.163	Pasir	Lunak
-5.00	6.00	2.500	0.020	Lanau Pasir	Lunak
-6.00	61.00	0.984	0.153	Pasir	Sedang
-7.00	51.00	1.176	0.128	Pasir	Sedang
-8.00	61.00	0.738	0.153	Pasir	Sedang
-9.00	146.00	0.514	0.365	Pasir	Sedang
-10.00	20.00	1.500	0.050	Pasir Berlanau	Lunak
-11.00	42.00	1.071	0.105	Pasir	Lunak
-12.00	39.00	1.154	0.098	Pasir	Lunak
-13.00	100.00	0.750	0.250	Pasir	Sedang
-14.00	30.00	1.000	0.075	Pasir	Lunak
-15.00	109.00	0.688	0.273	Pasir	Sedang
-16.00	160.00	0.469	0.400	Pasir	Sedang
-17.00	446.00	0.135	1.115	Kerikil Pasir	Padat / Keras

Note: Dengan angka aman (safety factor) = 3.00.

1MPa = 10 kg/cm².

Dari data hasil *core drill* (*Boring*) dapat diinformasikan lapisan tanah di lokasi proyek adalah sebagai berikut :

Tabel 5. Kedalaman dan jenis tanah titik *core drill* BH1

Kedalaman dari permukaan tanah setempat (m)	N1	Jenis Tanah (pengamatan di lapangan)	Relative Density
0,00 s/d 2,00	6.00	Pasir Sedang	Lepas
2,00 s/d 4,00	7.00	Pasir Sedang	Lepas
4,00 s/d 6,00	17.00	Pasir Sedang	Sedang
6,00 s/d 8,00	18.00	Pasir Kasar	Sedang
8,00 s/d 10,00	14.00	Pasir Kasar	Sedang
10,00 s/d 12,00	6.00	Pasir Sedang	Lepas
12,00 s/d 14,00	14.00	Pasir Sedikit Lanau	Sedang
14,00 s/d 16,00	16.00	Pasir Kasar	Sedang
16,00 s/d 18,00	60.00	Pasir Kasar	Sangat Padat
18,00 s/d 20,00	60.00	Pasir	Sangat Padat
20,00 s/d 22,00	52.00	Pasir	Sangat Padat
22,00 s/d 24,00	53.00	Pasir	Sangat Padat
24,00 s/d 26,00	55.00	Pasir	Sangat Padat
26,00 s/d 28,00	56.00	Pasir Kasar	Sangat Padat
28,00 s/d 30,00	58.00	Pasir Kasar	Sangat Padat

Note: Hubungan antara kepadatan relative dan N value (peck, Meyerhof)

catatan: hasil Laboratorium

Catatan : Pengamatan dilapangan, lanau kemungkinan bisa tampak seperti pasir halus atau pasir yang sangat halus

Tabel 6. Kedalaman dan jenis tanah titik *core drill* BH2

Kedalaman dari permukaan tanah setempat (m)	N1	Jenis Tanah (pengamatan di lapangan)	Relative Density
0,00 s/d 2,00	12.00	Pasir Sedang	Sedang
2,00 s/d 4,00	9.00	Pasir Kasar	Lepas
4,00 s/d 6,00	9.00	Pasir Kasar	Lepas
6,00 s/d 8,00	14.00	Pasir Kasar	Sedang
8,00 s/d 10,00	15.00	Pasir	Sedang
10,00 s/d 12,00	6.00	Pasir Sedang	Lepas
12,00 s/d 14,00	9.00	Pasir Sedang	Lepas
14,00 s/d 16,00	14.00	Pasir Kasar	Sedang
16,00 s/d 18,00	52.00	Pasir Kasar	Sangat Padat
18,00 s/d 20,00	60.00	Pasir	Sangat Padat
20,00 s/d 22,00	60.00	Pasir	Sangat Padat
22,00 s/d 24,00	55.00	Pasir	Sangat Padat
24,00 s/d 26,00	56.00	Pasir Halus	Sangat Padat
26,00 s/d 28,00	54.00	Pasir Kasar	Sangat Padat
28,00 s/d 30,00	54.00	Pasir Kasar	Sangat Padat

Note: Hubungan antara kepadatan relative dan N value (peck, Meyerhof)

catatan: hasil Laboratorium

Catatan : Pengamatan dilapangan, lanau kemungkinan bisa tampak seperti pasir halus atau pasir yang sangat halus

D. HASIL PENGUJIAN LABORATORIUM

Hasil pengujian Laboratorium adalah sebagai berikut :

Tabel 7. Hasil Laboratorium BH1

Depth (m)	Titik BH1					
	Water Content (%)	Specific Gravity G	Moisture Unit Weight γ_b (gr/cm ³)	Dry Unit Weight γ_k (gr/cm ³)	Direct Shear Test	
					c (kg/cm ²)	θ°
-13.00	21.00	2.76	1.83	1.51	0.00	13.44
-25.00	26.81	2.72	1.96	1.55	0.00	24.91

Tabel 8. Hasil Laboratorium BH2

Depth (m)	Titik BH2					
	Water Content (%)	Specific Gravity G	Moisture Unit Weight γ_b (gr/cm ³)	Dry Unit Weight γ_k (gr/cm ³)	Direct Shear Test	
					c (kg/cm ²)	θ°
-15.00	24.10	2.75	1.83	1.47	0.00	13.59
-25.00	27.78	2.68	1.84	1.44	0.00	23.09

E. SARAN

Berdasar hasil 4 titik sondir 45KPa dan 2 titik pemboran, yang menembus tanah di lokasi proyek "HOTEL PLATINUM ADI SUCIPTO". Lokasi proyek di JL. Adisucipto Yogyakarta dan dengan pertimbangan bangunan direncanakan 7 (Tujuh) Lantai, maka saran pondasi adalah sebagai berikut:

Saran Pondasi untuk test tanah di Hotel Platinum Adi Sucipto JL Adisucipto Yogyakarta Bangunan direncanakan untuk 7 (Tujuh) Lantai

Menggunakan pondasi *bored pile/tiang* sebagai berikut :

1. Pada kedalaman sekitar -17,00m dari muka tanah

	<i>Bored Pile</i> Ø60 (cm)	<i>Bored Pile</i> Ø80 (cm)	<i>Pile</i> □ 25 (cm)	<i>Pile</i> □ 30 (cm)	<i>Pile</i> □ 35 (cm)	<i>Pile</i> □ 40 (cm)
GAYA UJUNG						
Tekanan konus rata2 (kg/cm ²)	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00	85.00
Gaya Ujung Ultimit (ton)	240.33	427.26	53.13	76.50	104.13	136.00
Daya dukung <i>Bored Pile/pile</i> (ton)	80.11	142.42	17.71	25.50	34.71	45.33

2. Pada kedalaman sekitar -18,00m dari muka tanah

	<i>Bored Pile</i> Ø60 (cm)	<i>Bored Pile</i> Ø80 (cm)	<i>Pile</i> □ 25 (cm)	<i>Pile</i> □ 30 (cm)	<i>Pile</i> □ 35 (cm)	<i>Pile</i> □ 40 (cm)
GAYA UJUNG						
Tekanan konus rata2 (kg/cm ²)	110.00	115.00	150.00	137.50	137.50	137.50
Gaya Ujung Ultimit (ton)	311.02	578.05	93.75	123.75	168.44	220.00
Daya dukung <i>Bored Pile/pile</i> (ton)	103.67	192.68	31.25	41.25	56.15	73.33

Catatan : **SANGAT PERLU** diperhatikan ketinggian muka air tanah.

F. MUKA AIR TANAH

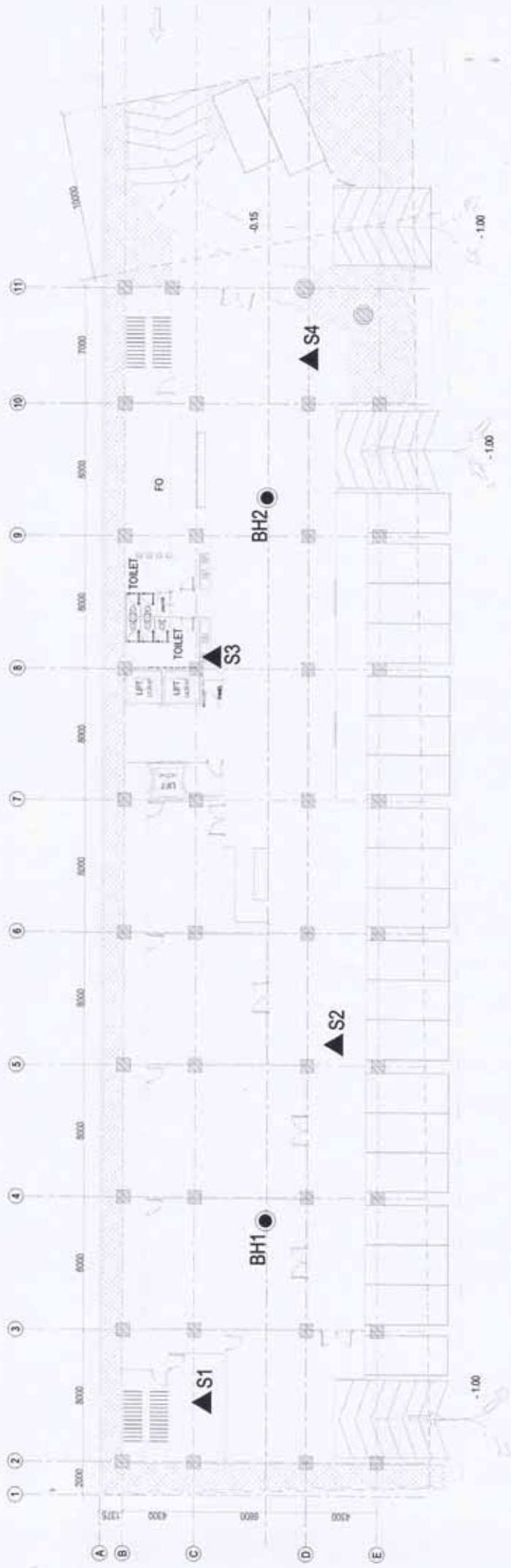
Permukaan air tanah pada kedalaman sekitar peil -7,50m dari peil referensi ± 0,00 m pada permukaan jalan. Kondisi permukaan air tanah ini dapat merupakan suatu pertimbangan bagi perencana dalam menentukan kedalaman fondasi dan tipe fondasi yang representatif

G. PENUTUP

Apabila ternyata dalam pelaksanaan pekerjaan atau pembuatan fondasi nantinya dijumpai hal-hal yang menyimpang/meragukan atau tidak terduga, maka perlu diadakan penyesuaian dengan keadaan tersebut dan keputusan hendaknya diambil oleh pihak-pihak yang menguasai persoalannya.

H. REFERENSI

- AGS, 2005, *Management of Risk Associated with the Preparation of Ground Report and Guidelines for the Preparation of the Ground Report*, Association of Geotechnical & Geoenvironmental Specialists.
- Badan Nasional Indonesia, 2002, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa Untuk Bangunan Gedung*, SNI 03-1726-2002.
- Brouwer, J.J.M., 2002, *Guide to Cone Penetration Testing on Shore and Near Shore*, Lankelma, Cone Penetration Tesring LTD.
- Bowles, J.E., 1970, *Engineering Properties of Soils and Their Measurement*, McGRAW-HILL.
- Bowles, J.E., 1977, *Foundation Analysis and Design*, Second Edition, McGRAW-HILL.
- Budhu, M., 2000, *Soil Mechanics and Foundations*, John Wiley & Sons Inc.
- Peck & Hansen, *Teknik Pondasi*, Gajah Mada University



DENAH LETAK TITIK SONDIR & BOR



**SOIL MECHANICS LABORATORY
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING - ATMA JAYA YOGYAKARTA UNIVERSITY**

10 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Location	: Jalan Adi Sucipto, Yogyakarta	Date	: 22 Oktober 2014
No. of CPT	: SB. 1	Weather	: Cerah
Elevation	: -0,80 meter dari muka jalan	Surveyor	: Lab.Mektan FT.UAJY
Ground Water Depth	: -7.50 meter dari muka tanah	Project	: Hotel Platinum Adi Sucipto

Kedalaman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ¹	Jumlah TF Kg/cm ¹	Kedalaman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ¹	Jumlah TF Kg/cm ¹
0,00	0	0	0,00	0	0						
0,20	21	23	0,30	6	6	9,20	38	41	0,45	9	387
0,40	25	27	0,30	6	12	9,40	42	45	0,45	9	396
0,60	6	7	0,15	3	15	9,60	35	38	0,45	9	405
0,80	11	12	0,15	3	18	9,80	53	56	0,45	9	414
1,00	26	29	0,45	9	27	10,00	61	64	0,45	9	423
1,20	11	12	0,15	3	30	10,20	42	45	0,45	9	432
1,40	27	30	0,45	9	39	10,40	39	42	0,45	9	441
1,60	5	6	0,15	3	42	10,60	22	24	0,30	6	447
1,80	18	20	0,30	6	48	10,80	25	27	0,30	6	453
2,00	8	9	0,15	3	51	11,00	43	46	0,45	9	462
2,20	6	7	0,15	3	54	11,20	73	76	0,45	9	471
2,40	8	9	0,15	3	57	11,40	102	105	0,45	9	480
2,60	30	33	0,45	9	66	11,60	115	120	0,75	15	495
2,80	7	8	0,15	3	69	11,80	130	135	0,75	15	510
3,00	8	9	0,15	3	72	12,00	172	178	0,90	18	528
3,20	40	42	0,30	6	78	12,20	166	171	0,75	15	543
3,40	17	18	0,15	3	81	12,40	30	32	0,30	6	549
3,60	54	57	0,45	9	90	12,60	51	54	0,45	9	558
3,80	43	46	0,45	9	99	12,80	79	84	0,75	15	573
4,00	41	44	0,45	9	108	13,00	155	159	0,60	12	585
4,20	61	65	0,60	12	120	13,20	104	109	0,75	15	600
4,40	74	78	0,60	12	132	13,40	109	114	0,75	15	615
4,60	36	38	0,30	6	138	13,60	159	164	0,75	15	630
4,80	8	9	0,15	3	141	13,80	166	172	0,90	18	648
5,00	11	12	0,15	3	144	14,00	199	206	1,05	21	669
5,20	30	32	0,30	6	150	14,20	119	123	0,60	12	681
5,40	12	13	0,15	3	153	14,40	160	165	0,75	15	696
5,60	27	29	0,30	6	159	14,60	175	179	0,60	12	708
5,80	111	116	0,75	15	174	14,80	119	123	0,60	12	720
6,00	128	133	0,75	15	189	15,00	160	165	0,75	15	735
6,20	185	190	0,75	15	204	15,20	175	179	0,60	12	747
6,40	74	78	0,60	12	216	15,40	177	186	1,35	27	774
6,60	105	109	0,60	12	228	15,60	185	188	0,45	9	783
6,80	166	171	0,75	15	243	15,80	220	225	0,75	15	798
7,00	189	194	0,75	15	258	16,00	245	251	0,90	18	816
7,20	125	130	0,75	15	273	16,20	283	290	1,05	21	837
7,40	146	151	0,75	15	288	16,40	356	365	1,35	27	864
7,60	173	178	0,75	15	303	16,60	455	458	0,45	9	873
7,80	109	114	0,75	15	318	16,80					
8,00	98	103	0,75	15	333	17,00					
8,20	132	137	0,75	15	348	17,20					
8,40	20	22	0,30	6	354	17,40					
8,60	22	24	0,30	6	360	17,60					
8,80	37	40	0,45	9	369	17,80					
9,00	43	46	0,45	9	378	18,00					



SOIL MECHANICS LABORATORY
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING - ATMA JAYA YOGYAKARTA UNIVERSITY

10 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Location	: Jalan Adi Sucipto, Yogyakarta	Date	: 22 Oktober 2014
No. of CPT	: SB. 2	Weather	: Cerah
Elevation	: -0,80 meter dari muka jalan	Surveyor	: Lab.Mektan FT.UAJY
Ground Water Depth	: -7.50 meter dari muka tanah	Project	: Hotel Platinum Adi Sucipto

Kedalaman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ¹	Jumlah TF Kg/cm ¹	Kedalaman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ¹	Jumlah TF Kg/cm ¹
0,00	0	0	0,00	0	0						
0,20	21	23	0,30	6	6	9,20	132	137	0,75	15	426
0,40	19	21	0,30	6	12	9,40	20	22	0,30	6	432
0,60	8	9	0,15	3	15	9,60	22	24	0,30	6	438
0,80	9	10	0,15	3	18	9,80	37	40	0,45	9	447
1,00	13	14	0,15	3	21	10,00	43	46	0,45	9	456
1,20	29	31	0,30	6	27	10,20	38	41	0,45	9	465
1,40	21	23	0,30	6	33	10,40	42	45	0,45	9	474
1,60	14	16	0,30	6	39	10,60	35	38	0,45	9	483
1,80	25	27	0,30	6	45	10,80	53	56	0,45	9	492
2,00	30	32	0,30	6	51	11,00	61	64	0,45	9	501
2,20	25	27	0,30	6	57	11,20	42	45	0,45	9	510
2,40	20	22	0,30	6	63	11,40	39	42	0,45	9	519
2,60	14	16	0,30	6	69	11,60	22	24	0,30	6	525
2,80	12	14	0,30	6	75	11,80	25	27	0,30	6	531
3,00	20	22	0,30	6	81	12,00	43	46	0,45	9	540
3,20	29	31	0,30	6	87	12,20	73	76	0,45	9	549
3,40	27	29	0,30	6	93	12,40	102	105	0,45	9	558
3,60	68	73	0,75	15	108	12,60	115	120	0,75	15	573
3,80	58	62	0,60	12	120	12,80	130	135	0,75	15	588
4,00	60	63	0,45	9	129	13,00	172	178	0,90	18	606
4,20	85	89	0,60	12	141	13,20	166	171	0,75	15	621
4,40	94	99	0,75	15	156	13,40	30	32	0,30	6	627
4,60	39	42	0,45	9	165	13,60	51	54	0,45	9	636
4,80	19	21	0,30	6	171	13,80	79	84	0,75	15	651
5,00	10	11	0,15	3	174	14,00	155	159	0,60	12	663
5,20	13	15	0,30	6	180	14,20	104	109	0,75	15	678
5,40	9	10	0,15	3	183	14,40	109	114	0,75	15	693
5,60	13	15	0,30	6	189	14,60	159	164	0,75	15	708
5,80	29	32	0,45	9	198	14,80	166	172	0,90	18	726
6,00	96	103	1,05	21	219	15,00	199	206	1,05	21	747
6,20	53	57	0,60	12	231	15,20	119	123	0,60	12	759
6,40	120	124	0,60	12	243	15,40	160	165	0,75	15	774
6,60	86	89	0,45	9	252	15,60	175	179	0,60	12	786
6,80	64	67	0,45	9	261	15,80	260	268	1,20	24	810
7,00	71	75	0,60	12	273	16,00	282	288	0,90	18	828
7,20	60	63	0,45	9	282	16,20	374	379	0,75	15	843
7,40	74	78	0,60	12	294	16,40	442	444	0,30	6	849
7,60	105	109	0,60	12	306	16,60					
7,80	166	171	0,75	15	321	16,80					
8,00	189	194	0,75	15	336	17,00					
8,20	125	130	0,75	15	351	17,20					
8,40	146	151	0,75	15	366	17,40					
8,60	173	178	0,75	15	381	17,60					
8,80	109	114	0,75	15	396	17,80					
9,00	98	103	0,75	15	411	18,00					



**SOIL MECHANICS LABORATORY
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING - ATMA JAYA YOGYAKARTA UNIVERSITY**

10 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Location	: Jalan Adi Sucipto, Yogyakarta	Date	: 21 Oktober 2014
No. of CPT	: SB. 3	Weather	: Cerah
Elevation	: -0,80 meter dari muka jalan	Surveyor	: Lab.Mektan FT.UAJY
Ground Water Depth	: -7.50 meter dari muka tanah	Project	: Hotel Platinum Adi Sucipto

Keda-laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ¹	Jumlah TF Kg/cm ¹	Keda-laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ¹	Jumlah TF Kg/cm ¹
0,00	0	0	0,00	0	0						
0,20	35	37	0,30	6	6	9,20	95	103	1,20	24	366
0,40	11	12	0,15	3	9	9,40	130	137	1,05	21	387
0,60	15	16	0,15	3	12	9,60	25	26	0,15	3	390
0,80	8	9	0,15	3	15	9,80	23	24	0,15	3	393
1,00	10	11	0,15	3	18	10,00	35	37	0,30	6	399
1,20	10	11	0,15	3	21	10,20	45	48	0,45	9	408
1,40	14	15	0,15	3	24	10,40	40	43	0,45	9	417
1,60	9	10	0,15	3	27	10,60	40	43	0,45	9	426
1,80	20	22	0,30	6	33	10,80	35	37	0,30	6	432
2,00	13	14	0,15	3	36	11,00	53	56	0,45	9	441
2,20	20	21	0,15	3	39	11,20	61	64	0,45	9	450
2,40	22	23	0,15	3	42	11,40	42	45	0,45	9	459
2,60	19	20	0,15	3	45	11,60	39	42	0,45	9	468
2,80	31	32	0,15	3	48	11,80	22	23	0,15	3	471
3,00	8	9	0,15	3	51	12,00	25	27	0,30	6	477
3,20	32	33	0,15	3	54	12,20	43	46	0,45	9	486
3,40	22	23	0,15	3	57	12,40	73	76	0,45	9	495
3,60	55	56	0,15	3	60	12,60	107	108	0,15	3	498
3,80	45	46	0,15	3	63	12,80	115	120	0,75	15	513
4,00	48	49	0,15	3	66	13,00	130	135	0,75	15	528
4,20	78	83	0,75	15	81	13,20	172	178	0,90	18	546
4,40	84	88	0,60	12	93	13,40	166	171	0,75	15	561
4,60	20	21	0,15	3	96	13,60	30	32	0,30	6	567
4,80	5	6	0,15	3	99	13,80	51	54	0,45	9	576
5,00	6	7	0,15	3	102	14,00	79	84	0,75	15	591
5,20	17	18	0,15	3	105	14,20	155	159	0,60	12	603
5,40	7	8	0,15	3	108	14,40	104	109	0,75	15	618
5,60	21	22	0,15	3	111	14,60	109	114	0,75	15	633
5,80	40	41	0,15	3	114	14,80	159	164	0,75	15	648
6,00	45	46	0,15	3	117	15,00	166	172	0,90	18	666
6,20	50	53	0,45	9	126	15,20	199	206	1,05	21	687
6,40	61	65	0,60	12	138	15,40	119	123	0,60	12	699
6,60	142	146	0,60	12	150	15,60	160	165	0,75	15	714
6,80	120	124	0,60	12	162	15,80	175	179	0,60	12	726
7,00	61	64	0,45	9	171	16,00	177	186	1,35	27	753
7,20	49	52	0,45	9	180	16,20	185	188	0,45	9	762
7,40	38	41	0,45	9	189	16,40	220	225	0,75	15	777
7,60	110	114	0,60	12	201	16,60	245	251	0,90	18	795
7,80	143	146	0,45	9	210	16,80	283	290	1,05	21	816
8,00	160	165	0,75	15	225	17,00	372	379	1,05	21	837
8,20	180	190	1,50	30	255	17,20	443	448	0,75	15	852
8,40	130	135	0,75	15	270	17,40					
8,60	145	151	0,90	18	288	17,60					
8,80	166	178	1,80	36	324	17,80					
9,00	119	125	0,90	18	342	18,00					



**SOIL MECHANICS LABORATORY
DEPARTMENT OF CIVIL ENGINEERING
FACULTY OF ENGINEERING - ATMA JAYA YOGYAKARTA UNIVERSITY**

10 TON DUTCH CONE PENETRATION TEST

Location	: Jalan Adi Sucipto, Yogyakarta	Date	: 21 Oktober 2014
No. of CPT	: SB. 4	Weather	: Cerah
Elevation	: -0,80 meter dari muka jalan	Surveyor	: Lab.Mektan FT.UAJY
Ground Water Depth	: -7.50 meter dari muka tanah	Project	: Hotel Platinum Adi Sucipto

Keda-laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ¹	Jumlah TF Kg/cm ¹	Keda-laman meter	C kg/cm ²	C + F Kg/cm ²	LF Kg/cm ²	TF Kg/cm ¹	Jumlah TF Kg/cm ¹
0,00	0	0	0,00	0	0						
0,20	10	11	0,15	3	3	9,20	173	178	0,75	15	366
0,40	15	16	0,15	3	6	9,40	109	114	0,75	15	381
0,60	11	12	0,15	3	9	9,60	98	103	0,75	15	396
0,80	22	24	0,30	6	15	9,80	132	137	0,75	15	411
1,00	11	12	0,15	3	18	10,00	20	22	0,30	6	417
1,20	19	21	0,30	6	24	10,20	22	24	0,30	6	423
1,40	15	16	0,15	3	27	10,40	37	40	0,45	9	432
1,60	32	34	0,30	6	33	10,60	43	46	0,45	9	441
1,80	13	14	0,15	3	36	10,80	38	41	0,45	9	450
2,00	24	26	0,30	6	42	11,00	42	45	0,45	9	459
2,20	18	19	0,15	3	45	11,20	35	38	0,45	9	468
2,40	10	11	0,15	3	48	11,40	53	56	0,45	9	477
2,60	35	37	0,30	6	54	11,60	61	64	0,45	9	486
2,80	65	70	0,75	15	69	11,80	42	45	0,45	9	495
3,00	20	22	0,30	6	75	12,00	39	42	0,45	9	504
3,20	17	19	0,30	6	81	12,20	22	24	0,30	6	510
3,40	81	84	0,45	9	90	12,40	25	27	0,30	6	516
3,60	51	54	0,45	9	99	12,60	43	46	0,45	9	525
3,80	58	61	0,45	9	108	12,80	73	76	0,45	9	534
4,00	49	52	0,45	9	117	13,00	100	105	0,75	15	549
4,20	47	50	0,45	9	126	13,20	115	120	0,75	15	564
4,40	127	132	0,75	15	141	13,40	130	135	0,75	15	579
4,60	82	86	0,60	12	153	13,60	172	178	0,90	18	597
4,80	18	19	0,15	3	156	13,80	166	171	0,75	15	612
5,00	6	7	0,15	3	159	14,00	30	32	0,30	6	618
5,20	9	10	0,15	3	162	14,20	51	54	0,45	9	627
5,40	7	8	0,15	3	165	14,40	79	84	0,75	15	642
5,60	16	17	0,15	3	168	14,60	155	159	0,60	12	654
5,80	19	20	0,15	3	171	14,80	104	109	0,75	15	669
6,00	61	65	0,60	12	183	15,00	109	114	0,75	15	684
6,20	55	59	0,60	12	195	15,20	159	164	0,75	15	699
6,40	33	37	0,60	12	207	15,40	166	172	0,90	18	717
6,60	27	30	0,45	9	216	15,60	199	206	1,05	21	738
6,80	23	25	0,30	6	222	15,80	119	123	0,60	12	750
7,00	51	55	0,60	12	234	16,00	160	165	0,75	15	765
7,20	79	84	0,75	15	249	16,20	175	179	0,60	12	777
7,40	82	85	0,45	9	258	16,40	259	268	1,35	27	804
7,60	42	45	0,45	9	267	16,60	283	288	0,75	15	819
7,80	136	141	0,75	15	282	16,80	375	382	1,05	21	840
8,00	61	64	0,45	9	291	17,00	446	450	0,60	12	852
8,20	43	46	0,45	9	300	17,20					
8,40	39	41	0,30	6	306	17,40					
8,60	189	194	0,75	15	321	17,60					
8,80	125	130	0,75	15	336	17,80					
9,00	146	151	0,75	15	351	18,00					



BOR LOG

CLIENT:	PROJECT TITLE	: Hotel Platinum Adi Sucipto
PROJECT CONTRACT NUMBER:	PROJECT LOCATION	: Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta
DATE STARTED: 22 Oktober 2014	GROUND ELEVATION	: - 0,80 m from road level
DATE COMPLETED : 22 Oktober 2014	HOLE SIZE	: 7.295cm
DRILLING CONTRACTOR: SOIL MECH. LAB. UAJY	GROUND WATER LEVEL	: - 7,50 m from ground level
DRILLING METHOD: ROTARY SPINDLE, SKID MOUNTED TYPE	WEATHER CONDITION	: FINE
LOGGED BY: Mukarob, CS.	ESTIMATED SEASONAL HIGH	: -
CHECKED BY: SOIL MECH. LAB, UAJY		

Depth (m)	Graph Log	Material Description (field observations)	Contact Depth (m)	Sample Number	Blow Counts (N Value)				Water Level Elevation (m)	SPT Value
					N ₁	N ₂	N ₃	N _□		
1	[Pattern]	Pasir sedang (coklat, abu-abu)	6						-7.50	0
2					2	3	3	6		1
3										2
4					2	3	4	7		3
5										4
6					3	8	9	17		5
7	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, hitam)	5						-7.50	6
8					4	9	9	18		7
9										8
10					3	7	7	14	9	
11	[Pattern]	Pasir sedang (coklat, hitam)	3	I					-7.50	10
12					2	3	3	6		11
13									-7.50	12
14	4	6	8	14	13					
15	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, hitam)	4						-7.50	14
16					4	7	9	16		15
17										16
18					12	23	37	60	17	
19	[Pattern]	Pasir (coklat, abu-abu)	5						-7.50	18
20					14	24	36	60		19
21										20
22					12	21	31	52		21
23	[Pattern]	Pasir (coklat, abu-abu)	2	II					-7.50	22
24					13	23	30	53		23
25									24	
26	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, abu-abu)	5						-7.50	25
27					13	22	33	55		26
28										27
29					12	21	35	56		28
30									29	
					12	24	34	58	30	

Catatan: Pada pengamatan di lapangan, lanau bisa tampak seperti pasir halus atau pasir sangat halus



REKAP HASIL PENGUJIAN TANAH

Proyek : Hotel Platinum Adi Sucipto
Lokasi : Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta
Tanggal : 27 Oktober 2014

Titik	Kedalaman (m)	Kadar Air (%)	Berat Jenis (G)	γ_b (gr/cm ³)	γ_k (gr/cm ³)	Pengujian Geser Langsung	
						c (kg/cm ²)	θ°
BH1	13	21,00	2,76	1,83	1,52	0,00	13,44
	25	26,81	2,72	1,96	1,55	0,00	24,91

Lab. Mekanika Tanah FT-UAJY,
Staf,

Oktoditya Ekaputra

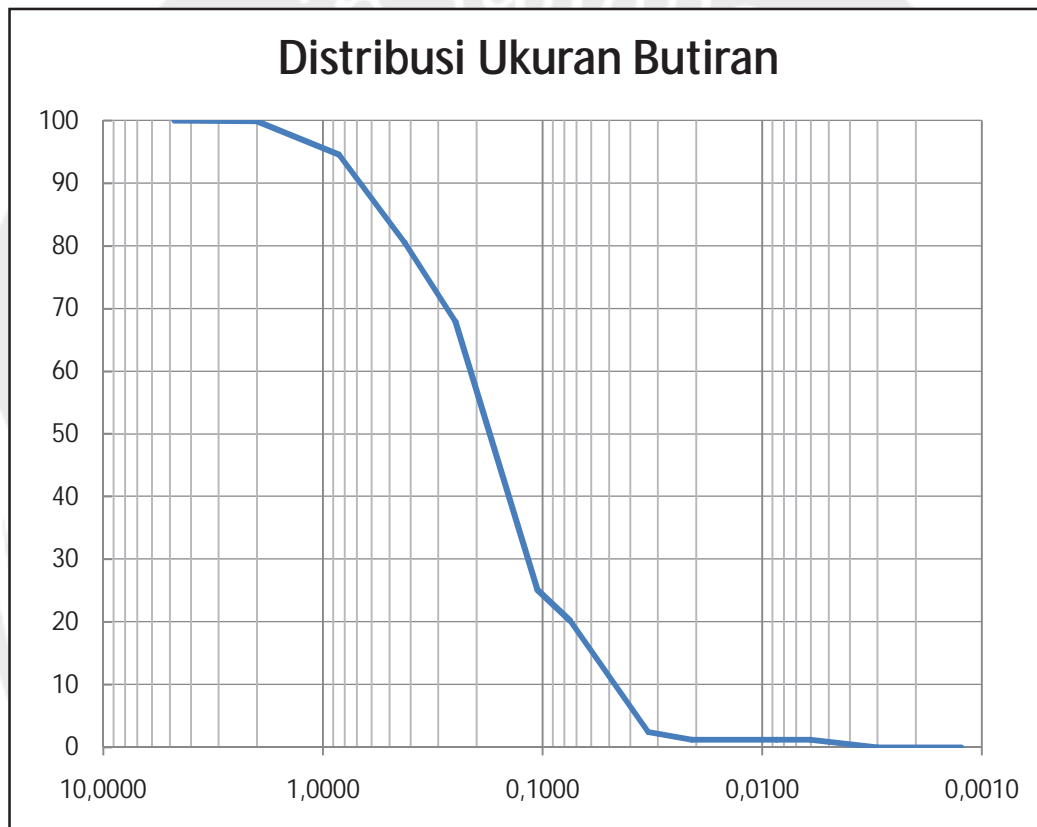


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Hotel Platinum Adi Sucipto
Lokasi : Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta
Tanggal : 27 Oktober 2014

Titik : BH1

13



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	0,1	99,9	99,86
20	0,850	5,3	94,55	94,55
40	0,425	14,0	80,52	80,52
60	0,250	12,6	67,94	67,94
140	0,106	42,8	25,1	25,10
200	0,075	4,9	20,19	20,19
Pan		20,19		

