

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PEKERJAAN STRUKTUR PONDASI BORE PILE DAN
PEKERJAAN ASISTEN ARSITEK ENGINEER PEMBANGUNAN
GEDUNG MENARA MANDIRI SUMMARECON BEKASI

*Disusun Untuk Memenuhi Tugas dan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Ketulusan Pada Mata Kuliah Kerja Praktek*

DISUSUN OLEH :

NABELLA AYU (158140006)

DOSEN PEMBIMBING :

RINA SARASWATY, S.T, M.T



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2019

MEDAN

PEKERJAAN STRUKTUR PONDASI BORE PILE

GEDUNG MENARA MANDIRI

LOKASI SUMMARECON BEKASI

KERJA PRAKTEK I



DISUSUN OLEH :

NABELLA AYU (158140006)

DOSEN PEMBIMBING :

RINA SARASWATY, S.T, M.T

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2019

MEDAN

**PEMASANGAN PONDASI
GEDUNG MANDIRI
LOKASI SUMMARECON BEKASI**

KERJA PRAKTEK I

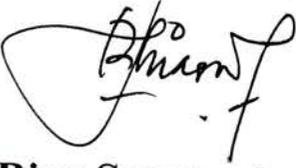
Ace
70/11/21

**DISUSUN OLEH :
NABELLA AYU (158140006)**

Diketahui Oleh :

Ka. Prodi Arsitektur

Rina Saraswaty, S.T, M.T

Dosen Pembimbing

Rina Saraswaty, S.T, M.T

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2019
MEDAN**

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia serta memberikan kemudahan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan penelitian dan tugas laporan mata kuliah “Kerja Praktek I dan II” yang berjudul “Pekerjaan Struktur Pondasi Bore Pile dan Pekerjaan Asisten Arsitek Engineer Gedung Menara Mandiri Summarecon Bekasi” dapat selesai karena bantuan berbagai pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kepada orang tua penulis yang selalu memberikan dukungan serta motivasi kepada penulis untuk menyelesaikan laporan ini.
2. Dosen pembimbing mata kuliah “Kerja Praktek I dan II” Ibu Rina Saraswaty, S.T, M.T yang telah memberikan bimbingan kepada penulis.
3. Teman – teman di Fakultas Teknik, program studi Arsitektur Universitas Medan Area.

Semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat. Khususnya bagi penulis. Manusia tidak ada yang sempurna, dengan segala kekurangan penulis mohon maaf atas segala kesalahan dan kekhilafan pada penulisan laporan.

Hormat Saya,



Nabella Ayu

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
BAB I PENDAHULUAN	
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Tujuan.....	2
I.3. Lingkup Kerja Praktek	2
I.3.1. Lingkup Waktu.....	2
I.3.1. Lingkup Tempat	2
I.3.1. Lingkup Substansi	3
I.4. Cara Melakukan Kerja Praktek.....	3
I.5. Sistematika Laporan	4
BAB II PROFIL INSTITUSI DAN PROYEK KP	
II.1. Profil Institusi.....	5
II.2. Proyek KP	6
BAB III KEGIATAN KP DAN PEMBAHASAN KRITIS	
III.1. Keterlibatan Paktikan.....	7
III.1.1. Alat dan Persiapan	7
III.1.2. Proses	10
III.2. Pembahasan Kritis Paktikan.....	12
BAB IV PENUTUP	
IV.1. Kesimpulan.....	13
IV.2. Saran.....	13
DAFTAR PUSTAKA	14

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. LATAR BELAKANG

Ilmu arsitektur merupakan suatu ilmu terapan, sehingga mahasiswa/i arsitektur selain dibekali dengan teori-teori yang diterima di bangku kuliah juga perlu ditambahkan dengan pengalaman praktek di lapangan yang mengajarkan suatu proses jalannya sebuah proyek, mulai dari tahap perencanaan sampai ketahap pelaksanaan dan pengawasan yang hendaknya mampu diterapkan dilapangan. Arsitek sebagai salah satu tenaga ahli, mempunyai kedudukan dan peranan yang penting dalam pelaksanaan suatu proyek. Keterlibatan seorang arsitek dimulaidari tahap penyusunan program perancangan, tahap konsep dan pengembangan konsep, tahap pengembangandesain (*design development*), pelelangan maupun pada tahap pelaksanaan dan pengawasan konstruksi sampai pada tahap pemeliharaan, pengoperasian hingga pada evaluasi pascahuni.

