

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa dari kedua topik diatas bisa disimpulkan bahwa:

1. Dari analisa perhitungan daya dukung tanah menggunakan metode Reese and Wreight didapatkan daya kapasitas daya dukung maksimum pada kedalaman 22 m adalah 1543,583 ton dan kapasitas daya dukung ijin adalah sebesar 514,528 ton dengan menggunakan *safety factor* sebesar 3 dan dengan metode Meyerhof didapatkan kapasitas daya dukung maksimum pada kedalaman 22 m adalah 6031,528 ton dan kapasitas daya dukung ijin adalah sebesar 2010,418 ton menggunakan *safety factor* adalah 3 karena dari gambar 3.1 untuk dinding penahan tanah *safety factornya* adalah 3 dan hasil dari kedua metode digunakan sebagai acuan dalam pengetesan fondasi setelah itu maka akan digunakan metode reese and wright karena hasil dari perhitungannya lebih konservatif dan nilai daya dukungnya lebih kecil.
2. Pada analisa total harga satuan dan bobot di semua pekerjaan didapatkan hasil berupa Jumlah harga pekerjaan persiapan adalah sebesar Rp.310.000.000,00 dengan bobot sebesar 11,0%, Jumlah harga pekerjaan pengeboran adalah sebesar Rp.1.633.966.296,00 dengan bobot sebesar 58,31% , Jumlah harga pekerjaan Tes *Bored pile* adalah sebesar Rp.658.000.000,00 dengan bobot sebesar 23,31%, dan , Jumlah harga pekerjaan lain-lain adalah sebesar Rp.200.000.000,00 dengan bobot sebesar 7,14%. Total dari harga keseluruhan pekerjaan adalah sebesar Rp.2.801.966.296 dan bobotnya sebesar 100%
3. Terjadi kemunduran jadwal dari schedule perencanaan yaitu sebanyak 7 hari kerja yang mengakibatkan mundurnya semua pekerjaan yang selanjutnya

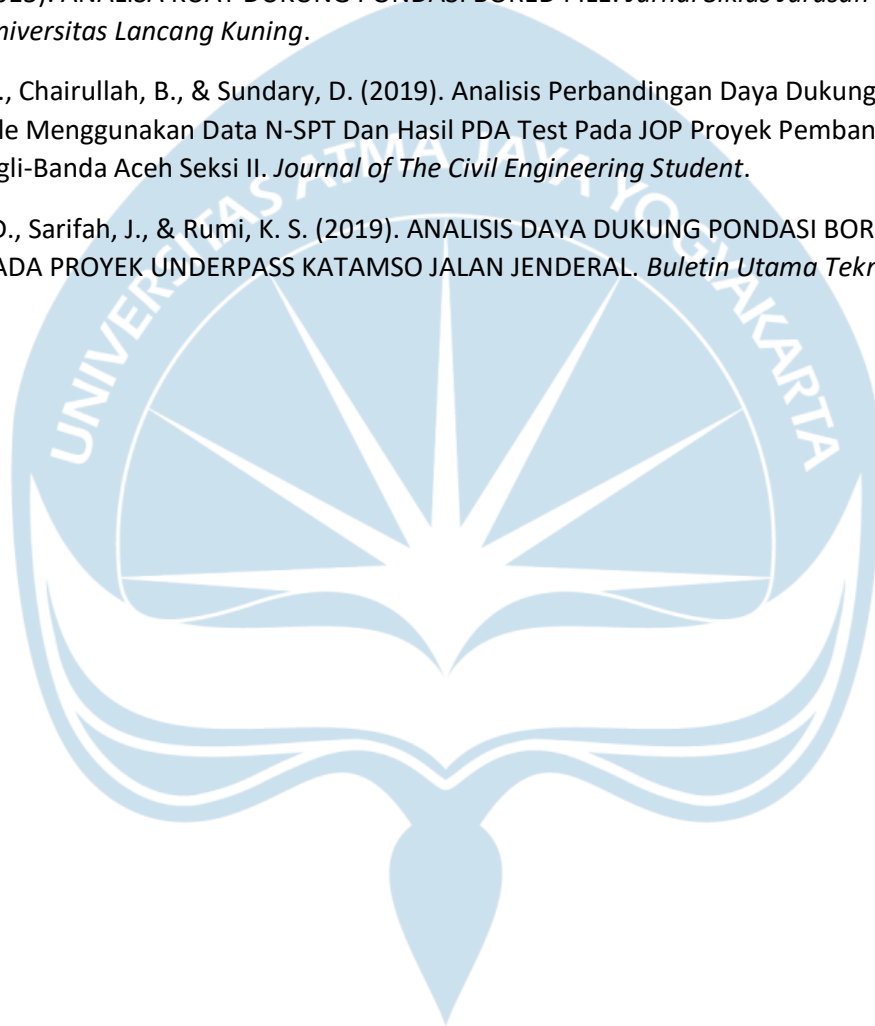
5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan peneliti mempertimbangkan saran seperti berikut:

1. Perlu dilakukannya pengawasan disetiap pekerjaan agar pekerjaan bisa berlangsung dengan lancar dan kendala bisa diatasi dengan tepat
2. Komunikasi disetiap pekerjaan akan sangat penting karena jika kurang dalam hal komunikasi akan menyebabkan terlambatnya sebuah pekerjaan

DAFTAR PUSTAKA

- Engineers, D. o. (1992). Engineering and Design BEARING CAPACITY OF SOILS. 9.
- Fauzih, R. A., Najib, N., & Santi, N. (2017). Analisis Daya Dukung Bored Pile Pada Pembangunan Pondasi Jembatan Kali Kenteng dan Kali Serang Segmen Susukan di Ruas Jalan Tol Salatiga-Kartasura,.
- Jusi, U. (2015). ANALISA KUAT DUKUNG PONDASI BORED PILE. *Jurnal Siklus Jurusan Teknik Sipil Universitas Lancang Kuning*.
- Nurdiah, I., Chairullah, B., & Sundary, D. (2019). Analisis Perbandingan Daya Dukung Pondasi Bored Pile Menggunakan Data N-SPT Dan Hasil PDA Test Pada JOP Proyek Pembangunan Jalan Tol Sigli-Banda Aceh Seksi II. *Journal of The Civil Engineering Student*.
- Tanjung, D., Sarifah, J., & Rumi, K. S. (2019). ANALISIS DAYA DUKUNG PONDASI BORED PILE TUNGGAL PADA PROYEK UNDERPASS KATAMSO JALAN JENDERAL. *Buletin Utama Teknik Vol. 15, No. 1*.





LAMPIRAN

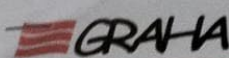
TANGGAL

: 29 SEPTEMBER 2022

[illegible]

PROYEK	: PROYEK PEMBANGUNAN JALAN TOL CISUMDAWU TAHAP II
LOKASI	: SUMEDANG JAWA BARAT
HARI	: MINGGU
TANGGAL	: 2 OKTOBER 2022

[illegible]



PT. GRAHA PONDASI SEMESTA

Ruko Inkopat Blok F/31 Kelapa Gading - Jakarta Utara 14240 Fax : (021) 458 589 96 Telp: (021) 296 298 24/34/44

Nomor : 080b/DB/GPS-SPH/IX/22
Tanggal : 08 Sep 2022
Lampiran : lembar

Kepada Yth.
PT. NINDYA KARYA
Proyek Jalan Tol Cisumdawu
Phase II Seksi II
Di Tempat

Up. Bpk Slamet Widodo

HAL: (Rev-2) FINAL NEGOSIASI HARGA BOREPILE PROYEK : PEMBANGUNAN JALAN TOL CISUMDAWU
TAHAP II
LOKASI : JAWA BARAT

Dengan Hormat,

Melanjutkan Klarifikasi dan Negosiasi pada tanggal 07 September 2022 untuk pekerjaan Pondasi Bored Pile proyek tersebut diatas, bersama ini kami lampirkan penawaran harga sebesar : Rp. **901.000.000**
(Terbilang : Sembilan Ratus Satu Juta Rupiah)
sudah termasuk PPN, Pph dan Jasa Pemborong

Kondisi Penawaran diatas :

- 1 Scope Pemberi Tugas : Bobokan Pondasi lama/Beton Existing, Kuli Bongkar, galian/urugan, Pembersihan/Perataan lokasi, Asuransi CAR & TPL, claim warga/lingkungan, Pemindahan utilitas : kabel listrik, pipa PAM, Gas, dll.
- 2 Cara Pembayaran :
 - Tahap I : Dibayarkan setelah semua alat tiba di lokasi
 - Tahap II : sesuai progress mingguan (Weekly Progress), realisasi 14 (Tujuh) hari setelah Invoice di terima dengan lengkap dan benar
 - Retensi 5%
- 3 Idle Time sebesar Rp. 15.000.000/hr/unit, jika alat tidak bisa bekerja yang disebabkan oleh Pihak Pertama atau Pihak Ketiga.
- 4 Volume pengeboran, pengecoran, dan pembesian Remeasure berdasarkan actual dilapangan

Demikian Surat Harga Final Negosiasi Kami, sambil menunggu kabar selanjutnya, kami ucapkan terima-kasih.

