

**PELAKSANAAN PEMANCANGAN DI AIR PADA PROYEK JALAN TOL
INDRALAYA – PRABUMULIH SEKSI 1
STA 0+464 SAMPAI STA 0+514**

LAPORAN KERJA PRAKTIK



**Dibuat Sebagai Salah Satu Kelengkapan Untuk Mengambil
Tugas Akhir Pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Bina Darma Palembang**

**Oleh :
REZA PRATAMA
171710040**

**PROGRAM STUDI TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA : REZA PRATAMA

NIM : 171710040 >

PROGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL

JUDUL : PELAKSANAAN PEMANCANGAN DI AIR PADA PROYEK
JALAN TOL INDRALAYA – PRABUMULIH SEKSI I STA 0+464
SAMPAI STA 0+514

MENYETUJUI

PEMBIMBING AKADEMIK

DOSEN PEMBIMBING

a.n.



NOVEMA DWI SAPUTRA



FARLIN ROSYAD, S.T., M.T., M.KOM

MENGETAHUI

PROJECT DIRECTOR
PT. HUTAMAKARYA

KETUA PROGRAM STUDI
TEKNIK SIPIL



HASAN NURCAHYO



DR. FIRDAUS, M.T.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirabbil'alamin. Segala Puji Syukur kepada Allah SWT, atas segala Rahmat nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek dengan judul **“Pelaksanaan Pemancangan Di Air Pada Proyek Jalan Tol Indralaya – Prabumulih Seksi 1 STA 0+464 Sampai STA 0+514”** Penulisan laporan ini dimaksudkan untuk memenuhi mata kuliah Kerja Praktek Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang.

Laporan ini tidak mungkin terselesaikan dengan baik tanpa adanya dukungan, bimbingan, bantuan, motivasi, dukungan serta doa dari berbagai pihak selama penyusunan laporan ini. Maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih ke berbagai pihak atas keberhasilan penyusunan laporan.

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd.,M,M selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
2. Bapak Dr. Firdaus, ST, MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang
3. Bapak Drs. H.Ishak Yunus, ST, M.T., IPM selaku Ketua Program Studi Teknik Sipil Universitas Bina Darma Palembang
4. Bapak Ir. Farlin Rosyad, S.T,M.T,M.KOM selaku Dosen Pembimbing yang memberikan dukungan, masukan dan bimbingan serta kritik penulisan kepada penulis
5. Bapak Teno Haika, selaku Pembimbing Lapangan yang telah banyak memberikan dukungan serta masukan dan juga bimbingan kepada penulis
6. Orang Tua, Sahabat, dan semua teman angkatan 2017 Program Studi Teknik Sipil yang memberikan motivasi dan dukungan nya dalam menyelesaikan laporan ini
7. Seluruh pihak yang terlibat dalam penulisan Laporan Kerja Praktek ini

Tentunya dalam penyusunan laporan ini terdapat kekurangan dan kesalahan-kesalahan yang masih perlu diperbaiki. Untuk itu, diharapkan pembaca bersedia memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun guna kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan, terutama bagi penulis sendiri.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Palembang, 2 Februari 2021

Penulis,

Reza Pratama

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Metode Pelaksanaan Kerja Praktek	2
1.4.1. Metode Observasi (Pengamatan)	2
1.4.2. Metode Interview (Wawancara Langsung)	2
1.4.3. Metode Pustaka (Literatur)	2
1.4.4. Metode Instrumen	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
1.6 Bagan Alur Penulisan	4

BAB II GAMBARAN UMUM PROYEK

2.1 Uraian Umum Proyek	5
2.2 Data Proyek Jalan Tol Indralaya – Prabumulih	5
2.2.1. Data Umum Proyek	5
2.2.2. Data Teknis Proyek	6
2.2.3. Data Teknis Tinjauan Kerja	7

2.3	Peta Lokasi Proyek	8
2.4	Struktur Organisasi	8
2.5	Uraian Tugas	9
2.5.1.	Project Director	9
2.5.2.	Manager Pengendalian Pelaksana	9
2.5.3.	Quantity Engineer	10
2.5.4.	Supervisor	11
2.5.5.	Quality Engineer	11
2.5.6.	Manager Teknik	12
2.5.7.	Geodetic Engineer	12
2.5.8.	Surveyor	13
2.5.9.	Design Engineer	13
2.5.10.	Administrasi Teknik	14
2.5.11.	Pengadaan Lahan.....	14
2.5.12.	Manager Administrasi, Umum Dan Keuangan.....	14

BAB III TINJAUAN UMUM PROYEK

3.1	Pengertian Pondasi	15
3.2	Jenis- Jenis Pondasi	15
3.2.1	Pondasi Dangkal	15
3.2.2	Pondasi Dalam	16
3.3	Pondasi Tiang Pancang	16
3.4	Macam – Macam Tiang Pancang	17
3.4.1.	Menurut Cara Pemindahan Beban Tiang Pancang	17
3.4.2.	Menurut Bahan Yang Digunakan Tiang Pancang	17
3.5	Alat Pancang (<i>Driving Equipment</i>)	23
3.5.1.	Bagian- Bagian Yang Penting Dalam Alat Pancang	23
3.5.2.	Macam – Macam Alat Pancang	24
3.5.3.	Pemilihan Type Alat Pancang Dan Berat Penumbuk (Hammer) .	26
3.6	Ponton	23
3.7	Perbedaan Pemancangan di Darat dengan Pemancangan di Air	28

BAB IV TINJAUAN KHUSUS PROYEK

4.1	Pekerjaan Persiapan	29
4.1.1.	Mempersiapkan Shop Drawing Dan Proposal Pekerjaan	29
4.1.2.	Mobilisasi Pekerja	30
4.1.3.	Mobilisasi Peralatan	30
4.2	Metode Pelaksanaan Pemancangan Pile Slab	30
4.2.1.	Pemindahan Spun Pile Ke Ponton	30
4.2.2.	Penentuan Titik Pile Slab	31
4.2.3.	Pemancangan Pile Slab	32
4.2.4.	Calendering Pile Slab	33
4.2.5.	PDA Test	35
4.2.6.	Data Dokumentasi	36

BAB V PENUTUP

5.1	Kesimpulan	38
5.2	Saran	38

LAMPIRAN	40
-----------------------	-----------

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Bagan Alur Penulisan	4
Gambar 2.1. Pekerjaan Utama	7
Gambar 2.2. Peta Lokasi Proyek	8
Gambar 2.3. Struktur Organisasi Proyek	9
Gambar 3.1. Tiang Pancang Kayu	18
Gambar 3.2. Tiang Pancang Precast	19
Gambar 3.3. Tiang Pancang Baja	22
Gambar 3.4. Tiang Pancang Water Proofed Steel Pipe And Wood Pile	23
Gambar 3.5. Drop Hammer	24
Gambar 3.6. Single Acting Hammer	25
Gambar 3.7. Double Acting Hammer	25
Gambar 3.8. Ponton pengangkut pancang	27
Gambar 3.9. Ponton Pengangkut Crane	27
Gambar 3.10. Ponton Pengangkut Hammer	28
Gambar 4.1. Shop Drawing	29
Gambar 4.2. Pemindahan Spun Pile Ke Ponton	30
Gambar 4.3. Persiapan Crane Sebelum Memancang	31
Gambar 4.4. Pengkoreksian Posisi Tiang menggunakan alat Total Station	32
Gambar 4.5. Pengelasan Tiang Pancang	33
Gambar 4.6. Pengambilan Grafik Calendering	34
Gambar 4.7. Contoh Gambar Grafik Kalendering	34
Gambar 4.8. Pengeboran Tiang Untuk PDA Test	35

Gambar 4.9. Pemasangan Transducer dan Accelerometer	36
Gambar 4.10. Hasil Grafik Calendaring	36
Gambar 4.11. Hasil Dokumentasi Pemancangan Satu Titik	37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat Permohonan Pengajuan Tempat Kerja Praktek
Lampiran 2	: Surat Permohonan Pengajuan Kerja Praktek
Lampiran 3	: Surat Balasan Dari PT. Utama Karya
Lampiran 4	: Lembar Penilaian Kerja Praktek
Lampiran 5	: Lembar Kegiatan Harian Kerja Praktek
Lampiran 6	: Surat Telah Melaksanakan Kerja Praktek di PT. Utama Karya
Lampiran 7	: Lembar Asistensi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Jalan merupakan prasarana utama dalam kelangsungan roda perekonomian pada suatu wilayah. Perkembangan perekonomian pada suatu wilayah bergantung pada sarana dan prasarana yang memadai.

Seiring dengan bertambahnya kepemilikan kendaraan, serta kemajuan dibidang industri dan perdagangan, serta distribusi barang dan jasa menyebabkan meningkatnya volume lalu lintas. Seringkali adanya peningkatan volume kendaraan, tidak diiringi dengan peningkatan volume jalan. Dengan meningkatnya perkembangan sektor perekonomian dan perindustrian, maka akan semakin bertambah kebutuhan sarana dan prasarana transportasi jalan yang baik, aman, serta mempunyai manfaat untuk jangka panjang.