Kerja Praktek merupakan suatu bentuk latihan dimana mahasiswa dapat terjun langsung ke lapangan untuk merasakan dunia kerja sesuai dengan minatnya. Dalam kerja praktek perencanaan, mahasiswa dapat mengetahui bagaimana tahapan mendesain dari seorang konsultan perencana, masalah-masalah yang dihadapi dan metode kerja yang diterapkan. Oleh karena itu, melalui Kerja Praktek ini mahasiswa/i jurusan Arsitektur diajak untuk turut serta dalam proses pelaksanaan, pengawasan dan perencanaan suatu bangunan. Program Studi Arsitektur mendidik dan membina seluruh mahasiswa/i untuk dapat memahami dan menguasai berbagai permasalahan yang terkait dalam bidang kontraktor dan arsitektur serta mewujudkan para professional yang dapat bekerja sama dengan disiplin ilmu dalam suatu tim terkait profesi lain. Untuk mengatasi hal tersebut, maka di dalam program kurikulum akademis Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area (UMA), mahasiswa/i diwajibkan mengikuti mata kuliah DI 37502 (Kerja Praktek) yang diselenggarakan selama ± 2 bulan pada perusahaan/instansi terkait yang bergerak di bidang desain (Konsultasi) yang mengerjakan proyek-proyek perancangan maupun kontraktor.

I.2. TUJUAN

1. Mahasiswa/i dapat mengenal dan memahami semua proses operasional pengelolaan dan keabsahan suatu biro konsultan perencanaan dalam tugas dan kewajiban sesuai bidang kerjanya.
2. Mahasiswa/i dapat mengetahui seluruh proses perencanaan baik secara teknis maupun non teknis terhadap suatu proyek.
3. Mahasiswa/i dapat mengetahui langkah-langkah mendapatkan sebuah proyek dan proses perencanaannya.
4. Mahasiswa/i Mengenal dan memahami prosedur atau tata laksana yang dijalankan suatu biro konsultan perencana dalam mengelola suatu proyek perencanaan.
5. Mahasiswa/i dapat mempelajari kendala-kendala pada setiap tahapan pengelolaan pekerjaan.
6. Mahasiswa/i dapat melakukan penerapan dan perbandingan apa yang didapat di bangku kuliah terhadap permasalahan-permasalahan yang ada pada kenyataan dilapangan
7. Mahasiswa/i dapat mengetahui perkembangan teknologi di dunia kerja sehingga tidak terkejut serta telah memahami sistem kegiatan pekerjaan ketika nantinya sudah menjadi pekerja.

I.3. LINGKUP KERJA PRAKTEK

I.3.1 LINGKUP WAKTU

Praktikan melakukan kerja praktek di Prosys Bangun Persada dari tanggal 1 Agustus 2018 – 1 September 2018. Pekerjaan dilakukan selama 5 hari kerja/minggu yaitu dari hari Senin hingga Jumat. Sementara itu Prosys menetapkan waktu kerja perharinya bagi praktikan dari pukul 09.30 –14.00.

I.3.2 LINGKUP TEMPAT

Kerja praktek dilakukan di lokasi proyek yang bertempat di Jl. Bulevar A, Yani, Sektor KB, No.1 Kota Summarecon Bekasi.

I.3.3 LINGKUP SUBSTANSI

Selama melakukan kerja praktik di Prosys mendapatkan satu proyek yaitu pembangunan Gedung Menara Mandiri Bekasi dan praktikan mendapat pekerjaan pengawasan pemasangan pondasi.

I.4. CARA MELAKUKAN KERJA PRAKTEK

Adapun metode yang dilakukan pada Kerja Praktek I adalah sebagai berikut :

1) Studi Literatur

Praktikan mencari referensi data untuk nantinya dijadikan bekal ilmu, mengenai kegiatan yang berkaitan di lapangan sebagai rangka acuan sebelum terjun ke lapangan.