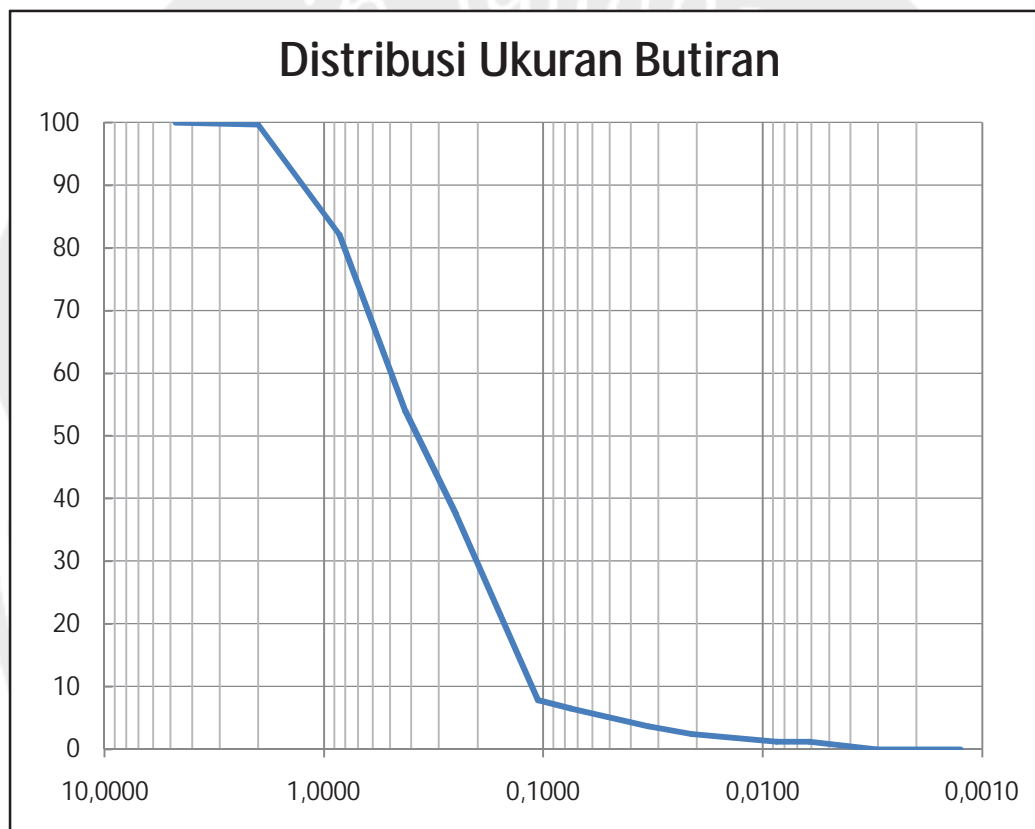


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Hotel Platinum Adi Sucipto
Lokasi : Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta
Tanggal : 27 Oktober 2014

Titik : BH1

25



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	0,3	99,7	99,71
20	0,850	17,6	82,1	82,11
40	0,425	28,2	53,9	53,91
60	0,250	16,4	37,5	37,51
140	0,106	29,7	7,81	7,81
200	0,075	1,3	6,5	6,52
Pan		6,5		



BOR LOG

CLIENT:	PROJECT TITLE	: Hotel Platinum Adi Sucipto
PROJECT CONTRACT NUMBER:	PROJECT LOCATION	: Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta
DATE STARTED: 21 Oktober 2014	GROUND ELEVATION	: - 0,80 m from road level
DATE COMPLETED : 21 Oktober 2014	HOLE SIZE	: 7.295cm
DRILLING CONTRACTOR: SOIL MECH. LAB. UAJY	GROUND WATER LEVEL	: - 7,50 m from ground level
DRILLING METHOD: ROTARY SPINDLE, SKID MOUNTED TYPE	WEATHER CONDITION	: FINE
LOGGED BY: Mukarob, CS.	ESTIMATED SEASONAL HIGH	: -
CHECKED BY: SOIL MECH. LAB, UAJY		

Depth (m)	Graph Log	Material Description (field observations)	Contact Depth (m)	Sample Number	Blow Counts (N Value)				Water Level Elevation (m)	SPT Value		
					N ₁	N ₂	N ₃	N _□				
1	[Pattern]	Pasir sedang (coklat, abu-abu)	2							0		
2					3	5	7	12			1	
3	[Pattern]	Pasir kasar (coklat, hitam)	7						-7.50	2		
4					3	4	5	9			3	
5												4
6					3	4	5	9				
7					6							
8	5	7	7	14		7						
9							8					
10	5	7	8	15				9				
11					10							
12	2	3	3	6		11						
13							12					
14	3	4	5	9				13				
15					14							
16	4	7	7	14		15						
17							16					
18	7	21	31	52				17				
19					18							
20	12	27	33	60		19						
21							20					
22	12	26	34	60				21				
23					22							
24	12	24	31	55		23						
25							24					
26	11	24	32	56				25				
27					26							
28	11	23	31	54		27						
29							28					
30	12	23	31	54				29				
					30							

Catatan: Pada pengamatan di lapangan, lanau bisa tampak seperti pasir halus atau pasir sangat halus



REKAP HASIL PENGUJIAN TANAH

Proyek : Hotel Platinum Adi Sucipto
Lokasi : Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta
Tanggal : 27 Oktober 2014

Titik	Kedalaman (m)	Kadar Air (%)	Berat Jenis (G)	γ_b (gr/cm ³)	γ_k (gr/cm ³)	Pengujian Geser Langsung	
						c (kg/cm ²)	θ°
BH2	15	24,10	2,75	1,83	1,47	0,00	13,59
	25	27,78	2,68	1,84	1,44	0,00	23,09

Lab. Mekanika Tanah FT-UAJY,
Staf,

Oktoditya Ekaputra

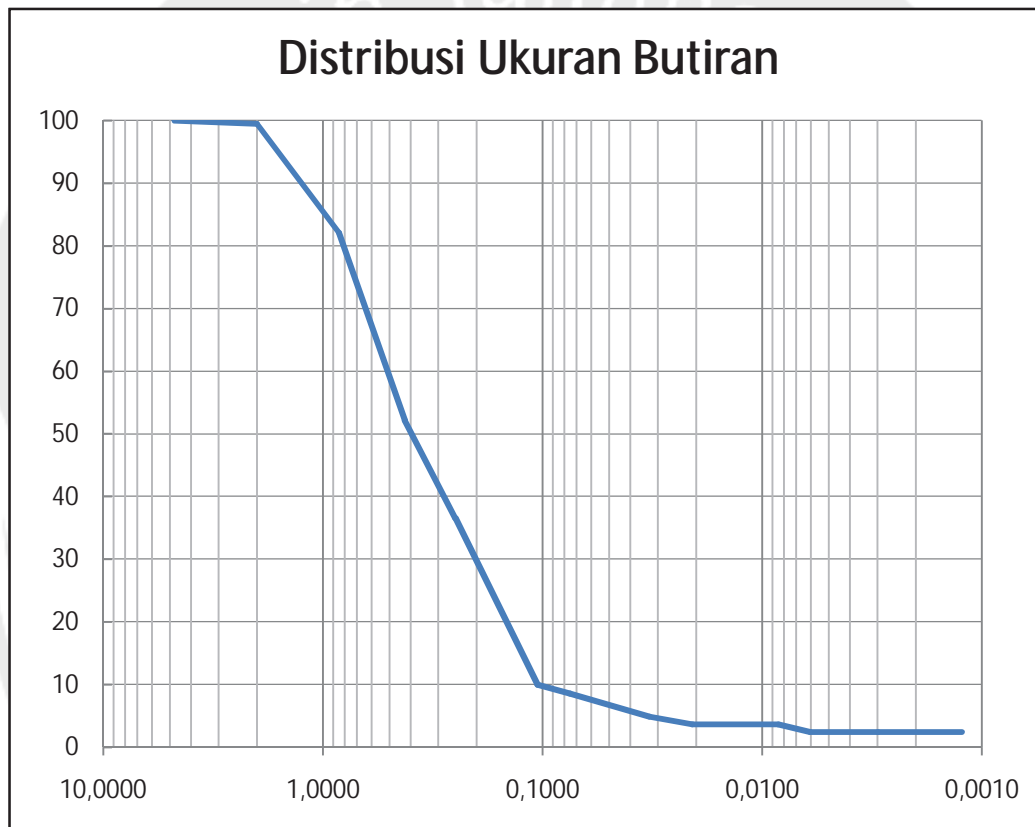


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Hotel Platinum Adi Sucipto
Lokasi : Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta
Tanggal : 27 Oktober 2014

Titik : BH2

15



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,0	100,0	100,00
10	2,000	0,6	99,4	99,44
20	0,850	17,3	82,11	82,11
40	0,425	29,9	52,21	52,21
60	0,250	15,6	36,59	36,59
140	0,106	26,6	10,01	10,01
200	0,075	1,4	8,59	8,59
Pan		8,59		

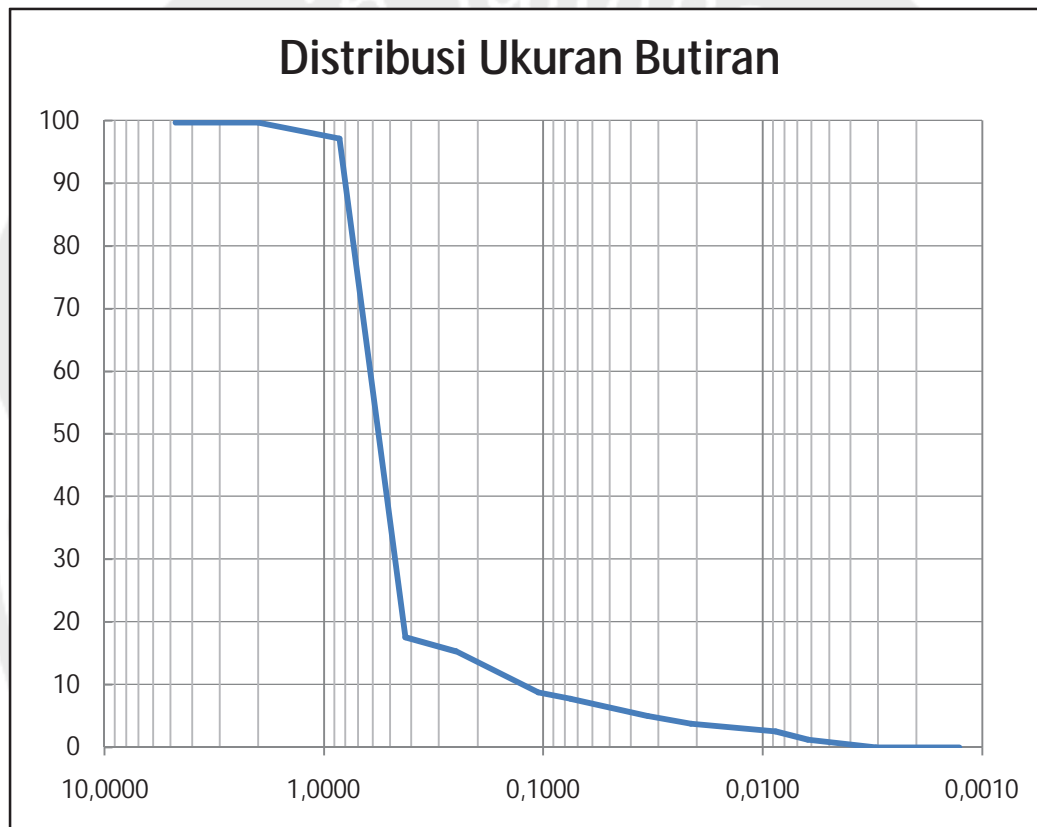


ANALISA BUTIRAN

Proyek : Hotel Platinum Adi Sucipto
Lokasi : Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta
Tanggal : 27 Oktober 2014

Titik : BH2

25



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4,750	0,3	99,7	99,71
10	2,000	0,0	99,7	99,73
20	0,850	2,6	97,1	97,10
40	0,425	79,6	17,5	17,52
60	0,250	2,2	15,3	15,29
140	0,106	6,5	8,81	8,81
200	0,075	1,1	7,7	7,72
Pan		7,7		

DOKUMENTASI

“HOTEL PLATINUM ADI SUCIPTO”

Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta



DOKUMENTASI

“HOTEL PLATINUM ADI SUCIPTO”

Jl. Adi Sucipto, Yogyakarta



LAPORAN PENYELIDIKAN TANAH
PROYEK “PEMBANGUNAN SHOWROOM &
BENGKEL KIA MOBIL”
JL. RAYA JOGJA SOLO, KALASAN
YOGYAKARTA



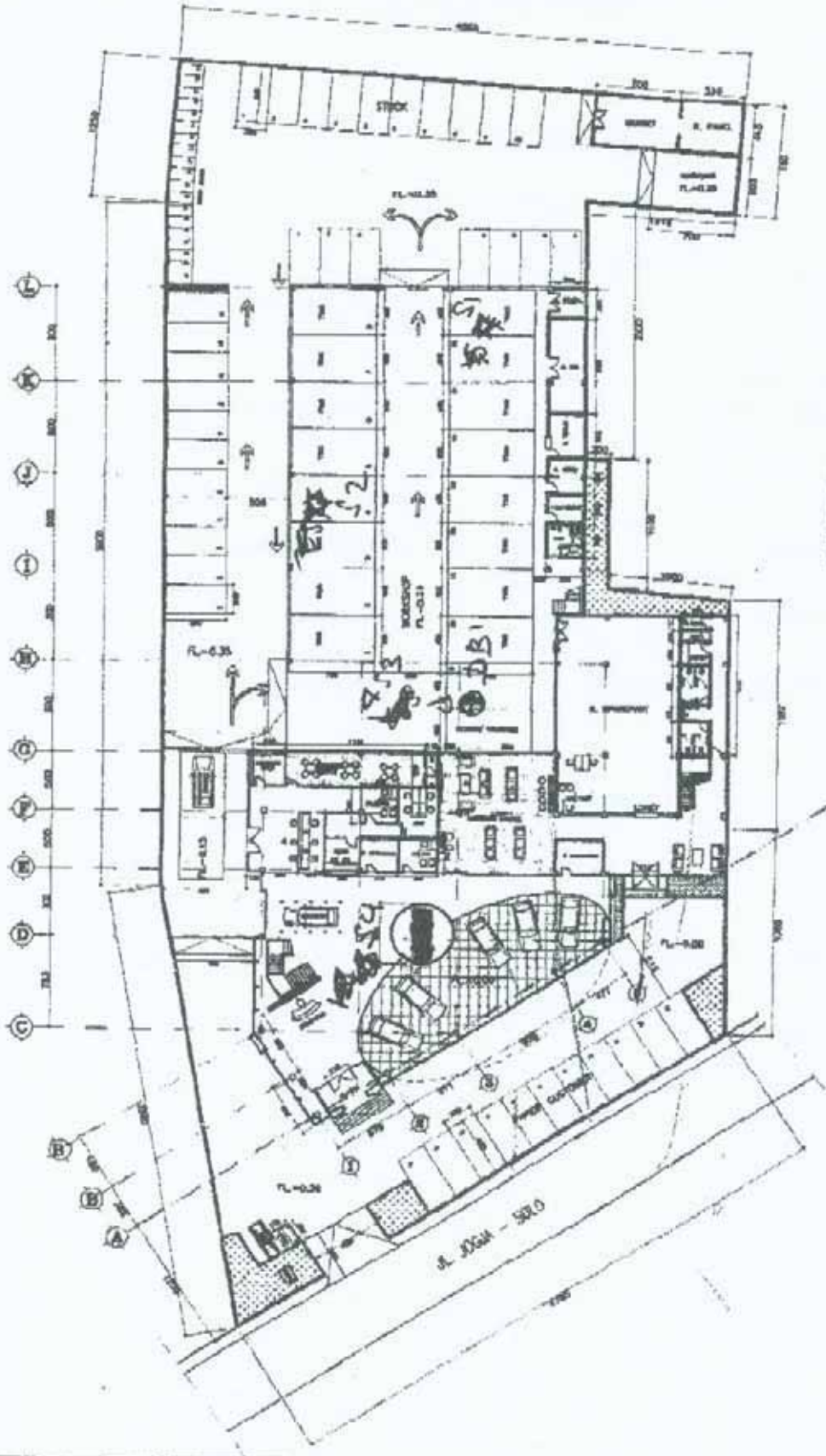
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
FAKULTAS TEKNIK

PPKT

PUSAT PERENCANAAN DAN KONSULTASI TEKNIK
Jl. Babarsari No. 44 Yogyakarta 55281 Indonesia Kotak Pos 1086
Telp. +62-0274-487711 (hunting) Fax. +62-274-487748
Website://www.uajy.ac.id E-mail : fteknik@mail.uajy.ac.id

Up. Bp. willy
D.H.

Mohon ditentukan Spesifikasi
dan jumlah tite u/penyelidikan
tanah di daerah Jogna



SITE PLAN
SKALA 1:500

4 tl sandak ringar 30m
 1 tl kor dalem
 N-SOS, etc 2m
 tidak perlu las fer

willy



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

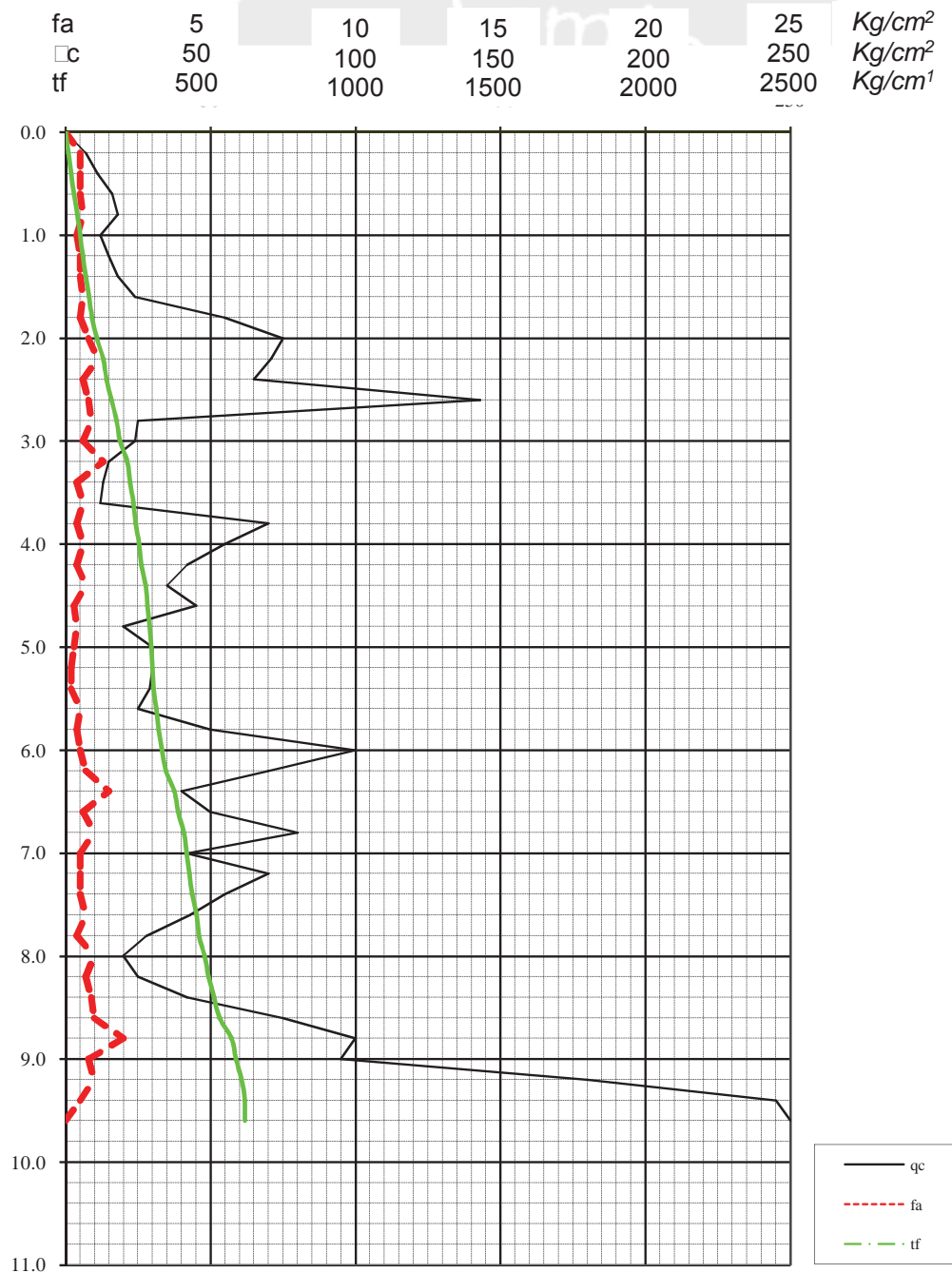
LOCATION : Jalan Raya Jogja - Solo, Kalasan, Yogyakarta
 DATE : 20 Desember 2012
 NUMBER OF CPT. : 1
 WEATHER : Cerah
 ELEVATION : +0,4 m dari muka jalan
 SURVEYOR : Lab. Mektan. FT. UAJY
 G.WATER DEPTH : -3,00 meter
 PROJECT : Pembangunan Classroom bengkel KIA mobil

Depth meter	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm ²	Σ TF kg/cm ²	Depth meter	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm ²	Σ TF kg/cm ²
0.00	0	0	0.00								
0.20	7	12	0.50	10	10	8.20	25	32	0.70	14	494
0.40	11	16	0.50	10	20	8.40	42	51	0.90	18	512
0.60	16	21	0.50	10	30	8.60	75	85	1.00	20	532
0.80	18	24	0.60	12	42	8.80	100	120	2.00	40	572
1.00	12	16	0.40	8	50	9.00	95	103	0.80	16	588
1.20	15	20	0.50	10	60	9.20	180	190	1.00	20	608
1.40	18	23	0.50	10	70	9.40	245	250	0.50	10	618
1.60	24	30	0.60	12	82	9.60	250	250	0.00	0	618
1.80	55	60	0.50	10	92	9.80					
2.00	75	83	0.80	16	108	10.00					
2.20	71	82	1.10	22	130	10.20					
2.40	65	71	0.60	12	142	10.40					
2.60	143	151	0.80	16	158	10.60					
2.80	25	34	0.90	18	176	10.80					
3.00	24	30	0.60	12	188	11.00					
3.20	15	28	1.30	26	214	11.20					
3.40	13	17	0.40	8	222	11.40					
3.60	12	18	0.60	12	234	11.60					
3.80	70	74	0.40	8	242	11.80					
4.00	55	61	0.60	12	254	12.00					
4.20	42	46	0.40	8	262	12.20					
4.40	35	42	0.70	14	276	12.40					
4.60	45	48	0.30	6	282	12.60					
4.80	20	24	0.40	8	290	12.80					
5.00	30	33	0.30	6	296	13.00					
5.20	30	32	0.20	4	300	13.20					
5.40	29	31	0.20	4	304	13.40					
5.60	25	30	0.50	10	314	13.60					
5.80	50	54	0.40	8	322	13.80					
6.00	100	105	0.50	10	332	14.00					
6.20	70	77	0.70	14	346	14.20					
6.40	40	55	1.50	30	376	14.40					
6.60	50	56	0.60	12	388	14.60					
6.80	80	90	1.00	20	408	14.80					
7.00	42	47	0.50	10	418	15.00					
7.20	70	75	0.50	10	428	15.20					
7.40	55	60	0.50	10	438	15.40					
7.60	43	50	0.70	14	452	15.60					
7.80	28	32	0.40	8	460	15.80					
8.00	20	30	1.00	20	480	16.00					



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

Project : Pembangunan showroom dan bengkel KIA mobil - Jl. Raya Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta
Number of cpt. : 1 Elevation : +0,4 m dari muka jalan
Date : 20 Desember 2012 G. Water Depth : -3,00 meter





2,5 TON CONE PENETRATION TEST

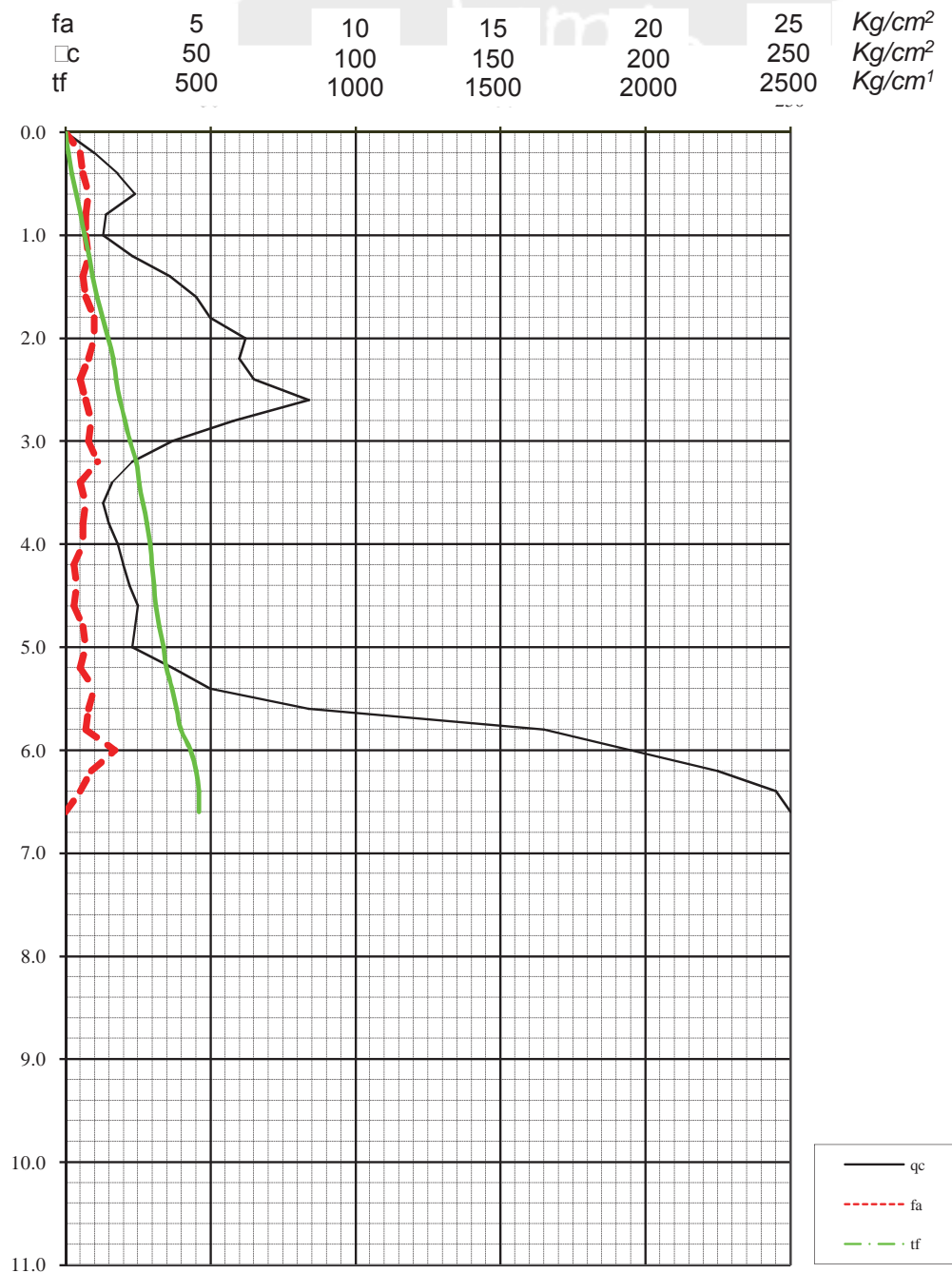
LOCATION : Jalan Raya Jogja - Solo, Kalasan, Yogyakarta
 DATE : 20 Desember 2012
 NUMBER OF CPT. : 2
 WEATHER : Cerah
 ELEVATION : +0,40 m dari muka jalan
 SURVEYOR : Lab. Mektan. FT. UAJY
 G.WATER DEPTH : -3,00 meter
 PROJECT : Pembangunan Classroom bengkel KIA mobil

Depth meter	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm ²	Σ TF kg/cm ²	Depth meter	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm ²	Σ TF kg/cm ²
0.00	0	0	0.00								
0.20	10	15	0.50	10	10	8.20					
0.40	18	24	0.60	12	22	8.40					
0.60	24	32	0.80	16	38	8.60					
0.80	14	21	0.70	14	52	8.80					
1.00	13	20	0.70	14	66	9.00					
1.20	23	31	0.80	16	82	9.20					
1.40	36	42	0.60	12	94	9.40					
1.60	45	52	0.70	14	108	9.60					
1.80	50	60	1.00	20	128	9.80					
2.00	62	72	1.00	20	148	10.00					
2.20	60	68	0.80	16	164	10.20					
2.40	65	70	0.50	10	174	10.40					
2.60	84	91	0.70	14	188	10.60					
2.80	58	67	0.90	18	206	10.80					
3.00	37	45	0.80	16	222	11.00					
3.20	23	34	1.10	22	244	11.20					
3.40	16	21	0.50	10	254	11.40					
3.60	13	20	0.70	14	268	11.60					
3.80	15	21	0.60	12	280	11.80					
4.00	18	24	0.60	12	292	12.00					
4.20	20	23	0.30	6	298	12.20					
4.40	22	26	0.40	8	306	12.40					
4.60	25	28	0.30	6	312	12.60					
4.80	24	30	0.60	12	324	12.80					
5.00	23	30	0.70	14	338	13.00					
5.20	37	42	0.50	10	348	13.20					
5.40	50	60	1.00	20	368	13.40					
5.60	84	92	0.80	16	384	13.60					
5.80	165	172	0.70	14	398	13.80					
6.00	195	212	1.70	34	432	14.00					
6.20	225	234	0.90	18	450	14.20					
6.40	245	250	0.50	10	460	14.40					
6.60	250	250	0.00	0	460	14.60					
6.80						14.80					
7.00						15.00					
7.20						15.20					
7.40						15.40					
7.60						15.60					
7.80						15.80					
8.00						16.00					



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

Project : Pembangunan showroom dan bengkel KIA mobil Jalan Raya Jogja - Solo, Kalangan, Yogyakarta
Number of cpt. : 2 Elevation : +0,40 m dari muka jalan
Date : 20 Desember 2012 G. Water Depth : -3,00 meter





2,5 TON CONE PENETRATION TEST

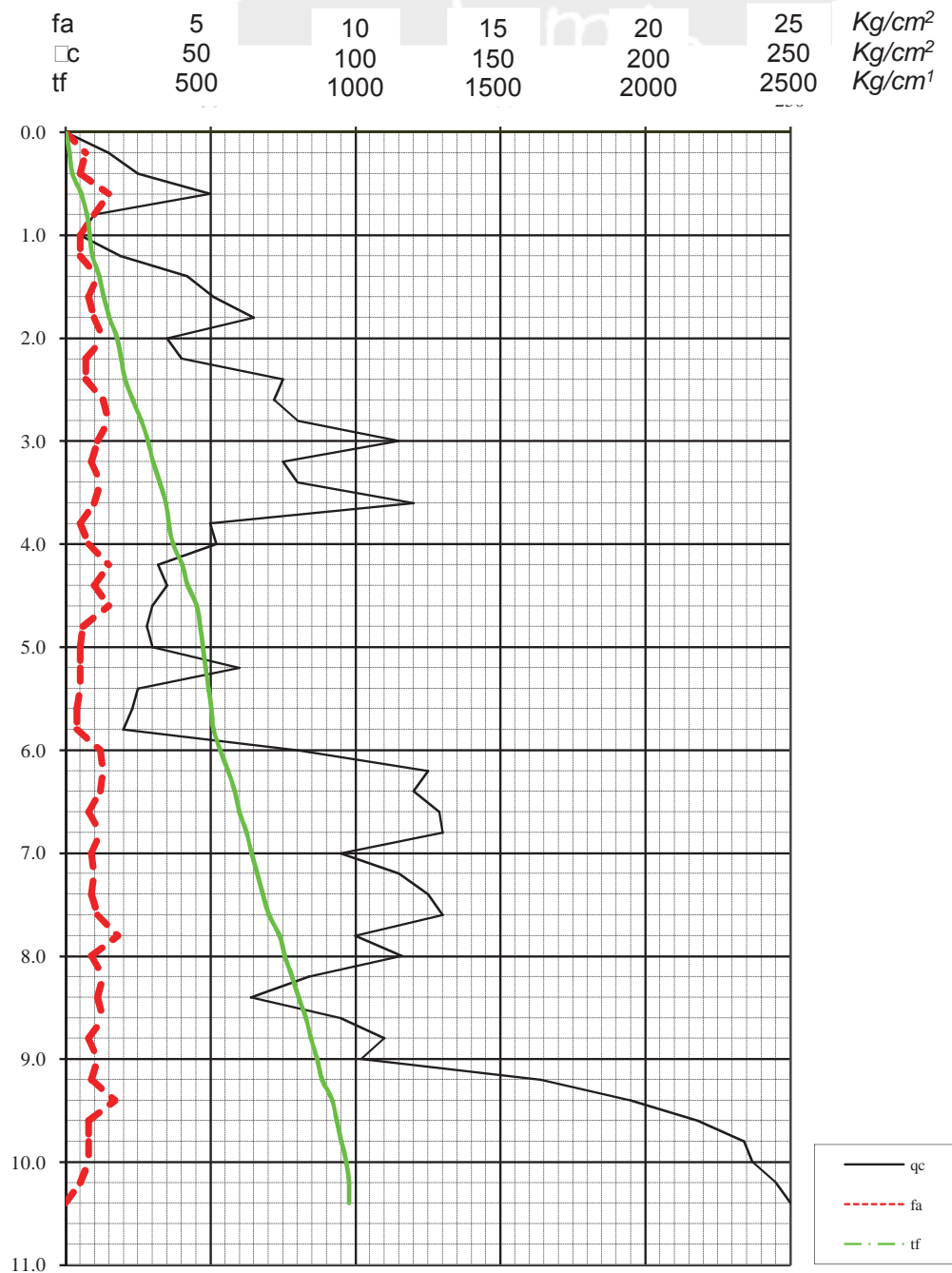
LOCATION : Jalan Raya Jogja - Solo, Kalasan, Yogyakarta
 DATE : 20 December 2012
 NUMBER OF CPT. : 3
 WEATHER : Cerah
 ELEVATION : +0,40 m dari muka jalan
 SURVEYOR : Lab. Mektan. FT. UAJY
 G.WATER DEPTH : -3,00 meter
 PROJECT : Pembangunan Classroom bengkel KIA mobil