Perencanaan *geometrik* jalan merupakan bagian dari perencanaan jalan yang dititik beratkan pada perencanaan bentuk fisik sehingga dapat memenuhi fungsi dasar dari jalan yaitu memberikan pelayanan yang optimum pada arus lalu lintas dan sebagai akses dari satu tempat ke tempat lain.

Dengan adanya pembangunan jalan Tol Indralaya – Prabumulih provinsi Sumatera Selatan, ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pelayanan dan dapat memperlancar pembaruan fasilitas jalan dari sarana transportasi bagi masyarakat dan perindustrian yang ada, serta dapat meningkatkan *aksesibilitas* bagi semua sarana yang melaluinya. Sesuai konsentrasi bidang yang diambil yaitu perancangan jalan dan jembatan penulis memilih judul yaitu “**Pelaksanaan Pemancangan Di Air Pada Proyek Jalan Tol Indralaya Prabumulih Seksi 1**”.

1.2. Maksud dan Tujuan

Maksud dari kerja praktek ini adalah untuk meninjau pelaksanaan pekerjaan pemancangan pile slab pada pembangunan jalan Tol Indralaya – Prabumulih dan mengetahui permasalahanapa saja yang terjadi sewaktu proyek berlangsung.

Tujuan dari pelaksanaan kerja praktek bagi penulis pada dasarnya adalah untuk mengetahui tahapan pengerjaan dan pelaksanaan pemancangan pile slab pada pembangunan Jalan Tol Indralaya – Prabumulih dan cara mengatasi permasalahan yang terjadi sewaktu proyek berlangsung.

1.3. Batasan Masalah

Pada kegiatan pembangunan Jalan Tol Indralaya - Prabumulih Seksi I secara spesifik dilakukan untuk meninjau proses pemancangan pile slab di area air (danau).

1.4. Metode Pelaksanaan Kerja Praktek

Laporan kerja praktek ini menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data-data yang dibutuhkan dalam penyusunannya. Adapun metode-metode yang di gunakan untuk memperoleh data antara lain adalah :

1.4.1. Metode *Observasi* (Pengamatan)

Dalam metode observasi ini pelaksanaan yang dilakukan adalah dengan mengamati proses pekerjaan yang berlangsung diproyek pembangunan jalan Tol Indralaya – Prabumulih.

1.4.2. Metode *Interview* (Wawancara Langsung)

Dalam metode *interview* ini pelaksanaan yang di lakukan adalah dengan melakukan wawancara secara langsung kepada semua pihak yang terlibat dalam proses pembangunan dari pihak manajemen konstruksi, salah satunya dengan memberikan pertanyaan pada pihak yang terkait.

1.4.3. Metode *Pustaka* (*Literatur*)

Dalam metode pustaka, mencari informasi dengan mengumpulkan data dalam proyek pembangunan Jalan Tol Indralaya – Prabumulih dengan bereferensikan dari internet, jurnal ataupun buku.

1.4.4. Metode *Instrumen*

Dalam metode *instrument* pelaksanaan dilakukan dengan menggunakan alat bantu seperti kamera ataupun alat tulis, guna untntuk mendapatkan data-data ataupun informasi mengenai proyek pembangunan Tol Indralaya – Prabumulih.

1.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan laporan kerja Praktek ini adalah sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Pada bagian bab ini membahas mengenai latar belakang diadakannya kerja praktek, tujuan diadakannya kerja praktek ini, perumusan masalah, pembatasan masalah pada laporan, metode pengumpulan data dan sistematika yang di gunakan pada penulisan laporan.

BAB II. URAIAN UMUM PROYEK

Pada bab uraian umum proyek membahas tentang penjelasan yang terkait erat dengan sejarah proyek, yaitu data umum proyek, data teknis proyek, struktur organisasi dalam proyek.

BAB III. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bagian bab ini hal-hal yang akan dibahas berdasarkan buku seperti, histori, definisi, jenis, factor yang mempengaruhi, material dan teknik pelaksanaan struktur.

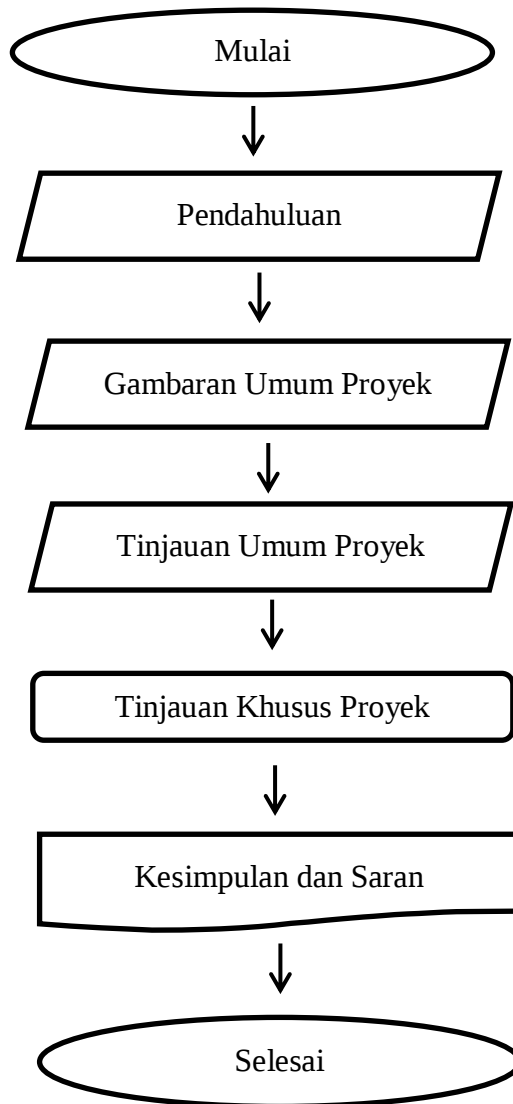
BAB IV. PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

Pada bab ini membahas tentang bahan dan peralatan yang di gunakan serta metode pelaksanaan pekerjaan pemancangan pile slab

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab kesimpulan dan saran membahas mengenai kesimpulan yang diambil selama kerja praktik serta saran untuk hal yang lebih baik kedepannya.

1.6. Bagan Alur Penulisan



Gambar 1.1. Bagan Alur Penulisan

BAB II

GAMBARAN UMUM PROYEK

2.1. Uraian Umum Proyek

Pelaksanaan proyek pekerjaan pembangunan Jalan Tol Indralaya – Prabumulih pekerjaan Jalan dan Jembatan. Merupakan suatu proyek pembangunan yang dilaksanakan oleh PT. Utama Karya (Persero). Pembangunan Jalan Tol ini untuk memenuhi prasarana dan sarana untuk mempercepat arus kelancaran lalu lintas.

2.2. Data Proyek Jalan Tol Indralaya – Prabumulih

Adapun data-data yang kami dapatkan pada Proyek Jalan Tol Indralaya – Prabumulih adalah data umum dan data teknis Proyek yaitu :

2.2.1. Data Umum Proyek

Adapun data-data yang kami peroleh pada proyek pekerjaan Jalan Tol Indralaya – Prabumulih Seksi I Pekerjaan Jalan dan Jembatan ini adalah berupa data administrasi :

Nama Proyek	: Pelaksanaan Pembangunan Jalan Tol Ruas Simpang Indralaya – Muara Enim, Seksi Simpang Indralaya – Prabumulih
No Kontrak	: DPBJT/FE. 1909L/S.Perj.26/VII/2019
Tanggal	: 31 Juli 2019
Kontrak	: Fixed Unit Price
Nilai Kontrak	: RP. 7.339.401.871.773,- (Incl. PPN)
Pembayaran	: Interest During Construction (IDC)
Waktu Pelaksanaan	: 730 Hari Kalender
Lokasi Proyek	: Jalan Tol Palembang – Indralaya, kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.
Pemilik Proyek	: PT. Utama Karya (Persero)
Kontraktor	: PT. Utama Karya Infrastruktur
Konsultan Pengawas	: PT. Aria Jasa Reksatama

Konsultan Perencana : PT. Cipta Sarana Marga

2.2.2. Data Teknis Proyek

Data teknis mengenai proyek pekerjaan Pembangunan Jalan Tol Indralaya – Prabumulih pekerjaan Jalan dan Jembatan sesuai kontrak yaitu :

Panjang Penanganan

Main Road : 64,8 KM (Sta-0+300 sd 64+500)