2) Wawancara

Praktikan mengadakan wawancara dengan bertanya langsung dengan para ahli seperti mandor, pimpinan proyek, pengawas, dan lain-lain mengenai proses kegiatan pekerjaan dan masalah-masalah yang terjadi di lapangan dengan meminta informasi yang akurat.

3) Observasi

Praktikan mengadakan pengamatan langsung di lapangan untuk melihat situasi dan kondisi proyek yang tengah di laksanakan sambil menyesuaikan gambar kerja yang sudah dibuat untuk melihat perkembangan yang terjadi. Lalu, menggunakan gambar-gambar sebagai data untuk dokumentasi.

4) Analisa

Semua informasi dan data yang di dapat dari proses studi literature, wawancara kemudian observasi di satukan untuk menyelesaikan setiap masalah yang timbul. Lalu hasil dari analisa tersebut akan menghasilkan kesimpulan dan beberapa saran.

I.5. SISTEMATIKA PELAPORAN

BAB I PENDAHULUAN.

Bab ini berisikan tentang latar belakang, tujuan, metode, dan sistematika penulisan kerja praktek.

BAB II PROFIL INSTITUSI DAN PROYEK KP

Bab ini berisi tentang Profil Institusi dan Kegiatan KP.

BAB III KEGIATAN KP DAN PEMBAHASAN KRITIS

Bab ini berisi Keterlibatan praktikan dan Komentar KRITIS praktikan.

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan mengenai proyek atau kegiatan KP yang bersifat comprehensive, holistic, menyeluruh, jelas, ringkas, dan padat; dan tentang saran.

BAB II

PROFIL INSTITUSI DAN PROYEK KP

II.1. PROFIL INSTITUSI

Institusi tempat Kerja Praktek bernama Prosys Bangun Persada. Prosys adalah terkemuka Konsultan Manajemen Proyek Strategis dan Manajemen Proyek di Oil & Gas, Energi, Kimia, Industri (ECI) & Infrastruktur, Jasa Keuangan, Telekomunikasi & Properties dan berkembang sangat cepat di Engineering, Procurement & Construction (EPC) Jasa di Industri tanaman, Infrastruktur dan Sektor Minyak & Gas.

Prosys memiliki visi dan misi sebagai berikut :

1. Untuk menjadi ahli terpilih dalam membantu pelanggan untuk mengubah ide-ide menjadi kenyataan (hasil), dengan cara yang paling efektif & metode efisien.
2. Menjadi perusahaan regional terkemuka di bidang teknik dan manajemen proyek, serta sebagai tempat kerja yang diinginkan dan badan investasi berharga.

Untuk mendukung terciptanya visi dan misi tersebut, Prosys memiliki program yang dijalankan melalui :