Depth meter	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm ²	Σ TF kg/cm ²	Depth meter	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm ²	Σ TF kg/cm ²
0.00	0	0	0.00								
0.20	15	22	0.70	14	14	8.20	84	97	1.30	26	782
0.40	25	30	0.50	10	24	8.40	64	75	1.10	22	804
0.60	50	65	1.50	30	54	8.60	95	108	1.30	26	830
0.80	10	20	1.00	20	74	8.80	110	118	0.80	16	846
1.00	5	10	0.50	10	84	9.00	102	113	1.10	22	868
1.20	19	24	0.50	10	94	9.20	164	173	0.90	18	886
1.40	42	53	1.10	22	116	9.40	195	212	1.70	34	920
1.60	51	59	0.80	16	132	9.60	218	226	0.80	16	936
1.80	65	75	1.00	20	152	9.80	234	242	0.80	16	952
2.00	35	48	1.30	26	178	10.00	237	245	0.80	16	968
2.20	40	47	0.70	14	192	10.20	245	250	0.50	10	978
2.40	75	82	0.70	14	206	10.40	250	250	0.00	0	978
2.60	72	85	1.30	26	232	10.60					
2.80	80	95	1.50	30	262	10.80					
3.00	115	126	1.10	22	284	11.00					
3.20	75	84	0.90	18	302	11.20					
3.40	80	92	1.20	24	326	11.40					
3.60	120	130	1.00	20	346	11.60					
3.80	50	55	0.50	10	356	11.80					
4.00	52	60	0.80	16	372	12.00					
4.20	32	47	1.50	30	402	12.20					
4.40	35	45	1.00	20	422	12.40					
4.60	30	45	1.50	30	452	12.60					
4.80	28	34	0.60	12	464	12.80					
5.00	30	35	0.50	10	474	13.00					
5.20	60	65	0.50	10	484	13.20					
5.40	25	30	0.50	10	494	13.40					
5.60	23	27	0.40	8	502	13.60					
5.80	20	24	0.40	8	510	13.80					
6.00	80	92	1.20	24	534	14.00					
6.20	125	138	1.30	26	560	14.20					
6.40	120	132	1.20	24	584	14.40					
6.60	129	137	0.80	16	600	14.60					
6.80	130	142	1.20	24	624	14.80					
7.00	95	104	0.90	18	642	15.00					
7.20	115	125	1.00	20	662	15.20					
7.40	125	134	0.90	18	680	15.40					
7.60	130	141	1.10	22	702	15.60					
7.80	100	118	1.80	36	738	15.80					
8.00	116	125	0.90	18	756	16.00					



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

Project : Pembangunan showroom bengkel KIA mobil - Jl. Raya Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta
Number of cpt. : 3 Elevation : +0,40 m dari muka jalan
Date : 20 Desember 2012 G. Water Depth : -3,00 meter





2,5 TON CONE PENETRATION TEST

LOCATION : Jalan Raya Jogja - Solo, Kalasan, Yogyakarta
 DATE : 20 Desember 2012
 NUMBER OF CPT. : 4
 WEATHER : Cerah
 ELEVATION : +0,40 m dari muka jalan
 SURVEYOR : Lab. Mektan. FT. UAJY
 G.WATER DEPTH : -3,00 meter
 PROJECT : Pembangunan Classroom bengkel KIA mobil

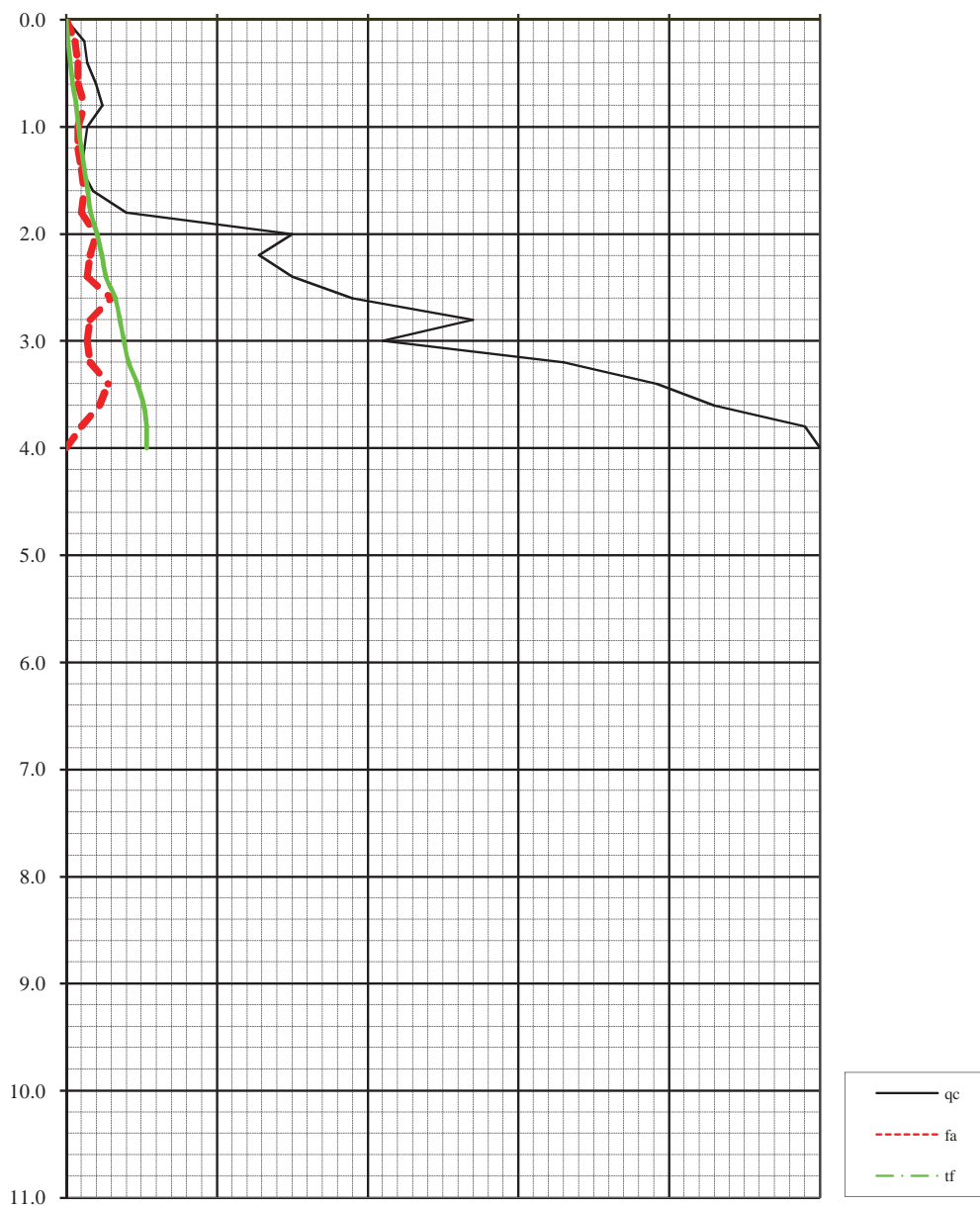
Depth meter	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm ²	Σ TF kg/cm ²	Depth meter	C kg/cm ²	C + F kg/cm ²	LF kg/cm ²	TF kg/cm ²	Σ TF kg/cm ²
0.00	0	0	0.00								
0.20	6	9	0.30	6	6	8.20					
0.40	7	11	0.40	8	14	8.40					
0.60	10	14	0.40	8	22	8.60					
0.80	12	18	0.60	12	34	8.80					
1.00	7	11	0.40	8	42	9.00					
1.20	6	10	0.40	8	50	9.20					
1.40	5	10	0.50	10	60	9.40					
1.60	9	15	0.60	12	72	9.60					
1.80	20	25	0.50	10	82	9.80					
2.00	75	85	1.00	20	102	10.00					
2.20	64	72	0.80	16	118	10.20					
2.40	75	82	0.70	14	132	10.40					
2.60	95	110	1.50	30	162	10.60					
2.80	135	143	0.80	16	178	10.80					
3.00	105	112	0.70	14	192	11.00					
3.20	165	173	0.80	16	208	11.20					
3.40	196	210	1.40	28	236	11.40					
3.60	215	226	1.10	22	258	11.60					
3.80	245	250	0.50	10	268	11.80					
4.00	250	250	0.00	0	268	12.00					
4.20						12.20					
4.40						12.40					
4.60						12.60					
4.80						12.80					
5.00						13.00					
5.20						13.20					
5.40						13.40					
5.60						13.60					
5.80						13.80					
6.00						14.00					
6.20						14.20					
6.40						14.40					
6.60						14.60					
6.80						14.80					
7.00						15.00					
7.20						15.20					
7.40						15.40					
7.60						15.60					
7.80						15.80					
8.00						16.00					



2,5 TON CONE PENETRATION TEST

Project : Pembangunan showroom bengkel KIA mobil - Jl. Raya Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta
Number of cpt. : 4 Elevation : +0,40 m dari muka jalan
Date : 20 Desember 2012 G. Water Depth : -3,00 meter

fa	5	10	15	20	25	Kg/cm ²
qc	50	100	150	200	250	Kg/cm ²
tf	500	1000	1500	2000	2500	Kg/cm ¹





BOR LOG

CLIENT:	PROJECT TITLE	: Pembangunan showroom & bengkel KIA Mobil
PROJECT CONTRACT NUMBER:	PROJECT LOCATION	: Jl. Raya Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta
DATE STARTED: 20 Desember 2012	GROUND ELEVATION	: + 0,40 m from road level
DATE COMPLETED : 20 Desember 2012	HOLE SIZE	: 7.295cm
DRILLING CONTRACTOR: SOIL MECH. LAB. UAJY	GROUND WATER LEVEL	: - 3,00 m
DRILLING METHOD: ROTARY SPINDLE, SKID MOUNTED TYPE	WEATHER CONDITION	: FINE
LOGGED BY: Mukarob, CS.	ESTIMATED SEASONAL HIGH	: -
CHECKED BY: SOIL MECH. LAB, UAJY		

Depth (m)	Graph Log	Material Description	Contact Depth (m)	Sample Number	Blow Counts (N Value)				Water Level Elevation (m)	SPT Value
					N1	N2	N3	N ₆₀		
1		Urug	0.5							
2		Pasir halus (coklat muda)	2.5		4	6	6	12	-3.00	2
3										
4		Pasir (coklat tua)	3	I	7	10	12	22		3
5										
6		Pasir (coklat hitam)	3		5	10	7	17		4
7										
8		Pasir (coklat, abu-abu, hitam)	3	II	7	10	10	20		6
9										
10		Pasir (coklat, abu-abu, hitam)	3		9	12	16	28		8
11										
12		Pasir sedang (hitam)	4		12	25	30	55		10
13										
14		Pasir sedang (hitam)	4		17	30	30	60		12
15										
16		Pasir kasar (hitam)	4		12	20	21	41		14
17										
18		Pasir kasar (hitam)	4		19	30	30	60		16
19										
20		Pasir halus (coklat hitam)	3		14	30	30	60		18
21										
22		Pasir halus (coklat hitam)	3		16	25	22	47		19
23										
24		Pasir kasar (coklat hitam)	3		12	20	30	50		20
25										
26		Pasir kasar (coklat hitam)	3		12	20	30	50		21
27										
28		Pasir sedang (abu-abu, hitam)	4		15	26	26	52		22
29										
30					17	26	28	54		23



REKAP HASIL PENGUJIAN TANAH

Proyek : Pembangunan Showroom & Bengkel Mobil KIA
Lokasi : Jl. Raya Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta
Tanggal : 22 Maret 2012

Titik	Kedalaman (m)	Kadar Air (%)	Berat Jenis (gr/cm ³)	γ_b (gr/cm ³)	γ_k (gr/cm ³)	Pengujian Geser Langsung	
						c (kg/cm ²)	θ°
B1	5	13.56	2.25	2.60	2.29	0.00	17.85
	10	24.88	2.48	2.44	1.95	0.00	18.26

Lab. Mekanika Tanah FT-UAJY,
Staf,

Oktoditya Ekaputra



ANALISA BUTIRAN

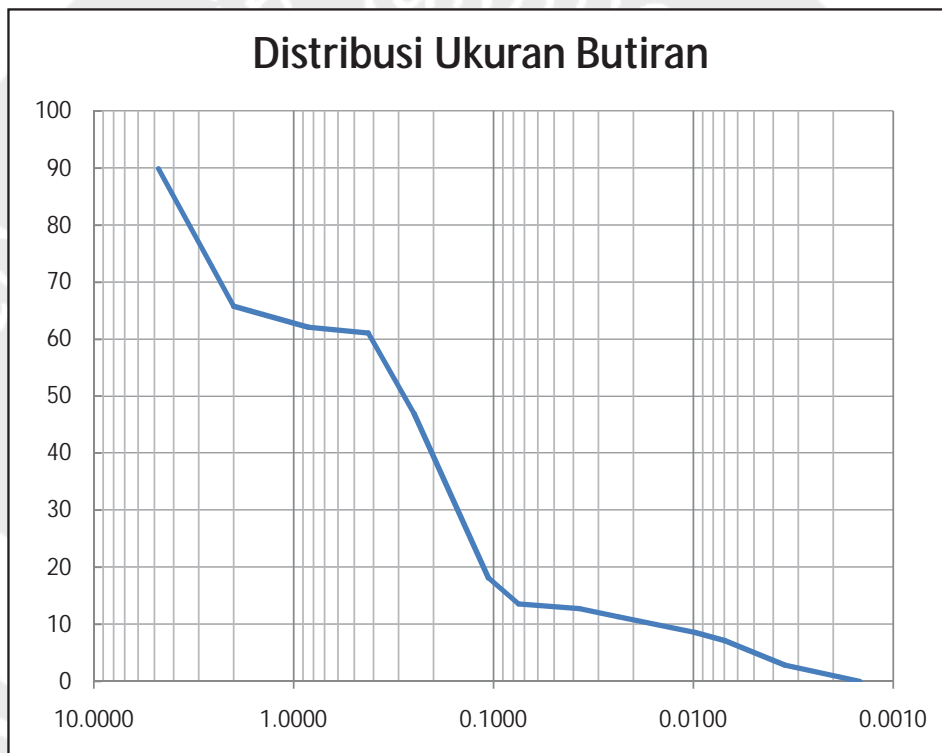
Proyek : Pembangunan Showroom & Bengkel Mobil KIA

Lokasi : Jl. Raya Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta

Tanggal : 22 Maret 2012

Titik : B1

5



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4.750	10.1	89.9	89.90
10	2.000	24.1	65.8	65.80
20	0.850	3.7	62.1	62.10
40	0.425	1.0	61.1	61.10
60	0.250	14.2	46.9	46.90
140	0.106	28.7	18.2	18.20
200	0.075	4.6	13.6	13.60
Pan		13.60		



ANALISA BUTIRAN

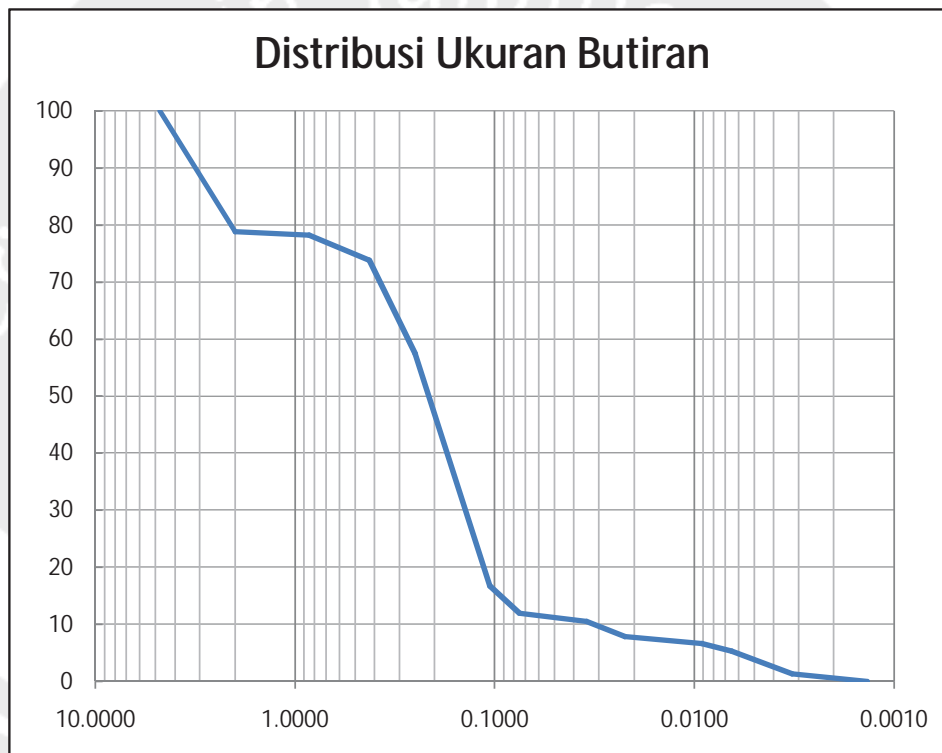
Proyek : Pembangunan Showroom & Bengkel Mobil KIA

Lokasi : Jl. Raya Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta

Tanggal : 22 Maret 2012

Titik : B1

10



No. Sieve	Ukuran Butiran	Berat Tertahan	Berat Lolos	Prosen
4	4.750	0.0	100.0	100.00
10	2.000	21.2	78.8	78.80
20	0.850	0.6	78.2	78.20
40	0.425	4.4	73.8	73.80
60	0.250	16.4	57.4	57.40
140	0.106	40.7	16.7	16.70
200	0.075	4.8	11.9	11.90
Pan		11.9		

DOKUMENTASI

“PEMBANGUNAN SHOWROOM & BENGKEL KIA MOBIL”

Jl. Jogja Solo, Kalasan, Yogyakarta



Data CPT Rata-rata Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3

depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)
0.00	0.00	0.00	7.20	59.75	0.33
0.20	9.00	0.25	7.40	62.25	0.30
0.40	13.00	0.25	7.60	72.75	0.30
0.60	17.75	0.28	7.80	88.25	0.35
0.80	15.50	0.30	8.00	113.00	0.23
1.00	11.75	0.28	8.20	148.25	0.30
1.20	21.00	0.30	8.40	153.25	0.30
1.40	16.50	0.28	8.60	114.75	0.35
1.60	25.75	0.30	8.80	139.50	0.30
1.80	26.25	0.30	9.00	163.75	0.35
2.00	15.00	0.33	9.20	192.75	0.25
2.20	28.00	0.30	9.40	198.33	0.20
2.40	19.75	0.30	9.60	183.50	0.35
2.60	24.00	0.30	9.80	182.00	0.15
2.80	26.50	0.33	10.00	87.00	0.40
3.00	31.25	0.33	10.20	94.00	0.40
3.20	34.00	0.30	10.40	96.00	0.30
3.40	44.25	0.33	10.60	81.00	0.30
3.60	60.25	0.30	10.80	63.00	0.20
3.80	70.00	0.33	11.00	109.00	0.30
4.00	52.50	0.35	11.20	91.00	0.30
4.20	61.25	0.33	11.40	49.00	0.30
4.40	73.50	0.33	11.60	59.00	0.30
4.60	83.25	0.33	11.80	69.00	0.30
4.80	50.75	0.30	12.00	54.00	0.30
5.00	48.50	0.30	12.20	144.00	0.30
5.20	43.50	0.33	12.40	79.00	0.30
5.40	58.50	0.35	12.60	91.00	0.30
5.60	66.25	0.30	12.80	84.00	0.30
5.80	43.25	0.30	13.00	181.00	0.30
6.00	26.50	0.30	13.20	152.00	0.30
6.20	39.00	0.35	13.40	204.00	0.30
6.40	47.75	0.33	13.60	246.00	0.40
6.60	87.00	0.30	13.80	250.00	0.40
6.80	56.50	0.30	14.00	77.22	0.40
7.00	47.75	0.30			

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 60 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3**

Ø 60 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	4.20	61.25	0.33	20	3768	1224.60
0.20	9.00	0.25	20	3768	942.00	4.40	73.50	0.33	20	3768	1224.60
0.40	13.00	0.25	20	3768	942.00	4.60	83.25	0.33	20	3768	1224.60
0.60	17.75	0.28	20	3768	1036.20	4.80	50.75	0.30	20	3768	1130.40
0.80	15.50	0.30	20	3768	1130.40	5.00	48.50	0.30	20	3768	1130.40
1.00	11.75	0.28	20	3768	1036.20	5.20	43.50	0.33	20	3768	1224.60
1.20	21.00	0.30	20	3768	1130.40	5.80	43.25	0.30	60	11304	3391.20
1.40	16.50	0.28	20	3768	1036.20	6.40	47.75	0.33	60	11304	3673.80
1.60	25.75	0.30	20	3768	1130.40	7.00	47.75	0.30	60	11304	3391.20
1.80	26.25	0.30	20	3768	1130.40	7.60	72.75	0.30	60	11304	3391.20
2.00	15.00	0.33	20	3768	1224.60	8.20	148.25	0.30	60	11304	3391.20
2.20	28.00	0.30	20	3768	1130.40	8.80	139.50	0.30	60	11304	3391.20
2.40	19.75	0.30	20	3768	1130.40	9.40	198.33	0.20	60	11304	2260.80
2.60	24.00	0.30	20	3768	1130.40	10.00	87.00	0.40	60	11304	4521.60
2.80	26.50	0.33	20	3768	1224.60	10.60	81.00	0.30	60	11304	3391.20
3.00	31.25	0.33	20	3768	1224.60	11.20	91.00	0.30	60	11304	3391.20
3.20	34.00	0.30	20	3768	1130.40	11.80	69.00	0.30	60	11304	3391.20
3.40	44.25	0.33	20	3768	1224.60	12.40	79.00	0.30	60	11304	3391.20
3.60	60.25	0.30	20	3768	1130.40						
3.80	70.00	0.33	20	3768	1224.60						
4.00	52.50	0.35	20	3768	1318.80						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	2826 cm ²
kell	=	188.4 cm
qc1	=	80.00 kg/cm ²
qc2	=	92.64 kg/cm ²
qctiang	=	87.00 kg/cm ²
fb	=	86.55 kg/cm ²
D/B	=	15.67
ks,c	=	0.48
Qb	=	244577 kg
	=	244.577 ton
Qs	=	19171.6 kg
	=	19.172 ton
Qu	=	263748 kg
	=	263.748 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 80 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3**

Ø 80 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	3.20	34.00	0.30	20	5024	1507.20
0.20	9.00	0.25	20	5024	1256.00	3.40	44.25	0.33	20	5024	1632.80
0.40	13.00	0.25	20	5024	1256.00	3.60	60.25	0.30	20	5024	1507.20
0.60	17.75	0.28	20	5024	1381.60	4.40	73.50	0.33	80	20096	6531.20
0.80	15.50	0.30	20	5024	1507.20	5.20	43.50	0.33	80	20096	6531.20
1.00	11.75	0.28	20	5024	1381.60	6.00	26.50	0.30	80	20096	6028.80
1.20	21.00	0.30	20	5024	1507.20	6.80	56.50	0.30	80	20096	6028.80
1.40	16.50	0.28	20	5024	1381.60	7.60	72.75	0.30	80	20096	6028.80
1.60	25.75	0.30	20	5024	1507.20	8.40	153.25	0.30	80	20096	6028.80
1.80	26.25	0.30	20	5024	1507.20	9.20	192.75	0.25	80	20096	5024.00
2.00	15.00	0.33	20	5024	1632.80	10.00	87.00	0.40	80	20096	8038.40
2.20	28.00	0.30	20	5024	1507.20	10.80	63.00	0.20	80	20096	4019.20
2.40	19.75	0.30	20	5024	1507.20	11.60	59.00	0.30	80	20096	6028.80
2.60	24.00	0.30	20	5024	1507.20	12.40	79.00	0.30	80	20096	6028.80
2.80	26.50	0.33	20	5024	1632.80	13.20	152.00	0.30	80	20096	6028.80
3.00	31.25	0.33	20	5024	1632.80						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	5024 cm ²
kell	=	251.2 cm
qc1	=	88.25 kg/cm ²
qc2	=	84.88 kg/cm ²
qctiang	=	87.00 kg/cm ²
fb	=	86.71 kg/cm ²
D/B	=	11.75
ks,c	=	0.55
Qb	=	435623 kg
	=	435.623 ton
Qs	=	25974.1 kg
	=	25.974 ton
Qu	=	461597 kg
	=	461.597 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 100 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3**

Ø 100 cm					
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0
0.20	9.00	0.25	20	6280	1570
0.40	13.00	0.25	20	6280	1570
0.60	17.75	0.28	20	6280	1727
0.80	15.50	0.30	20	6280	1884
1.00	11.75	0.28	20	6280	1727
1.20	21.00	0.30	20	6280	1884
1.40	16.50	0.28	20	6280	1727
1.60	25.75	0.30	20	6280	1884
1.80	26.25	0.30	20	6280	1884
2.00	15.00	0.33	20	6280	2041
3.00	31.25	0.33	100	31400	10205
4.00	52.50	0.35	100	31400	10990
5.00	48.50	0.30	100	31400	9420
6.00	26.50	0.30	100	31400	9420
7.00	47.75	0.30	100	31400	9420
8.00	113.00	0.23	100	31400	7065
9.00	163.75	0.35	100	31400	10990
10.00	87.00	0.40	100	31400	12560
11.00	109.00	0.30	100	31400	9420
12.00	54.00	0.30	100	31400	9420
13.00	181.00	0.30	100	31400	9420
14.00	77.22	0.40	100	31400	12560

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	7850 cm ²
kell	=	314 cm
qc1	=	105.31 kg/cm ²
qc2	=	62.28 kg/cm ²
qctiang	=	87.00 kg/cm ²
fb	=	84.86 kg/cm ²
D/B	=	9.40
ks,c	=	0.6
Qb	=	666167.4 kg
	=	666.167 ton
Qs	=	31227.3 kg
	=	31.227 ton
Qu	=	697394.7 kg
	=	697.395 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 25 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3**

Ø 25 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	5.40	58.50	0.35	20	2000	700
0.20	9.00	0.25	20	2000	500	5.60	66.25	0.30	20	2000	600
0.40	13.00	0.25	20	2000	500	5.80	43.25	0.30	20	2000	600
0.60	17.75	0.28	20	2000	550	6.00	26.50	0.30	20	2000	600
0.80	15.50	0.30	20	2000	600	6.20	39.00	0.35	20	2000	700
1.00	11.75	0.28	20	2000	550	6.40	47.75	0.33	20	2000	650
1.20	21.00	0.30	20	2000	600	6.60	87.00	0.30	20	2000	600
1.40	16.50	0.28	20	2000	550	6.80	56.50	0.30	20	2000	600
1.60	25.75	0.30	20	2000	600	7.00	47.75	0.30	20	2000	600
1.80	26.25	0.30	20	2000	600	7.20	59.75	0.33	20	2000	650
2.00	15.00	0.33	20	2000	650	7.40	62.25	0.30	20	2000	600
2.20	28.00	0.30	20	2000	600	7.60	72.75	0.30	20	2000	600
2.40	19.75	0.30	20	2000	600	7.80	88.25	0.35	20	2000	700
2.60	24.00	0.30	20	2000	600	8.00	113.00	0.23	20	2000	450
2.80	26.50	0.33	20	2000	650	8.25	148.25	0.30	25	2500	750
3.00	31.25	0.33	20	2000	650	8.50	153.25	0.30	25	2500	750
3.20	34.00	0.30	20	2000	600	8.75	114.75	0.35	25	2500	875
3.40	44.25	0.33	20	2000	650	9.00	163.75	0.35	25	2500	875
3.60	60.25	0.30	20	2000	600	9.25	192.75	0.25	25	2500	625
3.80	70.00	0.33	20	2000	650	9.50	198.33	0.20	25	2500	500
4.00	52.50	0.35	20	2000	700	9.75	183.50	0.35	25	2500	875
4.20	61.25	0.33	20	2000	650	10.00	87.00	0.40	25	2500	1000
4.40	73.50	0.33	20	2000	650	10.25	94.00	0.40	25	2500	1000
4.60	83.25	0.33	20	2000	650	10.50	96.00	0.30	25	2500	750
4.80	50.75	0.30	20	2000	600	10.75	81.00	0.30	25	2500	750
5.00	48.50	0.30	20	2000	600	11.00	109.00	0.30	25	2500	750
5.20	43.50	0.33	20	2000	650						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	625 cm ²
kell	=	100 cm
qc1	=	95.00 kg/cm ²
qc2	=	158.45 kg/cm ²
qctiang	=	87.00 kg/cm ²
fb	=	113.48 kg/cm ²
D/B	=	37.6
ks,c	=	0.48
Qb	=	70926.65 kg
	=	70.927 ton
Qs	=	12384 kg
	=	12.384 ton
Qu	=	83310.65 kg
	=	83.311 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 30 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3**

Ø 30 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	5.20	43.50	0.33	20	2400	780
0.20	9.00	0.25	20	2400	600	5.40	58.50	0.35	20	2400	840
0.40	13.00	0.25	20	2400	600	5.60	66.25	0.30	20	2400	720
0.60	17.75	0.28	20	2400	660	5.80	43.25	0.30	20	2400	720
0.80	15.50	0.30	20	2400	720	6.00	26.50	0.30	20	2400	720
1.00	11.75	0.28	20	2400	660	6.20	39.00	0.35	20	2400	840
1.20	21.00	0.30	20	2400	720	6.40	47.75	0.33	20	2400	780
1.40	16.50	0.28	20	2400	660	6.60	87.00	0.30	20	2400	720
1.60	25.75	0.30	20	2400	720	6.80	56.50	0.30	20	2400	720
1.80	26.25	0.30	20	2400	720	7.00	47.75	0.30	20	2400	720
2.00	15.00	0.33	20	2400	780	7.20	59.75	0.33	20	2400	780
2.20	28.00	0.30	20	2400	720	7.40	62.25	0.30	20	2400	720
2.40	19.75	0.30	20	2400	720	7.60	72.75	0.30	20	2400	720
2.60	24.00	0.30	20	2400	720	7.90	88.25	0.35	30	3600	1260
2.80	26.50	0.33	20	2400	780	8.20	148.25	0.30	30	3600	1080
3.00	31.25	0.33	20	2400	780	8.50	153.25	0.30	30	3600	1080
3.20	34.00	0.30	20	2400	720	8.80	139.50	0.30	30	3600	1080
3.40	44.25	0.33	20	2400	780	9.10	163.75	0.35	30	3600	1260
3.60	60.25	0.30	20	2400	720	9.40	198.33	0.20	30	3600	720
3.80	70.00	0.33	20	2400	780	9.70	183.50	0.35	30	3600	1260
4.00	52.50	0.35	20	2400	840	10.00	87.00	0.40	30	3600	1440
4.20	61.25	0.33	20	2400	780	10.30	94.00	0.40	30	3600	1440
4.40	73.50	0.33	20	2400	780	10.60	81.00	0.30	30	3600	1080
4.60	83.25	0.33	20	2400	780	10.90	63.00	0.20	30	3600	720
4.80	50.75	0.30	20	2400	720	11.20	91.00	0.30	30	3600	1080
5.00	48.50	0.30	20	2400	720						

POER

UJUNG TIANG

Ab	=	900 cm ²
kell	=	120 cm
qc1	=	82.25 kg/cm ²
qc2	=	143.45 kg/cm ²
qctiang	=	87.00 kg/cm ²
fb	=	104.23 kg/cm ²
D/B	=	31.33333
ks,c	=	0.48
Qb	=	93809.38 kg
	=	93.809 ton
Qs	=	14558.4 kg
	=	14.558 ton
Qu	=	108367.8 kg
	=	108.368 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 35 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3**

Ø 35 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	5.00	48.50	0.30	20	2800	840
0.20	9.00	0.25	20	2800	700	5.20	43.50	0.33	20	2800	910
0.40	13.00	0.25	20	2800	700	5.40	58.50	0.35	20	2800	980
0.60	17.75	0.28	20	2800	770	5.60	66.25	0.30	20	2800	840
0.80	15.50	0.30	20	2800	840	5.80	43.25	0.30	20	2800	840
1.00	11.75	0.28	20	2800	770	6.00	26.50	0.30	20	2800	840
1.20	21.00	0.30	20	2800	840	6.20	39.00	0.35	20	2800	980
1.40	16.50	0.28	20	2800	770	6.40	47.75	0.33	20	2800	910
1.60	25.75	0.30	20	2800	840	6.60	87.00	0.30	20	2800	840
1.80	26.25	0.30	20	2800	840	6.80	56.50	0.30	20	2800	840
2.00	15.00	0.33	20	2800	910	7.00	47.75	0.30	20	2800	840
2.20	28.00	0.30	20	2800	840	7.20	59.75	0.33	20	2800	910
2.40	19.75	0.30	20	2800	840	7.55	62.25	0.30	35	4900	1470
2.60	24.00	0.30	20	2800	840	7.90	88.25	0.35	35	4900	1715
2.80	26.50	0.33	20	2800	910	8.25	148.25	0.30	35	4900	1470
3.00	31.25	0.33	20	2800	910	8.60	114.75	0.35	35	4900	1715
3.20	34.00	0.30	20	2800	840	8.95	139.50	0.30	35	4900	1470
3.40	44.25	0.33	20	2800	910	9.30	192.75	0.25	35	4900	1225
3.60	60.25	0.30	20	2800	840	9.65	183.50	0.35	35	4900	1715
3.80	70.00	0.33	20	2800	910	10.00	87.00	0.40	35	4900	1960
4.00	52.50	0.35	20	2800	980	10.35	94.00	0.40	35	4900	1960
4.20	61.25	0.33	20	2800	910	10.70	81.00	0.30	35	4900	1470
4.40	73.50	0.33	20	2800	910	11.05	109.00	0.30	35	4900	1470
4.60	83.25	0.33	20	2800	910	11.40	49.00	0.30	35	4900	1470
4.80	50.75	0.30	20	2800	840						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	1225 cm ²
kell	=	140 cm
qc1	=	83.25 kg/cm ²
qc2	=	123.63 kg/cm ²
qctiang	=	87.00 kg/cm ²
fb	=	97.96 kg/cm ²
D/B	=	26.86
ks,c	=	0.48
Qb	=	119999 kg
	=	119.999 ton
Qs	=	16648.8 kg
	=	16.649 ton
Qu	=	136647.8 kg
	=	136.648 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 40 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3**