Acces Road : 9.6 KM

Kecepatan Rencana : 100 KM/Jam

Jumlah Lajur : 2 X 2 – Tahap Awal

Lebar Lajur : 3.6 M

Lebar Bahu Luar : 3.0 M

Lebar Bahu Dalam : 1.5 M

Jenis Perkerasan : Perkerasan Kaku / Fleksibel

Tipe Median : Double Barrier

Kelandaian Maks : 3 %

Superelevasi Maks : 8 %

Simpang Susun : 2 Buah

- Simpang Indralaya
- Prabumulih

FIRR : 9.37 %

Masa Konsesi : 40 Tahun Sejak SPMK

Item Dominan : Galian biasa Untuk Timbunan : 555.528 m³

Common Borrow Material : 12.560.983 m³

Lapis Pondasi Agregat Kelas A dan B : 970.0945 m³

Perkerasan Aspal : 401.055 ton

Struktur Beton : 199.856 m³

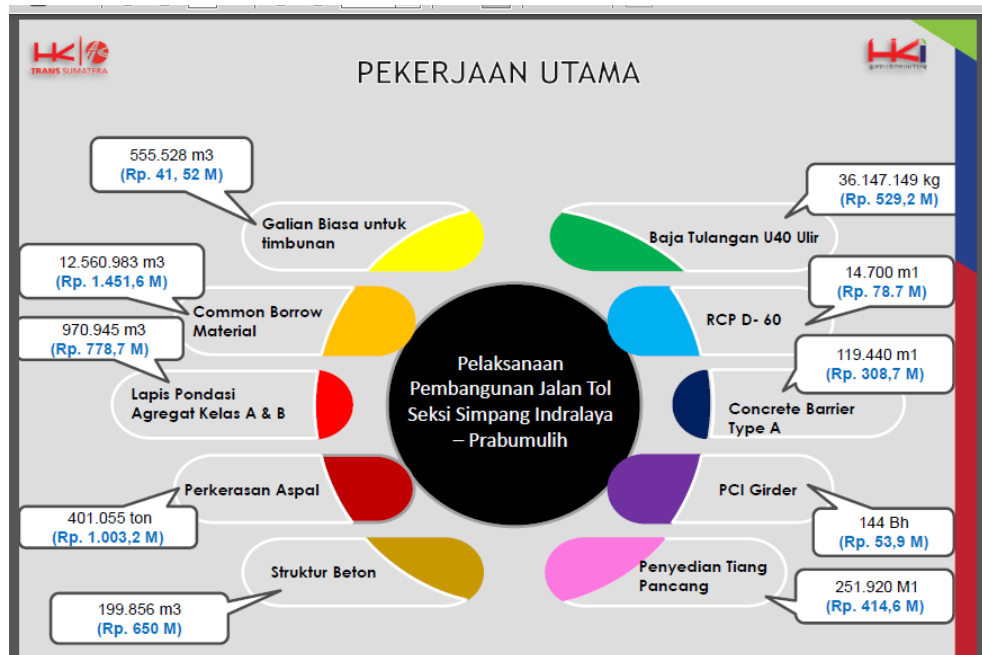
Baja Tulangan U40 Ulir : 36.147.149 kg

Rcp D-60 : 14.700 m

Concrete Barrier Type A : 119.440 m

PCI Girder : 144 buah

Penyediaan Tiang Pancang : 251.920 m



Gambar 2.1. Pekerjaan Utama

2.2.3. Data Teknis Tinjauan Kerja

Data ini adalah data tinjauan kerja praktek yang dilakukan, data –data tersebut sebagai berikut :

Produk : Tiang Pancang (Spun Pile)

Panjang Spun Pile : 12 m

Diameter Spun Pile : 600 mm

Mutu Beton : K600

Jenis Spun Pile : Bottom, Middle dan Upper

2.3. Peta Lokasi Proyek

Lokasi kerja praktek ini bertempat di Jalan Tol Palembang – Indralaya, kecamatan Indralaya, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan.

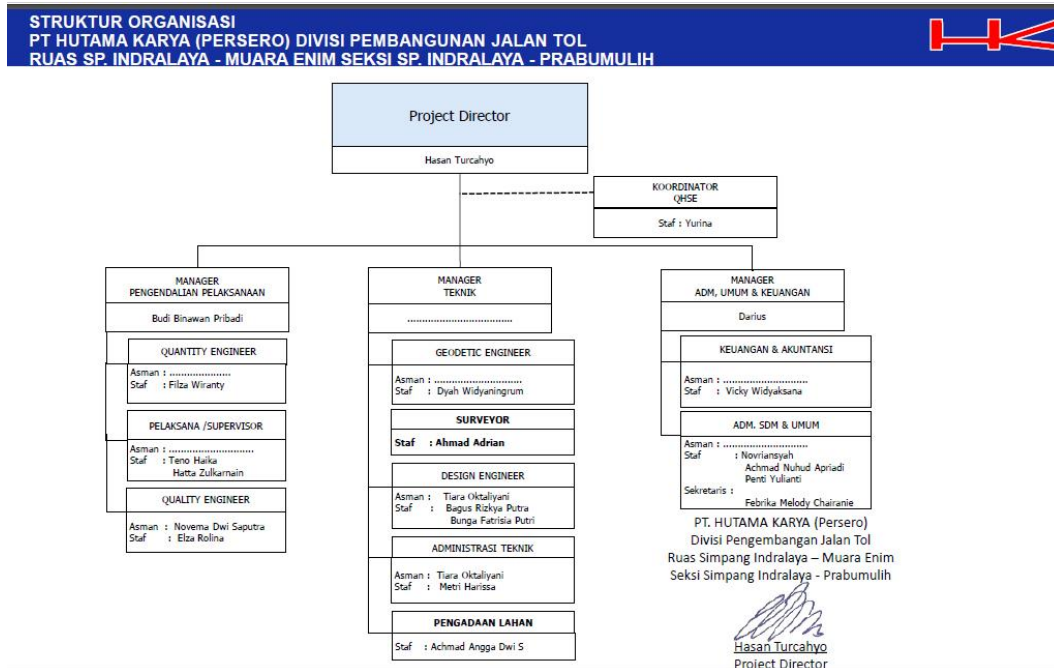


Gambar 2.2. Peta Lokasi Proyek

2.4. Struktur Organisasi

Struktur organisasi merupakan manajemen atau pengolahan suatu proyek yang diperlukan untuk kelancaran atau keberhasilan suatu pekerjaan. Struktur organisasi juga merupakan hubungan kerja yang menggambarkan kesatuan kerja secara keseluruhan dalam suatu proyek dan unsur kelengkapan dalam berbagai bidang. Dalam manajemen terikat unsure-unsur sebagai berikut :

- a. Planning adalah perencanaan sebelum dilaksanakan suatu proyek
- b. Organisasi adalah pengorganisasian suatu proyek dimana pembuatan struktur organisasi proyek termasuk dalam tahap ini.
- c. Actualing adalah pelaksanaan masing-masing tahap pelaksanaan kegiatan proyek.
- d. Controlling adalah pengendalian yang baik berupa pengendalian mutu hasil pekerjaan dan pengendalian biaya yang di tawarkan.



Gambar 2.3. Struktur Organisasi Proyek

2.5. Uraian Tugas

2.5.1. Project Director

Tugas dan Tanggung Jawab :

- Bertanggung jawab mutu pekerjaan sesuai dengan spesifikasi teknis yang tercantum dalam Surat Perjanjian Pemborongan.
- Bertanggung jawab terhadap administrasi keuangan.
- Melaksanakan Instruksi-instruksi yang diberikan oleh Pengguna Jasa.
- Menandatangani : Kontrak, Termin (Tagihan), Berita Acara.
- Bertanggung Jawab kepada Pengguna Anggaran

2.5.2. Manager Pengendalian Pelaksana

Tugas dan tanggung jawab :

- Bertanggung jawab kepada Kepala Proyek dalam pelaksanaan dilapangan dan sebagai wakil perusahaan didalam pelaksanaan diproyek.
- Memimpin kegiatan pelaksanaan pekerjaan proyek.
- Menyelesaikan permasalahan dilapangan.
- Koordinasi dengan logistik, *office engineer* dalam pelaksanaan proyek.

2.5.3. Quantity Engineer

Tugas dan Tanggung jawab

- a. Menyusun program dan perencanaan pembangunan konstruksi;
- b. Memahami dan menguasai pasal-pasal dalam dalam dokumen kontrak fisik, terutama tata cara pengukuran dan pembayaran pekerjaan dan perhitungan volume terukur;
- c. Mengawasi serta melakukan pengendalian dan pelaksanaan fisik pekerjaan. Sehingga semua pembayaran pekerjaan kepada kontraktor betul-betul didasarkan kepada ketentuan yang tercantum dalam dokumen kontrak;
- d. Membuat dan menghimpun semua data sehubungan dengan pengendalian volume pekerjaan;
- e. Memeriksa kesesuaian volume yang tertuang dalam semua “Shop Drawing” yang Diajukan oleh kontraktor
- f. Melaksanakan pengarsipan surat-surat, laporan harian, laporan bulanan, jadwal kemajuan pekerjaan dan lain-lain;
- g. Merancang dan merencanakan program sistem manajemen mutu pelaksanaan proyek konstruksi dan melakukan pengawasan penerapan sistem, program dan perencanaan manajemen mutu konstruksi proyek;
- h. Melakukan pengawasan dan pemantauan secara ketat atas mutu/kualitas hasil pelaksanaan pekerjaan dan tidak mentoleransi adanya penyimpangan-penyimpangan pelaksanaan pekerjaan;
- i. Memahami dan menguasai pasal-pasal dalam dalam dokumen kontrak, terutama terkait dengan kualitas pekerjaan;
- j. Mengawasi serta melakukan pengendalian pelaksanaan fisik pekerjaan di lapangan agar pekerjaan bisa terkendali dan terkontrol secara baik;
- k. Membuat dan menghimpun semua data sehubungan dengan pengendalian pekerjaan;
- l. Mengajukan pengetesan atau pengujian terhadap bahan-bahan atau material yang baru di datangkan oleh kontraktor;
- m. Mengawasi dan memberi laporan kepada dinas tetang pengujian lab. terhadap hasil pelaksanaan dilapangan yang akan ditagihkan kontraktor;

- n. Melaksanakan pengarsipan surat-surat, laporan harian, laporan bulanan, jadwal kemajuan pekerjaan dan lain-lain.