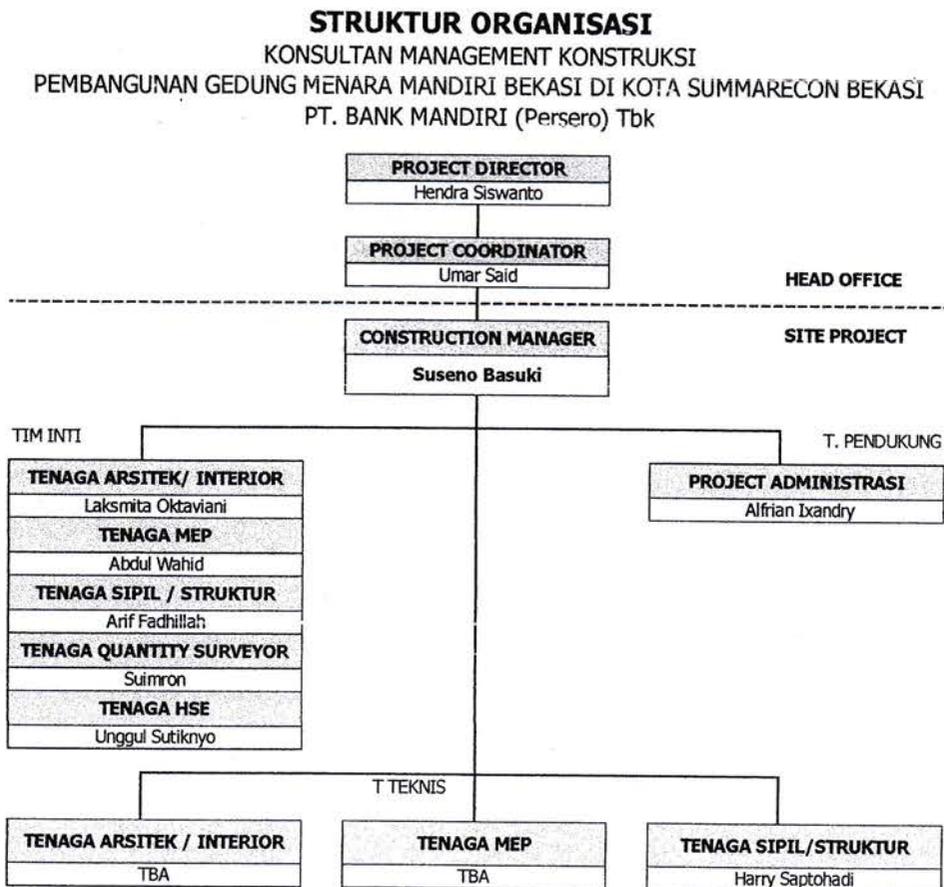
1. Pengembangan kompetensi sumber daya manusia secara konsisten, disemua tingkatan organisasi termasuk aspek kesehatan dan keselamatan kerja.
2. Menjalankan pola kerja dan metodologi “Engineering and Project Management” yang berbasis “Quality Service and Risk Management”.
3. Pengembangan profesionalisme karyawan dan komunitas profesi yang terkait.
4. Kesehatan dan keselamatan kerja dan Perlindungan Lingkungan merupakan tanggung jawab seluruh karyawan.
5. Mentaati atau lebih baik dari persyaratan peraturan perundangan yang berlaku dan persyaratan lainnya termasuk persyaratan klien yang diikuti oleh organisasi, yang terkait dengan Risiko Kesehatan dan Kesehatan Kerja dan aspek Lingkungan.
6. Berkomitmen menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman untuk mencegah terjadinya cedera dan sakit akibat kerja, serta pencegahan pencemaran terhadap air, tanah, dan udara.

7. Menjunjung tinggi kode etik profesi
8. Melakukan perbaikan berkelanjutan (continuous improvement) terhadap Mutu, Kesehatan dan Keselamatan Kerja, serta aspek lingkungan.

II.2. PROYEK KP

Proyek Kerja Praktek yang dikerjakan adalah pembangunan Gedung Menara Mandiri di Summarecon Bekasi yang berlokasi di Jl. Bulevar A. Yani, Sektor KB, No.1 Kota Summarecon Bekasi dengan luas lahan tanah $\pm 1.939\text{m}^2$, luas tapak bangunan 1.216m^2 , dan luas bangunan arsitek $\pm 11.961\text{m}^2$. Perencanaan Gedung Menara Mandiri ini memiliki ketinggian mencapai $\pm 87.000\text{m}$ dengan jumlah 22 lantai yang terdiri dari basement 4 lantai, 15 lantai tipikal, 2 lantai fasilitas, dan 1 lantai roof top 1.

Untuk membangun Gedung Menara Mandiri Bekasi ini, Prosys memiliki Struktur :



BAB III

KEGIATAN KP DAN PEMBAHASAN KRITIS

III.1 KETERLIBATAN PRAKTIKAN

Pada kegiatan kerja praktek yang dilakukan praktikan adalah ikut dalam pengawasan pekerjaan Pondasi pada Proyek Pembangunan Gedung Menara Mandiri Bekasi.

Ada lima jenis kolom yang biasanya digunakan pada suatu struktur bangunan, yaitu pondasi tiang pancang, pondasi bore pile, pondasi menerus, pondasi rakit (raft), dan pondasi tapak. Pada pekerjaan pondasi bangunan yang diterapkan pada Proyek Pembangunan Gedung Menara Mandiri Bekasi ini adalah pondasi bore pile. Pondasi ini adalah pondasi yang membuat lubang terlebih dahulu dengan kedalaman hingga beberapa meter, pengeboran lubang perlu dilakukan dengan bantuan alat berat agar memudahkan proses pengerjaan. Setelah membuat lubang akan dilakukan pemasangan tulangan kedalam lubang tersebut lalu dilakukan pengecoran hingga permukaan tanah

Pengerjaan pondasi ini memiliki tahapan dan memerlukan ketelitian pada proses pengerjaannya. Untuk menentukan titik perletakan pondasi kolom bangunan maka diperlukan pengukuran dilapangan sehingga rancangan yang telah ditentukan sesuai dengan keadaan dilapangan. Selama menjalani Kerja Praktek ini saya mngamati pekerjaan pelaksanaan dari pengeboran hingga proses pengecoran pondasi bore pile.