Ø 40 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	4.80	50.75	0.30	20	3200	960
0.20	9.00	0.25	20	3200	800	5.00	48.50	0.30	20	3200	960
0.40	13.00	0.25	20	3200	800	5.20	43.50	0.33	20	3200	1040
0.60	17.75	0.28	20	3200	880	5.40	58.50	0.35	20	3200	1120
0.80	15.50	0.30	20	3200	960	5.60	66.25	0.30	20	3200	960
1.00	11.75	0.28	20	3200	880	5.80	43.25	0.30	20	3200	960
1.20	21.00	0.30	20	3200	960	6.00	26.50	0.30	20	3200	960
1.40	16.50	0.28	20	3200	880	6.20	39.00	0.35	20	3200	1120
1.60	25.75	0.30	20	3200	960	6.40	47.75	0.33	20	3200	1040
1.80	26.25	0.30	20	3200	960	6.60	87.00	0.30	20	3200	960
2.00	15.00	0.33	20	3200	1040	6.80	56.50	0.30	20	3200	960
2.20	28.00	0.30	20	3200	960	7.20	59.75	0.33	40	6400	2080
2.40	19.75	0.30	20	3200	960	7.60	72.75	0.30	40	6400	1920
2.60	24.00	0.30	20	3200	960	8.00	113.00	0.23	40	6400	1440
2.80	26.50	0.33	20	3200	1040	8.40	153.25	0.30	40	6400	1920
3.00	31.25	0.33	20	3200	1040	8.80	139.50	0.30	40	6400	1920
3.20	34.00	0.30	20	3200	960	9.20	192.75	0.25	40	6400	1600
3.40	44.25	0.33	20	3200	1040	9.60	183.50	0.35	40	6400	2240
3.60	60.25	0.30	20	3200	960	10.00	87.00	0.40	40	6400	2560
3.80	70.00	0.33	20	3200	1040	10.40	96.00	0.30	40	6400	1920
4.00	52.50	0.35	20	3200	1120	10.80	63.00	0.20	40	6400	1280
4.20	61.25	0.33	20	3200	1040	11.20	91.00	0.30	40	6400	1920
4.40	73.50	0.33	20	3200	1040	11.60	59.00	0.30	40	6400	1920
4.60	83.25	0.33	20	3200	1040						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	1600 cm ²
kell	=	160 cm
qc1	=	77.25 kg/cm ²
qc2	=	121.38 kg/cm ²
qctiang	=	87.00 kg/cm ²
fb	=	95.21 kg/cm ²
D/B	=	23.50
ks,c	=	0.48
Qb	=	152333.3 kg
	=	152.333 ton
Qs	=	18355.2 kg
	=	18.355 ton
Qu	=	170688.5 kg
	=	170.689 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data SPT
Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3 Pada Titik BH-1**

Tiang Bor	
<p>Ø 60cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.6 m Ap = 0.2826 m² kell tiang (p) = 1.88 m N1 = 17.33 N2 = 9.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 15.11</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2676.117 > 1708.16 \text{ (kN)}$ = 1708.16 kN (dipilih yang terkecil) = 170.82 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 535.22 \text{ kN}$ = 53.52 ton $Q_u = \sqrt{2243.38 \text{ kN}}$ = 224.3383 ton</p>	<p>Ø 80cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.8 m Ap = 0.5024 m² kell tiang (p) = 2.51 m N1 = 15.00 N2 = 9.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 14.33</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 3384.501 > 2880.427 \text{ (kN)}$ = 2880.427 kN (dipilih yang terkecil) = 288.04 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 676.9003 \text{ kN}$ = 67.69003 ton $Q_u = \sqrt{3557.33 \text{ kN}}$ = 355.7327 ton</p>
<p>Ø 100cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 1 m Ap = 0.785 m² kell tiang = 3.14 m N1 = 15.00 N2 = 14.50 Ntiang = 19.00 Ncorr = 16.17</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 4771.753 < 5076.333 \text{ (kN)}$ = 4771.753 kN (dipilih yang terkecil) = 477.18 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 954.3507 \text{ kN}$ = 95.44 ton $Q_u = \sqrt{5726.10 \text{ kN}}$ = 572.6104 ton</p>	

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
<p>Ø 25cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.25 m Ap = 0.0625 m² kell tiang (p) = 1.00 m N1 = 21.00 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.67</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 1848.667 > 491.6667 \text{ (kN)}$ = 491.6667 kN (dipilih yang terkecil) = 49.17 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 369.7333 \text{ kN}$ = 36.97333 ton $Q_u = 861.40 \text{ kN}$ = 86.14 ton</p>	<p>Ø 30cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.3 m Ap = 0.09 m² kell tiang (p) = 1.20 m N1 = 21.00 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.67</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2218.4 > 708 \text{ (kN)}$ = 708 kN (dipilih yang terkecil) = 70.80 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 443.68 \text{ kN}$ = 44.368 ton $Q_u = 1151.68 \text{ kN}$ = 115.168 ton</p>
<p>Ø 35cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.35 m Ap = 0.1225 m² kell tiang (p) = 1.40 m N1 = 21.00 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.67</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2588.133 > 963.6667 \text{ (kN)}$ = 963.67 kN (dipilih yang terkecil) = 96.37 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 517.63 \text{ kN}$ = 51.76 ton $Q_u = 1481.29 \text{ kN}$ = 148.1293 ton</p>	<p>Ø 40cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.4 m Ap = 0.16 m² kell tiang (p) = 1.60 m N1 = 21.00 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.67</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2957.87 > 1258.667 \text{ (kN)}$ = 1258.67 kN (dipilih yang terkecil) = 125.87 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 591.57 \text{ kN}$ = 59.16 ton $Q_u = 1850.24 \text{ kN}$ = 185.024 ton</p>

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data SPT
Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3 Pada Titik BH-2**

Tiang Bor	
<p>Ø 60cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.6 m Ap = 0.2826 m² kell tiang (p) = 1.88 m N1 = 16.67 N2 = 24.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.89</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 3522.243 > 2248.24 (kN) = 2248.24 kN (dipilih yang terkecil) = 224.82 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 704.45 kN = 70.44 ton Qu = $\sqrt{2952.69}$ kN = 295.2689 ton</p>	<p>Ø 80cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.8 m Ap = 0.5024 m² kell tiang (p) = 2.51 m N1 = 15.00 N2 = 24.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.33</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 4565.141 > 3885.227 (kN) = 3885.227 kN (dipilih yang terkecil) = 388.52 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 913.0283 kN = 91.30283 ton Qu = $\sqrt{4798.25}$ kN = 479.83 ton</p>
<p>Ø 100cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 1 m Ap = 0.785 m² kell tiang (p) = 3.14 m N1 = 15.00 N2 = 21.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 18.33</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 5411.267 < 5756.67 (kN) = 5411.267 kN (dipilih yang terkecil) = 541.13 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 1082.253 kN = 108.23 ton Qu = $\sqrt{6493.52}$ kN = 649.352 ton</p>	

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
<p>Ø 25cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.25 m Ap = 0.0625 m² kell tiang (p) = 1.00 m N1 = 20.50 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.50</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 1833 > 487.5 (kN) = 487.5 kN (dipilih yang terkecil) = 48.75 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 366.6 kN = 36.66 ton Qu = $\sqrt{}$ 854.10 kN = 85.41 ton</p>	<p>Ø 30cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.3 m Ap = 0.09 m² kell tiang (p) = 1.20 m N1 = 20.50 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.50</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 2199.6 > 702 (kN) = 702 kN (dipilih yang terkecil) = 70.20 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 439.92 kN = 43.992 ton Qu = $\sqrt{}$ 1141.92 kN = 114.19 ton</p>
<p>Ø 35cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.35 m Ap = 0.1225 m² kell tiang (p) = 1.40 m N1 = 20.50 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.50</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 2566.2 > 955.5 (kN) = 955.50 kN (dipilih yang terkecil) = 95.55 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 513.24 kN = 51.32 ton Qu = $\sqrt{}$ 1468.74 kN = 146.87 ton</p>	<p>Ø 40cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.4 m Ap = 0.16 m² kell tiang (p) = 1.60 m N1 = 20.50 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 19.50</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 2932.80 > 1248 (kN) = 1248.00 kN (dipilih yang terkecil) = 124.80 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 586.56 kN = 58.66 ton Qu = $\sqrt{}$ 1834.56 kN = 183.46 ton</p>

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data SPT
Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3 Pada Titik BH-3**

Tiang Bor	
<p>Ø 60cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.6 m Ap = 0.2826 m² kell tiang (p) = 1.88 m N1 = 21.33 N2 = 12.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 17.44</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 3089.341 > 1971.9 (kN) = 1971.92 kN (dipilih yang terkecil) = 197.19 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 617.87 kN = 61.79 ton Qu = $\sqrt{}$ 2589.79 kN = 258.9788 ton</p>	<p>Ø 80cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.8 m Ap = 0.5024 m² kell tiang (p) = 2.51 m N1 = 18.25 N2 = 12.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 16.42</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 3876.435 > 3299.093 (kN) = 3299.093 kN (dipilih yang terkecil) = 329.91 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 775.2869 kN = 77.5287 ton Qu = $\sqrt{}$ 4074.38 kN = 407.44 ton</p>
<p>Ø 100cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 1 m Ap = 0.785 m² kell tiang (p) = 3.14 m N1 = 18.25 N2 = 14.50 Ntiang = 19.00 Ncorr = 17.25</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 5091.51 < 5416.5 (kN) = 5091.51 kN (dipilih yang terkecil) = 509.15 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 1018.302 kN = 101.83 ton Qu = $\sqrt{}$ 6109.81 kN = 610.9812 ton</p>	

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
<p>Ø 25cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.25 m Ap = 0.0625 m² kell tiang (p) = 1.00 m N1 = 27.00 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 21.67</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2036.667 > 541.6667 \text{ (kN)}$ = 541.6667 kN (dipilih yang terkecil) = 54.17 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 407.3333 \text{ kN}$ = 40.7333 ton $Q_u = 949.00 \text{ kN}$ = 94.9000 ton</p>	<p>Ø 30cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.3 m Ap = 0.09 m² kell tiang (p) = 1.20 m N1 = 27.00 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 21.67</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2444 > 780 \text{ (kN)}$ = 780 kN (dipilih yang terkecil) = 78.00 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 488.8 \text{ kN}$ = 48.88 ton $Q_u = 1268.80 \text{ kN}$ = 126.88 ton</p>
<p>Ø 35cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.35 m Ap = 0.1225 m² kell tiang = 1.40 m N1 = 27.00 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 21.67</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2851.333 > 1061.667 \text{ (kN)}$ = 1061.67 kN (dipilih yang terkecil) = 106.17 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 570.27 \text{ kN}$ = 57.03 ton $Q_u = 1631.93 \text{ kN}$ = 163.19 ton</p>	<p>Ø 40cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.4 m Ap = 0.16 m² kell tiang = 1.60 m N1 = 27.00 N2 = 19.00 Ntiang = 19.00 Ncorr = 21.67</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 3258.67 > 1387 \text{ (kN)}$ = 1386.67 kN (dipilih yang terkecil) = 138.67 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 651.73 \text{ kN}$ = 65.17 ton $Q_u = 2038.40 \text{ kN}$ = 203.84 ton</p>

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data Laboratorium
Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3 Dari Sampel Tanah BH-1**

Tiang Bor	
Ø 60 cm	
Sampel 1 (kedalaman 12 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 60 cm	Ø = 60 cm
Ap = 2826 cm ²	Ap = 2826 cm ²
As = 177096 cm ²	As = 177096 cm ²
γ _k = 1.55 gr/cm ³	γ _k = 1.21 gr/cm ³
Df = 9.4 m	Df = 9.4 m
= 940 cm	= 940 cm
N' _q = 10 (lih. Gambar 3.4)	N' _q = 13.3 (lih. Gambar 3.4)
θ = 18.07 °	θ = 19.54 °
sin θ = 0.3102	sin θ = 0.3345
K _o = 0.6898	K _o = 0.6655
K = 0.6898	K = 0.6655
σ' _v = 1395 gr/cm ²	σ' _v = 1089 gr/cm ²
δ = 14.456 °	δ = 15.632 °
tan δ = 0.2578	tan δ = 0.2798
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 41174820 gr	Ppu = 42750089 gr
= 41174.82 kg	= 42750.0889 kg
= 41.1748 ton	= 42.7501 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 248.0735 gr/cm ²	fs = 202.779314 gr/cm ²
Ps = 43932818 gr	Ps = 35911405.4 gr
= 43932.82 kg	= 35911.41 kg
= 43.933 ton	= 35.911 ton
Qu = 85.1076 ton	Qu = 78.6615 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor			
Ø 80 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 80 cm	Ø	= 80 cm
Ap	= 5024 cm ²	Ap	= 5024 cm ²
As	= 236128 cm ²	As	= 236128 cm ²
γ _k	= 1.55 gr/cm ³	γ _k	= 1.21 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N'q	= 10 (lih. Gambar 3.4)	N'q	= 13.3 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.07 °	θ	= 19.54 °
sin θ	= 0.3102	sin θ	= 0.3345
K _o	= 0.6898	K _o	= 0.6655
K	= 0.6898	K	= 0.6655
σ'v	= 1860 gr/cm ²	σ'v	= 1452 gr/cm ²
δ	= 14.456 °	δ	= 15.632 °
tan δ	= 0.2578	tan δ	= 0.2798
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 73199680 gr	Ppu	= 76000158 gr
	= 73199.68 kg		= 76000.1581 kg
	= 73.1997 ton		= 76.0002 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
fs	= 330.7646 gr/cm ²	fs	= 270.37242 gr/cm ²
Ps	= 78102788 gr	Ps	= 63842499 gr
	= 78102.79 kg		= 63842.50 kg
	= 78.103 ton		= 63.842 ton
Qu	= 151.3025 ton	Qu	= 139.8427 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor	
Ø 100 cm	
Sampel 1 (kedalaman 12 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 100 cm	Ø = 100 cm
Ap = 7850 cm ²	Ap = 7850 cm ²
As = 295160 cm ²	As = 295160 cm ²
γ _k = 1.55 gr/cm ³	γ _k = 1.21 gr/cm ³
Df = 9.4 m	Df = 9.4 m
= 940 cm	= 940 cm
N'q = 10 (lih. Gambar 3.4)	N'q = 13.3 (lih. Gambar 3.4)
θ = 18.07 °	θ = 19.54 °
sin θ = 0.3102	sin θ = 0.3345
K _o = 0.6898	K _o = 0.6655
K = 0.6898	K = 0.6655
σ'v = 2325 gr/cm ²	σ'v = 1815 gr/cm ²
δ = 14.456 °	δ = 15.632 °
tan δ = 0.2578	tan δ = 0.2798
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 1.14E+08 gr	Ppu = 118750247 gr
= 114374.5 kg	= 118750.2470 kg
= 114.3745 ton	= 118.7502 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 413.4558 gr/cm ²	fs = 337.9655235 gr/cm ²
Ps = 1.22E+08 gr	Ps = 99753903.92 gr
= 122035.6 kg	= 99753.90 kg
= 122.036 ton	= 99.754 ton
Qu = 236.4101 ton	Qu = 218.5042 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 25 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 25 cm	Ø	= 25 cm
Ap	= 625 cm ²	Ap	= 625 cm ²
As	= 94000 cm ²	As	= 94000 cm ²
γ _k	= 1.55 gr/cm ³	γ _k	= 1.21 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 10 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 13.3 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.07 °	θ	= 19.54 °
sin θ	= 0.3102	sin θ	= 0.3345
K _o	= 0.6898	K _o	= 0.6655
K	= 0.6898	K	= 0.6655
σ' _v	= 581.25 gr/cm ²	σ' _v	= 453.75 gr/cm ²
δ	= 14.456 °	δ	= 15.632 °
tan δ	= 0.2578	tan δ	= 0.2798
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 9106250 gr	Ppu	= 9454638 gr
	= 9106.25 kg		= 9454.6375 kg
	= 9.1063 ton		= 9.4546 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 103.3639 gr/cm ²	f _s	= 84.4914 gr/cm ²
Ps	= 9716211 gr	Ps	= 7942189.8 gr
	= 9716.211 kg		= 7942.19 kg
	= 9.716 ton		= 7.942 ton
Qu	= 18.8225 ton	Qu	= 17.3968 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 30 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 30 cm	Ø	= 30 cm
Ap	= 900 cm ²	Ap	= 900 cm ²
As	= 112800 cm ²	As	= 112800 cm ²
γ _k	= 1.55 gr/cm ³	γ _k	= 1.21 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 10 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 13.3 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.07 °	θ	= 19.54 °
sin θ	= 0.3102	sin θ	= 0.3345
K _o	= 0.6898	K _o	= 0.6655
K	= 0.6898	K	= 0.6655
σ' _v	= 697.5 gr/cm ²	σ' _v	= 544.5 gr/cm ²
δ	= 14.456 °	δ	= 15.632 °
tan δ	= 0.2578	tan δ	= 0.2798
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 13113000 gr	Ppu	= 13614678 gr
	= 13113 kg		= 13614.6780 kg
	= 13.1130 ton		= 13.6147 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 124.0367 gr/cm ²	f _s	= 101.38966 gr/cm ²
P _s	= 13991343 gr	P _s	= 11436753 gr
	= 13991.34 kg		= 11436.75 kg
	= 13.991 ton		= 11.437 ton
Qu	= 27.1043 ton	Qu	= 25.0514 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
Ø 35 cm	
Sampel 1 (kedalaman 12 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 35 cm	Ø = 35 cm
Ap = 1225 cm ²	Ap = 1225 cm ²
As = 131600 cm ²	As = 131600 cm ²
γ _k = 1.55 gr/cm ³	γ _k = 1.21 gr/cm ³
Df = 9.4 m	Df = 9.4 m
= 940 cm	= 940 cm
N' _q = 10 (lih. Gambar 3.4)	N' _q = 13.3 (lih. Gambar 3.4)
θ = 18.07 °	θ = 19.54 °
sin θ = 0.3102	sin θ = 0.3345
K _o = 0.6898	K _o = 0.6655
K = 0.6898	K = 0.6655
σ' _v = 813.75 gr/cm ²	σ' _v = 635.25 gr/cm ²
δ = 14.456 °	δ = 15.632 °
tan δ = 0.2578	tan δ = 0.2798
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 17848250 gr	Ppu = 18531090 gr
= 17848.25 kg	= 18531.0895 kg
= 17.8483 ton	= 18.5311 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 144.7095 gr/cm ²	fs = 118.2879332 gr/cm ²
Ps = 19043773 gr	Ps = 15566692.01 gr
= 19043.77 kg	= 15566.69 kg
= 19.044 ton	= 15.567 ton
Qu = 36.8920 ton	Qu = 34.0978 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 40 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 40 cm	Ø	= 40 cm
Ap	= 1600 cm ²	Ap	= 1600 cm ²
As	= 150400 cm ²	As	= 150400 cm ²
γ _k	= 1.55 gr/cm ³	γ _k	= 1.21 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 10 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 13.3 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.07 °	θ	= 19.54 °
sin θ	= 0.3102	sin θ	= 0.3345
K _o	= 0.6898	K _o	= 0.6655
K	= 0.6898	K	= 0.6655
σ' _v	= 930 gr/cm ²	σ' _v	= 726 gr/cm ²
δ	= 14.456 °	δ	= 15.632 °
tan δ	= 0.2578	tan δ	= 0.2798
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 23312000 gr	Ppu	= 24203872 gr
	= 23312 kg		= 24203.8720 kg
	= 23.3120 ton		= 24.2039 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 165.3823 gr/cm ²	f _s	= 135.186209 gr/cm ²
P _s	= 24873499 gr	P _s	= 20332005.9 gr
	= 24873.5 kg		= 20332.01 kg
	= 24.873 ton		= 20.332 ton
Qu	= 48.1855 ton	Qu	= 44.5359 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data Laboratorium
Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3 Dari Sampel Tanah BH-2**

Tiang Bor	
Ø 60 cm	
Sampel 1 (kedalaman 13 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 60 cm	Ø = 60 cm
Ap = 2826 cm ²	Ap = 2826 cm ²
As = 177096 cm ²	As = 177096 cm ²
γ _k = 1.47 gr/cm ³	γ _k = 0.79 gr/cm ³
Df = 9.4 m	Df = 9.4 m
= 940 cm	= 940 cm
N' _q = 12 (lih. Gambar 3.4)	N' _q = 3.5 (lih. Gambar 3.4)
θ = 18.76 °	θ = 9.66 °
sin θ = 0.3216	sin θ = 0.1678
K _o = 0.6784	K _o = 0.8322
K = 0.6784	K = 0.8322
σ' _v = 1323 gr/cm ²	σ' _v = 711 gr/cm ²
δ = 15.008 °	δ = 7.728 °
tan δ = 0.2681	tan δ = 0.1357
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 46859602 gr	Ppu = 7345057 gr
= 46859.6 kg	= 7345.0566 kg
= 46.8596 ton	= 7.3451 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 240.626 gr/cm ²	fs = 80.2929 gr/cm ²
Ps = 42613897 gr	Ps = 14219551.9 gr
= 42613.9 kg	= 14219.55 kg
= 42.614 ton	= 14.220 ton
Qu = 89.4735 ton	Qu = 21.5646 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor			
Ø 80 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 80 cm	Ø	= 80 cm
Ap	= 5024 cm ²	Ap	= 5024 cm ²
As	= 236128 cm ²	As	= 236128 cm ²
γ _k	= 1.47 gr/cm ³	γ _k	= 0.79 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N'q	= 12 (lih. Gambar 3.4)	N'q	= 3.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.76 °	θ	= 9.66 °
sin θ	= 0.3216	sin θ	= 0.1678
K _o	= 0.6784	K _o	= 0.8322
K	= 0.6784	K	= 0.8322
σ'v	= 1764 gr/cm ²	σ'v	= 948 gr/cm ²
δ	= 15.008 °	δ	= 7.728 °
tan δ	= 0.2681	tan δ	= 0.1357
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 83305958 gr	Ppu	= 13057878 gr
	= 83305.96 kg		= 13057.8784 kg
	= 83.3060 ton		= 13.0579 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 320.8346 gr/cm ²	f _s	= 107.0572 gr/cm ²
P _s	= 75758039 gr	P _s	= 25279203 gr
	= 75758.04 kg		= 25279.20 kg
	= 75.758 ton		= 25.279 ton
Q _u	= 159.0640 ton	Q _u	= 38.3371 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor	
Ø 100 cm	
Sampel 1 (kedalaman 13 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 100 cm	Ø = 100 cm
Ap = 7850 cm ²	Ap = 7850 cm ²
As = 295160 cm ²	As = 295160 cm ²
γ _k = 1.47 gr/cm ³	γ _k = 0.79 gr/cm ³
Df = 9.4 m	Df = 9.4 m
= 940 cm	= 940 cm
N'q = 12 (lih. Gambar 3.4)	N'q = 3.5 (lih. Gambar 3.4)
θ = 18.76 °	θ = 9.66 °
sin θ = 0.3216	sin θ = 0.1678
K _o = 0.6784	K _o = 0.8322
K = 0.6784	K = 0.8322
σ'v = 2205 gr/cm ²	σ'v = 1185 gr/cm ²
δ = 15.008 °	δ = 7.728 °
tan δ = 0.2681	tan δ = 0.1357
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 130165560 gr	Ppu = 20402935 gr
= 130165.56 kg	= 20402.9350 kg
= 130.1656 ton	= 20.4029 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
f _s = 401.04328 gr/cm ²	f _s = 133.8215 gr/cm ²
P _s = 118371935 gr	P _s = 39498755.39 gr
= 118371.94 kg	= 39498.76 kg
= 118.372 ton	= 39.499 ton
Qu = 248.5375 ton	Qu = 59.9017 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 25 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 25 cm	Ø	= 25 cm
Ap	= 625 cm ²	Ap	= 625 cm ²
As	= 94000 cm ²	As	= 94000 cm ²
γ _k	= 1.47 gr/cm ³	γ _k	= 0.79 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 12 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 3.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.76 °	θ	= 9.66 °
sin θ	= 0.3216	sin θ	= 0.1678
K _o	= 0.6784	K _o	= 0.8322
K	= 0.6784	K	= 0.8322
σ' _v	= 551.25 gr/cm ²	σ' _v	= 296.25 gr/cm ²
δ	= 15.008 °	δ	= 7.728 °
tan δ	= 0.2681	tan δ	= 0.1357
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 10363500 gr	Ppu	= 1624438 gr
	= 10363.5 kg		= 1624.4375 kg
	= 10.3635 ton		= 1.6244 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 100.2608 gr/cm ²	f _s	= 33.4554 gr/cm ²
P _s	= 9424517 gr	P _s	= 3144805.37 gr
	= 9424.517 kg		= 3144.81 kg
	= 9.425 ton		= 3.145 ton
Qu	= 19.7880 ton	Qu	= 4.7692 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 30 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 30 cm	Ø	= 30 cm
Ap	= 900 cm ²	Ap	= 900 cm ²
As	= 112800 cm ²	As	= 112800 cm ²
γ _k	= 1.47 gr/cm ³	γ _k	= 0.79 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 12 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 3.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.76 °	θ	= 9.66 °
sin θ	= 0.3216	sin θ	= 0.1678
K _o	= 0.6784	K _o	= 0.8322
K	= 0.6784	K	= 0.8322
σ' _v	= 661.5 gr/cm ²	σ' _v	= 355.5 gr/cm ²
δ	= 15.008 °	δ	= 7.728 °
tan δ	= 0.2681	tan δ	= 0.1357
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 14923440 gr	Ppu	= 2339190 gr
	= 14923.44 kg		= 2339.1900 kg
	= 14.9234 ton		= 2.3392 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 120.313 gr/cm ²	f _s	= 40.1465 gr/cm ²
P _s	= 13571305 gr	P _s	= 4528519.7 gr
	= 13571.3 kg		= 4528.52 kg
	= 13.571 ton		= 4.529 ton
Qu	= 28.4947 ton	Qu	= 6.8677 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 35 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 35 cm	Ø	= 25 cm
Ap	= 1225 cm ²	Ap	= 1225 cm ²
As	= 131600 cm ²	As	= 131600 cm ²
γ _k	= 1.47 gr/cm ³	γ _k	= 0.79 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 12 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 3.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.76 °	θ	= 9.66 °
sin θ	= 0.3216	sin θ	= 0.1678
K _o	= 0.6784	K _o	= 0.8322
K	= 0.6784	K	= 0.8322
σ' _v	= 771.75 gr/cm ²	σ' _v	= 414.75 gr/cm ²
δ	= 15.008 °	δ	= 7.728 °
tan δ	= 0.2681	tan δ	= 0.1357
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 20312460 gr	Ppu	= 3183898 gr
	= 20312.46 kg		= 3183.8975 kg
	= 20.3125 ton		= 3.1839 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 140.36515 gr/cm ²	f _s	= 46.8375 gr/cm ²
Ps	= 18472054 gr	Ps	= 6163818.516 gr
	= 18472.054 kg		= 6163.82 kg
	= 18.472 ton		= 6.164 ton
Qu	= 38.7845 ton	Qu	= 9.3477 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 40 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 40 cm	Ø	= 40 cm
Ap	= 1600 cm ²	Ap	= 1600 cm ²
As	= 150400 cm ²	As	= 150400 cm ²
γ _k	= 1.47 gr/cm ³	γ _k	= 0.79 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N _q	= 12 (lih. Gambar 3.4)	N _q	= 3.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 18.76 °	θ	= 9.66 °
sin θ	= 0.3216	sin θ	= 0.1678
K _o	= 0.6784	K _o	= 0.8322
K	= 0.6784	K	= 0.8322
σ' _v	= 882 gr/cm ²	σ' _v	= 474 gr/cm ²
δ	= 15.008 °	δ	= 7.728 °
tan δ	= 0.2681	tan δ	= 0.1357
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 26530560 gr	Ppu	= 4158560 gr
	= 26530.56 kg		= 4158.5600 kg
	= 26.5306 ton		= 4.1586 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 160.4173 gr/cm ²	f _s	= 53.5286 gr/cm ²
P _s	= 24126764 gr	P _s	= 8050701.7 gr
	= 24126.76 kg		= 8050.70 kg
	= 24.127 ton		= 8.051 ton
Qu	= 50.6573 ton	Qu	= 12.2093 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data Laboratorium
Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3 Dari Sampel Tanah BH-**

Tiang Bor		
Ø 60 cm		
	Sampel 1 (kedalaman 12 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø	= 60 cm	Ø = 60 cm
Ap	= 2826 cm ²	Ap = 2826 cm ²
As	= 177096 cm ²	As = 177096 cm ²
γ _k	= 1.54 gr/cm ³	γ _k = 1.01 gr/cm ³
D _f	= 9.4 m	D _f = 9.4 m
	= 940 cm	= 940 cm
N' _q	= 7.6 (lih. Gambar 3.4)	N' _q = 9.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 15.95 °	θ = 17.47 °
sin θ	= 0.2748	sin θ = 0.3003
K _o	= 0.7252	K _o = 0.6997
K	= 0.7252	K = 0.6997
σ' _v	= 1386 gr/cm ²	σ' _v = 909 gr/cm ²
δ	= 12.76 °	δ = 13.976 °
tan δ	= 0.2265	tan δ = 0.2489
Tahanan Ujung		
P _{pu}	= 31090974 gr	P _{pu} = 25488542 gr
	= 31090.97 kg	= 25488.5418 kg
	= 31.0910 ton	= 25.4885 ton
Tahanan selimut		
f _s	= 227.6613 gr/cm ²	f _s = 158.3072 gr/cm ²
P _s	= 40317907 gr	P _s = 28035571 gr
	= 40317.91 kg	= 28035.57 kg
	= 40.318 ton	= 28.036 ton
Qu	= 71.4089 ton	Qu = 53.5241 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor			
Ø 80 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 80 cm	Ø	= 80 cm
Ap	= 5024 cm ²	Ap	= 5024 cm ²
As	= 236128 cm ²	As	= 236128 cm ²
γ _k	= 1.54 gr/cm ³	γ _k	= 1.01 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 7.6 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 9.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 15.95 °	θ	= 17.47 °
sin θ	= 0.2748	sin θ	= 0.3003
K _o	= 0.7252	K _o	= 0.6997
K	= 0.7252	K	= 0.6997
σ' _v	= 1848 gr/cm ²	σ' _v	= 1212 gr/cm ²
δ	= 12.76 °	δ	= 13.976 °
tan δ	= 0.2265	tan δ	= 0.2489
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 55272842 gr	Ppu	= 45312963 gr
	= 55272.84 kg		= 45312.9632 kg
	= 55.2728 ton		= 45.3130 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 303.5484 gr/cm ²	f _s	= 211.0763 gr/cm ²
Ps	= 71676280 gr	Ps	= 49841015 gr
	= 71676.28 kg		= 49841.02 kg
	= 71.676 ton		= 49.841 ton
Qu	= 126.9491 ton	Qu	= 95.1540 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor			
Ø 100 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 100 cm	Ø	= 100 cm
Ap	= 7850 cm ²	Ap	= 7850 cm ²
As	= 295160 cm ²	As	= 295160 cm ²
γ _k	= 1.54 gr/cm ³	γ _k	= 1.01 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N'q	= 7.6 (lih. Gambar 3.4)	N'q	= 9.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 15.95 °	θ	= 17.47 °
sin θ	= 0.2748	sin θ	= 0.3003
K _o	= 0.7252	K _o	= 0.6997
K	= 0.7252	K	= 0.6997
σ'v	= 2310 gr/cm ²	σ'v	= 1515 gr/cm ²
δ	= 12.76 °	δ	= 13.976 °
tan δ	= 0.2265	tan δ	= 0.2489
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 86363816 gr	Ppu	= 70801505 gr
	= 86363.816 kg		= 70801.5050 kg
	= 86.3638 ton		= 70.8015 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 379.43552 gr/cm ²	f _s	= 263.8453 gr/cm ²
Ps	= 111994187 gr	Ps	= 77876586.11 gr
	= 111994.19 kg		= 77876.59 kg
	= 111.994 ton		= 77.877 ton
Qu	= 198.3580 ton	Qu	= 148.6781 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 25 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 25 cm	Ø	= 25 cm
Ap	= 625 cm ²	Ap	= 625 cm ²
As	= 94000 cm ²	As	= 94000 cm ²
γ _k	= 1.54 gr/cm ³	γ _k	= 1.01 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 7.6 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 9.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 15.95 °	θ	= 17.47 °
sin θ	= 0.2748	sin θ	= 0.3003
K _o	= 0.7252	K _o	= 0.6997
K	= 0.7252	K	= 0.6997
σ' _v	= 577.5 gr/cm ²	σ' _v	= 378.75 gr/cm ²
δ	= 12.76 °	δ	= 13.976 °
tan δ	= 0.2265	tan δ	= 0.2489
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 6876100 gr	Ppu	= 5637063 gr
	= 6876.1 kg		= 5637.0625 kg
	= 6.8761 ton		= 5.6371 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 94.85888 gr/cm ²	f _s	= 65.9613 gr/cm ²
P _s	= 8916735 gr	P _s	= 6200365.14 gr
	= 8916.735 kg		= 6200.37 kg
	= 8.917 ton		= 6.200 ton
Qu	= 15.7928 ton	Qu	= 11.8374 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 30 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 30 cm	Ø	= 30 cm
Ap	= 900 cm ²	Ap	= 900 cm ²
As	= 112800 cm ²	As	= 112800 cm ²
γ _k	= 1.54 gr/cm ³	γ _k	= 1.01 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 7.6 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 9.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 15.95 °	θ	= 17.47 °
sin θ	= 0.2748	sin θ	= 0.3003
K _o	= 0.7252	K _o	= 0.6997
K	= 0.7252	K	= 0.6997
σ' _v	= 693 gr/cm ²	σ' _v	= 454.5 gr/cm ²
δ	= 12.76 °	δ	= 13.976 °
tan δ	= 0.2265	tan δ	= 0.2489
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 9901584 gr	Ppu	= 8117370 gr
	= 9901.584 kg		= 8117.3700 kg
	= 9.9016 ton		= 8.1174 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 113.8307 gr/cm ²	f _s	= 79.1536 gr/cm ²
P _s	= 12840098 gr	P _s	= 8928525.8 gr
	= 12840.1 kg		= 8928.53 kg
	= 12.840 ton		= 8.929 ton
Qu	= 22.7417 ton	Qu	= 17.0459 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 35 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 35 cm	Ø	= 35 cm
Ap	= 1225 cm ²	Ap	= 1225 cm ²
As	= 131600 cm ²	As	= 131600 cm ²
γ _k	= 1.54 gr/cm ³	γ _k	= 1.01 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 7.6 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 9.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 15.95 °	θ	= 17.47 °
sin θ	= 0.2748	sin θ	= 0.3003
K _o	= 0.7252	K _o	= 0.6997
K	= 0.7252	K	= 0.6997
σ' _v	= 808.5 gr/cm ²	σ' _v	= 530.25 gr/cm ²
δ	= 12.76 °	δ	= 13.976 °
tan δ	= 0.2265	tan δ	= 0.2489
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 13477156 gr	Ppu	= 11048643 gr
	= 13477.156 kg		= 11048.6425 kg
	= 13.4772 ton		= 11.0486 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 132.80243 gr/cm ²	f _s	= 92.3459 gr/cm ²
Ps	= 17476800 gr	Ps	= 12152715.67 gr
	= 17476.8 kg		= 12152.72 kg
	= 17.477 ton		= 12.153 ton
Qu	= 30.9540 ton	Qu	= 23.2014 ton