Hormat kami,
PT Graha Pondasi Semesta

Ir. Juse Roejanto, M.T., IPM
Direktur

BILL OF QUANTITY

Proyek : Pembangunan Jalan Tol Cisandawu Tahap II - Jawa Barat

Pekerjaan : Bored Pile

URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	QTY	HARGA SATUAN (Rp.)	TOTAL (Rp.)
PEKERJAAN PERSIAPAN, PRASARANA & PENUNJANG				
Mobilisasi & demobilisasi Peralatan (1 unit hydrolic bored, 1 crane service, tools & accessories)	ls	1,00	115.000.000	115.000.000
Proyek Manajemen dan Administrasi Lapangan	ls	1,00	10.000.000	10.000.000
3 Transport & Akomodasi	ls	1,00	10.000.000	10.000.000
4 Keamanan Alat	ls	1,00	5.000.000	5.000.000
5 Plat landasan (15 lembar plat)	ls	1,00	10.000.000	10.000.000
6 Jamsostek	ls	1,00	5.000.000	5.000.000
7 Pengadaan Tenaga Listrik	ls	1,00	10.000.000	10.000.000
8 Kantor dan Gudang Sementara Kontraktor (dg container)	ls	1,00	-	-
9 Kebersihan	ls	1,00	-	-
10 Air kerja	ls	1,00	-	-
11 Biaya Protokol Kesehatan Covid-19 (Mis. Rapid Test, Masker, dll)	ls	1,00	5.000.000	5.000.000
			-	-
Disediakan & Tanggung Jawab Client :				
1 Material besi, bendrat & beton readymix slump 18 ± 2				
2 Jalan masuk ke tempat pekerjaan termasuk readymix				
3 Washing Bay				
4 Pengukuran / setting out termasuk as-built drawing				
5 Excavator & Dump Truck untuk buangan tanah				
6 Asuransi CAR + TPL, termasuk deductible				
7 Izin - izin (Izin Lingkungan, dll), claim warga setempat				
8 Material & Upah Test Mutu (Beton & Besi)				
9 Saluran Drainase sementara (Jika diperlukan)				
			Sub Total I	170.000.000
II PEKERJAAN BORED PILE				
1 Pengeboran dengan preliminary casing maks 6 m' - Dia. 1200 - 26,0 m' = 39 Titik (Asumsi Total Bor = 1000 m')	ls	1,00	450.000.000	450.000.000
2 Handling keranjang besi - 39 Titik (Asumsi Vol Besi = 120.000 kg)	ls	1,00	75.000.000	75.000.000
3 Upah Pengecoran Beton - Fc 30 - Slump 18±2 cm	m ³	1.170,00	100.000	117.000.000
4 Buang Tanah keluar lokasi	m ³	1.170,00	By Client	By Client
III PEKERJAAN LAIN-LAIN				
1 Slurry Stabiliser				
2 Pengeboran tanah keras / batuan N SPT >60 - Dia. 1200	m ³	1,00	-	By Client
	m'	1,00	1.800.000	harga satuan
			Sub Total II-III	642.000.000
			Sub Total	812.000.000
			PPN 11%	89.320.000
			TOTAL	901.320.000
			Pembulatan	901.000.000

Note :

Harga diatas belum termasuk material besi, kawat bendrat dan beton
Waste besi dan overbreak beton menjadi tanggung jawab Pemberi Tugas