III.1.1 ALAT DAN PERSIAPAN

a. ALAT

- Mesin Bore Pile
- Mata Bor Spiral
- Ready Mix
- Pipa Tremi



Gambar (a) mesin bor pile



Gambar (b). mata bor spiral



Gambar (c). Ready mix



Gambar (d). Pipa Tremie

b.PERSIAPAN

Pekerjaan Persiapan :

- Persiapan lahan untuk merakit dan mendirikan mesin bor pada titik yang akan di bor

- Pengadaan material

- A. Beton :

- Cement Portland type 1.
 - Aggregate kasar dari batu pecah ukuran 1 – 2 cm dan 2 – 3 cm.
 - Aggregate halus / pasir ukuran 0,1 – 4 mm

- B. Air

Air yang digunakan adalah air bersih sesuai ketentuan Peraturan Beton Indonesia.

- Perakitan baja tulangan.



Gambar (d). perakitan baja tulangan.

Untuk tulangan pokok digunakan besi ulir BJTD 40, Untuk spiral / sengkang digunakan besi polos BJTD 24. Menggulung tulangan spiral jarak menggunakan roller. Diameter roller dibuat lebih kecil dari diameter bored pile sehingga didapat selimut / penutup beton yang tebalnya sekitar 5 – 7,5 cm. Untuk pemotongan dan pembengkok baja tulangan digunakan mesin potong atau gunting tulangan konvensional. Untuk mengikat baja tulangan digunakan kawat beton dengan memakai alat gecep atau tang.

III.1.2 PROSES

Pengeboran :

- Sistem pengeboran bore pile kering (dry drilling), pengeboran ini menggunakan mata bor spiral, kemudian mata bor nya ditancapkan di tanah dan diangkat setiap interval kedalaman 0,5 meter. Dilakukan berulang-ulang sampai kedalaman 25m.
- Setelah itu pengeboran dihentikan, sementara mata bor dibiarkan berputar tetapi beban penekanan dihentikan dan air sirkulasi tetap berlangsung terus sampai cutting atau serpihan tanah betul-betul terangkat seluruhnya. Selama pembersihan ini berlangsung, baja tulangan dan pipa tremi sudah disiapkan di dekat lubang bor. Setelah cukup bersih, stang bor diangkat dari lubang bor.



(a)



(b)

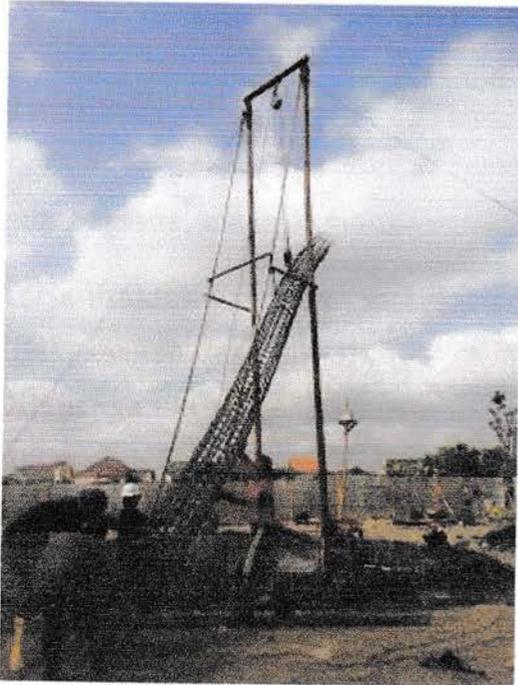


(c)