(Lanjutan)

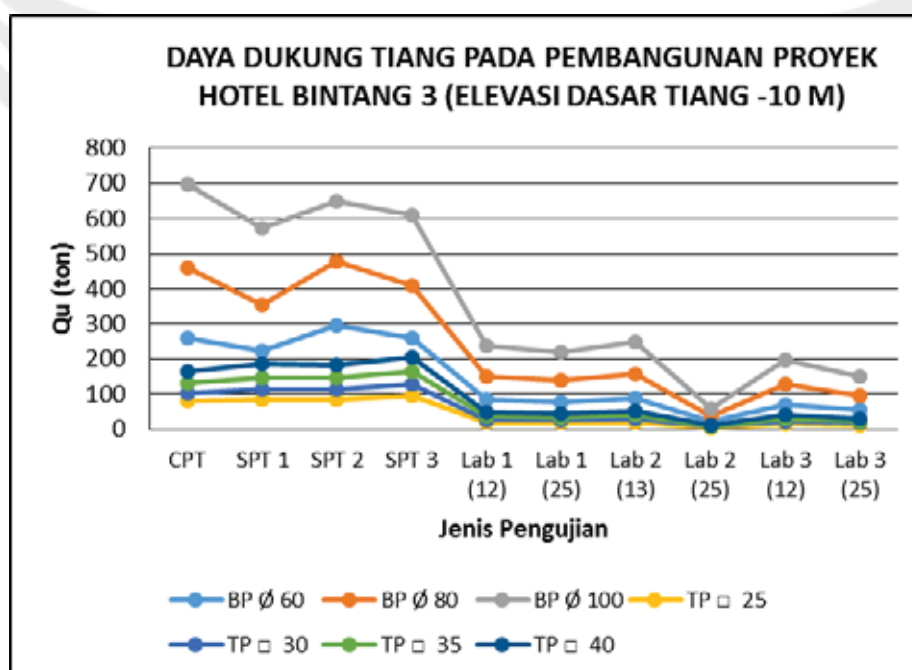
Tiang Pancang			
Ø 40 cm			
Sampel 1 (kedalaman 12 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 40 cm	Ø	= 40 cm
Ap	= 1600 cm ²	Ap	= 1600 cm ²
As	= 150400 cm ²	As	= 150400 cm ²
γ _k	= 1.54 gr/cm ³	γ _k	= 1.01 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 7.6 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 9.5 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 15.95 °	θ	= 17.47 °
sin θ	= 0.2748	sin θ	= 0.3003
K _o	= 0.7252	K _o	= 0.6997
K	= 0.7252	K	= 0.6997
σ' _v	= 924 gr/cm ²	σ' _v	= 606 gr/cm ²
δ	= 12.76 °	δ	= 13.976 °
tan δ	= 0.2265	tan δ	= 0.2489
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 17602816 gr	Ppu	= 14430880 gr
	= 17602.82 kg		= 14430.8800 kg
	= 17.6028 ton		= 14.4309 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 151.7742 gr/cm ²	f _s	= 105.5381 gr/cm ²
Ps	= 22826841 gr	Ps	= 15872934.7 gr
	= 22826.84 kg		= 15872.93 kg
	= 22.827 ton		= 15.873 ton
Qu	= 40.4297 ton	Qu	= 30.3038 ton

Rekap Data Perhitungan Daya Dukung Tiang Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3

Jenis Pengujian	Tiang Bor								
	Ø 60			Ø 80			Ø 100		
	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu
CPT	244.58	16.32	260.90	435.62	24.25	459.87	666.17	31.23	697.39
SPT 1	170.82	53.52	224.34	288.04	67.69	355.73	477.18	95.44	572.61
SPT 2	224.82	70.44	295.27	388.52	91.30	479.83	541.13	108.23	649.35
SPT 3	197.19	61.79	258.98	329.91	77.53	407.44	509.15	101.83	610.98
Lab 1 (12)	41.17	43.93	85.11	73.20	78.10	151.30	114.37	122.04	236.41
Lab 1 (25)	42.75	35.91	78.66	76.00	63.84	139.84	118.75	99.75	218.50
Lab 2 (13)	46.86	42.61	89.47	83.31	75.76	159.06	130.17	118.37	248.54
Lab 2 (25)	7.35	14.22	21.56	13.06	25.28	38.34	20.40	39.50	59.90
Lab 3 (12)	31.09	40.32	71.41	55.27	71.68	126.95	86.36	111.99	198.36
Lab 3 (25)	25.49	28.04	53.52	45.31	49.84	95.15	70.80	77.88	148.68

Jenis Pengujian	Tiang Pancang											
	□ 25			□ 30			□ 35			□ 40		
	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu
CPT	70.93	8.45	79.37	93.81	10.21	104.02	120.00	12.42	132.41	152.33	13.52	165.85
SPT 1	49.17	36.97	86.14	70.80	44.37	115.17	96.37	51.76	148.13	125.87	59.16	185.02
SPT 2	48.75	36.66	85.41	70.20	43.99	114.19	95.55	51.32	146.87	124.80	58.66	183.46
SPT 3	54.17	40.73	94.90	78.00	48.88	126.88	106.17	57.03	163.19	138.67	65.17	203.84
Lab 1 (12)	9.11	9.72	18.82	13.11	13.99	27.10	17.85	19.04	36.89	23.31	24.87	48.19
Lab 1 (25)	9.45	7.94	17.40	13.61	11.44	25.05	18.53	15.57	34.10	24.20	20.33	44.54
Lab 2 (13)	10.36	9.42	19.79	14.92	13.57	28.49	20.31	18.47	38.78	26.53	24.13	50.66
Lab 2 (25)	1.62	3.14	4.77	2.34	4.53	6.87	3.18	6.16	9.35	4.16	8.05	12.21
Lab 3 (12)	6.88	8.92	15.79	9.90	12.84	22.74	13.48	17.48	30.95	17.60	22.83	40.43
Lab 3 (25)	5.64	6.20	11.84	8.12	8.93	17.05	11.05	12.15	23.20	14.43	15.87	30.30

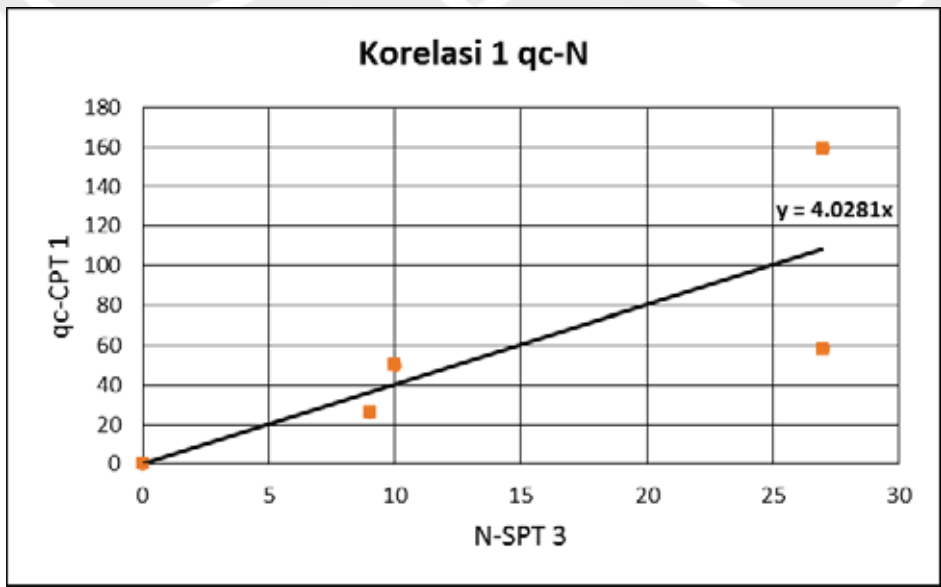
*satuan dalam ton



Nilai Korelasi 1 qc-N Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3

No	depth (m)	Nv	qc	qc rata-rata	No	depth (m)	Nv	qc	qc rata-rata
1	0	0	0	0				18 v	
2	1.00 - 3.00	9	18	26.00	4	5.00 - 7.00	27	14 v	58.00
			21					11 v	
			12 v					106 v	
			17 v					33	
			19					20	
			14 v					26	
			21					31	
			26					113	
			29					98	
3	3.00 - 5.00	10	43	50.00	5	7.00 - 9.00	27	85	159.33
			31					66 v	
			21 v					67 v	
			21 v					74 v	
			32					89	
			53					131	
			63					191	
			56					214	
			56					109 v	
			59					169 v	
22 v	246								
18 v									

Catatan: angka yang dicontreng tidak digunakan karena diperkirakan adanya kemungkinan pada saat uji di lapangan ujung konus mengenai akar pohon ataupun batuan yang sangat keras pada suatu titik.

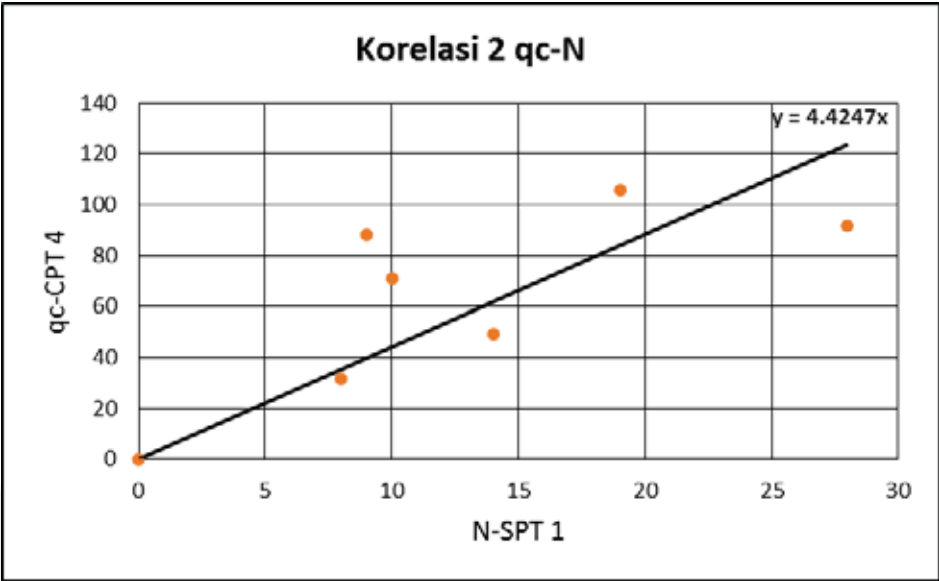


Nilai Korelasi 2 qc-N Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3

No	depth (m)	Nv	qc	qc rata-rata	No	depth (m)	Nv	qc	qc rata-rata
1	0	0	0	0				21 v	
2	1.00 - 3.00	8	4 v	31.57	5	7.00 - 9.00	28	45	91.50
			18 v					43	
			42					53	
			37					76	
			41					71	
			17 v					108	
			31					154	
			15 v					138	
			26					126	
			21					101	
3	3.00 - 5.00	10	23 v	71.14	6	9.00 - 11.00	19	101	105.67
			36					126	
			47					131	
			96					121	
			98					114	
			52					87	
			75					94	
			94					96	
			151 v					81	
			48 v					63 v	
26 v	109 v								
4	5.00 - 7.00	14	26 v	49.33	7	11.00 - 13.00	9	109 v	88.14
			23 v					91 v	
			46					49 v	
			44					59	
			24 v					69	
			37					54	
			45					144 v	
			67					79	
			103 v					91	
			57					84	
21 v	181								

Catatan: angka yang dicontreng tidak digunakan karena diperkirakan adanya kemungkinan pada saat uji di lapangan ujung konus mengenai akar pohon ataupun batuan yang sangat keras pada suatu titik.

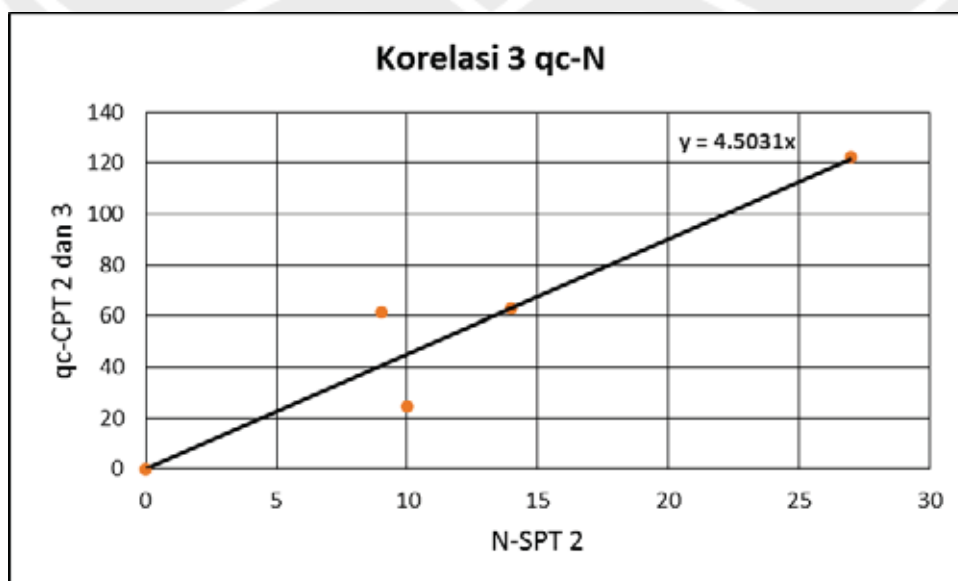
(lanjutan)



Nilai Korelasi 3 qc-N Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3

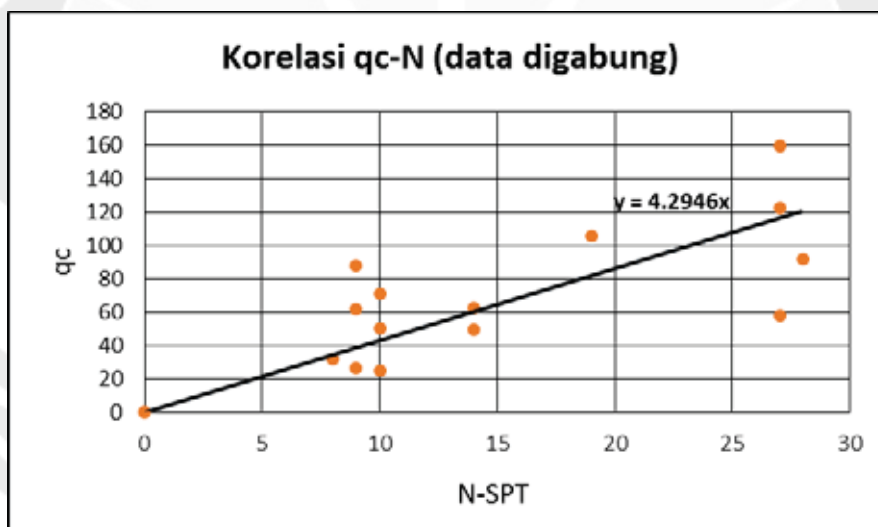
No	depth (m)	Nv	qc	qc rata-rata	No	depth (m)	Nv	qc	qc rata-rata	
1	0	0	0	0				75		
2	1.00 - 3.00	10	12.5	v	4	5.00 - 7.00	14	68.5	62.81	
			22.5					88.5		
			6	v				57.5		
			24.5					58		
			22.5					24.5		v
			14.5	v				42.5		
			30					46.5		
			19					66		
			20.5					35.5		v
			21					42.5		v
3	3.00 - 5.00	9	35.5	v	5	7.00 - 9.00	27	42.5	122.29	
			39.5	v				64		v
			54.5					69.5		v
			56.5					82		
			64.5					94		
			47.5					125		
			57					147		
			72					122.5		
			61.5					106		v
			66.5					131.5		
75		154								

Catatan: angka yang dicontreng tidak digunakan karena diperkirakan adanya kemungkinan pada saat uji di lapangan ujung konus mengenai akar pohon ataupun batuan yang sangat keras pada suatu titik.



Nilai Korelasi qc-N Pada Proyek Pembangunan Hotel Bintang 3 (Data Digabung)

No	depth (m)	Nv	qc rata-rata	
1	0	0	0	korelasi 1
2	1.00 - 3.00	9	26.00	
3	3.00 - 5.00	10	50.00	
4	5.00 - 7.00	27	58.00	
5	7.00 - 9.00	27	159.33	
6	1.00 - 3.00	8	31.57	korelasi 2
7	3.00 - 5.00	10	71.14	
8	5.00 - 7.00	14	49.33	
9	7.00 - 9.00	28	91.50	
10	9.00 - 11.00	19	105.67	
11	11.00 - 13.00	9	88.14	korelasi 3
12	1.00 - 3.00	10	24.44	
13	3.00 - 5.00	9	61.67	
14	5.00 - 7.00	14	62.81	
15	7.00 - 9.00	27	122.29	



Data CPT Rata-rata Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto

depth (m)	qc mean (kg/cm2)	fs mean (kg/cm2)	depth (m)	qc mean (kg/cm2)	fs mean (kg/cm2)	depth (m)	qc mean (kg/cm2)	fs mean (kg/cm2)
0.00	0	0.00	7.40	85.00	0.56	14.80	137.00	0.75
0.20	21.75	0.26	7.60	107.50	0.60	15.00	158.50	0.86
0.40	17.50	0.23	7.80	138.50	0.68	15.20	163.00	0.75
0.60	10.00	0.15	8.00	127.00	0.68	15.40	155.50	0.90
0.80	12.50	0.19	8.20	120.00	0.86	15.60	179.75	0.71
1.00	15.00	0.23	8.40	83.75	0.53	15.80	193.50	0.79
1.20	17.25	0.23	8.60	132.25	0.68	16.00	216.00	0.98
1.40	19.25	0.26	8.80	109.25	0.94	16.20	254.25	0.71
1.60	15.00	0.23	9.00	101.50	0.71	16.40	319.25	0.94
1.80	19.00	0.26	9.20	109.50	0.79	16.60	327.67	0.70
2.00	18.75	0.23	9.40	75.25	0.64	16.80	329.00	1.05
2.20	17.25	0.19	9.60	45.00	0.41	17.00	409.00	0.83
2.40	15.00	0.19	9.80	61.25	0.45	17.20	443.00	0.75
2.60	24.50	0.30	10.00	39.75	0.38	17.40	201.02	0.75
2.80	28.75	0.34	10.20	36.75	0.41	17.60	219.88	0.75
3.00	14.00	0.23	10.40	39.50	0.45	17.80	238.74	0.75
3.20	29.50	0.26	10.60	35.00	0.41	18.00	257.60	0.75
3.40	36.75	0.26	10.80	37.75	0.38	18.20	259.44	0.75
3.60	57.00	0.45	11.00	49.75	0.45	18.40	261.28	0.75
3.80	51.00	0.41	11.20	52.75	0.45	18.60	263.12	0.75
4.00	49.50	0.38	11.40	59.00	0.45	18.80	264.96	0.75
4.20	67.75	0.60	11.60	59.25	0.49	19.00	266.80	0.75
4.40	94.75	0.68	11.80	54.75	0.41	19.20	268.64	0.75
4.60	44.25	0.38	12.00	69.75	0.53	19.40	270.48	0.75
4.80	12.50	0.19	12.20	76.00	0.49	19.60	272.32	0.75
5.00	8.25	0.15	12.40	57.50	0.38	19.80	274.16	0.75
5.20	17.25	0.23	12.60	79.00	0.45	20.00	276.00	0.75
5.40	8.75	0.15	12.80	99.25	0.68	20.20	274.16	0.75
5.60	19.25	0.23	13.00	139.25	0.75	20.40	272.32	0.75
5.80	49.75	0.38	13.20	139.25	0.79	20.60	270.48	0.75
6.00	82.50	0.64	13.40	108.75	0.64	20.80	268.64	0.75
6.20	85.75	0.60	13.60	103.00	0.60	21.00	266.80	0.75
6.40	72.00	0.60	13.80	115.50	0.71	21.20	264.96	0.75
6.60	90.00	0.53	14.00	115.75	0.68	21.40	263.12	0.75
6.80	93.25	0.53	14.20	107.25	0.60	21.60	261.28	0.75
7.00	93.00	0.60	14.40	113.00	0.75	21.80	259.44	0.75
7.20	78.25	0.60	14.60	149.50	0.68	22.00	257.60	0.75

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 60 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto**

Ø 60 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	8.00	127.00	0.68	20	3768	2543.40
0.20	21.75	0.26	20	3768	989.10	8.20	120.00	0.86	20	3768	3249.90
0.40	17.50	0.23	20	3768	847.80	8.40	83.75	0.53	20	3768	1978.20
0.60	10.00	0.15	20	3768	565.20	8.60	132.25	0.68	20	3768	2543.40
0.80	12.50	0.19	20	3768	706.50	8.80	109.25	0.94	20	3768	3532.50
1.00	15.00	0.23	20	3768	847.80	9.00	101.50	0.71	20	3768	2684.70
1.20	17.25	0.23	20	3768	847.80	9.20	109.50	0.79	20	3768	2967.30
1.40	19.25	0.26	20	3768	989.10	9.40	75.25	0.64	20	3768	2402.10
1.60	15.00	0.23	20	3768	847.80	9.60	45.00	0.41	20	3768	1554.30
1.80	19.00	0.26	20	3768	989.10	9.80	61.25	0.45	20	3768	1695.60
2.00	18.75	0.23	20	3768	847.80	10.00	39.75	0.38	20	3768	1413.00
2.20	17.25	0.19	20	3768	706.50	10.20	36.75	0.41	20	3768	1554.30
2.40	15.00	0.19	20	3768	706.50	10.40	39.50	0.45	20	3768	1695.60
2.60	24.50	0.30	20	3768	1130.40	10.60	35.00	0.41	20	3768	1554.30
2.80	28.75	0.34	20	3768	1271.70	10.80	37.75	0.38	20	3768	1413.00
3.00	14.00	0.23	20	3768	847.80	11.00	49.75	0.45	20	3768	1695.60
3.20	29.50	0.26	20	3768	989.10	11.20	52.75	0.45	20	3768	1695.60
3.40	36.75	0.26	20	3768	989.10	11.40	59.00	0.45	20	3768	1695.60
3.60	57.00	0.45	20	3768	1695.60	11.60	59.25	0.49	20	3768	1836.90
3.80	51.00	0.41	20	3768	1554.30	11.80	54.75	0.41	20	3768	1554.30
4.00	49.50	0.38	20	3768	1413.00	12.00	69.75	0.53	20	3768	1978.20
4.20	67.75	0.60	20	3768	2260.80	12.20	76.00	0.49	20	3768	1836.90
4.40	94.75	0.68	20	3768	2543.40	12.40	57.50	0.38	20	3768	1413.00
4.60	44.25	0.38	20	3768	1413.00	12.60	79.00	0.45	20	3768	1695.60
4.80	12.50	0.19	20	3768	706.50	12.80	99.25	0.68	20	3768	2543.40
5.00	8.25	0.15	20	3768	565.20	13.00	139.25	0.75	20	3768	2826.00
5.20	17.25	0.23	20	3768	847.80	13.20	139.25	0.23	20	3768	847.80
5.40	8.75	0.15	20	3768	565.20	13.80	115.50	0.38	60	11304	4239.00
5.60	19.25	0.23	20	3768	847.80	14.40	113.00	0.60	60	11304	6782.40
5.80	49.75	0.38	20	3768	1413.00	15.00	158.50	0.60	60	11304	6782.40
6.00	82.50	0.64	20	3768	2402.10	15.60	179.75	0.60	60	11304	6782.40
6.20	85.75	0.60	20	3768	2260.80	16.20	254.25	0.86	60	11304	9749.70
6.40	72.00	0.60	20	3768	2260.80	16.80	329.00	0.94	60	11304	10597.50
6.60	90.00	0.53	20	3768	1978.20	17.40	201.02	0.75	60	11304	8478.00
6.80	93.25	0.53	20	3768	1978.20	18.00	257.60	0.75	60	11304	8478.00
7.00	93.00	0.60	20	3768	2260.80	18.60	263.12	0.75	60	11304	8478.00
7.20	78.25	0.60	20	3768	2260.80	19.20	268.64	0.75	60	11304	8478.00
7.40	85.00	0.56	20	3768	2119.50	19.80	274.16	0.75	60	11304	8478.00
7.60	107.50	0.60	20	3768	2260.80	20.40	272.32	0.75	60	11304	8478.00
7.80	138.50	0.68	20	3768	2543.40						

POER
 UJUNG TIANG

8D

4D

(Lanjutan)

Ab	=	2826 cm ²
kell	=	188.4 cm
qc1	=	269.56 kg/cm ²
qc2	=	186.28 kg/cm ²
qctiang	=	257.60 kg/cm ²
fb	=	237.81 kg/cm ²
D/B	=	29.00
ks,c	=	0.48
Qb	=	672064 kg
	=	672.064 ton
Qs	=	65178.86 kg
	=	65.179 ton
Qu	=	737242.9 kg
	=	737.243 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 80 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto**

Ø 80 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	7.20	78.25	0.60	20	5024	3014.40
0.20	21.75	0.26	20	5024	1318.80	7.40	85.00	0.56	20	5024	2826.00
0.40	17.50	0.23	20	5024	1130.40	7.60	107.50	0.60	20	5024	3014.40
0.60	10.00	0.15	20	5024	753.60	7.80	138.50	0.68	20	5024	3391.20
0.80	12.50	0.19	20	5024	942.00	8.00	127.00	0.68	20	5024	3391.20
1.00	15.00	0.23	20	5024	1130.40	8.20	120.00	0.86	20	5024	4333.20
1.20	17.25	0.23	20	5024	1130.40	8.40	83.75	0.53	20	5024	2637.60
1.40	19.25	0.26	20	5024	1318.80	8.60	132.25	0.68	20	5024	3391.20
1.60	15.00	0.23	20	5024	1130.40	8.80	109.25	0.94	20	5024	4710.00
1.80	19.00	0.26	20	5024	1318.80	9.00	101.50	0.71	20	5024	3579.60
2.00	18.75	0.23	20	5024	1130.40	9.20	109.50	0.79	20	5024	3956.40
2.20	17.25	0.19	20	5024	942.00	9.40	75.25	0.64	20	5024	3202.80
2.40	15.00	0.19	20	5024	942.00	9.60	45.00	0.41	20	5024	2072.40
2.60	24.50	0.30	20	5024	1507.20	9.80	61.25	0.45	20	5024	2260.80
2.80	28.75	0.34	20	5024	1695.60	10.00	39.75	0.38	20	5024	1884.00
3.00	14.00	0.23	20	5024	1130.40	10.20	36.75	0.41	20	5024	2072.40
3.20	29.50	0.26	20	5024	1318.80	10.40	39.50	0.45	20	5024	2260.80
3.40	36.75	0.26	20	5024	1318.80	10.60	35.00	0.41	20	5024	2072.40
3.60	57.00	0.45	20	5024	2260.80	10.80	37.75	0.38	20	5024	1884.00
3.80	51.00	0.41	20	5024	2072.40	11.00	49.75	0.45	20	5024	2260.80
4.00	49.50	0.38	20	5024	1884.00	11.20	52.75	0.45	20	5024	2260.80
4.20	67.75	0.60	20	5024	3014.40	11.40	59.00	0.45	20	5024	2260.80
4.40	94.75	0.68	20	5024	3391.20	11.60	59.25	0.49	20	5024	2449.20
4.60	44.25	0.38	20	5024	1884.00	12.40	57.50	0.38	80	20096	7536.00
4.80	12.50	0.19	20	5024	942.00	13.20	139.25	0.79	80	20096	15825.60
5.00	8.25	0.15	20	5024	753.60	14.00	115.75	0.68	80	20096	13564.80
5.20	17.25	0.23	20	5024	1130.40	14.80	137.00	0.75	80	20096	15072.00
5.40	8.75	0.15	20	5024	753.60	15.60	179.75	0.71	80	20096	14318.40
5.60	19.25	0.23	20	5024	1130.40	16.40	319.25	0.94	80	20096	18840.00
5.80	49.75	0.38	20	5024	1884.00	17.20	443.00	0.75	80	20096	15072.00
6.00	82.50	0.64	20	5024	3202.80	18.00	257.60	0.75	80	20096	15072.00
6.20	85.75	0.60	20	5024	3014.40	18.80	264.96	0.75	80	20096	15072.00
6.40	72.00	0.60	20	5024	3014.40	19.60	272.32	0.75	80	20096	15072.00
6.60	90.00	0.53	20	5024	2637.60	20.40	272.32	0.75	80	20096	15072.00
6.80	93.25	0.53	20	5024	2637.60	21.20	264.96	0.75	80	20096	15072.00
7.00	93.00	0.60	20	5024	3014.40						

POER
 UJUNG TIANG

(Lanjutan)

Ab	=	5024 cm ²
kell	=	251.2 cm
qc1	=	268.64 kg/cm ²
qc2	=	181.34 kg/cm ²
qctiang	=	257.60 kg/cm ²
fb	=	235.86 kg/cm ²
D/B	=	21.75
ks,c	=	0.48
Qb	=	1184967 kg
	=	1184.967 ton
Qs	=	85051.3 kg
	=	85.051 ton
Qu	=	1270018 kg
	=	1270.018 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 100 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto**

Ø 100 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm2)	fs mean (kg/cm2)	z (cm)	As (cm2)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm2)	fs mean (kg/cm2)	z (cm)	As (cm2)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	6.40	72.00	0.60	20	6280	3768.00
0.20	21.75	0.26	20	6280	1648.50	6.60	90.00	0.53	20	6280	3297.00
0.40	17.50	0.23	20	6280	1413.00	6.80	93.25	0.53	20	6280	3297.00
0.60	10.00	0.15	20	6280	942.00	7.00	93.00	0.60	20	6280	3768.00
0.80	12.50	0.19	20	6280	1177.50	7.20	78.25	0.60	20	6280	3768.00
1.00	15.00	0.23	20	6280	1413.00	7.40	85.00	0.56	20	6280	3532.50
1.20	17.25	0.23	20	6280	1413.00	7.60	107.50	0.60	20	6280	3768.00
1.40	19.25	0.26	20	6280	1648.50	7.80	138.50	0.68	20	6280	4239.00
1.60	15.00	0.23	20	6280	1413.00	8.00	127.00	0.68	20	6280	4239.00
1.80	19.00	0.26	20	6280	1648.50	8.20	120.00	0.86	20	6280	5416.50
2.00	18.75	0.23	20	6280	1413.00	8.40	83.75	0.53	20	6280	3297.00
2.20	17.25	0.19	20	6280	1177.50	8.60	132.25	0.68	20	6280	4239.00
2.40	15.00	0.19	20	6280	1177.50	8.80	109.25	0.94	20	6280	5887.50
2.60	24.50	0.30	20	6280	1884.00	9.00	101.50	0.71	20	6280	4474.50
2.80	28.75	0.34	20	6280	2119.50	9.20	109.50	0.79	20	6280	4945.50
3.00	14.00	0.23	20	6280	1413.00	9.40	75.25	0.64	20	6280	4003.50
3.20	29.50	0.26	20	6280	1648.50	9.60	45.00	0.41	20	6280	2590.50
3.40	36.75	0.26	20	6280	1648.50	9.80	61.25	0.45	20	6280	2826.00
3.60	57.00	0.45	20	6280	2826.00	10.00	39.75	0.23	20	6280	1413.00
3.80	51.00	0.41	20	6280	2590.50	11.00	49.75	0.23	100	31400	7065.00
4.00	49.50	0.38	20	6280	2355.00	12.00	69.75	0.38	100	31400	11775.00
4.20	67.75	0.60	20	6280	3768.00	13.00	139.25	0.15	100	31400	4710.00
4.40	94.75	0.68	20	6280	4239.00	14.00	115.75	0.64	100	31400	20017.50
4.60	44.25	0.38	20	6280	2355.00	15.00	158.50	0.60	100	31400	18840.00
4.80	12.50	0.19	20	6280	1177.50	16.00	216.00	0.68	100	31400	21195.00
5.00	8.25	0.15	20	6280	942.00	17.00	409.00	0.71	100	31400	22372.50
5.20	17.25	0.23	20	6280	1413.00	18.00	257.60	0.75	100	31400	23550.00
5.40	8.75	0.15	20	6280	942.00	19.00	266.80	0.75	100	31400	23550.00
5.60	19.25	0.23	20	6280	1413.00	20.00	276.00	0.75	100	31400	23550.00
5.80	49.75	0.38	20	6280	2355.00	21.00	266.80	0.75	100	31400	23550.00
6.00	82.50	0.64	20	6280	4003.50	22.00	257.60	0.75	100	31400	23550.00
6.20	85.75	0.60	20	6280	3768.00						