2.5.4. Supervisor

Tugas dan tanggung jawab

- a. Memahami desain konstruksi dan teknisnya
- b. Menyusun kembali metode pelaksanaan konstruksi yang sesuai dengan kondisi lapangan bersama dengan engineering konstruksi
- c. Memimpin pelaksanaan tugas lapangan yang harus sesuai dengan biaya, mutu serta waktu pengerjaan sesuai dengan desain kerja
- d. Membuat program kerja, bisa mingguan agar bisa mengarahkan pekerjaan staff di bawahnya setiap harinya
- e. Sesuai dengan kondisi dan progress di lapangan, supervisor harus mengadakan evaluasi dan pembuatan laporan kepada atasannya

2.5.5. Quality Engineer

Tugas dan tanggung jawab

- a. Pengendalian terhadap mutu bahan dan pekerjaan yang dilaksanakan oleh kontraktor berdasarkan ketentuan dan persyaratan yang telah ditentukan dalam Dokumen Kontrak. Quality Engineer harus memahami benar metode test laboratorium dan lapangan yang disyaratkan dalam Dokumen Kontrak.
- b. Mengikuti petunjuk teknis dan instruksi dari Site Engineer, serta berupa agar Site Engineer dan Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan selalu mendapat informasi yang diperlukan sehubungan dengan pengendalian mutu.
- c. Melakukan pengawasan dan pemantauan ketat atas pengaturan personil dan peralatan laboratorium kontraktor agar pelaksanaan pekerjaan selalu didukung tersedianya tenaga dan peralatan pengendalian mutu sesuai dengan dalam Dokumen Kontrak.
- d. Melakukan pengawasan dan pemantauan atas pengaturan dan pengadaan Stone Crusher dan Aspal Mixing Plant atau peralatan lain yang diperlukan.
- e. Melakukan pengawasan setiap hari semua kegiatan pemeriksaan mutu bahan dan pekerjaan, serta segera memberikan laporan kepada Site Engineer setiap

permasalahan yang timbul sehubungan dengan pengendalian mutu bahan dan pekerjaan.

- f. Melakukan analisa semua hasil test, termasuk usulan komposisi campuran (JobMix Formula), baik untuk pekerjaan aspal, soil cement, agregat dan beton, sertamemberikan rekomendasi dan justifikasi teknis atas persetujuan dan penolakan usulan tersebut.
- g. Melakukan pengawasan atas pelaksanaan coring perkerasan jalan yang dilakukanoleh kontraktor sehingga baik jumlah serta lokasi coring dilaksanakan sesuai dengan ketentuan dan persyaratan.
- h. Menyerahkan kepada Site Engineer himpunan data bulanan pengendalian mutu paling lambat tanggal 14 bulan berikutnya.
- i. Himpunan data harus mencakup semua datatest laboratorium dan lapangan secara jelas dan terperinci.
- j. Memberi petunjuk kepada staf kontraktor, agar semua teknisi laboratorium danstaf pengendali mutu mengenal dan memahami semua prosedur dan data cara pelaksanaan test sesuai dengan yang tercantum dalam spesifikasi.

2.5.6. Manager Teknik

Tugas dan tanggung jawab

- a. Bertanggung jawab kepada Kepala Proyek mengenai engineering Proyek.
- b. Merencanakan teknik lapangan dan koordinasi dengan departemen terkait.
- c. Pemeriksaan dilapangan.
- d. Membuat Progres lapangan

2.5.7. Geodetic Engineer

Tugas dan tanggung jawab

- a. Mengkoordinir kegiatan team dalam melaksanakan pekerjaan topografi dan bathimetri serta mengumpulkan data primer.
- b. Menyiapkan program kerja dan mengarahkan team topografi dalam pelaksanaan kegiatan lapangan.
- c. Koordinasi dalam penentuan referensi yang digunakan dengan direksi pekerjaan.

- d. Memeriksa data lapangan dan membantu melakukan analisis data serta mengarahkan team dalam penggambaran.
- e. Menghadiri diskusi dan memimpin asistensi pengukuran.
- f. Bertanggung jawab terhadap hasil pekerjaan topografi.

2.5.8. Surveyor

Tugas dan tanggung jawab

- a. Melaksanakan kegiatan survey dan pengukuran di lapangan. Selain itu juga melakukan penyusunan dan penggambaran data.
- b. Mengevaluasi hasil pengukuran dengan mencatat berbagai kekurangan sehingga bisa melakukan koreksi dan segera menemukan solusi untuk kendala tersebut.
- c. Melakukan tugas pengawasan terhadap pekerjaan kontraktor agar memastikan pengukuran dilakukan dengan akurat.
- d. Melakukan tugas pengawasan terhadap pekerjaan kontraktor agar pengukuran dilakukan sesuai prosedur dan sesuai dengan kondisi lapangan.
- e. Mengawasi pelaksanaan staking out.
- f. Melaksanakan survey lapangan dan peninjauan lokasi-lokasi yang akan dikerjakan.
- g. Bertanggung jawab terhadap hasil pekerjaan ke kepala proyek.

2.5.9. Design Engineer

Tugas dan tanggung jawab

- a. Merancang dan menerapkan modifikasi peralatan secara cost effective
- b. Mengembangkan spesifikasi proyek
- c. Mengembangkan, menguji dan mengevaluasi desain teoritis
- d. Membahas dan memecahkan masalah kompleks dengan departemen manufaktur, sub-kontraktor, supplier dan pelanggan
- e. Memastikan produk dapat dibuat dan akan bekerja secara konsisten di lingkungan operasi tertentu
- f. Mengelola proyek dengan menggunakan prinsip rekayasa dan teknik
- g. Merencanakan dan merancang proses produksi baru

2.5.10. Adminitrasi Teknik

Tugas dan tanggung jawab

- a. Bertugas untuk meng-input dan merapikan data
- b. Melakukan perekapan data beserta buktinya (dapat dilakukan dalam bentuk dokumentasi)
- c. Menjaga dan memelihara inventaris kantor
- d. Memastikan kembali biaya operasional dan membuat rekapannya
- e. Membuat format dan isi surat jalan
- f. Membuat dan merekap data absensi, berikut data lembur karyawan
- g. Membuat laporan berkala (mingguan, bulanan atau periode tertentu)
- h. Merapikan dan membuat salinan dokumen.

2.5.11. Pengadaan Lahan

Tugas dan tanggung jawab

- a. Membebaskan lahan untuk pembangunan proyek
- b. Menyelesaikan masalah yang terjadi dengan masyarakat di sekitar proyek
- c. Bertanggung jawab untuk pembebasan lahan kepada kepala proyek

2.5.12. Manager Adminitrasi, Umum Dan Keuangan

Tugas dan tanggung jawab

- a. Melakukan proses data entry.
- b. Melakukan Sesi Dokumentasi.
- c. Menjaga dan Mengecek Inventory Kantor.
- d. Mengecek Biaya Operasional dan Membuat Reiburstment Ke Pusat.
- e. Membuat Surat Jalan
- f. Membuat Data Absensi dan Lembur
- g. Membuat Laporan Mingguan/Bulanan
- h. Merapikan Dokumen Dan Membuat Salinan Dari Tiap Dokumen Yang Ada

BAB III

TINJAUAN UMUM PROYEK

3.1. Pengertian Pondasi

Pondasi adalah struktur bagian bawah bangunan yang berhubungan langsung dengan tanah, atau bagian bangunan yang terletak dibawah permukaan tanah yang mempunyai fungsi memikul beban bagian bangunan lainnya yang ada di atasnya.

Menurut pendapat Bowles (1992:1), “pondasi adalah suatu konstruksi yang menopang beban dari atas yang kemudian meneruskannya ke tanah atau batuan yang terletak di sekitarnya”.

Menurut Ir Rudy Gunawan (1991), “ Pondasi adalah suatu bagian dari konstruksi bangunan yang bertugas meletakkan bangunan dan meneruskan bangunan atas (*upper structure* atau *super structure*) ke dasar tanah yang cukup kuat mendukungnya.

Penentuan dan pembuatan bentuk pondasi dipengaruhi oleh berat bangunan dan keadaan disekitar bangunan tersebut, jenis pondasi yang dipilih harus mampu menjamin kedudukan struktur terhadap semua gaya yang bekerja. Selain itu, tanah pendukungnya harus mempunyai kapasitas daya dukung yang cukup untuk memikul beban yang bekerja sehingga tidak terjadi keruntuhan. Maka dari itu pondasi bangunan harus diperhitungkan dengan benar sehingga menjamin kestabilan bangunan terhadap berat sendiri, beban berguna, dan gaya-gaya luar, seperti tekanan angin, beban gempa serta beban lainnya.