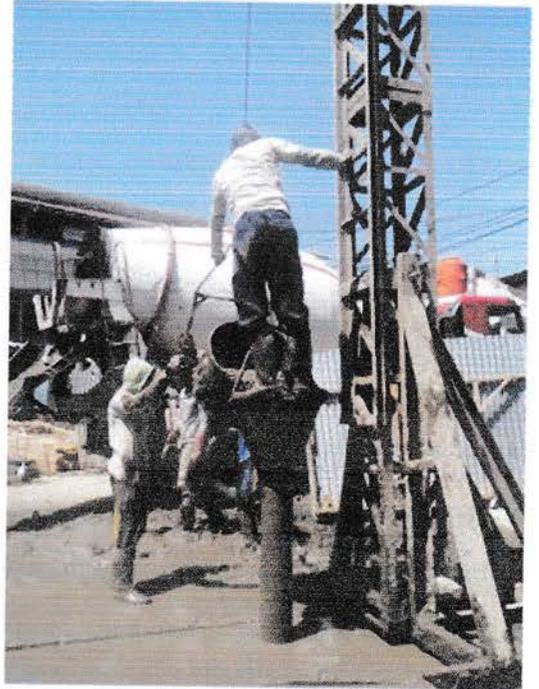
Gambar (a),(b),(c), 2 Unit Mesin Bore Pile sedang beroperasi di kedalaman 20m

Pengecoran :

- Setelah selesai pengeboran, selanjutnya masukkan besi tulangan yang sudah dirakit dengan tegak lurus ke dalam lubang yang sudah di bor dengan hati hati agar tidak bersinggungan dengan dinding tanah di dalam lubang.
- Setelah besi dimasukkan, selanjutnya masukkan pipa tremi beserta corongnya. Setelah pipa tremi di pasang selanjutnya dilakukan pengecoran.
- Pengecoran dilakukan dengan cara menuangkan adukan cor ke dalam pipa tremi melewati corong. Pada waktu pengecoran pipa tremi diangkat dengan perlahan untuk menjaga pipa tremi agar tidak tertanam di dalam adukan cor. hal ini dilakukan sampai adukan terisi penuh.



(d)



(e)

Gambar (d). proses masuk besi tulangan, Gambar (e). proses pengecoran

III. 2 PEMBAHASAN KRITIS PRAKTIKAN

Pelajaran yang dapat praktikan ambil dari kerja praktek ini adalah praktikan dapat mengetahui dan memahami secara langsung mengenai proses pemasangan pondasi. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara teori yang didapat dibangku perkuliahan dengan praktek yang terjadi dilapangan.

BAB IV

PENUTUP

IV.1. KESIMPULAN

Dengan selesainya Kerja Praktek yang dilaksanakan di PT. Prosys Bangun Persada, maka kesimpulan yang di dapat adalah sebagai berikut :

1. Kerja Praktek I merupakan kegiatan pembelajaran dari bangku kuliah yang dilaksanakan dengan terjun langsung kelapangan.
2. Dilapangan kita akan mengetahui dunia kerja yang sesungguhnya dan akan menambah ilmu yang tidak didapat di bangku perkuliahan.
3. Dilapangan akan muncul berbagai masalah untuk kemudian mencari tahu cara mengatasi permasalahan yang ada dengan diskusi bersama para ahli.
4. Setiap perencanaan akan berjalan dengan baik apabila komunikasi antara pekerja, mandor, pengawas, dan kontraktor pelaksana baik.

IV.2. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan setelah mengikuti Kerja Praktek I adalah sebagai berikut :

1. Pekerjaan yang ada atau yang dilakukan dilapangan sama halnya seperti teori yang di dapat di perkuliahan, hanya saja dilapangan praktikan lebih bias memahami mengenai proses pemasangan pondasi bore pile

Itu saja kesimpulan dan saran yang dapat diberikan. Semoga laporan ini dapat berguna dan bermanfaat bagi yang membaca.

DAFTAR PUSTAKA

Laporan Kerja Praktek 2018, Universitas Medan Area, Medan

<http://www.testindo.com/article/349/jenis-pondasi-bangunan>

<https://histeel.co.id/blog/jenis-jenis-pondasi-bangunan>

<http://www.boredpile.co.id/kemampuan-mesin-bore-pile/>