POER
 UJUNG TIANG

8D

4D

(Lanjutan)

Ab	=	7850 cm ²
kell	=	314 cm
qc1	=	266.80 kg/cm ²
qc2	=	149.72 kg/cm ²
qctiang	=	257.60 kg/cm ²
fb	=	224.71 kg/cm ²
D/B	=	17.40
ks,c	=	0.48
Qb	=	1763944 kg
	=	1763.944 ton
Qs	=	92240.64 kg
	=	92.241 ton
Qu	=	1856185 kg
	=	1856.185 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 25 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto**

Ø 25 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	9.40	75.25	0.64	20	2000	1275
0.20	21.75	0.26	20	2000	525	9.60	45.00	0.41	20	2000	825
0.40	17.50	0.23	20	2000	450	9.80	61.25	0.45	20	2000	900
0.60	10.00	0.15	20	2000	300	10.00	39.75	0.38	20	2000	750
0.80	12.50	0.19	20	2000	375	10.20	36.75	0.41	20	2000	825
1.00	15.00	0.23	20	2000	450	10.40	39.50	0.45	20	2000	900
1.20	17.25	0.23	20	2000	450	10.60	35.00	0.41	20	2000	825
1.40	19.25	0.26	20	2000	525	10.80	37.75	0.38	20	2000	750
1.60	15.00	0.23	20	2000	450	11.00	49.75	0.45	20	2000	900
1.80	19.00	0.26	20	2000	525	11.20	52.75	0.45	20	2000	900
2.00	18.75	0.23	20	2000	450	11.40	59.00	0.45	20	2000	900
2.20	17.25	0.19	20	2000	375	11.60	59.25	0.49	20	2000	975
2.40	15.00	0.19	20	2000	375	11.80	54.75	0.41	20	2000	825
2.60	24.50	0.30	20	2000	600	12.00	69.75	0.53	20	2000	1050
2.80	28.75	0.34	20	2000	675	12.20	76.00	0.49	20	2000	975
3.00	14.00	0.23	20	2000	450	12.40	57.50	0.38	20	2000	750
3.20	29.50	0.26	20	2000	525	12.60	79.00	0.45	20	2000	900
3.40	36.75	0.26	20	2000	525	12.80	99.25	0.68	20	2000	1350
3.60	57.00	0.45	20	2000	900	13.00	139.25	0.75	20	2000	1500
3.80	51.00	0.41	20	2000	825	13.20	139.25	0.79	20	2000	1575
4.00	49.50	0.38	20	2000	750	13.40	108.75	0.64	20	2000	1275
4.20	67.75	0.60	20	2000	1200	13.60	103.00	0.60	20	2000	1200
4.40	94.75	0.68	20	2000	1350	13.80	115.50	0.71	20	2000	1425
4.60	44.25	0.38	20	2000	750	14.00	115.75	0.68	20	2000	1350
4.80	12.50	0.19	20	2000	375	14.20	107.25	0.60	20	2000	1200
5.00	8.25	0.15	20	2000	300	14.40	113.00	0.75	20	2000	1500
5.20	17.25	0.23	20	2000	450	14.60	149.50	0.68	20	2000	1350
5.40	8.75	0.15	20	2000	300	14.80	137.00	0.75	20	2000	1500
5.60	19.25	0.23	20	2000	450	15.00	158.50	0.86	20	2000	1725
5.80	49.75	0.38	20	2000	750	15.20	163.00	0.75	20	2000	1500
6.00	82.50	0.64	20	2000	1275	15.40	155.50	0.90	20	2000	1800
6.20	85.75	0.60	20	2000	1200	15.60	179.75	0.71	20	2000	1425
6.40	72.00	0.60	20	2000	1200	15.80	193.50	0.79	20	2000	1575
6.60	90.00	0.53	20	2000	1050	16.00	216.00	0.98	20	2000	1950
6.80	93.25	0.53	20	2000	1050	16.25	254.25	0.71	25	2500	1781.3
7.00	93.00	0.60	20	2000	1200	16.50	319.25	0.94	25	2500	2343.8
7.20	78.25	0.60	20	2000	1200	16.75	327.67	0.70	25	2500	1750
7.40	85.00	0.56	20	2000	1125	17.00	409.00	0.83	25	2500	2062.5
7.60	107.50	0.60	20	2000	1200	17.25	443.00	0.75	25	2500	1875
7.80	138.50	0.68	20	2000	1350	17.50	201.02	0.75	25	2500	1875
8.00	127.00	0.68	20	2000	1350	17.75	219.88	0.75	25	2500	1875
8.20	120.00	0.86	20	2000	1725	18.00	257.60	0.75	25	2500	1875
8.40	83.75	0.53	20	2000	1050	18.25	259.44	0.75	25	2500	1875
8.60	132.25	0.68	20	2000	1350	18.50	261.28	0.75	25	2500	1875
8.80	109.25	0.94	20	2000	1875	18.75	263.12	0.75	25	2500	1875
9.00	101.50	0.71	20	2000	1425	19.00	266.80	0.75	25	2500	1875
9.20	109.50	0.79	20	2000	1575						

POER
 UJUNG TIANG

8D

4D

(Lanjutan)

Ab	=	625 cm ²
kell	=	100 cm
qc1	=	262.66 kg/cm ²
qc2	=	298.76 kg/cm ²
qctiang	=	257.60 kg/cm ²
fb	=	273.01 kg/cm ²
D/B	=	69.6
ks,c	=	0.48
Qb	=	170628.8 kg
	=	170.629 ton
Qs	=	40569 kg
	=	40.569 ton
Qu	=	211197.8 kg
	=	211.198 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 30 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto**

Ø 30 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	9.20	109.50	0.79	20	2400	1890
0.20	21.75	0.26	20	2400	630	9.40	75.25	0.64	20	2400	1530
0.40	17.50	0.23	20	2400	540	9.60	45.00	0.41	20	2400	990
0.60	10.00	0.15	20	2400	360	9.80	61.25	0.45	20	2400	1080
0.80	12.50	0.19	20	2400	450	10.00	39.75	0.38	20	2400	900
1.00	15.00	0.23	20	2400	540	10.20	36.75	0.41	20	2400	990
1.20	17.25	0.23	20	2400	540	10.40	39.50	0.45	20	2400	1080
1.40	19.25	0.26	20	2400	630	10.60	35.00	0.41	20	2400	990
1.60	15.00	0.23	20	2400	540	10.80	37.75	0.38	20	2400	900
1.80	19.00	0.26	20	2400	630	11.00	49.75	0.45	20	2400	1080
2.00	18.75	0.23	20	2400	540	11.20	52.75	0.45	20	2400	1080
2.20	17.25	0.19	20	2400	450	11.40	59.00	0.45	20	2400	1080
2.40	15.00	0.19	20	2400	450	11.60	59.25	0.49	20	2400	1170
2.60	24.50	0.30	20	2400	720	11.80	54.75	0.41	20	2400	990
2.80	28.75	0.34	20	2400	810	12.00	69.75	0.53	20	2400	1260
3.00	14.00	0.23	20	2400	540	12.20	76.00	0.49	20	2400	1170
3.20	29.50	0.26	20	2400	630	12.40	57.50	0.38	20	2400	900
3.40	36.75	0.26	20	2400	630	12.60	79.00	0.45	20	2400	1080
3.60	57.00	0.45	20	2400	1080	12.80	99.25	0.68	20	2400	1620
3.80	51.00	0.41	20	2400	990	13.00	139.25	0.75	20	2400	1800
4.00	49.50	0.38	20	2400	900	13.20	139.25	0.79	20	2400	1890
4.20	67.75	0.60	20	2400	1440	13.40	108.75	0.64	20	2400	1530
4.40	94.75	0.68	20	2400	1620	13.60	103.00	0.60	20	2400	1440
4.60	44.25	0.38	20	2400	900	13.80	115.50	0.71	20	2400	1710
4.80	12.50	0.19	20	2400	450	14.00	115.75	0.68	20	2400	1620
5.00	8.25	0.15	20	2400	360	14.20	107.25	0.60	20	2400	1440
5.20	17.25	0.23	20	2400	540	14.40	113.00	0.75	20	2400	1800
5.40	8.75	0.15	20	2400	360	14.60	149.50	0.68	20	2400	1620
5.60	19.25	0.23	20	2400	540	14.80	137.00	0.75	20	2400	1800
5.80	49.75	0.38	20	2400	900	15.00	158.50	0.86	20	2400	2070
6.00	82.50	0.64	20	2400	1530	15.20	163.00	0.75	20	2400	1800
6.20	85.75	0.60	20	2400	1440	15.40	155.50	0.90	20	2400	2160
6.40	72.00	0.60	20	2400	1440	15.60	179.75	0.71	20	2400	1710
6.60	90.00	0.53	20	2400	1260	15.90	193.50	0.79	30	3600	2835
6.80	93.25	0.53	20	2400	1260	16.20	254.25	0.71	30	3600	2565
7.00	93.00	0.60	20	2400	1440	16.50	319.25	0.94	30	3600	3375
7.20	78.25	0.60	20	2400	1440	16.80	329.00	1.05	30	3600	3780
7.40	85.00	0.56	20	2400	1350	17.10	409.00	0.83	30	3600	2970
7.60	107.50	0.60	20	2400	1440	17.40	201.02	0.75	30	3600	2700
7.80	138.50	0.68	20	2400	1620	17.70	219.88	0.75	30	3600	2700
8.00	127.00	0.68	20	2400	1620	18.00	257.60	0.75	30	3600	2700
8.20	120.00	0.86	20	2400	2070	18.30	259.44	0.75	30	3600	2700
8.40	83.75	0.53	20	2400	1260	18.60	263.12	0.75	30	3600	2700
8.60	132.25	0.68	20	2400	1620	18.90	264.96	0.75	30	3600	2700
8.80	109.25	0.94	20	2400	2250	19.20	268.64	0.75	30	3600	2700
9.00	101.50	0.71	20	2400	1710						

POER
 UJUNG TIANG

8D

4D

(Lanjutan)

Ab	=	900 cm ²
kell	=	120 cm
qc1	=	264.04 kg/cm ²
qc2	=	263.21 kg/cm ²
qctiang	=	257.60 kg/cm ²
fb	=	261.62 kg/cm ²
D/B	=	58.00
ks,c	=	0.48
Qb	=	235453.9 kg
	=	235.454 ton
Qs	=	48027.6 kg
	=	48.028 ton
Qu	=	283481.5 kg
	=	283.481 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 35 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto**

Ø 35 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	9.00	101.50	0.71	20	2800	1995
0.20	21.75	0.26	20	2800	735	9.20	109.50	0.79	20	2800	2205
0.40	17.50	0.23	20	2800	630	9.40	75.25	0.64	20	2800	1785
0.60	10.00	0.15	20	2800	420	9.60	45.00	0.41	20	2800	1155
0.80	12.50	0.19	20	2800	525	9.80	61.25	0.45	20	2800	1260
1.00	15.00	0.23	20	2800	630	10.00	39.75	0.38	20	2800	1050
1.20	17.25	0.23	20	2800	630	10.20	36.75	0.41	20	2800	1155
1.40	19.25	0.26	20	2800	735	10.40	39.50	0.45	20	2800	1260
1.60	15.00	0.23	20	2800	630	10.60	35.00	0.41	20	2800	1155
1.80	19.00	0.26	20	2800	735	10.80	37.75	0.38	20	2800	1050
2.00	18.75	0.23	20	2800	630	11.00	49.75	0.45	20	2800	1260
2.20	17.25	0.19	20	2800	525	11.20	52.75	0.45	20	2800	1260
2.40	15.00	0.19	20	2800	525	11.40	59.00	0.45	20	2800	1260
2.60	24.50	0.30	20	2800	840	11.60	59.25	0.49	20	2800	1365
2.80	28.75	0.34	20	2800	945	11.80	54.75	0.41	20	2800	1155
3.00	14.00	0.23	20	2800	630	12.00	69.75	0.53	20	2800	1470
3.20	29.50	0.26	20	2800	735	12.20	76.00	0.49	20	2800	1365
3.40	36.75	0.26	20	2800	735	12.40	57.50	0.38	20	2800	1050
3.60	57.00	0.45	20	2800	1260	12.60	79.00	0.45	20	2800	1260
3.80	51.00	0.41	20	2800	1155	12.80	99.25	0.68	20	2800	1890
4.00	49.50	0.38	20	2800	1050	13.00	139.25	0.75	20	2800	2100
4.20	67.75	0.60	20	2800	1680	13.20	139.25	0.79	20	2800	2205
4.40	94.75	0.68	20	2800	1890	13.40	108.75	0.64	20	2800	1785
4.60	44.25	0.38	20	2800	1050	13.60	103.00	0.60	20	2800	1680
4.80	12.50	0.19	20	2800	525	13.80	115.50	0.71	20	2800	1995
5.00	8.25	0.15	20	2800	420	14.00	115.75	0.68	20	2800	1890
5.20	17.25	0.23	20	2800	630	14.20	107.25	0.60	20	2800	1680
5.40	8.75	0.15	20	2800	420	14.40	113.00	0.75	20	2800	2100
5.60	19.25	0.23	20	2800	630	14.60	149.50	0.68	20	2800	1890
5.80	49.75	0.38	20	2800	1050	14.80	137.00	0.75	20	2800	2100
6.00	82.50	0.64	20	2800	1785	15.00	158.50	0.86	20	2800	2415
6.20	85.75	0.60	20	2800	1680	15.20	163.00	0.75	20	2800	2100
6.40	72.00	0.60	20	2800	1680	15.55	155.50	0.90	35	4900	4410
6.60	90.00	0.53	20	2800	1470	15.90	193.50	0.79	35	4900	3858.8
6.80	93.25	0.53	20	2800	1470	16.25	254.25	0.71	35	4900	3491.3
7.00	93.00	0.60	20	2800	1680	16.60	327.67	0.70	35	4900	3430
7.20	78.25	0.60	20	2800	1680	16.95	329.00	1.05	35	4900	5145
7.40	85.00	0.56	20	2800	1575	17.30	443.00	0.75	35	4900	3675
7.60	107.50	0.60	20	2800	1680	17.65	219.88	0.75	35	4900	3675
7.80	138.50	0.68	20	2800	1890	18.00	257.60	0.75	35	4900	3675
8.00	127.00	0.68	20	2800	1890	18.35	259.44	0.75	35	4900	3675
8.20	120.00	0.86	20	2800	2415	18.70	263.12	0.75	35	4900	3675
8.40	83.75	0.53	20	2800	1470	19.05	266.80	0.75	35	4900	3675
8.60	132.25	0.68	20	2800	1890	19.40	270.48	0.75	35	4900	3675
8.80	109.25	0.94	20	2800	2625						

POER
 UJUNG TIANG

8D

4D

(Lanjutan)

Ab	=	1225 cm ²
kell	=	140 cm
qc1	=	264.96 kg/cm ²
qc2	=	260.72 kg/cm ²
qctiang	=	257.60 kg/cm ²
fb	=	261.09 kg/cm ²
D/B	=	49.71
ks,c	=	0.48
Qb	=	319841.2 kg
	=	319.841 ton
Qs	=	54751.2 kg
	=	54.751 ton
Qu	=	374592.4 kg
	=	374.592 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 40 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto**

Ø 40 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	8.80	109.25	0.94	20	3200	3000
0.20	21.75	0.26	20	3200	840	9.00	101.50	0.71	20	3200	2280
0.40	17.50	0.23	20	3200	720	9.20	109.50	0.79	20	3200	2520
0.60	10.00	0.15	20	3200	480	9.40	75.25	0.64	20	3200	2040
0.80	12.50	0.19	20	3200	600	9.60	45.00	0.41	20	3200	1320
1.00	15.00	0.23	20	3200	720	9.80	61.25	0.45	20	3200	1440
1.20	17.25	0.23	20	3200	720	10.00	39.75	0.38	20	3200	1200
1.40	19.25	0.26	20	3200	840	10.20	36.75	0.41	20	3200	1320
1.60	15.00	0.23	20	3200	720	10.40	39.50	0.45	20	3200	1440
1.80	19.00	0.26	20	3200	840	10.60	35.00	0.41	20	3200	1320
2.00	18.75	0.23	20	3200	720	10.80	37.75	0.38	20	3200	1200
2.20	17.25	0.19	20	3200	600	11.00	49.75	0.45	20	3200	1440
2.40	15.00	0.19	20	3200	600	11.20	52.75	0.45	20	3200	1440
2.60	24.50	0.30	20	3200	960	11.40	59.00	0.45	20	3200	1440
2.80	28.75	0.34	20	3200	1080	11.60	59.25	0.49	20	3200	1560
3.00	14.00	0.23	20	3200	720	11.80	54.75	0.41	20	3200	1320
3.20	29.50	0.26	20	3200	840	12.00	69.75	0.53	20	3200	1680
3.40	36.75	0.26	20	3200	840	12.20	76.00	0.49	20	3200	1560
3.60	57.00	0.45	20	3200	1440	12.40	57.50	0.38	20	3200	1200
3.80	51.00	0.41	20	3200	1320	12.60	79.00	0.45	20	3200	1440
4.00	49.50	0.38	20	3200	1200	12.80	99.25	0.68	20	3200	2160
4.20	67.75	0.60	20	3200	1920	13.00	139.25	0.75	20	3200	2400
4.40	94.75	0.68	20	3200	2160	13.20	139.25	0.79	20	3200	2520
4.60	44.25	0.38	20	3200	1200	13.40	108.75	0.64	20	3200	2040
4.80	12.50	0.19	20	3200	600	13.60	103.00	0.60	20	3200	1920
5.00	8.25	0.15	20	3200	480	13.80	115.50	0.71	20	3200	2280
5.20	17.25	0.23	20	3200	720	14.00	115.75	0.68	20	3200	2160
5.40	8.75	0.15	20	3200	480	14.20	107.25	0.60	20	3200	1920
5.60	19.25	0.23	20	3200	720	14.40	113.00	0.75	20	3200	2400
5.80	49.75	0.38	20	3200	1200	14.60	149.50	0.68	20	3200	2160
6.00	82.50	0.64	20	3200	2040	14.80	137.00	0.75	20	3200	2400
6.20	85.75	0.60	20	3200	1920	15.20	163.00	0.75	40	6400	4800
6.40	72.00	0.60	20	3200	1920	15.60	179.75	0.71	40	6400	4560
6.60	90.00	0.53	20	3200	1680	16.00	216.00	0.98	40	6400	6240
6.80	93.25	0.53	20	3200	1680	16.40	319.25	0.94	40	6400	6000
7.00	93.00	0.60	20	3200	1920	16.80	329.00	1.05	40	6400	6720
7.20	78.25	0.60	20	3200	1920	17.20	443.00	0.75	40	6400	4800
7.40	85.00	0.56	20	3200	1800	17.60	219.88	0.75	40	6400	4800
7.60	107.50	0.60	20	3200	1920	18.00	257.60	0.75	40	6400	4800
7.80	138.50	0.68	20	3200	2160	18.40	261.28	0.75	40	6400	4800
8.00	127.00	0.68	20	3200	2160	18.80	264.96	0.75	40	6400	4800
8.20	120.00	0.86	20	3200	2760	19.20	268.64	0.75	40	6400	4800
8.40	83.75	0.53	20	3200	1680	19.60	272.32	0.75	40	6400	4800
8.60	132.25	0.68	20	3200	2160						

POER
 UJUNG TIANG

8D

4D

(Lanjutan)

Ab	=	1600 cm ²
kell	=	160 cm
qc1	=	266.80 kg/cm ²
qc2	=	250.86 kg/cm ²
qctiang	=	257.60 kg/cm ²
fb	=	258.42 kg/cm ²
D/B	=	43.50
ks,c	=	0.48
Qb	=	413472 kg
	=	413.472 ton
Qs	=	61747.2 kg
	=	61.747 ton
Qu	=	475219.2 kg
	=	475.219 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data SPT
Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto Pada Titik BH-1**

Tiang Bor	
<p>Ø 60cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.6 m Ap = 0.2826 m² kell tiang = 1.88 m N1 = 12.00 N2 = 60.00 Ntiang = 60.00 Ncorr = 44.00</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 14423.9 > 4973.76 \text{ (kN)}$ = 4973.76 kN (dipilih yang terkecil) = 497.38 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 2884.78 \text{ kN}$ = 288.48 ton $Q_u = 7858.54 \text{ kN}$ = 785.8541 ton</p>	<p>Ø 80cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.8 m Ap = 0.5024 m² kell tiang = 2.51 m N1 = 12.50 N2 = 60.00 Ntiang = 60.00 Ncorr = 44.17</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 19304.72 > 8875.733 \text{ (kN)}$ = 8875.733 kN (dipilih yang terkecil) = 887.57 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 3860.944 \text{ kN}$ = 386.0944 ton $Q_u = 12736.68 \text{ kN}$ = 1273.67 ton</p>
<p>Ø 100cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 1 m Ap = 0.785 m² kell tiang = 3.14 m N1 = 13.60 N2 = 56.00 Ntiang = 60.00 Ncorr = 43.20</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 23602.75 > 13564.8 \text{ (kN)}$ = 13564.8 kN (dipilih yang terkecil) = 1356.48 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 4720.55 \text{ kN}$ = 472.06 ton $Q_u = 18285.35 \text{ kN}$ = 1828.535 ton</p>	

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
<p>Ø 25cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.25 m Ap = 0.0625 m² kell tiang = 1.00 m N1 = 15.00 N2 = 60.00 Ntiang = 60.00 Ncorr = 45.00</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 7830 > 1125 (kN) = 1125 kN (dipilih yang terkecil) = 112.50 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 1566 kN = 156.6 ton Qu = $\sqrt{2691.00}$ kN = 269.1 ton</p>	<p>Ø 30cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.3 m Ap = 0.09 m² kell tiang = 1.20 m N1 = 15.00 N2 = 60.00 Ntiang = 60.00 Ncorr = 45.00</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 9396 > 1620 (kN) = 1620 kN (dipilih yang terkecil) = 162.00 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 1879.2 kN = 187.92 ton Qu = $\sqrt{3499.20}$ kN = 349.92 ton</p>
<p>Ø 35cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.35 m Ap = 0.1225 m² kell tiang = 1.40 m N1 = 15.00 N2 = 60.00 Ntiang = 60.00 Ncorr = 45.00</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 10962 > 2205 (kN) = 2205.00 kN (dipilih yang terkecil) = 220.50 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 2192.40 kN = 219.24 ton Qu = $\sqrt{4397.40}$ kN = 439.74 ton</p>	<p>Ø 40cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.4 m Ap = 0.16 m² kell tiang = 1.60 m N1 = 15.00 N2 = 60.00 Ntiang = 60.00 Ncorr = 45.00</p> <p>a) daya dukung ujung tanah Qp = 12528.00 > 2880 (kN) = 2880.00 kN (dipilih yang terkecil) = 288.00 ton</p> <p>b) daya dukung selimut Qs = 2505.60 kN = 250.56 ton Qu = $\sqrt{5385.60}$ kN = 538.56 ton</p>

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data SPT
Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto Pada Titik BH-2**

Tiang Bor	
<p>Ø 60cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.6 m Ap = 0.2826 m² kell tiang = 1.88 m N1 = 9.67 N2 = 60.00 Ntiang = 52.00 Ncorr = 40.56</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 13294.76 > 4584.4 \text{ (kN)}$ = 4584.4 kN (dipilih yang terkecil) = 458.44 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 2658.95 \text{ kN}$ = 265.90 ton</p> <p>$Q_u = 7243.35 \text{ kN}$ = 724.3352 ton</p>	<p>Ø 80cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.8 m Ap = 0.5024 m² kell tiang = 2.51 m N1 = 11.00 N2 = 60.00 Ntiang = 52.00 Ncorr = 41.00</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 17920.61 > 8239.36 \text{ (kN)}$ = 8239.36 kN (dipilih yang terkecil) = 823.94 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 3584.122 \text{ kN}$ = 358.4122 ton</p> <p>$Q_u = 11823.48 \text{ kN}$ = 1182.35 ton</p>
<p>Ø 100cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 1 m Ap = 0.785 m² kell tiang = 3.14 m N1 = 11.60 N2 = 60.00 Ntiang = 52.00 Ncorr = 41.20</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 22510.03 > 12936.8 \text{ (kN)}$ = 12936.8 kN (dipilih yang terkecil) = 1293.68 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 4502.006 \text{ kN}$ = 450.20 ton</p> <p>$Q_u = 17438.81 \text{ kN}$ = 1743.881 ton</p>	

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
<p>Ø 25cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.25 m Ap = 0.0625 m² kell tiang = 1.00 m N1 = 11.50 N2 = 52.00 Ntiang = 52.00 Ncorr = 38.50</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 6699 > 962.5 \text{ (kN)}$ = 962.5 kN (dipilih yang terkecil) = 96.25 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 1339.8 \text{ kN}$ = 133.98 ton $Q_u = 2302.30 \text{ kN}$ = 230.23 ton</p>	<p>Ø 30cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.3 m Ap = 0.09 m² kell tiang = 1.20 m N1 = 11.50 N2 = 52.00 Ntiang = 52.00 Ncorr = 38.50</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 8038.8 > 1386 \text{ (kN)}$ = 1386 kN (dipilih yang terkecil) = 138.60 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 1607.76 \text{ kN}$ = 160.776 ton $Q_u = 2993.76 \text{ kN}$ = 299.38 ton</p>
<p>Ø 35cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.35 m Ap = 0.1225 m² kell tiang = 1.40 m N1 = 11.50 N2 = 52.00 Ntiang = 52.00 Ncorr = 38.50</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 9378.6 > 1887 \text{ (kN)}$ = 1886.50 kN (dipilih yang terkecil) = 188.65 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 1875.72 \text{ kN}$ = 187.57 ton $Q_u = 3762.22 \text{ kN}$ = 376.22 ton</p>	<p>Ø 40cm</p> <p>Lb = 17.4 m D = 0.4 m Ap = 0.16 m² kell tiang = 1.60 m N1 = 11.50 N2 = 52.00 Ntiang = 52.00 Ncorr = 38.50</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 10718.40 > 2464 \text{ (kN)}$ = 2464.00 kN (dipilih yang terkecil) = 246.40 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 2143.68 \text{ kN}$ = 214.37 ton $Q_u = 4607.68 \text{ kN}$ = 460.77 ton</p>

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data Laboratorium
Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto Dari Sampel Tanah BH-1**

Tiang Bor			
Ø 60 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 60 cm		
Ap	= 2826 cm ²	γ_k	= 1.55 gr/cm ³
As	= 327816 cm ²	N'q	= 27.5 (lih. Gambar 3.4)
γ_k	= 1.52 gr/cm ³	θ	= 24.91 °
Df	= 17.4 m	sin θ	= 0.4212
	= 1740 cm	K _o	= 0.5788
N'q	= 5.5 (lih. Gambar 3.4)	K	= 0.5788
θ	= 13.44 °	σ'_v	= 1395 gr/cm ²
sin θ	= 0.2324	δ	= 19.928 °
K _o	= 0.7676	tan δ	= 0.3625
K	= 0.7676		
σ'_v	= 1368 gr/cm ²		
δ	= 10.752 °		
tan δ	= 0.1899		
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 41108126 gr	Ppu	= 209597355 gr
	= 41108.13 kg		= 209597.3550 kg
	= 41.1081 ton		= 209.5974 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
fs	= 199.4096 gr/cm ²	fs	= 292.691925 gr/cm ²
Ps	= 65369652 gr	Ps	= 95949096.1 gr
	= 65369.65 kg		= 95949.10 kg
	= 65.370 ton		= 95.949 ton
Qu	= 106.4778 ton	Qu	= 305.5465 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor			
Ø 80 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 80 cm		
Ap	= 5024 cm ²	γ_k	= 1.55 gr/cm ³
As	= 437088 cm ²	N'q	= 27.5 (lih. Gambar 3.4)
γ_k	= 1.52 gr/cm ³	θ	= 24.91 °
Df	= 17.4 m	sin θ	= 0.4212
	= 1740 cm	K _o	= 0.5788
N'q	= 5.5 (lih. Gambar 3.4)	K	= 0.5788
θ	= 13.44 °	σ'_v	= 1860 gr/cm ²
sin θ	= 0.2324	δ	= 19.928 °
K _o	= 0.7676	tan δ	= 0.3625
K	= 0.7676		
σ'_v	= 1824 gr/cm ²		
δ	= 10.752 °		
tan δ	= 0.1899		
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 73081113.6 gr	Ppu	= 372617520 gr
	= 73081.1136 kg		= 372617.5200 kg
	= 73.0811 ton		= 372.6175 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
fs	= 265.8794458 gr/cm ²	fs	= 390.2559 gr/cm ²
Ps	= 116212715.19 gr	Ps	= 170576170.8 gr
	= 116212.7152 kg		= 170576.17 kg
	= 116.213 ton		= 170.576 ton
Qu	= 189.2938 ton	Qu	= 543.1937 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor	
Ø 100 cm	
Sampel 1 (kedalaman 13 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 100 cm	γ_k = 1.55 gr/cm ³
Ap = 7850 cm ²	N'q = 27.5 (lih. Gambar 3.4)
As = 546360 cm ²	θ = 24.91 °
γ_k = 1.52 gr/cm ³	sin θ = 0.4212
Df = 17.4 m	Ko = 0.5788
= 1740 cm	K = 0.5788
N'q = 5.5 (lih. Gambar 3.4)	σ'_v = 2325 gr/cm ²
θ = 13.44 °	δ = 19.928 °
sin θ = 0.2324	tan δ = 0.3625
Ko = 0.7676	
K = 0.7676	
σ'_v = 2280 gr/cm ²	
δ = 10.752 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 1.14E+08 gr	Ppu = 582214875 gr
= 114189.2 kg	= 582214.8750 kg
= 114.1892 ton	= 582.2149 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 332.3493 gr/cm ²	fs = 487.819875 gr/cm ²
Ps = 1.82E+08 gr	Ps = 266525266.9 gr
= 181582.4 kg	= 266525.27 kg
= 181.582 ton	= 266.525 ton
Qu = 295.7716 ton	Qu = 848.7401 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 25 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)		
Ø	= 25 cm		
Ap	= 625 cm ²	γ _k	= 1.55 gr/cm ³
As	= 174000 cm ²	N'q	= 27.5 (lih. Gambar 3.4)
γ _k	= 1.52 gr/cm ³	θ	= 24.91 °
Df	= 17.4 m	sin θ	= 0.4212
	= 1740 cm	K _o	= 0.5788
N'q	= 5.5 (lih. Gambar 3.4)	K	= 0.5788
θ	= 13.44 °	σ'v	= 581.25 gr/cm ²
sin θ	= 0.2324	δ	= 19.928 °
K _o	= 0.7676	tan δ	= 0.3625
K	= 0.7676		
σ'v	= 570 gr/cm ²		
δ	= 10.752 °		
tan δ	= 0.1899		
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 9091500 gr	Ppu	= 46354688 gr
	= 9091.5 kg		= 46354.6875 kg
	= 9.0915 ton		= 46.3547 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
fs	= 83.08733 gr/cm ²	fs	= 121.954969 gr/cm ²
Ps	= 14457195 gr	Ps	= 21220164.6 gr
	= 14457.19 kg		= 21220.16 kg
	= 14.457 ton		= 21.220 ton
Qu	= 23.5487 ton	Qu	= 67.5749 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 30 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 30 cm		
Ap	= 900 cm ²	γ_k	= 1.55 gr/cm ³
As	= 208800 cm ²	N'q	= 27.5 (lih. Gambar 3.4)
γ_k	= 1.52 gr/cm ³	θ	= 24.91 °
Df	= 17.4 m	sin θ	= 0.4212
	= 1740 cm	K _o	= 0.5788
N'q	= 5.5 (lih. Gambar 3.4)	K	= 0.5788
θ	= 13.44 °	σ'_v	= 697.5 gr/cm ²
sin θ	= 0.2324	δ	= 19.928 °
K _o	= 0.7676	tan δ	= 0.3625
K	= 0.7676		
σ'_v	= 684 gr/cm ²		
δ	= 10.752 °		
tan δ	= 0.1899		
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 13091760 gr	Ppu	= 66750750 gr
	= 13091.76 kg		= 66750.7500 kg
	= 13.0918 ton		= 66.7508 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
fs	= 99.70479216 gr/cm ²	fs	= 146.3459625 gr/cm ²
Ps	= 20818360.6 gr	Ps	= 30557036.97 gr
	= 20818.3606 kg		= 30557.04 kg
	= 20.818 ton		= 30.557 ton
Qu	= 33.9101 ton	Qu	= 97.3078 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
Ø 35 cm	
Sampel 1 (kedalaman 13 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 35 cm	γ_k = 1.55 gr/cm ³
Ap = 1225 cm ²	N'q = 27.5 (lih. Gambar 3.4)
As = 243600 cm ²	θ = 24.91 °
γ_k = 1.52 gr/cm ³	sin θ = 0.4212
Df = 17.4 m	Ko = 0.5788
= 1740 cm	K = 0.5788
N'q = 5.5 (lih. Gambar 3.4)	σ'_v = 813.75 gr/cm ²
θ = 13.44 °	δ = 19.928 °
sin θ = 0.2324	tan δ = 0.3625
Ko = 0.7676	
K = 0.7676	
σ'_v = 798 gr/cm ²	
δ = 10.752 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 17819340 gr	Ppu = 90855188 gr
= 17819.34 kg	= 90855.1875 kg
= 17.8193 ton	= 90.8552 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 116.3223 gr/cm ²	fs = 170.7369563 gr/cm ²
Ps = 28336102 gr	Ps = 41591522.54 gr
= 28336.1 kg	= 41591.52 kg
= 28.336 ton	= 41.592 ton
Qu = 46.1554 ton	Qu = 132.4467 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 40 cm			
Sampel 1 (kedalaman 13 m)		Sampel 2 (kedalaman 25 m)	
Ø	= 40 cm		
Ap	= 1600 cm ²	γ _k	= 1.55 gr/cm ³
As	= 278400 cm ²	N' _q	= 27.5 (lih. Gambar 3.4)
γ _k	= 1.52 gr/cm ³	θ	= 24.91 °
Df	= 17.4 m	sin θ	= 0.4212
	= 1740 cm	K _o	= 0.5788
N' _q	= 5.5 (lih. Gambar 3.4)	K	= 0.5788
θ	= 13.44 °	σ' _v	= 930 gr/cm ²
sin θ	= 0.2324	δ	= 19.928 °
K _o	= 0.7676	tan δ	= 0.3625
K	= 0.7676		
σ' _v	= 912 gr/cm ²		
δ	= 10.752 °		
tan δ	= 0.1899		
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 23274240 gr	Ppu	= 118668000 gr
	= 23274.24 kg		= 118668.00 kg
	= 23.2742 ton		= 118.6680 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 132.9397 gr/cm ²	f _s	= 195.12795 gr/cm ²
P _s	= 37010419 gr	P _s	= 54323621.28 gr
	= 37010.42 kg		= 54323.62 kg
	= 37.010 ton		= 54.324 ton
Qu	= 60.2847 ton	Qu	= 172.9916 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data Laboratorium
Pada Proyek Hotel Platinum Adi Suctpto Dari Sampel Tanah BH-2**