Jakarta, 08 Sep 2022

PT. Graha Pondasi Semesta

A



PEKERJAAN PERSIAPAN



Pembersihan truk *mixer* di *beatching plant*



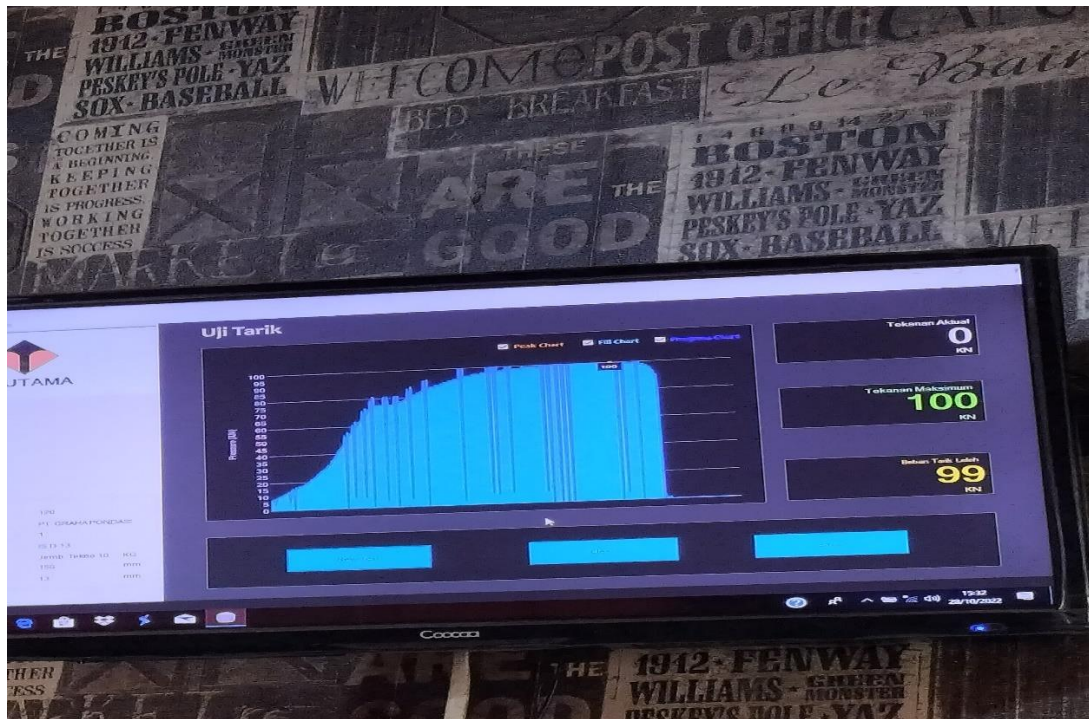
Mata bor *soil* bucket unit SANY SR 150



Mata bor auger unit SANY SR 150



Mata bor *rock bucket* unit SANY SR 150



Pekerjaan pengetesan material besi



Mobilisasi alat *bar bending*



Mobilisasi *kontainer* kantor



Mobilisasi Unit *crane service*



Pekerjaan *bending* tulangan



Mobilisasi unit *excavator*



Pengangkatan material besi

The logo of Universitas Atma Jaya Yogyakarta is a light blue emblem. It features a circular design with a compass rose in the center. The text "UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA" is written in a circular path around the top of the emblem. Below the circle, there are stylized, flowing lines that resemble a flame or a book's pages.

PEKERJAAN PENGEBORAN



Alat bor melakukan pengeboran



Alat bor masuk ke area kerja



Dokumentasi monitoring pengeboran



Proses *instal* casing kedalam lubang



Pengenboran unit bor



Cek kedalaman lubang bor



PEKERJAAN PENGECORAN



Dokumentasi monitoring pengecoran



Instalasi besi keranjang kedalam lubang



Instalasi pipa *tremie* ke dalam lubang



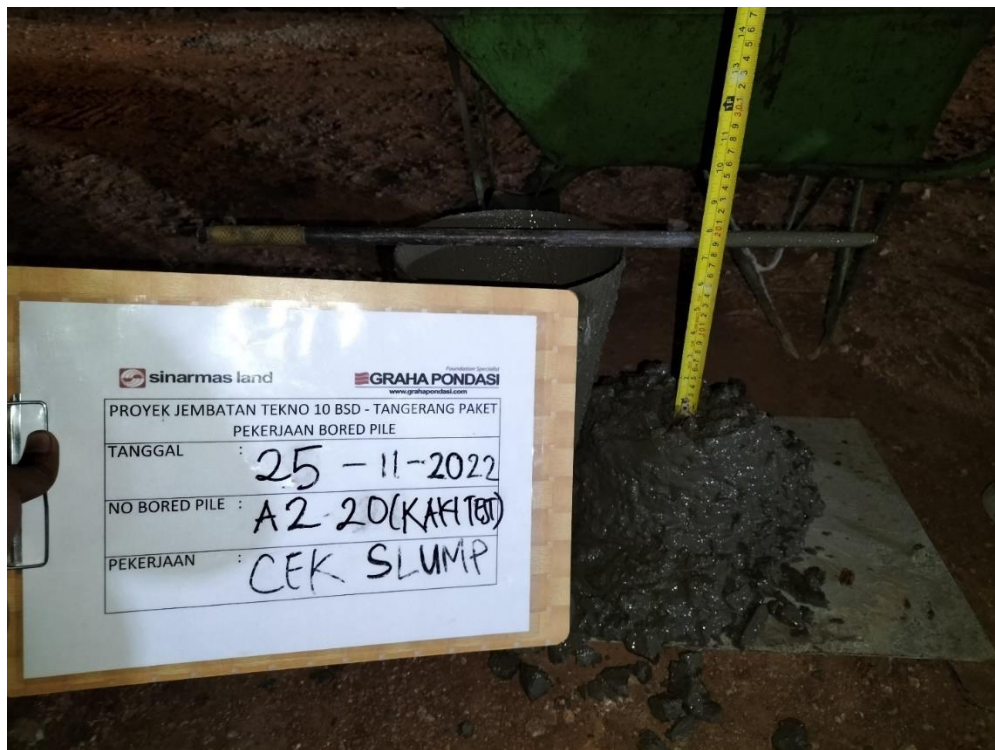
Dokumentasi monitoring instal pipa *tremie*



Instal pipa *tremie*



Pengecekan nilai *slump* beton



Nilai *slump* beton dari truk *mixer*



Kegiatan pengecoran lubang

The logo of Universitas Atma Jaya Yogyakarta is a light blue emblem. It features a central sunburst or star-like shape with multiple points. This central element is enclosed within a circular border. The text "UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA" is written in a circular path around the central sunburst. Below the circular part of the logo, there are stylized, flowing lines that resemble a flame or a decorative base.