3.2. Jenis-Jenis Pondasi

3.2.1. Pondasi Dangkal

Pondasi dangkal adalah pondasi yang tidak membutuhkan galian tanah terlalu dalam karena lapisan tanah dangkal sudah cukup keras. Pondasi dangkal dipakai bila tanah pendukung pondasi terletak pada permukaan atau pada kedalaman maksimum 3 m serta memiliki kapasitas dukungan yang memadai untuk memikul beban yang di terapkan. Pondasi dangkal juga digunakan bila

beban bangunan yang berada di atasnya tidak terlalu besar seperti rumah sederhana. Contoh pondasi dangkal berikut ini :

- a. Pondasi telapak : Individual Spread footing
- b. Pondasi memanjang/Continuous footing
- c. Pondasi kombinasi (Combined footing)
- d. Pondasi Plat/ Rakit/ Raft footing
- e. Pondasi tiang pancang kayu gelam

3.2.2. Pondasi Dalam

Pondasi dalam adalah kedalamannya cukup jauh dari permukaan tanah, pondasi meneruskan beban bangunan ke tanah keras/ batu yang relative lebih jauh dari permukaan (Kriteria $D/B > 4 - 5$). Contoh pondasi dalam berikut ini :

- a. Pondasi sumuran/ kaison
- b. Pondasi Tiang bor (digali mesin)
- c. Pondasi Tiang pancang

3.3. Pondasi Tiang Pancang

Pemakaian tiang pancang dipergunakan untuk suatu pondasi untuk suatu bangunan apabila tanah dasar dibawah bangunan tersebut tidak mempunyai daya dukung (bearing capacity), yang cukup untuk memikul berat bangunan dan bebannya, atau apabila tanah keras yang mana mempunyai daya dukung yang cukup untuk memikul berat bangunan dan bebannya letaknya sangat dalam.

Pondasi tiang pancang ini berfungsi untuk memindahkan atau mentransferkan beban-beban dari konstruksi di atasnya (super structure) kelapisan tanah yang lebih dalam.

Pada umumnya tiang pancang dipancangkan tegak lurus ke dalam tanah, tetapi apabila diperlukan untuk dapat menahan gaya-gaya horizontal maka tiang pancang akan dipancangkan miring (batter pile).

3.4. Macam-Macam Tiang Pancang

3.4.1. Menurut Cara Pemindahan Beban Tiang Pancang

- a. Point bearing pile (end bearing pile)

Tiang ini meneruskan beban melalui tahanan ujung kelapisan tanah keras.

- b. Friction pile

Friction pile pada tanah dengan butir-butir tanah kasar (coarse grained) dan sangat mudah melakukan air (very permeable soil). Tiang ini meneruskan beban ke tanah melalui geseran kulit.

Friction pile pada tanah dengan butir-butir yang sangat halus (very fine grained) dan sukar melakukan air. Tiang ini juga meneruskan beban ke tanah melalui kulit.

3.4.2. Menurut Bahan Yang Digunakan Tiang Pancang

- a. Tiang Pancang Kayu

Pemakaian tiang pancang kayu ini adalah cara tertua dalam penggunaan tiang pancang sebagai pondasi. Tiang kayu akan tahan lama dan tidak mudah busuk apabila tiang kayu tersebut dalam keadaan selalu terendam penuh dibawah muka air tanah. Tiang pancang dari kayu akan lebih cepat rusak atau busuk apabila dalam keadaan kering dan basah yang selalu berganti-ganti.

Pemakaian obat-obatan pengawet untuk kayu hanya akan menunda atau memperlambat kerusakan daripada kayu, akan tetapi tetap tidak akan melindungi untuk seterusnya. Pada pemakaian tiang pancang dari kayu biasanya tidak diizinkan untuk menahan muatan lebih tinggi dari 25 sampai 30 ton untuk setiap tiang.

Keuntungan pemakaian tiang pancang kayu :

- 1) Tiang pancang dari kayu relative ringan sehingga mudah transport.
- 2) Kekuatan tarik besar sehingga pada waktu pengangkatan untuk perancangan tidak menimbulkan kesulitan seperti misalnya pada tiang pancang beton precast.
- 3) Mudah untuk pemotongannya apabila tiang kayu ini sudah tidak dapat masuk lagi ke dalam tanah.

- 4) Tiang pancang kayu ini lebih sesuai/baik untuk friction pile daripada untuk end bearing pile sebab tegangan tekanannya relative kecil.

Kerugian pemakaian tiang pancang kayu :

- 1) Karena tiang pancang ini harus selalu terletak di bawah muka air tanah yang terendah agar dapat tahan lama, maka kalau air tanah yang terendah tersebut letaknya sangat dalam, hal ini akan menambah biaya untuk penggalian.
- 2) Tiang pancang yang dibuat dari kayu mempunyai umur yang related kecil dibandingkan dengan tiang pancang yang dibuat dari baja atas beton, terutama pada daerah yang tinggi air tanahnya sering naik dan turun.
- 3) Tiang pancang kayu tidak tahan terhadap benda-benda yang agresif dan jamur yang menyebabkan pembusukan.



Gambar 3.1. Tiang Pancang Kayu

b. Tiang Pancang Beton

1) Precast Reinforced Concrete Pile

Precast reinforced concrete pile adalah tiang pancang dari beton bertulang yang dicetak dan dicor dalam acuan beton (bekisting), kemudian setelah cukup kuat (keras) lalu diangkat dan dipancangkan seperti pada tiang pancang kayu.

Tiang pancang ini dapat memikul beban yang besar (lebih besar 50 ton untuk setiap tiang), hal ini tergantung dari dimensinya.

Keuntungan pemakaian precast reinforced concrete pile :

- a) Precast reinforced concrete pile ini dapat mempunyai tegangan tekan yang besar, ini tergantung dari mutu beton yang digunakan.
- b) Tiang pancang ini dapat diperhitungkan baik sebagai “end bearing pile” maupun sebagai “friction pile”.
- c) Tiang pancang beton dapat tahan lama sekali, serta tahan terhadap pengaruh air maupun bahan-bahan corrosive asal beton dekkungnya cukup tebal untuk melindungi tulangnya.

Kerugian pemakaian precast reinforced concrete pile

- a) Karena berat sendirinya besar maka transportnya akan mahal, oleh karena itu precast reinforced concrete ini dibuat di pabrik.
- b) Tiang pancang beton ini baru dipancang setelah cuku keras (kuat)
- c) Bila memerlukan pemotongan maka dalam pelaksanaannya akan lebih sulit dan memerlukan waktu yang lama.
- d) Bila panjang tiang pancang kurang, karena panjang dari tiang pancang tergantung daripada alat pancang (piledriving) yang tersedia maka untuk melakukan penyambungan adalah sukar dan memerlukan alat penyambung khusus.



Gambar 3.2. Tiang Pancang Precast

2) Precast Prestressed Concrete Pile

Precast prestressed concrete pile adalah tiang pancang dari beton prategang yang menggunakan baja penguat dan kabel kawat sebagai gaya prategangnya.

Keuntungan pemakaian Precast prestressed concrete pile

- a) Kapasitas beban pondasi yang dipikulnya tinggi
- b) Tiang pancang tahan terhadap karat

Kerugian pemakaian Precast prestressed concrete pile

- a) Tiang pancang sukar di tangani
- b) Memerlukan biaya tinggi dalam pembuatan pergeseran cukup banyak sehingga prategang sukar untuk di sambung.

3) Cast In Place

Type ini dicor setempat dengan jalan dibuatkan lubang terlebih dahulu dalam tanah dengan cara mengebor tanah seperti pada pengeboran tanah pada waktu penyelidikan tanah.

Pada cast in place dapat dilaksanakan dua cara :

- a) Dengan pipa baja yang dipancangkan ke dalam tanah, kemudian diisi dengan beton dan di tumbuk sambil pipa baja tersebut di tarik ke atas.
- b) Dengan pipa baja yang dipancangkan ke dalam tanah, kemudian diisi dengan beton, sedangkan pipa baja tetap tinggal di dalam tanah.

Tipe-tipe tiang pancang cast in place :

- a) Franki – pile
- b) Solid – point pipe piles (closed – end pile)
- c) Open – end steel pipe piles
- d) Raymond concrete pile
- e) Simplex concrete pile
- f) B.S.P. Base – driven cased pile
- g) Dropped – in shell concrete pile
- h) Dropped – in shell concrete pile with compressed base section
- i) Button – botton dropped – in shell concrete pile

c. Tiang Pancang Baja

Kebanyakan penampang tiang pancang baja ini berbentuk propel H, karena terbuat dari baja maka kekuatan dari tiang ini sendiri adalah sangat besar sehingga dalam transport dan pemancangan tidak menimbulkan bahaya patah seperti halnya pada tiang pancang beton precast.

Jadi pemakaian tiang pancang baja ini akan sangat berfaedah apabila kita memerlukan tiang pancang yang panjang dengan tahanan ujung yang besar, kelemahan tiang pancang baja ini terhadap karat (korosi).