Tiang Bor	
Ø 60 cm	
Sampel 1 (kedalaman 15 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 60 cm	
Ap = 2826 cm ²	γ _k = 1.44 gr/cm ³
As = 327816 cm ²	N' _q = 19.5 (lih. Gambar 3.4)
γ _k = 1.47 gr/cm ³	θ = 23.09 °
Df = 17.4 m	sin θ = 0.3922
= 1740 cm	K _o = 0.6078
N' _q = 5.6 (lih. Gambar 3.4)	K = 0.6078
θ = 13.59 °	σ' _v = 1296 gr/cm ²
sin θ = 0.235	δ = 18.472 °
K _o = 0.7650	tan δ = 0.3341
K = 0.7650	
σ' _v = 1323 gr/cm ²	
δ = 10.872 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 40478720 gr	Ppu = 138076099 gr
= 40478.72 kg	= 138076.0992 kg
= 40.4787 ton	= 138.0761 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
f _s = 192.1968 gr/cm ²	f _s = 263.1735101 gr/cm ²
P _s = 63005199 gr	P _s = 86272487.38 gr
= 63005.2 kg	= 86272.49 kg
= 63.005 ton	= 86.272 ton
Qu = 103.4839 ton	Qu = 224.3486 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor	
Ø 80 cm	
Sampel 1 (kedalaman 15 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 80 cm	
Ap = 5024 cm ²	γ_k = 1.44 gr/cm ³
As = 437088 cm ²	N'q = 19.5 (lih. Gambar 3.4)
γ_k = 1.47 gr/cm ³	θ = 23.09 °
Df = 17.4 m	sin θ = 0.3922
= 1740 cm	Ko = 0.6078
N'q = 5.6 (lih. Gambar 3.4)	K = 0.6078
θ = 13.59 °	$\sigma'v$ = 1728 gr/cm ²
sin θ = 0.235	δ = 18.472 °
Ko = 0.7650	tan δ = 0.3341
K = 0.7650	
$\sigma'v$ = 1764 gr/cm ²	
δ = 10.872 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 71962168 gr	Ppu = 245468621 gr
= 71962.17 kg	= 245468.6208 kg
= 71.9622 ton	= 245.4686 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 256.2625 gr/cm ²	fs = 350.8980134 gr/cm ²
Ps = 1.12E+08 gr	Ps = 153373310.9 gr
= 112009.2 kg	= 153373.31 kg
= 112.009 ton	= 153.373 ton
Qu = 183.9714 ton	Qu = 398.8419 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor	
Ø 100 cm	
Sampel 1 (kedalaman 15 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 100 cm	γ_k = 1.44 gr/cm ³
Ap = 7850 cm ²	N'q = 19.5 (lih. Gambar 3.4)
As = 546360 cm ²	θ = 23.09 °
γ_k = 1.47 gr/cm ³	sin θ = 0.3922
Df = 17.4 m	Ko = 0.6078
= 1740 cm	K = 0.6078
N'q = 5.6 (lih. Gambar 3.4)	σ'_v = 2160 gr/cm ²
θ = 13.59 °	δ = 18.472 °
sin θ = 0.235	tan δ = 0.3341
Ko = 0.7650	
K = 0.7650	
σ'_v = 2205 gr/cm ²	
δ = 10.872 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 1.12E+08 gr	Ppu = 383544720 gr
= 112440.9 kg	= 383544.7200 kg
= 112.4409 ton	= 383.5447 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 320.3281 gr/cm ²	fs = 438.6225168 gr/cm ²
Ps = 1.75E+08 gr	Ps = 239645798.3 gr
= 175014.4 kg	= 239645.80 kg
= 175.014 ton	= 239.646 ton
Qu = 287.4553 ton	Qu = 623.1905 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
Ø 25 cm	
Sampel 1 (kedalaman 15 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 25 cm	γ_k = 1.44 gr/cm ³
Ap = 625 cm ²	N'q = 19.5 (lih. Gambar 3.4)
As = 174000 cm ²	θ = 23.09 °
γ_k = 1.47 gr/cm ³	sin θ = 0.3922
Df = 17.4 m	Ko = 0.6078
= 1740 cm	K = 0.6078
N'q = 5.6 (lih. Gambar 3.4)	σ'_v = 540 gr/cm ²
θ = 13.59 °	δ = 18.472 °
sin θ = 0.235	tan δ = 0.3341
Ko = 0.7650	
K = 0.7650	
σ'_v = 551.25 gr/cm ²	
δ = 10.872 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 8952300 gr	Ppu = 30537000 gr
= 8952.3 kg	= 30537.0000 kg
= 8.9523 ton	= 30.5370 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 80.08202 gr/cm ²	fs = 109.6556292 gr/cm ²
Ps = 13934271 gr	Ps = 19080079.48 gr
= 13934.27 kg	= 19080.08 kg
= 13.934 ton	= 19.080 ton
Qu = 22.8866 ton	Qu = 49.6171 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
Ø 30 cm	
Sampel 1 (kedalaman 15 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 30 cm	
Ap = 900 cm ²	γ _k = 1.44 gr/cm ³
As = 208800 cm ²	N'q = 19.5 (lih. Gambar 3.4)
γ _k = 1.47 gr/cm ³	θ = 23.09 °
Df = 17.4 m	sin θ = 0.3922
= 1740 cm	K _o = 0.6078
N'q = 5.6 (lih. Gambar 3.4)	K = 0.6078
θ = 13.59 °	σ'v = 648 gr/cm ²
sin θ = 0.235	δ = 18.472 °
K _o = 0.7650	tan δ = 0.3341
K = 0.7650	
σ'v = 661.5 gr/cm ²	
δ = 10.872 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 12891312 gr	Ppu = 43973280 gr
= 12891.31 kg	= 43973.2800 kg
= 12.8913 ton	= 43.9733 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 96.09842 gr/cm ²	fs = 131.586755 gr/cm ²
Ps = 20065350 gr	Ps = 27475314.45 gr
= 20065.35 kg	= 27475.31 kg
= 20.065 ton	= 27.475 ton
Qu = 10.9856 ton	Qu = 23.8162 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
Ø 35 cm	
Sampel 1 (kedalaman 15 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 35 cm	γ_k = 1.44 gr/cm ³
Ap = 1225 cm ²	N'q = 19.5 (lih. Gambar 3.4)
As = 243600 cm ²	θ = 23.09 °
γ_k = 1.47 gr/cm ³	sin θ = 0.3922
Df = 17.4 m	Ko = 0.6078
= 1740 cm	K = 0.6078
N'q = 5.6 (lih. Gambar 3.4)	σ'_v = 756 gr/cm ²
θ = 13.59 °	δ = 18.472 °
sin θ = 0.235	tan δ = 0.3341
Ko = 0.7650	
K = 0.7650	
σ'_v = 771.75 gr/cm ²	
δ = 10.872 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 17546508 gr	Ppu = 59852520 gr
= 17546.51 kg	= 59852.5200 kg
= 17.5465 ton	= 59.8525 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 112.1148 gr/cm ²	fs = 153.5178809 gr/cm ²
Ps = 27311171 gr	Ps = 37396955.78 gr
= 27311.17 kg	= 37396.96 kg
= 27.311 ton	= 37.397 ton
Qu = 44.8577 ton	Qu = 97.2495 ton

(Lanjutan)

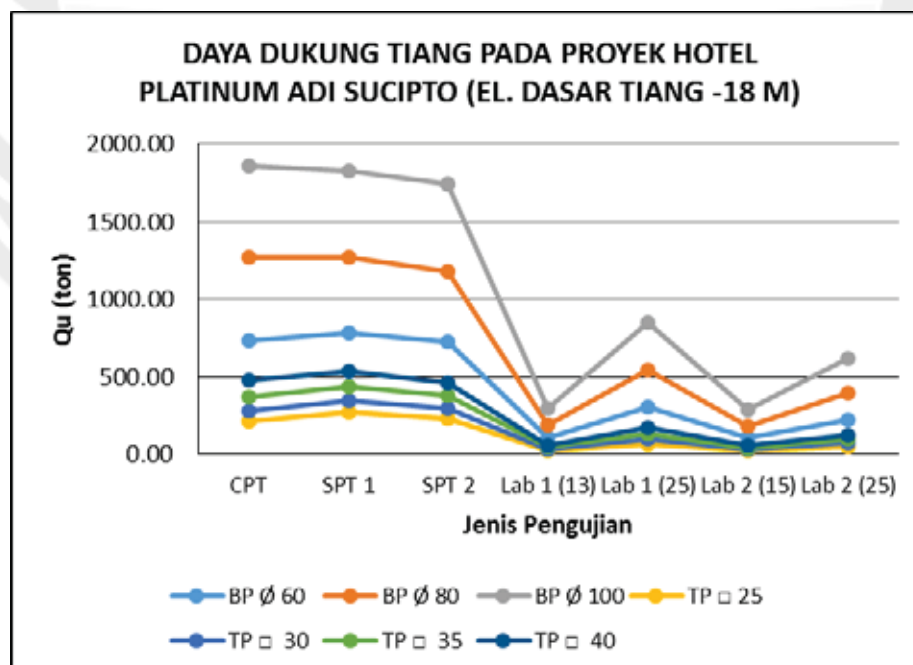
Tiang Pancang	
Ø 40 cm	
Sampel 1 (kedalaman 15 m)	Sampel 2 (kedalaman 25 m)
Ø = 40 cm	
Ap = 1600 cm ²	γ _k = 1.44 gr/cm ³
As = 278400 cm ²	N'q = 19.5 (lih. Gambar 3.4)
γ _k = 1.47 gr/cm ³	θ = 23.09 °
Df = 17.4 m	sin θ = 0.3922
= 1740 cm	K _o = 0.6078
N'q = 5.6 (lih. Gambar 3.4)	K = 0.6078
θ = 13.59 °	σ'v = 864 gr/cm ²
sin θ = 0.235	δ = 18.472 °
K _o = 0.7650	tan δ = 0.3341
K = 0.7650	
σ'v = 882 gr/cm ²	
δ = 10.872 °	
tan δ = 0.1899	
Tahanan Ujung	Tahanan Ujung
Ppu = 22917888 gr	Ppu = 78174720 gr
= 22917.89 kg	= 78174.7200 kg
= 22.9179 ton	= 78.1747 ton
Tahanan selimut	Tahanan selimut
fs = 128.1312 gr/cm ²	fs = 175.4490067 gr/cm ²
Ps = 35671734 gr	Ps = 48845003.47 gr
= 35671.73 kg	= 48845.00 kg
= 35.672 ton	= 48.845 ton
Qu = 58.5896 ton	Qu = 127.0197 ton

Rekap Data Perhitungan Daya Dukung Tiang Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto

Jenis Pengujian	Tiang Bor								
	Ø 60			Ø 80			Ø 100		
	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu
CPT	672.06	65.18	737.24	1184.97	85.05	1270.02	1763.94	92.24	1856.18
SPT 1	497.38	288.48	785.85	887.57	386.09	1273.67	1356.48	472.06	1828.54
SPT 2	458.44	265.90	724.34	823.94	358.41	1182.35	1293.68	450.20	1743.88
Lab 1 (13)	41.11	65.37	106.48	73.08	116.21	189.29	114.19	181.58	295.77
Lab 1 (25)	209.60	95.95	305.55	372.62	170.58	543.19	582.21	266.53	848.74
Lab 2 (15)	40.48	63.01	103.48	71.96	112.01	183.97	112.44	175.01	287.46
Lab 2 (25)	138.08	86.27	224.35	245.47	153.37	398.84	383.54	239.65	623.19

Jenis Pengujian	Tiang Pancang											
	□ 25			□ 30			□ 35			□ 40		
	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu
CPT	170.63	40.57	211.20	235.45	48.03	283.48	319.84	54.75	374.59	413.47	61.75	475.22
SPT 1	112.50	156.60	269.10	162.00	187.92	349.92	220.50	219.24	439.74	288.00	250.56	538.56
SPT 2	96.25	133.98	230.23	138.60	160.78	299.38	188.65	187.57	376.22	246.40	214.37	460.77
Lab 1 (13)	9.09	14.46	23.55	13.09	20.82	33.91	17.82	28.34	46.16	23.27	37.01	60.28
Lab 1 (25)	46.35	21.22	67.57	66.75	30.56	97.31	90.86	41.59	132.45	118.67	54.32	172.99
Lab 2 (15)	8.95	13.93	22.89	12.89	20.07	32.96	17.55	27.31	44.86	22.92	35.67	58.59
Lab 2 (25)	30.54	19.08	49.62	43.97	27.48	71.45	59.85	37.40	97.25	78.17	48.85	127.02

*satuan dalam ton

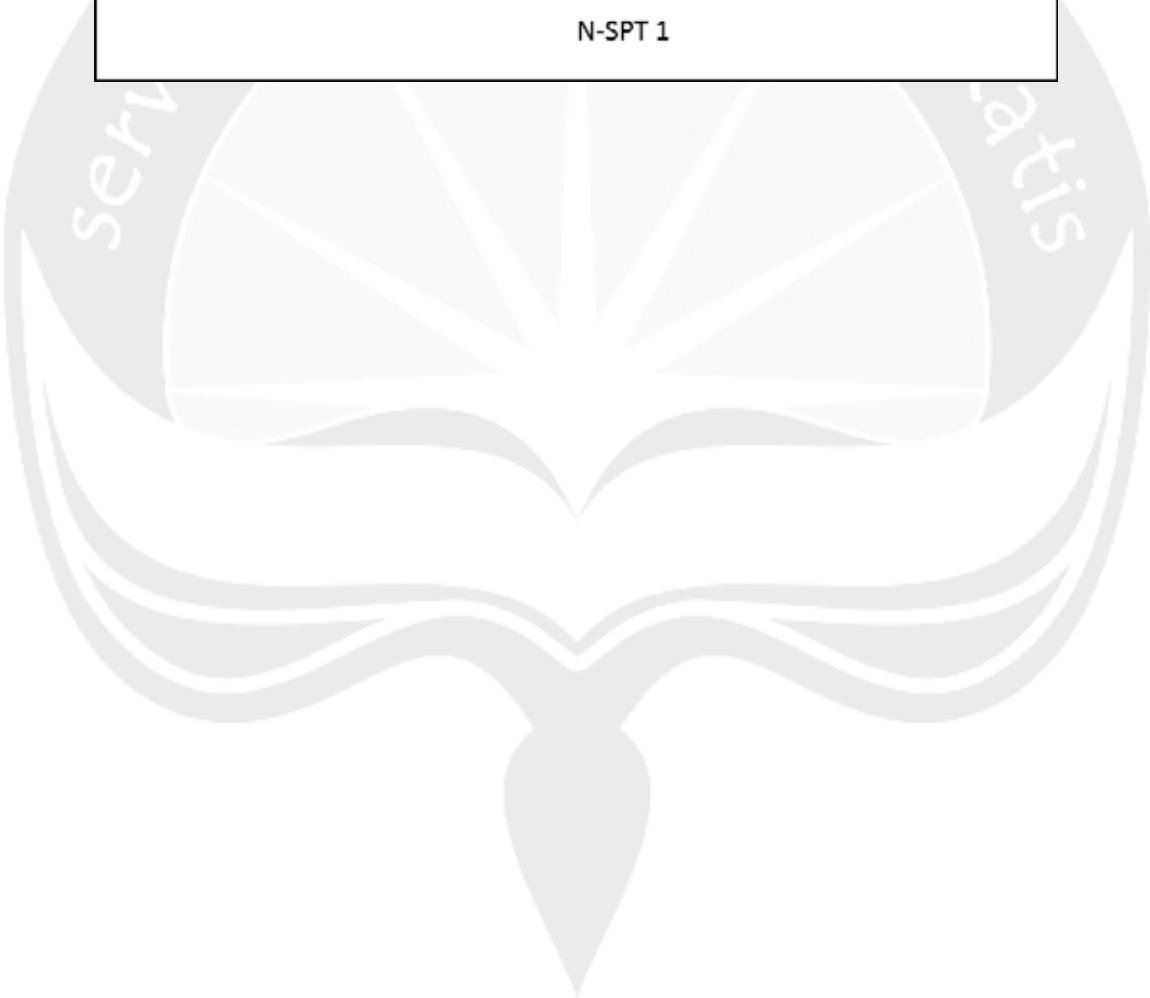
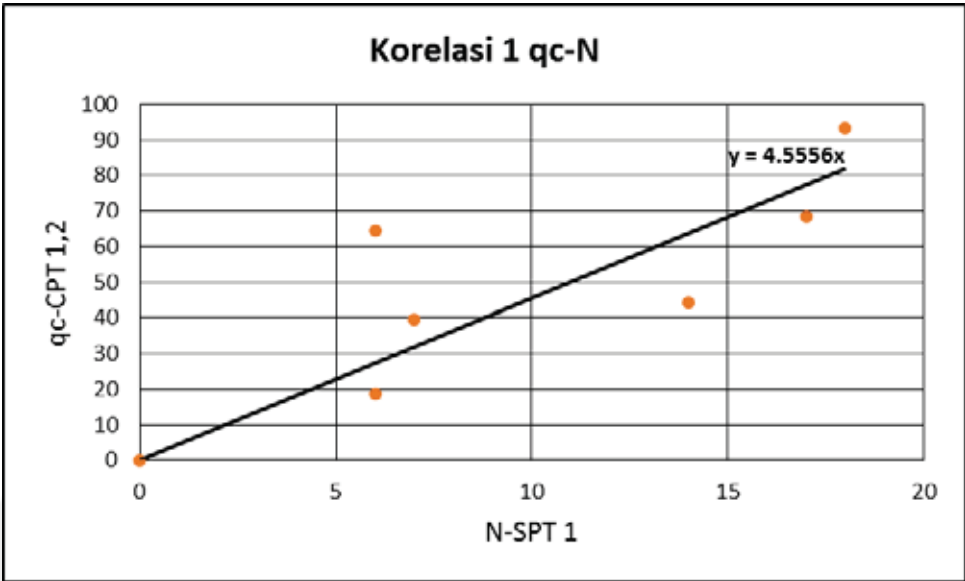


Nilai Korelasi 1 qc-N Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto

No	depth (m)	qc	Nv	qc rata-rata	No	depth (m)	qc	Nv	qc rata-rata
1	0	0	0	0			130		
2	1.00 - 3.00	19.5	6	18.83	5	7.00 - 9.00	92.5	18	93.17
		20					110		
		24					139 v		
		9.5 v					137.5 v		
		21.5					143.5 v		
		19					128.5 v		
		15.5					83		
		14					97.5 v		
		22					73		
		9.5 v					70.5		
		14					70.5		
3	3.00 - 5.00	14	7	39.50	6	9.00 - 11.00	85 v	14	44.28
		34.5 v					31		
		22					28.5 v		
		61 v					45		
		50.5					52		
		50.5					40		
		73					40.5		
		84					28.5		
		37.5					39		
		13.5					52		
		10.5					52		
4	5.00 - 7.00	10.5 v	17	68.50	7	11.00 - 13.00	57.5	6	64.30
		21.5					70.5 v		
		10.5 v					68.5		
		20					77.5		
		70					107.5 v		
		112					119.5 v		
		119					66		
		97 v					83 v		
		95.5 v					104.5 v		
		115 v					163.5 v		
		130 v							

Catatan: angka yang dicontreng tidak digunakan karena diperkirakan adanya kemungkinan pada saat uji di lapangan ujung konus mengenai akar pohon ataupun batuan yang sangat keras pada suatu titik.

(Lanjutan)

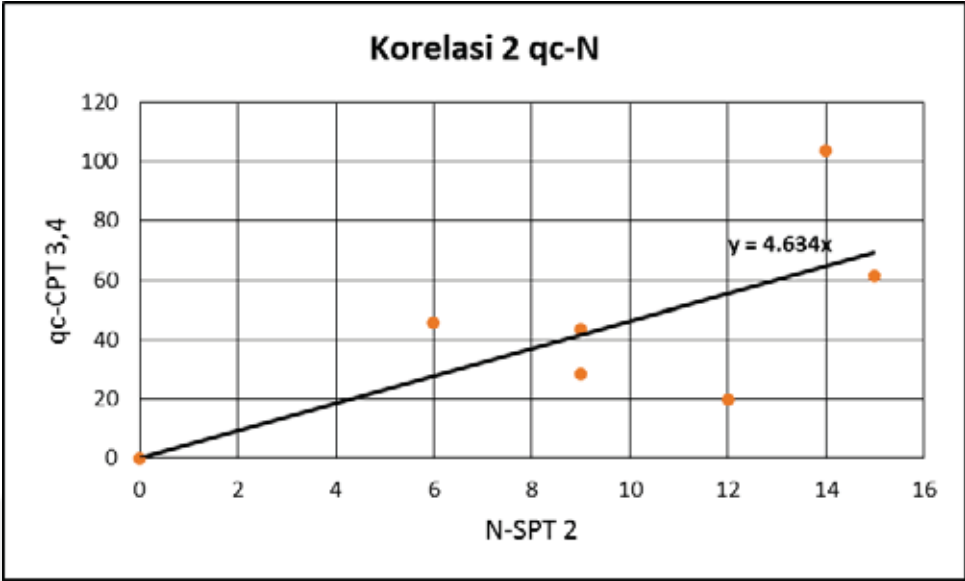


Nilai Korelasi 2 qc-N Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto

No	depth (m)	Nv	qc	qc rata-rata	No	depth (m)	Nv	qc	qc rata-rata
1	0	0	0	0				56	
2	1.00 - 3.00	12	10.5	19.91	5	7.00 - 9.00	14	64	103.50
			14.5					60	
			14.5					76 v	
			20.5					139.5 v	
			16.5					110.5	
			18.5					111.5	
			19					84.5	
			16					167	
			27					145.5	
			48					132.5	
			14					132.5	
3	3.00 - 5.00	9	14	43.59	6	9.00 - 11.00	15	134	61.44
			24.5					119.5 v	
			51.5					61.5	
			53					77.5 v	
			51.5					27.5	
			48.5					33.5	
			62.5					38.5	
			105.5					41.5	
			51					36.5	
			11.5					47.5	
6	47.5								
4	5.00 - 7.00	9	6	28.69	7	11.00 - 13.00	6	48	45.94
			13					47.5	
			7					50	
			18.5					32	
			29.5					32.0	
			53 v					32.5	
			52.5					49	
			47					75	
			84.5 v					94.0 v	
			71.5 v					115.0 v	
56									

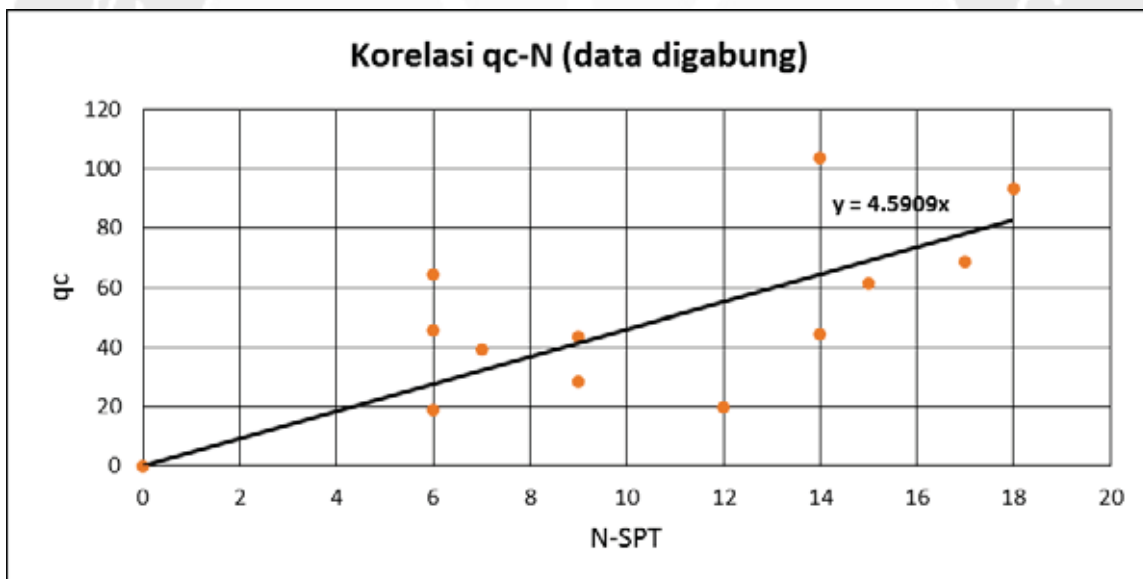
Catatan: angka yang dicontreng tidak digunakan karena diperkirakan adanya kemungkinan pada saat uji di lapangan ujung konus mengenai akar pohon ataupun batuan yang sangat keras pada suatu titik.

(Lanjutan)



Nilai Korelasi qc-N Pada Proyek Hotel Platinum Adi Sucipto (Data Digabung)

No	depth (m)	Nv	qc rata-rata	
1	0	0	0	korelasi 1
2	1.00 - 3.00	6	18.83	
3	3.00 - 5.00	7	39.50	
4	5.00 - 7.00	17	68.50	
5	7.00 - 9.00	18	93.17	
6	9.00 - 11.00	14	44.28	
7	11.00 - 13.00	6	64.30	
8	1.00 - 3.00	12	19.91	korelasi 2
9	3.00 - 5.00	9	43.59	
10	5.00 - 7.00	9	28.69	
11	7.00 - 9.00	14	103.50	
12	9.00 - 11.00	15	61.44	
13	11.00 - 13.00	6	45.94	



Data CPT Rata-rata Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil

depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)
0.00	0.00	0.00	7.20	92.50	0.75
0.20	9.50	0.50	7.40	90.00	0.70
0.40	15.25	0.50	7.60	86.50	0.90
0.60	25.00	0.80	7.80	64.00	1.10
0.80	13.50	0.73	8.00	68.00	0.95
1.00	9.25	0.50	8.20	54.50	1.00
1.20	15.75	0.55	8.40	53.00	1.00
1.40	25.25	0.68	8.60	85.00	1.15
1.60	32.25	0.68	8.80	105.00	1.40
1.80	47.50	0.75	9.00	98.50	0.95
2.00	61.75	1.03	9.20	172.00	0.95
2.20	58.75	0.85	9.40	220.00	1.10
2.40	70.00	0.63	9.60	234.00	0.40
2.60	98.50	1.08	9.80	234.00	0.80
2.80	74.50	1.03	10.00	237.00	0.80
3.00	70.25	0.80	10.20	245.00	0.50
3.20	69.50	1.03	10.40	250.00	0.50
3.40	76.25	0.88	10.60	80.32	0.50
3.60	90.00	0.85	10.80	86.33	0.50
3.80	95.00	0.50	11.00	92.34	0.50
4.00	93.75	0.50	11.20	98.35	0.50
4.20	31.33	0.73	11.40	104.35	0.50
4.40	30.67	0.70	11.60	110.36	0.50
4.60	33.33	0.70	11.80	116.37	0.50
4.80	24.00	0.53	12.00	122.38	0.50
5.00	27.67	0.50	12.20	123.49	0.50
5.20	42.33	0.40	12.40	124.60	0.50
5.40	34.67	0.57	12.60	125.71	0.50
5.60	44.00	0.57	12.80	126.83	0.50
5.80	78.33	0.50	13.00	127.94	0.50
6.00	125.00	1.13	13.20	129.05	0.50
6.20	140.00	0.97	13.40	130.16	0.50
6.40	135.00	1.07	13.60	131.28	0.50
6.60	143.00	0.47	13.80	132.39	0.50
6.80	105.00	1.10	14.00	133.50	0.50
7.00	68.50	0.70			

Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 60 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil

Ø 60 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	4.00	93.75	0.50	20	3768	1884.00
0.20	9.50	0.50	20	3768	1884.00	4.20	31.33	0.73	20	3768	2763.20
0.40	15.25	0.50	20	3768	1884.00	4.40	30.67	0.70	20	3768	2637.60
0.60	25.00	0.80	20	3768	3014.40	4.60	33.33	0.70	20	3768	2637.60
0.80	13.50	0.73	20	3768	2731.80	4.80	24.00	0.53	20	3768	2009.60
1.00	9.25	0.50	20	3768	1884.00	5.00	27.67	0.50	20	3768	1884.00
1.20	15.75	0.55	20	3768	2072.40	5.20	42.33	0.40	20	3768	1507.20
1.40	25.25	0.68	20	3768	2543.40	5.80	78.33	0.50	60	11304	5652.00
1.60	32.25	0.68	20	3768	2543.40	6.40	135.00	1.07	60	11304	12057.60
1.80	47.50	0.75	20	3768	2826.00	7.00	68.50	0.70	60	11304	7912.80
2.00	61.75	1.03	20	3768	3862.20	7.60	86.50	0.90	60	11304	10173.60
2.20	58.75	0.85	20	3768	3202.80	8.20	54.50	1.00	60	11304	11304.00
2.40	70.00	0.63	20	3768	2355.00	8.80	105.00	1.40	60	11304	15825.60
2.60	98.50	1.08	20	3768	4050.60	9.40	220.00	1.10	60	11304	12434.40
2.80	74.50	1.03	20	3768	3862.20	10.00	237.00	0.80	60	11304	9043.20
3.00	70.25	0.80	20	3768	3014.40	10.60	80.32	0.50	60	11304	5652.00
3.20	69.50	1.03	20	3768	3862.20	11.20	98.35	0.50	60	11304	5652.00
3.40	76.25	0.88	20	3768	3297.00	11.80	116.37	0.50	60	11304	5652.00
3.60	90.00	0.85	20	3768	3202.80	12.40	124.60	0.50	60	11304	5652.00
3.80	95.00	0.50	20	3768	1884.00						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	2826 cm ²
kell	=	188.4 cm
qc1	=	104.91 kg/cm ²
qc2	=	98.77 kg/cm ²
qctiang	=	237.00 kg/cm ²
fb	=	146.89 kg/cm ²
D/B	=	15.67
ks,c	=	0.48
Qb	=	415121.3 kg
	=	415.121 ton
Qs	=	49903.39 kg
	=	49.903 ton
Qu	=	465024.7 kg
	=	465.025 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 80 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil**