PEKERJAAN TEST PILE



Pemasangan O-cell kedalam besi keranjang



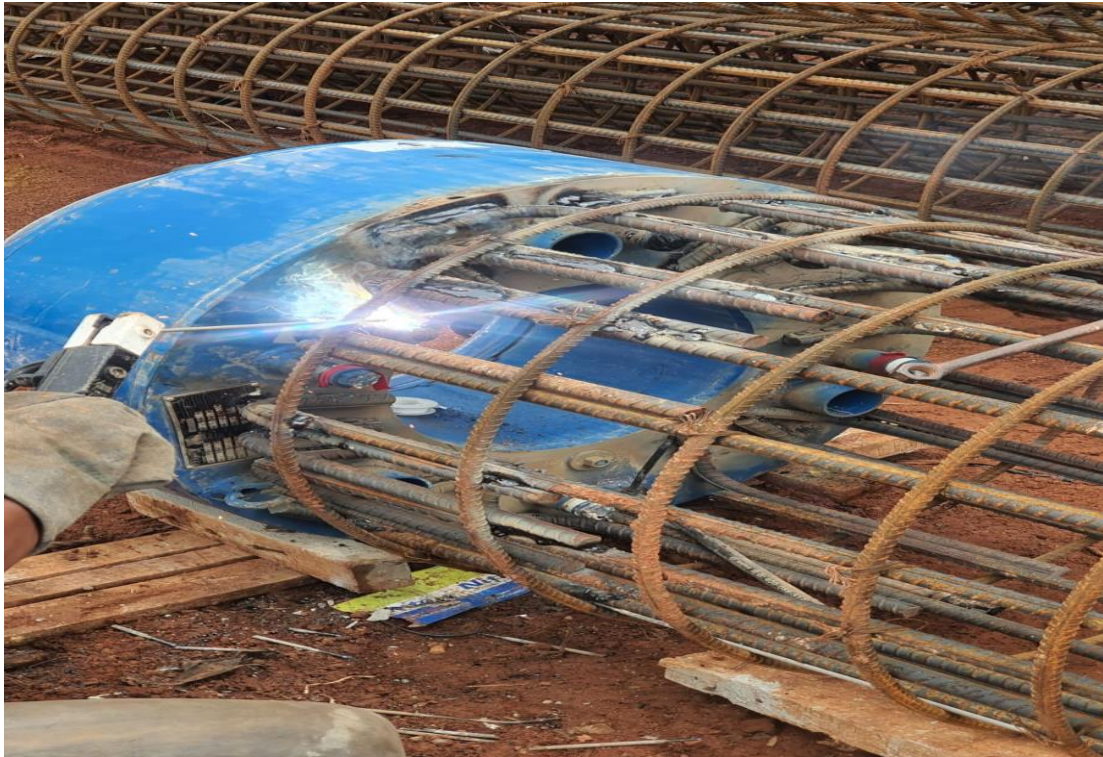
Penangkatan alat o-cell ke dalam besi keranjang



Bentuk alat o-cell



Pemasangan alat O-cell ke dalam lubang



Pengelasan alat o-cell ke dalam besi keranjang



Pengelasan alat o-cell ke dalam lubang

ATMA JAYA



Pengelasan alat o-cell ke dalam besi keranjang

The logo of Universitas Atma Jaya Yogyakarta is a light blue emblem. It features a central sunburst or star-like shape with multiple points. Above this central shape is a semi-circular arc containing the text "UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA" in a sans-serif font. Below the central shape are stylized, flowing lines that resemble a book or a decorative base.