Tingkat karat pada tiang pancang baja sangat berbeda-beda terhadap texture (susunan butir) dari komposisi tanah, panjang tiang yang berada dalam tanah dan keadaan kelembaban tanah (moisture contact).

- 1) Pada tanah yang mempunyai texture yang kasar/kesap, maka karat yang terjadi karena adanya sirkulasi air dalam tanah tersebut hampir mendekati keadaan karat yang terjadi pada udara terbuka (atmosphere).
- 2) Pada tanah liat (clay) yang mana kurang mengandung exygen maka akan menghasilkan tingkat karat yang mendekati keadaan seperti karat yang terjadi karena terendam air.
- 3) Pada lapisan pasir yang dalam letaknya dan terletak di bawah lapisan tanah yang padat akan sedikit sekali mengandung oxygen maka lapisan pasir tersebut juga akan menghasilkan karat yang kecil sekali pada tiang pancang baja.

Perlindungan tiang pancang baja terhadap karat/korosi :

1) Copper – Bearing Steel

Baja type ini mengandung minimum 0,20% tembaga, baja ini lebih tahan jika dibandingkan dengan baja biasa akan tetapi baja ini tidak dapat tahan terhadap karat/korosi yang di sebabkan oleh air yang mengandung garam seperti air laut.

2) Lindungan Terhadap Korosi Oleh Korosi Sendiri

Menurut penyelidikan para ahli kecepatan terjadinya karat akan berkurang setelah terjadi selaput karat yang melapisi permukaan tiang pancang baja. Tiang pancang baja yang dipancang pada tanah pasir

akan dilindungi oleh lapisan “ferrocilicate” yang terjadi pada pasir yang mana bersifat sebagai lapisan pelindung terhadap korosi/ karat.

3) Surface Coating

Bermacam-macam cara dan bahan pelapis telah dicoba dan diselidiki pada tiang baja baja untuk melindungi tiang terhadap karat.



Gambar 3.3. Tiang Pancang Baja

d. Composite Pile

Yang di maksud dengan composite pile ini ialah tiang pancang yang terdiri dari dua bahan yang berbeda yang bekerja bersama-sama sehingga merupakan satu tiang, composite pile ini dapat berupa dari beton dan kayu maupun beton dan baja.

1) Water Proofed Steel Pipe And Wood Pile

Tiang ini terdiri dari tiang pancang kayu untuk bagian yang dibawah muka air tanah sedangkan bagian atas adalah beton. Kayu akan tahan lama/awet kalau kayu itu selalu terendam oleh air atau sama sekali tak terendam air. Kelemahan tiang ialah pada tempat sambungan apabila tiang pancang menerima gaya horizontal yang permanen.



Gambar 3.4. Tiang Pancang Water Proofed Steel Pipe And Wood Pile

2) Composite Dropped In – Shell And Wood Pile

Type tiang ini hampir sama dengan type water proofed steel pipe and wood pile bedanya di sini memakai shell yang terbuat dari bahan logam tipis permukaannya diberi alur spiral.

3.5. Alat Pancang (*Driving Equipment*)

Untuk memancang tiang pancang kedalam tanah dipakai alat pancang (pile driving equipment),

3.5.1. Bagian- Bagian Yang Penting Dalam Alat Pancang :

a. Pemukul (*Hammer*)

Bagian ini biasanya terbuat dari baja massif/pejal yang berfungsi sebagai palu untuk memukul tiang pancang agar masuk dalam tanah.

b. Leader

Bagian ini merupakan jalan (truck) untuk bergerakanya pemukul (hammer) ke atas dan ke bawah. Jenis leader fixed leader (leader tetap), hanging leader (leader gantung), dan swinging leader (leader yang dapat berputar dalam bidang vertical).

c. Tali/Kabel

Pada drop – hammer kabel ini berguna untuk menarik pemukul (hammer) ke atas sampai pada tinggi jatuh tertentu.

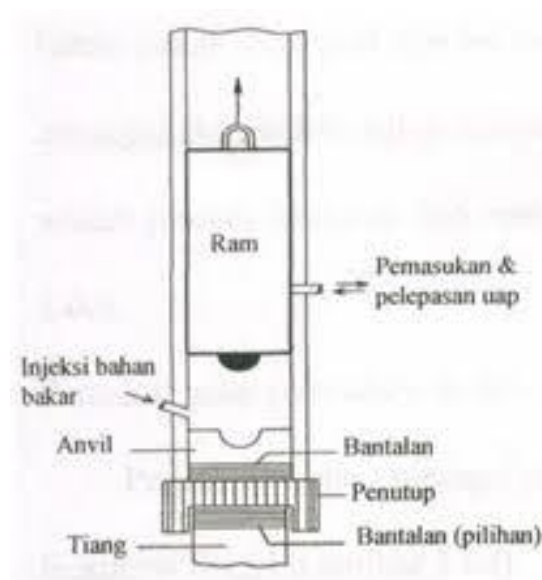
d. Mesin Uap

Untuk menggerakkan pemukul (hammer) pada single atau double acting steam hammer.

3.5.2. Macam – Macam Alat Pancang

a. Drop – Hammer

Penumbuk (hammer) ditarik ke atas dengan kabel dan kerekan sampai mencapai tinggi jatuh tertentu, kemudian penumbuk (hammer) tersebut jatuh bebas menampa kepala tiang pancang. Alat pancang ini bekerjanya sangat lambat jika dibandingkan dengan alat-alat pancang yang lain dan jarang dipergunakan dalam pembangunan konstruksi berat dan modern.



Gambar 3.5. Drop Hammer

b. Single – Acting Hammer

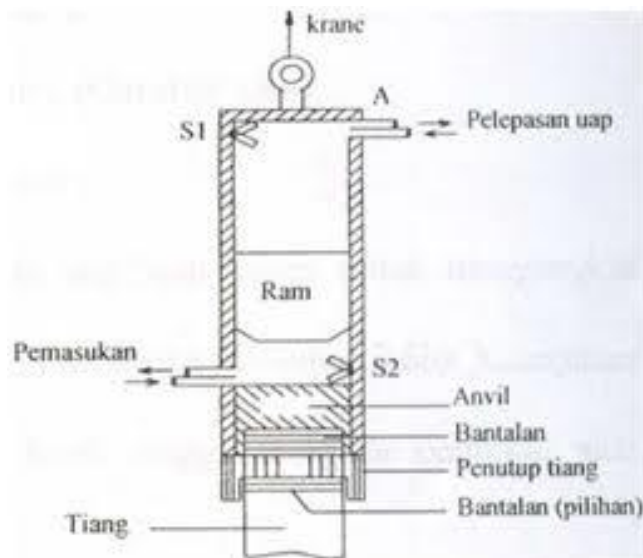
Pemukul (hammer) diangkat keatas dengan tenaga uap sampai mencapai tinggi jatuh tertentu, kemudian penumbuk (hammer) tersebut jatuh bebas menimpa kepala tiang pancang, jadi disini tenaga uap hanya dipergunakan untuk mengangkat hammer saja.



Gambar 3.6. Single Acting Hammer

c. **Double – Acting Hammer**

Penumbuk (hammer) diangkat ke atas dengan tenaga uap sampai mencapai tinggi jatuh tertentu, kemudian penumbuk (hammer) tersebut di tekan ke bawah dengan tenaga uap pula. Jadi disini hammer jatuh dengan kecepatan yang lebih besar daripada single – acting hammer maupun drop hammer.



Gambar 3.7. Double Acting Hammer

d. Diesel Hammer

Jenis ini terdiri dari hammer dengan penyentak diesel dengan sumber energy dari berat sendiri dan tekanan udara, serta akibat pembakaran bahan bakar diesel. Menurut konstruksinya jenis penyentak diesel ini dapat juga diputar atau dimiringkan pada lengan.

3.5.3. Pemilihan Type Alat Pancang Dan Berat Penumbuk (Hammer)

Sebelum kita merencanakan pondasi tiang pancang kita harus mengetahui type-type alat pancang, berat penumbuknya (hammernya) maupun kemampuan alat pancang tersebut. Sebab belum tentu tiap-tiap type alat pancang tersebut sesuai dengan tiang pancang yang akan kita pancangkan, kondisi tanah setempat dan waktu yang kita perlukan untuk menyelesaikan pekerjaan pemancangan tersebut misalnya:

- a.** Pada pekerjaan pemancangan tiang pancang beton precast yang berat ke dalam lapisan tanah yang padat seperti stiff clay, compact gravel dan sebagainya maka akan sesuai bila kita pilih alat pancang yang mempunyai :
 - Berat penumbuk (hammer) yang besar
 - Tinggi jatuh yang pendek
 - Kecepatan hammer yang rendah pada saat hammer menimpa tiang pancang.
- b.** Bila pada pemancangan tiang pancang yang ringan atau tiang pipa pada tanah padat akan sesuai bila di pergunakan “double – acting hammer”. Dengan alat ini maka kecepatan penumbukan tiang pancang akan lebih cepat bila dibandingkan dengan alat-alat pancang yang lain. Pada pemancangan tiang-tiang pancang dan baja yang berbentuk pipa tipis sering terjadi pipa tersebut rusak sebelum mencapai pada kedalaman yang direncanakan, hal ini dapat dihindari dengan :
 - Menggunakan hammer yang lebih ringan
 - Memperpanjang waktu penumbukan
 - Memperlebar jarak tiang (spacing)

3.6. Ponton

Ponton adalah suatu jenis kapal yang dengan lambung datar atau suatu kotak besar yang mengapung, digunakan untuk mengangkut tiang pancang, mengangkut crane dan mengangkut hammer. Ponton memiliki ukuran yang berbeda-beda sesuai kebutuhan. Ponton didorong / ditarik dengan crane.