Ø 80 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0.00	3.20	69.50	1.03	20	5024	5149.60
0.20	9.50	0.50	20	5024	2512.00	3.40	76.25	0.88	20	5024	4396.00
0.40	15.25	0.50	20	5024	2512.00	3.60	90.00	0.85	20	5024	4270.40
0.60	25.00	0.80	20	5024	4019.20	4.40	30.67	0.70	80	20096	14067.20
0.80	13.50	0.73	20	5024	3642.40	5.20	42.33	0.40	80	20096	8038.40
1.00	9.25	0.50	20	5024	2512.00	6.00	125.00	1.13	80	20096	22775.47
1.20	15.75	0.55	20	5024	2763.20	6.80	105.00	1.10	80	20096	22105.60
1.40	25.25	0.68	20	5024	3391.20	7.60	86.50	0.90	80	20096	18086.40
1.60	32.25	0.68	20	5024	3391.20	8.40	53.00	1.00	80	20096	20096.00
1.80	47.50	0.75	20	5024	3768.00	9.20	172.00	0.95	80	20096	19091.20
2.00	61.75	1.03	20	5024	5149.60	10.00	237.00	0.80	80	20096	16076.80
2.20	58.75	0.85	20	5024	4270.40	10.80	86.33	0.50	80	20096	10048.00
2.40	70.00	0.63	20	5024	3140.00	11.60	110.36	0.50	80	20096	10048.00
2.60	98.50	1.08	20	5024	5400.80	12.40	124.60	0.50	80	20096	10048.00
2.80	74.50	1.03	20	5024	5149.60	13.20	129.05	0.50	80	20096	10048.00
3.00	70.25	0.80	20	5024	4019.20						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	5024 cm ²
kell	=	251.2 cm
qc1	=	112.59 kg/cm ²
qc2	=	88.06 kg/cm ²
qctiang	=	237.00 kg/cm ²
fb	=	145.88 kg/cm ²
D/B	=	11.75
ks,c	=	0.55
Qb	=	732913.7 kg
	=	732.914 ton
Qs	=	70645.81 kg
	=	70.646 ton
Qu	=	803559.5 kg
	=	803.559 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Bor Ø 100 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil**

Ø 100 cm					
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0
0.20	9.50	0.50	20	6280	3140
0.40	15.25	0.50	20	6280	3140
0.60	25.00	0.80	20	6280	5024
0.80	13.50	0.73	20	6280	4553
1.00	9.25	0.50	20	6280	3140
1.20	15.75	0.55	20	6280	3454
1.40	25.25	0.68	20	6280	4239
1.60	32.25	0.68	20	6280	4239
1.80	47.50	0.75	20	6280	4710
2.00	61.75	1.03	20	6280	6437
3.00	70.25	0.80	100	31400	25120
4.00	93.75	0.50	100	31400	15700
5.00	27.67	0.50	100	31400	15700
6.00	125.00	1.13	100	31400	35586.67
7.00	68.50	0.70	100	31400	21980
8.00	68.00	0.95	100	31400	29830
9.00	98.50	0.95	100	31400	29830
10.00	237.00	0.80	100	31400	25120
11.00	92.34	0.50	100	31400	15700
12.00	122.38	0.50	100	31400	15700
13.00	127.94	0.50	100	31400	15700
14.00	133.50	0.50	100	31400	15700

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	7850 cm ²
kell	=	314 cm
qc1	=	119.04 kg/cm ²
qc2	=	76.68 kg/cm ²
qctiang	=	237.00 kg/cm ²
fb	=	144.24 kg/cm ²
D/B	=	9.40
ks,c	=	0.6
Qb	=	1132276 kg
	=	1132.276 ton
Qs	=	76192.1 kg
	=	76.192 ton
Qu	=	1208468 kg
	=	1208.468 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 25 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil**

Ø 25 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	5.40	34.67	0.57	20	2000	1133.33
0.20	9.50	0.50	20	2000	1000.00	5.60	44.00	0.57	20	2000	1133.33
0.40	15.25	0.50	20	2000	1000.00	5.80	78.33	0.50	20	2000	1000.00
0.60	25.00	0.80	20	2000	1600.00	6.00	125.00	1.13	20	2000	2266.67
0.80	13.50	0.73	20	2000	1450.00	6.20	140.00	0.97	20	2000	1933.33
1.00	9.25	0.50	20	2000	1000.00	6.40	135.00	1.07	20	2000	2133.33
1.20	15.75	0.55	20	2000	1100.00	6.60	143.00	0.47	20	2000	933.33
1.40	25.25	0.68	20	2000	1350.00	6.80	105.00	1.10	20	2000	2200.00
1.60	32.25	0.68	20	2000	1350.00	7.00	68.50	0.70	20	2000	1400.00
1.80	47.50	0.75	20	2000	1500.00	7.20	92.50	0.75	20	2000	1500.00
2.00	61.75	1.03	20	2000	2050.00	7.40	90.00	0.70	20	2000	1400.00
2.20	58.75	0.85	20	2000	1700.00	7.60	86.50	0.90	20	2000	1800.00
2.40	70.00	0.63	20	2000	1250.00	7.80	64.00	1.10	20	2000	2200.00
2.60	98.50	1.08	20	2000	2150.00	8.00	68.00	0.95	20	2000	1900.00
2.80	74.50	1.03	20	2000	2050.00	8.25	54.50	1.00	25	2500	2500.00
3.00	70.25	0.80	20	2000	1600.00	8.50	53.00	1.00	25	2500	2500.00
3.20	69.50	1.03	20	2000	2050.00	8.75	85.00	1.15	25	2500	2875.00
3.40	76.25	0.88	20	2000	1750.00	9.00	98.50	0.95	25	2500	2375.00
3.60	90.00	0.85	20	2000	1700.00	9.25	172.00	0.95	25	2500	2375.00
3.80	95.00	0.50	20	2000	1000.00	9.50	220.00	1.10	25	2500	2750.00
4.00	93.75	0.50	20	2000	1000.00	9.75	234.00	0.40	25	2500	1000.00
4.20	31.33	0.73	20	2000	1466.67	10.00	237.00	0.80	25	2500	2000.00
4.40	30.67	0.70	20	2000	1400.00	10.25	245.00	0.50	25	2500	1250.00
4.60	33.33	0.70	20	2000	1400.00	10.50	250.00	0.50	25	2500	1250.00
4.80	24.00	0.53	20	2000	1066.67	10.75	80.32	0.50	25	2500	1250.00
5.00	27.67	0.50	20	2000	1000.00	11.00	92.34	0.50	25	2500	1250.00
5.20	42.33	0.40	20	2000	800.00						

POER

UJUNG TIANG

Ab	=	625 cm ²
kell	=	100 cm
qc1	=	166.92 kg/cm ²
qc2	=	123.13 kg/cm ²
qctiang	=	237.00 kg/cm ²
fb	=	175.68 kg/cm ²
D/B	=	37.6
ks,c	=	0.48
Qb	=	109800 kg
	=	109.800 ton
Qs	=	30890 kg
	=	30.890 ton
Qu	=	140690 kg
	=	140.690 ton

Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 30 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil

Ø 30 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	5.20	42.33	0.40	20	2400	960
0.20	9.50	0.50	20	2400	1200	5.40	34.67	0.57	20	2400	1360
0.40	15.25	0.50	20	2400	1200	5.60	44.00	0.57	20	2400	1360
0.60	25.00	0.80	20	2400	1920	5.80	78.33	0.50	20	2400	1200
0.80	13.50	0.73	20	2400	1740	6.00	125.00	1.13	20	2400	2720
1.00	9.25	0.50	20	2400	1200	6.20	140.00	0.97	20	2400	2320
1.20	15.75	0.55	20	2400	1320	6.40	135.00	1.07	20	2400	2560
1.40	25.25	0.68	20	2400	1620	6.60	143.00	0.47	20	2400	1120
1.60	32.25	0.68	20	2400	1620	6.80	105.00	1.10	20	2400	2640
1.80	47.50	0.75	20	2400	1800	7.00	68.50	0.70	20	2400	1680
2.00	61.75	1.03	20	2400	2460	7.20	92.50	0.75	20	2400	1800
2.20	58.75	0.85	20	2400	2040	7.40	90.00	0.70	20	2400	1680
2.40	70.00	0.63	20	2400	1500	7.60	86.50	0.90	20	2400	2160
2.60	98.50	1.08	20	2400	2580	7.90	64.00	1.10	30	3600	3960
2.80	74.50	1.03	20	2400	2460	8.20	54.50	1.00	30	3600	3600
3.00	70.25	0.80	20	2400	1920	8.50	53.00	1.00	30	3600	3600
3.20	69.50	1.03	20	2400	2460	8.80	105.00	1.40	30	3600	5040
3.40	76.25	0.88	20	2400	2100	9.10	98.50	0.95	30	3600	3420
3.60	90.00	0.85	20	2400	2040	9.40	220.00	1.10	30	3600	3960
3.80	95.00	0.50	20	2400	1200	9.70	234.00	0.40	30	3600	1440
4.00	93.75	0.50	20	2400	1200	10.00	237.00	0.80	30	3600	2880
4.20	31.33	0.73	20	2400	1760	10.30	245.00	0.50	30	3600	1800
4.40	30.67	0.70	20	2400	1680	10.60	80.32	0.50	30	3600	1800
4.60	33.33	0.70	20	2400	1680	10.90	86.33	0.50	30	3600	1800
4.80	24.00	0.53	20	2400	1280	11.20	98.35	0.50	30	3600	1800
5.00	27.67	0.50	20	2400	1200						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	900 cm ²
kell	=	120 cm
qc1	=	127.50 kg/cm ²
qc2	=	114.44 kg/cm ²
qctiang	=	237.00 kg/cm ²
fb	=	159.65 kg/cm ²
D/B	=	31.33
ks,c	=	0.48
Qb	=	143681.3 kg
	=	143.681 ton
Qs	=	36139.2 kg
	=	36.139 ton
Qu	=	179820.5 kg
	=	179.820 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 35 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil**

Ø 35 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	5.00	27.67	0.50	20	2800	1400.00
0.20	9.50	0.50	20	2800	1400.00	5.20	42.33	0.40	20	2800	1120.00
0.40	15.25	0.50	20	2800	1400.00	5.40	34.67	0.57	20	2800	1586.67
0.60	25.00	0.80	20	2800	2240.00	5.60	44.00	0.57	20	2800	1586.67
0.80	13.50	0.73	20	2800	2030.00	5.80	78.33	0.50	20	2800	1400.00
1.00	9.25	0.50	20	2800	1400.00	6.00	125.00	1.13	20	2800	3173.33
1.20	15.75	0.55	20	2800	1540.00	6.20	140.00	0.97	20	2800	2706.67
1.40	25.25	0.68	20	2800	1890.00	6.40	135.00	1.07	20	2800	2986.67
1.60	32.25	0.68	20	2800	1890.00	6.60	143.00	0.47	20	2800	1306.67
1.80	47.50	0.75	20	2800	2100.00	6.80	105.00	1.10	20	2800	3080.00
2.00	61.75	1.03	20	2800	2870.00	7.00	68.50	0.70	20	2800	1960.00
2.20	58.75	0.85	20	2800	2380.00	7.20	92.50	0.75	20	2800	2100.00
2.40	70.00	0.63	20	2800	1750.00	7.55	90.00	0.70	35	4900	3430.00
2.60	98.50	1.08	20	2800	3010.00	7.90	64.00	1.10	35	4900	5390.00
2.80	74.50	1.03	20	2800	2870.00	8.25	54.50	1.00	35	4900	4900.00
3.00	70.25	0.80	20	2800	2240.00	8.60	85.00	1.15	35	4900	5635.00
3.20	69.50	1.03	20	2800	2870.00	8.95	105.00	1.40	35	4900	6860.00
3.40	76.25	0.88	20	2800	2450.00	9.30	172.00	0.95	35	4900	4655.00
3.60	90.00	0.85	20	2800	2380.00	9.65	234.00	0.40	35	4900	1960.00
3.80	95.00	0.50	20	2800	1400.00	10.00	237.00	0.80	35	4900	3920.00
4.00	93.75	0.50	20	2800	1400.00	10.35	245.00	0.50	35	4900	2450.00
4.20	31.33	0.73	20	2800	2053.33	10.70	80.32	0.50	35	4900	2450.00
4.40	30.67	0.70	20	2800	1960.00	11.05	92.34	0.50	35	4900	2450.00
4.60	33.33	0.70	20	2800	1960.00	11.40	104.35	0.50	35	4900	2450.00
4.80	24.00	0.53	20	2800	1493.33						

POER

UJUNG TIANG

Ab	=	1225 cm ²
kell	=	140 cm
qc1	=	130.50 kg/cm ²
qc2	=	112.13 kg/cm ²
qctiang	=	237.00 kg/cm ²
fb	=	159.88 kg/cm ²
D/B	=	26.86
ks,c	=	0.48
Qb	=	195847.9 kg
	=	195.848 ton
Qs	=	41120.8 kg
	=	41.121 ton
Qu	=	236968.7 kg
	=	236.969 ton

Perhitungan Daya Dukung Tiang Pancang Ø 40 cm
Dengan Data CPT Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil

Ø 40 cm											
depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)	depth (m)	qc mean (kg/cm ²)	fs mean (kg/cm ²)	z (cm)	As (cm ²)	fs x As (kg)
0.00	0.00	0.00	0	0	0	4.80	24.00	0.53	20	3200	1706.67
0.20	9.50	0.50	20	3200	1600.00	5.00	27.67	0.50	20	3200	1600.00
0.40	15.25	0.50	20	3200	1600.00	5.20	42.33	0.40	20	3200	1280.00
0.60	25.00	0.80	20	3200	2560.00	5.40	34.67	0.57	20	3200	1813.33
0.80	13.50	0.73	20	3200	2320.00	5.60	44.00	0.57	20	3200	1813.33
1.00	9.25	0.50	20	3200	1600.00	5.80	78.33	0.50	20	3200	1600.00
1.20	15.75	0.55	20	3200	1760.00	6.00	125.00	1.13	20	3200	3626.67
1.40	25.25	0.68	20	3200	2160.00	6.20	140.00	0.97	20	3200	3093.33
1.60	32.25	0.68	20	3200	2160.00	6.40	135.00	1.07	20	3200	3413.33
1.80	47.50	0.75	20	3200	2400.00	6.60	143.00	0.47	20	3200	1493.33
2.00	61.75	1.03	20	3200	3280.00	6.80	105.00	1.10	20	3200	3520.00
2.20	58.75	0.85	20	3200	2720.00	7.20	92.50	0.75	40	6400	4800.00
2.40	70.00	0.63	20	3200	2000.00	7.60	86.50	0.90	40	6400	5760.00
2.60	98.50	1.08	20	3200	3440.00	8.00	68.00	0.95	40	6400	6080.00
2.80	74.50	1.03	20	3200	3280.00	8.40	53.00	1.00	40	6400	6400.00
3.00	70.25	0.80	20	3200	2560.00	8.80	105.00	1.40	40	6400	8960.00
3.20	69.50	1.03	20	3200	3280.00	9.20	172.00	0.95	40	6400	6080.00
3.40	76.25	0.88	20	3200	2800.00	9.60	234.00	0.40	40	6400	2560.00
3.60	90.00	0.85	20	3200	2720.00	10.00	237.00	0.80	40	6400	5120.00
3.80	95.00	0.50	20	3200	1600.00	10.40	250.00	0.50	40	6400	3200.00
4.00	93.75	0.50	20	3200	1600.00	10.80	86.33	0.50	40	6400	3200.00
4.20	31.33	0.73	20	3200	2346.67	11.20	98.35	0.50	40	6400	3200.00
4.40	30.67	0.70	20	3200	2240.00	11.60	110.36	0.50	40	6400	3200.00
4.60	33.33	0.70	20	3200	2240.00						

POER
 UJUNG TIANG

Ab	=	1600 cm ²
kell	=	160 cm
qc1	=	136.26 kg/cm ²
qc2	=	114.50 kg/cm ²
qctiang	=	237.00 kg/cm ²
fb	=	162.59 kg/cm ²
D/B	=	23.50
ks,c	=	0.48
Qb	=	260138.7 kg
	=	260.139 ton
Qs	=	45401.6 kg
	=	45.402 ton
Qu	=	305540.3 kg
	=	305.540 ton

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data SPT
Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil Pada Titik BH-1**

Tiang Bor	
<p>Ø 60cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.6 m Ap = 0.2826 m² kell tiang (p) = 1.88 m N1 = 19.67 N2 = 55.00 Ntiang = 28.00 Ncorr = 34.22</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 6060.619 > 3868.48 \text{ (kN)}$ = 3868.48 kN (dipilih yang terkecil) = 386.85 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 1212.12 \text{ kN}$ = 121.21 ton $Q_u = \sqrt{5080.60 \text{ kN}}$ = 508.0604 ton</p>	<p>Ø 80cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.8 m Ap = 0.5024 m² kell tiang (p) = 2.51 m N1 = 17.75 N2 = 55.00 Ntiang = 28.00 Ncorr = 33.58</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 7929.965 > 6748.907 \text{ (kN)}$ = 6748.907 kN (dipilih yang terkecil) = 674.89 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 1585.993 \text{ kN}$ = 158.5993 ton $Q_u = \sqrt{8334.90 \text{ kN}}$ = 833.49 ton</p>
<p>Ø 100cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 1 m Ap = 0.785 m² kell tiang (p) = 3.14 m N1 = 17.75 N2 = 57.50 Ntiang = 28.00 Ncorr = 34.42</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 10158.42 < 10806.83 \text{ (kN)}$ = 10158.42 kN (dipilih yang terkecil) = 1015.84 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 2031.685 \text{ kN}$ = 203.17 ton $Q_u = \sqrt{12190.11 \text{ kN}}$ = 1219.011 ton</p>	

(Lanjutan)

Tiang Pancang	
<p>Ø 25cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.25 m Ap = 0.0625 m² kell tiang (p) = 1.00 m N1 = 18.50 N2 = 28.00 Ntiang = 28.00 Ncorr = 24.83</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2334.333 > 620.8333 \text{ (kN)}$ = 620.8333 kN (dipilih yang terkecil) = 62.08 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 466.8667 \text{ kN}$ = 46.687 ton $Q_u = 1087.70 \text{ kN}$ = 108.77 ton</p>	<p>Ø 30cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.3 m Ap = 0.09 m² kell tiang (p) = 1.20 m N1 = 18.50 N2 = 28.00 Ntiang = 28.00 Ncorr = 24.83</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 2801.2 > 894 \text{ (kN)}$ = 894 kN (dipilih yang terkecil) = 89.40 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 560.24 \text{ kN}$ = 56.024 ton $Q_u = 1454.24 \text{ kN}$ = 145.42 ton</p>
<p>Ø 35cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.35 m Ap = 0.1225 m² kell tiang (p) = 1.40 m N1 = 18.50 N2 = 28.00 Ntiang = 28.00 Ncorr = 24.83</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 3268.067 > 1216.833 \text{ (kN)}$ = 1216.83 kN (dipilih yang terkecil) = 121.68 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 653.61 \text{ kN}$ = 65.36 ton $Q_u = 1870.45 \text{ kN}$ = 187.04 ton</p>	<p>Ø 40cm</p> <p>Lb = 9.4 m D = 0.4 m Ap = 0.16 m² kell tiang (p) = 1.60 m N1 = 18.50 N2 = 28.00 Ntiang = 28.00 Ncorr = 24.83</p> <p>a) daya dukung ujung tanah $Q_p = 3734.93 > 1589.333 \text{ (kN)}$ = 1589.33 kN (dipilih yang terkecil) = 158.93 ton</p> <p>b) daya dukung selimut $Q_s = 746.99 \text{ kN}$ = 74.70 ton $Q_u = 2336.32 \text{ kN}$ = 233.63 ton</p>

**Perhitungan Daya Dukung Tiang Dengan Data Laboratorium Pada Proyek
Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil Dari Sampel Tanah BH-1**

Tiang Bor		
Ø 60 cm		
	Sampel 1 (kedalaman 5 m)	Sampel 2 (kedalaman 10 m)
Ø	= 60 cm	Ø = 60 cm
Ap	= 2826 cm ²	Ap = 2826 cm ²
As	= 177096 cm ²	As = 177096 cm ²
γ _k	= 2.29 gr/cm ³	γ _k = 1.95 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df = 9.4 m
	= 940 cm	= 940 cm
N' _q	= 9.3 (lih. Gambar 3.4)	N' _q = 10.2 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 17.85 °	θ = 18.26 °
sin θ	= 0.3065	sin θ = 0.3133
K _o	= 0.6935	K _o = 0.6867
K	= 0.6935	K = 0.6867
σ' _v	= 2061 gr/cm ²	σ' _v = 1755 gr/cm ²
δ	= 14.28 °	δ = 14.608 °
tan δ	= 0.2545	tan δ = 0.2606
Tahanan Ujung		
Ppu	= 56574203 gr	Ppu = 52836592 gr
	= 56574.2 kg	= 52836.5916 kg
	= 56.5742 ton	= 52.8366 ton
Tahanan selimut		
fs	= 363.7577 gr/cm ²	fs = 314.064305 gr/cm ²
Ps	= 64420041 gr	Ps = 55619532.2 gr
	= 64420.04 kg	= 55619.53 kg
	= 64.420 ton	= 55.620 ton
Qu	= 120.9942 ton	Qu = 108.4561 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor				
Ø 80 cm				
	Sampel 1 (kedalaman 5 m)		Sampel 2 (kedalaman 10 m)	
Ø	=	80 cm	Ø	= 80 cm
Ap	=	5024 cm ²	Ap	= 5024 cm ²
As	=	236128 cm ²	As	= 236128 cm ²
γ _k	=	2.29 gr/cm ³	γ _k	= 1.95 gr/cm ³
D _f	=	9.4 m	D _f	= 9.4 m
	=	940 cm		= 940 cm
N' _q	=	9.3 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 10.2 (lih. Gambar 3.4)
θ	=	17.85 °	θ	= 18.26 °
sin θ	=	0.3065	sin θ	= 0.3133
K _o	=	0.6935	K _o	= 0.6867
K	=	0.6935	K	= 0.6867
σ' _v	=	2748 gr/cm ²	σ' _v	= 2340 gr/cm ²
δ	=	14.28 °	δ	= 14.608 °
tan δ	=	0.2545	tan δ	= 0.2606
Tahanan Ujung			Tahanan Ujung	
P _{pu}	=	100576360.3 gr	P _{pu}	= 93931718 gr
	=	100576.3603 kg		= 93931.7184 kg
	=	100.5764 ton		= 93.9317 ton
Tahanan selimut			Tahanan selimut	
f _s	=	485.010321 gr/cm ²	f _s	= 418.75241 gr/cm ²
P _s	=	114524517.1 gr	P _s	= 98879168 gr
	=	114524.5171 kg		= 98879.17 kg
	=	114.525 ton		= 98.879 ton
Q _u	=	215.1009 ton	Q _u	= 192.8109 ton

(Lanjutan)

Tiang Bor			
Ø 100 cm			
Sampel 1 (kedalaman 5 m)		Sampel 2 (kedalaman 10 m)	
Ø	= 100 cm	Ø	= 100 cm
Ap	= 7850 cm ²	Ap	= 7850 cm ²
As	= 295160 cm ²	As	= 295160 cm ²
γ _k	= 2.29 gr/cm ³	γ _k	= 1.95 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N'q	= 9.3 (lih. Gambar 3.4)	N'q	= 10.2 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 17.85 °	θ	= 18.26 °
sin θ	= 0.3065	sin θ	= 0.3133
K _o	= 0.6935	K _o	= 0.6867
K	= 0.6935	K	= 0.6867
σ' _v	= 3435 gr/cm ²	σ' _v	= 2925 gr/cm ²
δ	= 14.28 °	δ	= 14.608 °
tan δ	= 0.2545	tan δ	= 0.2606
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 1.57E+08 gr	Ppu	= 146768310 gr
	= 157150.6 kg		= 146768.3100 kg
	= 157.1506 ton		= 146.7683 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
fs	= 606.2629 gr/cm ²	fs	= 523.4405085 gr/cm ²
Ps	= 1.79E+08 gr	Ps	= 154498700.5 gr
	= 178944.6 kg		= 154498.70 kg
	= 178.945 ton		= 154.499 ton
Qu	= 336.0951 ton	Qu	= 301.2670 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 25 cm			
Sampel 1 (kedalaman 5 m)		Sampel 2 (kedalaman 10 m)	
Ø	= 25 cm	Ø	= 25 cm
Ap	= 625 cm ²	Ap	= 625 cm ²
As	= 94000 cm ²	As	= 94000 cm ²
γ _k	= 2.29 gr/cm ³	γ _k	= 1.95 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 9.3 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 10.2 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 17.85 °	θ	= 18.26 °
sin θ	= 0.3065	sin θ	= 0.3133
K _o	= 0.6935	K _o	= 0.6867
K	= 0.6935	K	= 0.6867
σ' _v	= 858.75 gr/cm ²	σ' _v	= 731.25 gr/cm ²
δ	= 14.28 °	δ	= 14.608 °
tan δ	= 0.2545	tan δ	= 0.2606
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 12511988 gr	Ppu	= 11685375 gr
	= 12511.99 kg		= 11685.3750 kg
	= 12.5120 ton		= 11.6854 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
fs	= 151.5657 gr/cm ²	fs	= 130.860127 gr/cm ²
Ps	= 14247178 gr	Ps	= 12300851.9 gr
	= 14247.18 kg		= 12300.85 kg
	= 14.247 ton		= 12.301 ton
Qu	= 26.7592 ton	Qu	= 23.9862 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang				
Ø 30 cm				
	Sampel 1 (kedalaman 5 m)		Sampel 2 (kedalaman 10 m)	
Ø	=	30 cm	Ø	= 30 cm
Ap	=	900 cm ²	Ap	= 900 cm ²
As	=	112800 cm ²	As	= 112800 cm ²
γ _k	=	2.29 gr/cm ³	γ _k	= 1.95 gr/cm ³
D _f	=	9.4 m	D _f	= 9.4 m
	=	940 cm		= 940 cm
N' _q	=	9.3 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 10.2 (lih. Gambar 3.4)
θ	=	17.85 °	θ	= 18.26 °
sin θ	=	0.3065	sin θ	= 0.3133
K _o	=	0.6935	K _o	= 0.6867
K	=	0.6935	K	= 0.6867
σ' _v	=	1030.5 gr/cm ²	σ' _v	= 877.5 gr/cm ²
δ	=	14.28 °	δ	= 14.608 °
tan δ	=	0.2545	tan δ	= 0.2606
Tahanan Ujung			Tahanan Ujung	
P _{pu}	=	18017262 gr	P _{pu}	= 16826940 gr
	=	18017.262 kg		= 16826.9400 kg
	=	18.0173 ton		= 16.8269 ton
Tahanan selimut			Tahanan selimut	
f _s	=	181.8788704 gr/cm ²	f _s	= 157.03215 gr/cm ²
P _s	=	20515936.58 gr	P _s	= 17713227 gr
	=	20515.93658 kg		= 17713.23 kg
	=	20.516 ton		= 17.713 ton
Q _u	=	38.5332 ton	Q _u	= 34.5402 ton

(Lanjutan)

Tiang Pancang			
Ø 35 cm			
Sampel 1 (kedalaman 5 m)		Sampel 2 (kedalaman 10 m)	
Ø	= 35 cm	Ø	= 35 cm
Ap	= 1225 cm ²	Ap	= 1225 cm ²
As	= 131600 cm ²	As	= 131600 cm ²
γ _k	= 2.29 gr/cm ³	γ _k	= 1.95 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N'q	= 9.3 (lih. Gambar 3.4)	N'q	= 10.2 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 17.85 °	θ	= 18.26 °
sin θ	= 0.3065	sin θ	= 0.3133
K _o	= 0.6935	K _o	= 0.6867
K	= 0.6935	K	= 0.6867
σ'v	= 1202.25 gr/cm ²	σ'v	= 1023.75 gr/cm ²
δ	= 14.28 °	δ	= 14.608 °
tan δ	= 0.2545	tan δ	= 0.2606
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 24523496 gr	Ppu	= 22903335 gr
	= 24523.5 kg		= 22903.3350 kg
	= 24.5235 ton		= 22.9033 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
fs	= 212.192 gr/cm ²	fs	= 183.204178 gr/cm ²
Ps	= 27924469 gr	Ps	= 24109669.82 gr
	= 27924.47 kg		= 24109.67 kg
	= 27.924 ton		= 24.110 ton
Qu	= 52.4480 ton	Qu	= 47.0130 ton

(Lanjutan)

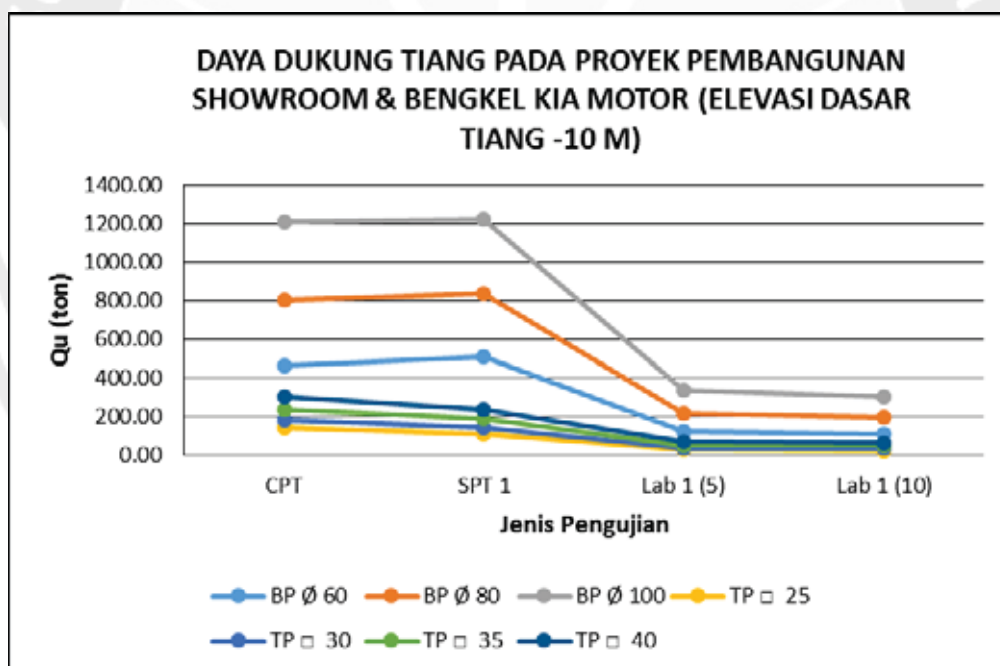
Tiang Pancang			
Ø 40 cm			
Sampel 1 (kedalaman 5 m)		Sampel 2 (kedalaman 10 m)	
Ø	= 40 cm	Ø	= 40 cm
Ap	= 1600 cm ²	Ap	= 1600 cm ²
As	= 150400 cm ²	As	= 150400 cm ²
γ _k	= 2.29 gr/cm ³	γ _k	= 1.95 gr/cm ³
Df	= 9.4 m	Df	= 9.4 m
	= 940 cm		= 940 cm
N' _q	= 9.3 (lih. Gambar 3.4)	N' _q	= 10.2 (lih. Gambar 3.4)
θ	= 17.85 °	θ	= 18.26 °
sin θ	= 0.3065	sin θ	= 0.3133
K _o	= 0.6935	K _o	= 0.6867
K	= 0.6935	K	= 0.6867
σ' _v	= 1374 gr/cm ²	σ' _v	= 1170 gr/cm ²
δ	= 14.28 °	δ	= 14.608 °
tan δ	= 0.2545	tan δ	= 0.2606
Tahanan Ujung		Tahanan Ujung	
Ppu	= 32030688 gr	Ppu	= 29914560 gr
	= 32030.69 kg		= 29914.5600 kg
	= 32.0307 ton		= 29.9146 ton
Tahanan selimut		Tahanan selimut	
f _s	= 242.5052 gr/cm ²	f _s	= 209.376203 gr/cm ²
P _s	= 36472776 gr	P _s	= 31490181 gr
	= 36472.78 kg		= 31490.18 kg
	= 36.473 ton		= 31.490 ton
Qu	= 68.5035 ton	Qu	= 61.4047 ton

**Rekap Data Perhitungan Daya Dukung Tiang
Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil**

Jenis Pengujian	Tiang Bor								
	Ø 60			Ø 80			Ø 100		
	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu
CPT	415.12	43.27	458.39	732.91	65.40	798.31	1132.28	76.19	1208.47
SPT 1	386.85	121.21	508.06	674.89	158.60	833.49	1015.84	203.17	1219.01
Lab 1 (5)	56.57	64.42	120.99	100.58	114.52	215.10	157.15	178.94	336.10
Lab 1 (10)	52.84	55.62	108.46	93.93	98.88	192.81	146.77	154.50	301.27

Jenis Pengujian	Tiang Pancang											
	□ 25			□ 30			□ 35			□ 40		
	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu	Qb	Qs	Qu
CPT	109.80	20.79	130.59	143.68	25.87	169.55	195.85	30.41	226.26	260.14	35.11	295.25
SPT 1	62.08	46.69	108.77	89.40	56.02	145.42	121.68	65.36	187.04	158.93	74.70	233.63
Lab 1 (5)	12.51	14.25	26.76	18.02	20.52	38.53	24.52	27.92	52.45	32.03	36.47	68.50
Lab 1 (10)	11.69	12.30	23.99	16.83	17.71	34.54	22.90	24.11	47.01	29.91	31.49	61.40

*satuan dalam ton



Nilai Korelasi qc-N Pada Proyek Pembangunan Showroom & Bengkel KIA Mobil

No	depth (m)	qc	Nv	qc rata-rata	No	depth (m)	qc	Nv	qc rata-rata
1	0	0.0	0	0			26.5	v	
2	1.00 - 3.00	9.0	v	12	59.56	4	5.00 - 7.00	17	116.28
		21.0	v						
		39.0							
		48.0							
		57.5							
		48.5							
		50.0							
		70.0							
		78.0							
		69.0							
3	3.00 - 5.00	76.0		22	40.14	5	7.00 - 9.00	20	114.00
		49.0							
		48.0							
		66.5							
		32.5							
		35.0							
		26.0							
		28.5							
		27.5							
		26.0							
26.5									
		95.0	v						
		115.0							
		125.0							
		130.0							
		100.0							
		116.0							
		84.0	v						
		64.0	v						
		95.0	v						
		110.0							
		102.0							

Catatan: angka yang dicontreng tidak digunakan karena diperkirakan adanya kemungkinan pada saat uji di lapangan ujung konus mengenai akar pohon ataupun batuan yang sangat keras pada suatu titik.