ADMINISTRASI KANTOR

RINCIAN LAPORAN MINGGUAN PEKERJAAN											
PEKERJAAN PONDASI BORPILE						BOBOT PRESTASI PEKERJAAN					
Proyek Bore Pile Jembatan Tekno 10						MINGGU KE : 3					
TAHAP ANGGARAN 2022-2023						Periode Tanggal 28 November s/d 4 Desember 2022					
NO.		SAT.	VOL.	BOBOT (%)	Program s/d		Minggu Ke-1		Proses s/d program selanjut		
					Volume	Bobot (%)	Volume	Bobot (%)	Volume	Bobot (%)	
2.2	Pekerjaan Bore Pile Ø80cm Sisi Timur (A2-01 S/D A2-21)			-							
	Jumlah = 21 titik			-							
	Kedalaman, L= 20/ titik			-							
	Bore Pile Ø 80 cm			-							
2.2.1	Pengeboran	m	443.10	4.04	240.00	2.19	100.00	0.91	340.00	3.10	
2.2.2	Pengecoran dengan Concrete Pump Pipa Tremie	m ³	222.61	1.37	120.58	0.74	50.24	0.31	170.82	1.05	
2.2.3	Pambesian & Erection besi	kg	28.783.65	1.43	15869.34	0.84	7.028.89	0.35	23898.24	1.19	
	Material			-							
2.2.4	Besi Beton	kg	28.783.65	12.46	15869.34	7.30	7.028.89	3.04	23898.24	10.35	
2.2.5	Beton Ready mix	m ³	222.61	6.68	120.58	3.62	50.24	1.51	170.82	5.13	
2.2.6	Buang lumpur (Jarak max 1 km)	m ³	222.61	1.11	120.58	0.60	50.24	0.25	170.82	0.85	
SUB TOTAL PEKERJAAN BORE PILE SISI TIMUR				27.09		15.29		6.37		21.66	
TOTAL 02 PEKERJAAN BOR :				54.18		15.29		8.92		24.21	
03 TES BORE PILE											
2.3.1	Tes Aksial Statik	Ttk	4.00	8.62				-			
2.3.2	PDA Tes	Ttk	8.00	1.99				-			
2.3.3	Tes Lateral	Ttk	6.00	7.96				-			
2.3.4	Tes Tarik	Ttk	6.00	9.95				-			
2.3.5	PIT Tes	Ttk	6.00	0.40				-			
TOTAL 03 TES BORE PILE:				28.91							
04 LAIN-LAIN											
2.4.1	Mob & Demob. Peralatan Tes	ts	1.00	6.63				0.50	3.32	0.50	3.32
SUB TOTAL 04 lain-lain:							-		3.32		3.32
TOTAL				100		7.12		12.81		35.22	
Disetujui Oleh : Owner PT BUMI SERPONG DAMAI, SINARMASLAND Disiapkan oleh : Kontraktor Pondasi PT. GRAHA PONDASI SEMESTA  (Mochammad Restu Pratama) Site Manager											

Laporan mingguan proyek BSD

REKAPITULASI VOLUME PENGEBORAN & PENGECORAN BORED PILE

PEMBERI TUGAS : PT.SINARMAS LAND
Project : Proyek Jembatan Tekno 10 BSD
PEKERJAAN : Pekerjaan Bored Pile
LOKASI : Tangerang Selatan - Banten

GRAHA PONDASI
 Foundation Specialist
 www.grahapondasi.com

No.	Tanggal	No. Tiang Bor	Panjang Tiang (m)	Diameter bor (mm)	ELEVASI				Pengeboran dari Tanah Existing (m)	Pengeboran Tanah Lunak (SPT <50) (m)	Volume Pengecoran Beton Teoritis (m³)	Volume Pengecoran Beton Aktual (m³)	Volume Handling Keranjang Besi (Kg)
					GROUND LEVEL	BOTTOM OF PILE	CUT OF LEVEL	TOP OF REBAR					
1	29-Nov-22	BP A2-17	20	800	41.686	15.100	35.100	36.100	26.59	26.586	10.05	14.00	1,405.78
2	30-Nov-22	BP A2-15	20	800	41.689	15.100	35.100	36.100	26.59	26.589	10.05	15.00	1,405.78
3	1-Dec-22	BP A2-06	20	800	41.403	15.100	35.100	36.100	26.30	26.303	10.05	13.00	1,405.78
4	2-Dec-22	BP A2-04	20	800	41.532	15.100	35.100	36.100	26.43	26.432	10.05	11.00	1,405.78
5	4-Dec-22	BP A2-02	20	800	41.658	15.100	35.100	36.100	26.56	26.558	10.05	11.00	1,405.78

			100.00						132.47	132.47	50.24	64.00	7,028.89
--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--------	--------	-------	-------	----------