Gambar 3.8. Ponton pengangkut pancang



Gambar 3.9. Ponton Pengangkut Crane



Gambar 3.10. Ponton Pengangkut Hammer

1.7. Perbedaan Pemancangan di Darat dengan Pemancangan di Air

Ada beberapa perbedaan Pemancangan di Darat dengan Pemancangan di Air, Yaitu :

- a. Maksimal kedalaman pemancangan di darat sedalam 38 m sedangkan pemancangan di air yang paling dalam mencapai kedalaman 31 m
- b. Lantai kerja atau LC yang digunakan alat berat hammer ketika memancang di darat menggunakan Matras yang terbuat dari Plat Besi Tebal sedangkan untuk alat berat Hammer yang memancang di air menggunakan Ponton
- c. Target pemancangan di darat perhari bisa mendapatkan 7 titik sedangkan untuk di air target pemancangannya hanya mendapatkan 4 titik perhari hal ini dikarenakan lambatnya proses pemancangan di air
- d. Kendala yang sering terjadi pada pemancangan di air yaitu sulitnya mendapatkan sudut 90 derajat ketika pemancangan tiang pancang Bottom

BAB IV

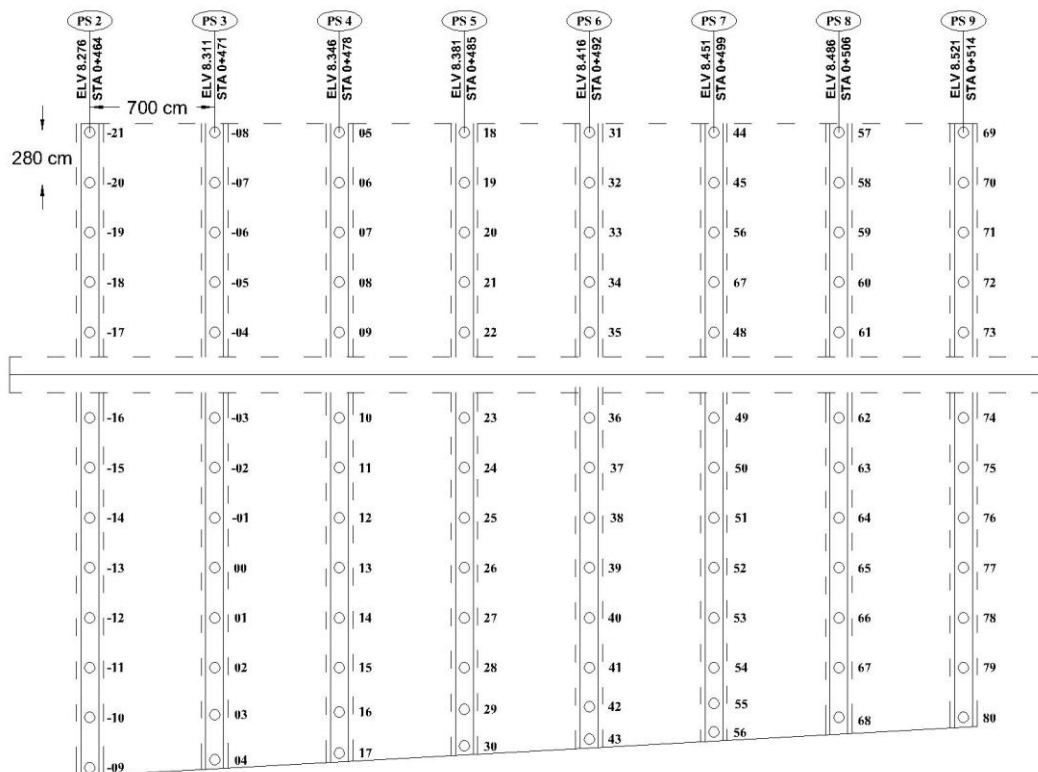
TINJAUAN KHUSUS PROYEK

4.1. Pekerjaan Persiapan

Pelaksanaan pekerjaan dalam suatu proyek perlu persiapan yang matang agar tercapai hasil yang memuaskan dengan efisiensi kerja yang tinggi. Dimana hal ini sangat dirasakan pengaruh nya khususnya dalam menyelesaikan persoalan yang timbul di lapangan, dimana dalam menyelesaikan nya diperlukan sistematika kerja dalam pelaksanaan. Pekerjaan persiapan meliputi pekerjaan – pekerjaan seperti :

4.1.1. Mempersiapkan Shop Drawing Dan Proposal Pekerjaan

Gambar dan proposal pekerjaan harus dipersiapkan dengan tujuan sebagai pedoman pelaksanaan pekerjaan yang dilakukan sehingga sesuai dengan klasifikasi yang direncanakan.



Gambar 4.1. Shop Drawing

4.1.2. Mobilisasi Pekerja

Mobilisasi pekerja merupakan siapa-siapa saja yang melakukan pekerjaan proyek tersebut. Persiapan tenaga kerja yang diperlukan tergantung dari besar kecilnya ruang lingkup pekerjaan dan sangat berpengaruh dalam proses cepat atau lambatnya pekerjaan itu. Adapun pekerjaannya yaitu mandor, tukang, pekerja instalasi, bagian elektrik dan sebagainya.

4.1.3. Mobilisasi Peralatan

Mobilisasi peralatan merupakan peralatan apa saja yang akan di pakai dalam mengerjakan pemancangan dan persiapan peralatan tersebut harus dilakukan secepat dan seefisien mungkin agar pemancangan berjalan lancar.

4.2. Metode Pelaksanaan Pemancangan Pile Slab

4.2.1. Pemindahan Spun Pile Ke Ponton

- a. Siapkan ponton dengan ponton excavator.
- b. Di atas ponton di beri penahan (kayu balok) untuk spun pile agar tidak bergerak.
- c. Angkat spun pile menggunakan crane service dan letakkan di atas ponton
- d. Setelah muatan ponton penuh pindahkan ponton ke dekat ponton crane pancang dengan ponton excavator.



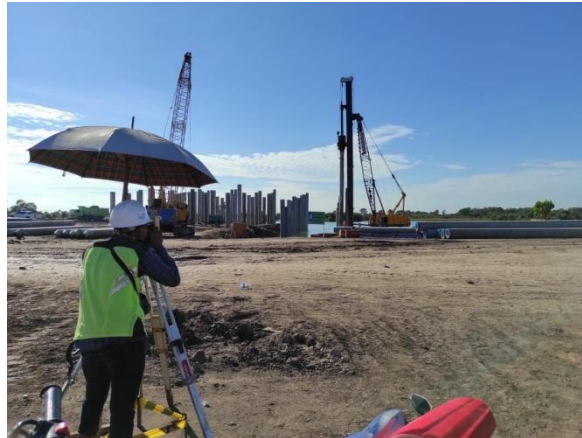
Gambar 4.2. Pemindahan Spun Pile Ke Ponton

4.2.2. Penentuan Titik Pile Slab

- a. Tiang di angkat oleh crane pancang dan bersiap untuk memancang
- b. Team surveyor mempersiapkan alat total station dari arah depan dan kiri crane pancang
- c. Pada total station diinputkan koordinat titik pile slab kemudian surveyor yang lain bergerak di atas ponton menggunakan prisma mencari titik yang sesuai koordinat sebagai target dari total station
- d. Setelah dapat posisi titik pile slab dari titik center di offset 30 cm untuk mengkoreksi posisi tiang



Gambar 4.3. Persiapan Crane Sebelum Memancang



Gambar 4.4. Pengkoreksian Posisi Tiang menggunakan alat Total Station

4.2.3. Pemancangan Pile Slab

- a. Tiang bottom di tegakkan di titik yang telah di dapat dan di koreksi oleh team surveyor posisinya baik itu miring ke depan, belakang, kiri, dan kanan
- b. Setelah posisi sudah sesuai hammer memukul satu kali dan di koreksi lagi posisinya oleh team surveyor hal ini di lakukan sampai posisi kepala tiang bottom sampai di atas permukaan air 50-100 cm
- c. Crane melepas kepala tiang bottom dan mengambil tiang middle dan di tegakkan di atas tiang bottom untuk di lakukan penyambungan dengan cara pengelasan dengan kawat las 3.2 mm dan 4 mm
- d. Setelah penyambungan selesai di lanjutkan proses pemancangan sampai kepala tiang middle di atas permukaan air 50-100 cm dan di sambung lagi tiang upper
- e. Setelah tiang upper selesai di sambung hammer memukul tiang sampai tiang tidak mengalami penurunan secara visual dan di pastikan 50+ pukulan tiang bahwa tiang tidak mengalami penurunan lagi



Gambar 4.5. Pengelasan Tiang Pancang

4.2.4. Calendering Pile Slab

- a. Setelah tiang tidak mengalami penurunan secara visual pekerja mempersiapkan untuk mengambil calendering tiang tersebut dan hammer tetap memukul tiang
- b. Pekerja menempelkan kertas milimeter blok di tiang pancang
- c. Pekerja mempersiapkan alas atau dudukan yang rata untuk mempermudah pengambilan grafik calendaring
- d. Kemudian ujung spidol di tempelkan pada kertas milimeter blok untuk membuat grafik calendering, banyaknya pukulan yg di ambil ± 20 pukulan.
- e. Hasil calendering di tanda tangani oleh kontraktor dan pengawas



Gambar 4.6. Pengambilan Grafik Calendering

- f. Rumus perhitungan Kalendering menggunakan metode Hiley, contoh :



Gambar 4.7. Contoh Gambar Grafik Kalendering

Dari grafik kita ambil yang 10 pukulan atas. Didapatkan S dari 10 pukulan terakhir adalah 2cm. jadi $S = 2/10 = 0.2$ cm. Sedangkan reboundnya (K) ada 10. Diambilkan rata-rata K. dari grafik terbaca K sekitar : 0.9cm.