APPROVED BY
OWNER

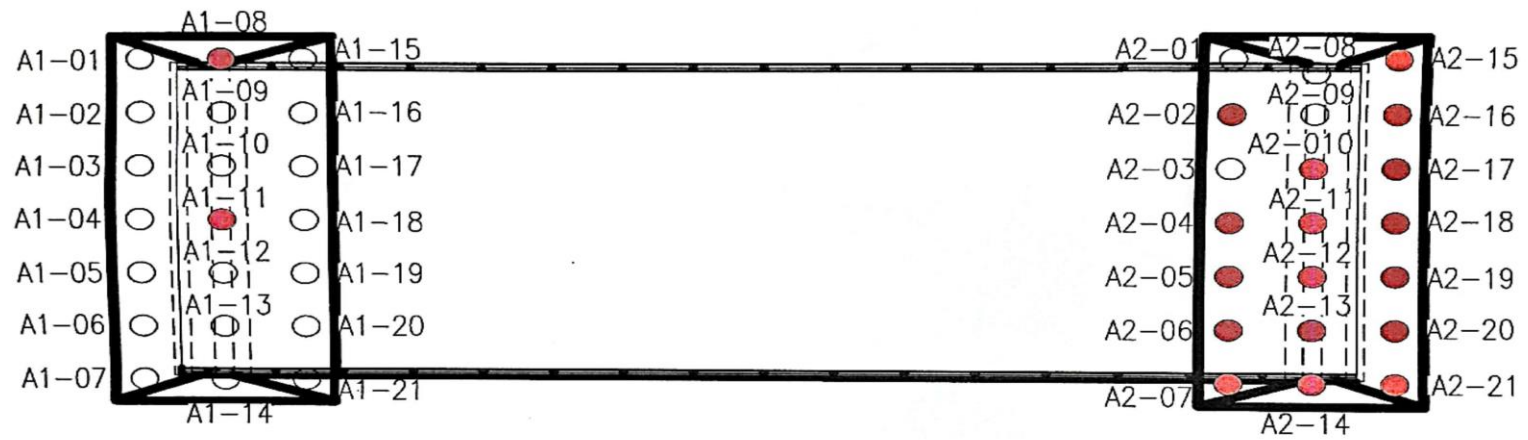
CONTRACTOR
 PT. GRAHA PONDASI SEMESTA



Laporan mingguan proyek BSD

REKAPITULASI VOLUME PENGEBORAN & PENGECORAN BORED PILE														
PEMBERI TUGAS		: PT.SINARMAS LAND												
Project		: Proyek Jembatan Tekno 10 BSD												
PEKERJAAN		: Pekerjaan Bored Pile												
LOKASI		: Tangerang Selatan - Banten												
 Foundation Specialist www.grahapondasi.com														
No.	Tanggal	No. Tiang Bor	Panjang Tiang (m)	Diameter bor (mm)	ELEVASI				Pengeboran dari Tanah Existing (m)	Pengeboran Tanah Lunak (SPT <50) (m)	Volume Pengecoran Beton Teoritis (m³)	Volume Pengecoran Beton Aktual (m³)	Volume Handling Keranjang Besi (Kg)	
					GROUND LEVEL	BOTTOM OF PILE	CUT OF LEVEL	TOP OF REBAR						
1	29-Nov-22	BP A1-08	20	800	39.207	15.100	35.100	36.100	24.11	24.107	10.05	12.00	1,405.78	
2	1-Dec-22	BP A1-11	20	800	39.290	15.100	35.100	36.100	24.19	24.190	10.05	12.00	1,405.78	
			40.00					48.30	48.30	20.10	24.00	2,811.56		
APPROVED BY _____ F () CONTRACTOR PT. GRAHA PONDASI SEMESTA  ()														

Laporan mingguan proyek BSD

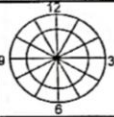


MAPPING PENGEBORAN

week 3

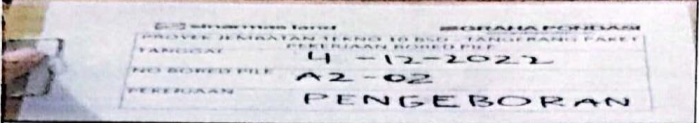
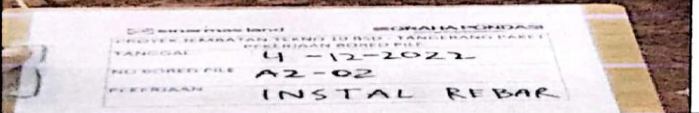
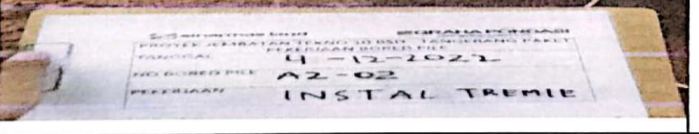
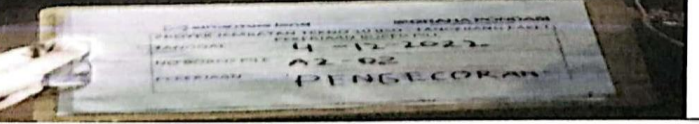
Mapping pengeboran lubang

Laporan *Bor and Concreting*

 sinarmas land	PROYEK JEMBATAN TEKNO 10 BSD PAKET PEKERJAAN : BORED PILE	 GRAHA PONDASI www.grahapondasi.com					
LAPORAN HARIAN KONTRAKTOR							
No. LAPORAN : 18/LHK/BSDI/GPS/XI/2022 TANGGAL : 27-Nov-22							
A. URAIAN PEKERJAAN HARI INI							
No.	Pekerjaan	Lokasi	Volume	Keterangan			
1	Persiapan lahan	Abutment A2					
2	Perapihan lahan	Abutment A2					
3	Pengeboran A1-08	Abutment A1	1 Tsk	Washboring			
4	Pengeboran A1-11	Abutment A1	1 Tsk	Washboring			
5							
6							
B. TENAGA KERJA & PERALATAN BESAR							
No.	Keahlian	Jumlah (orang)	Jenis Peralatan Besar	Jumlah			
1	Staff	3	Excavator	1			
2	Supervisor	1	Service Crane	1			
3	Surveyor	2	Grab Crane	-			
4	Logistik	1	Rig Bor	1			
5	Mechanik & Electric	1	Genset	1			
6	Safety	-	Mesin Las	1			
7	Operator	3	Brander	1			
8	Reiger	2	Bar Cutter	1			
9	Welder	2	Bar Bending	1			
10	Bar Panter	5	Pump	1			
11	Bekisting	-	Plat Landasan	20			
12	Concretor	5	Mixing Bentonite	-			
13	Bentonite	-	Tangki Bentonite	-			
14	Watering	-	Pipa Tremle	10			
15	Cleaning	1	Theodolite	1			
16	Driver	1	Level	1			
17	Security	1					
C. PERMASALAHAN LAPANGAN							
No.	Permasalahan Lapangan	Keterangan					
1	Beton tidak supply pada hari minggu						
2							
3							
4							
5							
D. RENCANA KERJA ESOK HARI							
No.	Pekerjaan	Lokasi	Volume	Keterangan			
1	Pengeboran	Abutment A2	Tsk				
2	Pengecoran	Abutment A2	m ³				
3							
4							
5							
6							
E. CATATAN		F. CATATAN CUACA					
Owner PT. SINARMAS LAND		 Pembagian Waktu: - Lingkaran Dalam = Pukul 0 - 12 - Lingkaran Luar = Pukul 12 - 24 = HUJAN = CERAH					
					Kontraktor, PT. GRAHA PONDASI SEMESTA		
							
					MOHAMMAD RESTU PRATAMA Site Manager		

Laporan harian kontraktor

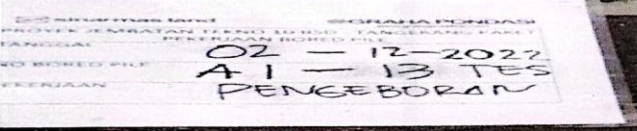
Proyek : Proyek Pekerjaan Bored Pile Jembatan Tekno 10
 BSD
 Lokasi : BSD - Tangerang Selatan

DOKUMENTASI	KETERANGAN
  Handwritten field log details: PROYEK: JEMBATAN TEKNO 10 BSD - TANGERANG SELATAN TANGGAL: 4-12-2022 NO BORED PILE: A2-02 PEKERJAAN: PENGEBORAN	PENGEBORAN
  Handwritten field log details: PROYEK: JEMBATAN TEKNO 10 BSD - TANGERANG SELATAN TANGGAL: 4-12-2022 NO BORED PILE: A2-02 PEKERJAAN: INSTAL REBAR	INSTALASI BESI
  Handwritten field log details: PROYEK: JEMBATAN TEKNO 10 BSD - TANGERANG SELATAN TANGGAL: 4-12-2022 NO BORED PILE: A2-02 PEKERJAAN: INSTAL TREMIE	INSTALASI TREMIE
  Handwritten field log details: PROYEK: JEMBATAN TEKNO 10 BSD - TANGERANG SELATAN TANGGAL: 4-12-2022 NO BORED PILE: A2-02 PEKERJAAN: PENGECORAN	PENGECORAN

Dokumentasi untuk laporan mingguan

Proyek : Proyek Pekerjaan Bored Pile Jembatan Tekno 10
 BSD
 Lokasi : BSD - Tangerang Selatan

GRAHA PONDASI Foundation Specialist
 www.grahapondasi.com

DOKUMENTASI	KETERANGAN
 	PENCEBORAN
	INSTALASI BESI
	PENGECORAN

Lampiran Photo

Dokumentasi untuk laporan mingguan