Untuk menentukan berat ram bisa dilihat pada spesifikasi alat. Biasanya dituliskan berat piston misalkan 2,5 Ton atau 3,5 Ton. Sedangkan untuk mengetahui tinggi jatuh ram dengan cara melihat ring yang tampak saat pemukulan dan mengkonversikan ke table dan mengetahui jenis hammer yang dipakai misal D25 atau D32. Misalkan tinggi jatuh ram adalah 70 cm.

Dari data kalendering di atas dan brosur alat pancang dapat kita peroleh data sebagai berikut :

$$R = \frac{2WH}{S + K} + \frac{W + N^2 P}{W + P}$$

Keterangan :

R = Kapasitas daya dukung batas (ton)

W = Berat palu atau ram (ton)

P = Berat tiang pancang (ton)

H = tinggi jatuh ram (cm)

S = Penetrasi tiang pancang pada saat penumbukan terakhir, atau “set” (cm)

K = Rata-rata Rebound untuk 10 pukulan terakhir (cm)

N = Koefisien restitusi*

0,4-0,5 untuk palu besi cor, tiang beton tanpa helm

0,3-0,4 untuk palu kayu (landasan kayu)

0,25-0,3 untuk tiang kayu

Jadi :

W = 2,5 t

P = 0.25 x 0.25 x 22 x 2.4 = 3,3 t

H = 70 cm

S = 0,2 cm

K = 0,9 cm

N = 0,5

$$R = \frac{2 \times 2,5 \times 70}{0,2+0,9} + \frac{2,5+(0,5^2 \times 3,3)}{2,5+3,3}$$

= 318.8 ton

R pakai = eff x R x (1/SF)

= 0,8 x 318.8 x (1/3) = 85 ton

4.2.5. PDA Test

- a. Pilih tiang yang ingin di PDA test
- b. Tiang dibor untuk pemasangan Transducer dan Accelerometer alat analyzing driving pile
- c. Di lubang bor ditambahkan mur didalam lubang hasil bor dan kemudian analyzing driving pile di pasang
- d. Setelah reseptor dipasang crane pancang akan bersiap memancang
- e. Crane pancang memancang tiang yang telah di pasang reseptor sampai mendapat data yang diinginkan
- f. Data akan muncul di layar alat analyzing driving pile



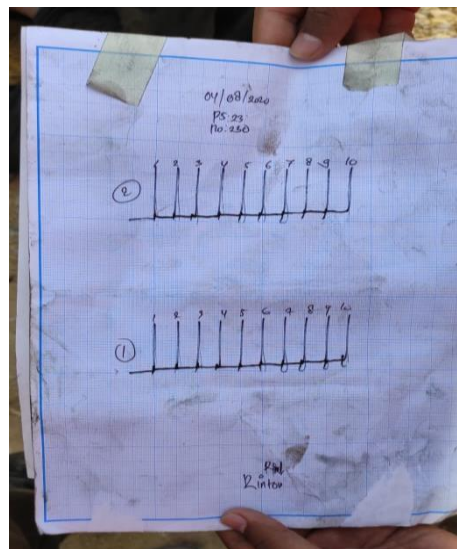
Gambar 4.8. Pengeboran Tiang Untuk PDA Test



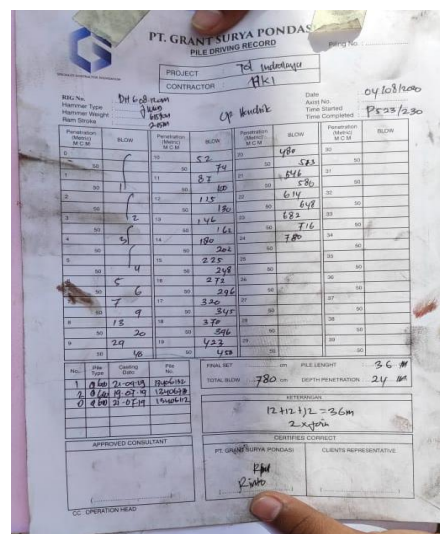
Gambar 4.9. Pemasangan Transducer dan Accelerometer

4.2.6. Data Dokumentasi

- Jumlah pukulan setiap tiang mengalami penurunan per meter dan jumlah total pukulan sampai selesai calendering
- Koordinat actual setelah tiang di pancang
- Hasil calendering sebagai final set dan sebagai koreksi daya dukung menggunakan rumus
- Hasil PDA test sebagai perbandingan dengan calendering



Gambar 4.10. Hasil Grafik Calendaring



Gambar 4.11. Hasil Dokumentasi Pemancangan Satu Titik

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil kerja praktik dilapangan pada Pembangunan Tol Ruas Simpang Indralaya – Muara Enim Seksi Simpang Indralaya – Prabumulih yang telah dilakukan pembahasan pada bab sebelumnya, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Beberapa tahapan pekerjaan pelaksanaan tiang pancang, meliputi :
 - a. Persiapan
 - b. Pengukuran dan Penentuan Titik Tiang Pancang
 - c. Kontrol Tegak Lurus Tiang Pancang
 - d. Pemancangan
 - e. Penyambungan Tiang Pancang
 - f. Pengambilan Data Kalendering
 - g. Melakukan Pile Driving Analyzer Test
2. Daya dukung tiang didapatkan dari pengambilan data kalendering dan Pile Driving Analyzer Test
3. Pengujian PDA Test dilakukan beberapa hari setelah pemancangan (menstabilkan tanah setelah kondisi pemancangan)

5.2. Saran

Pekerjaan pemancangan pondasi tiang pancang pada Pembangunan Tol Ruas Simpang Indralaya – Muara Enim Seksi Simpang Indralaya – Prabumulih sudah sesuai dengan prosedur. Penulis dapat memberi saran sebagai berikut :

1. Agar mahasiswa lebih memahami tentang silabus mata kuliah yang diambil, sebaiknya di imbangi dengan praktikum. Karena dengan diadakannya praktikum mahasiswa dapat memahami secara langsung bukan hanya pada dasar teori, dan juga dapat memahami masalah – masalah yang sering terjadi di lapangan.

2. Pastikan keadaan alat – alat lapangan dapat bekerja dengan baik sebelum di mulai kegiatan, karena berpengaruh besar pada hasil pelaksanaan jika keadaan alat kurang baik.
3. Utamakan kesehatan dan keselamatan Kerja (K3) dalam melaksanakan pekerjaan konstruksi agar terhindar dari kejadian yang tidak diinginkan.

DAFTAR PUSTAKA

Aldy Aditya Nasution (2019). Sejarah Perusahaan Dan Penempatan KP, Di Peroleh 15 September 2020.

PT. Utama Karya (2020). Profil Proyek Jalan Tol Sp.Indralaya-Prabumulih. Diperoleh 05 November 2020

PT. Utama Karya (2020). Data Teknis Proyek Jalan Tol Sp.IndralayaPrabumulih. Diperoleh 05 November 2020

Reki Wibowo, 2019. *Precast Presrtessed Concrete Pile*. <https://eprints.undip.ac.id>

Reki Wibowo, 2019. *Precast Reinforced Concrete Pile*. <https://eprints.undip.ac.id>
<https://www.hitachi.co.id>

	FORMULIR Permohonan Pengajuan KP/PKL/KKL	Nomor Dok : FRM/PKL/01/01
		Nomor Revisi : 02
		Tgl. Berlaku : 01 Februari 2020
		Klausa : 7.5

Palembang, 10 Juni 2020

Perihal : **Permohonan Tugas KP/PKL/KKL**

Kepada Yth.
PT. Utama karya
 Di Palembang

Dengan hormat,

Dalam melengkapi Kurikulum Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Bina Darma Palembang, maka setiap mahasiswa diharuskan melaksanakan Kerja Praktek untuk memberikan gambaran kerja nyata kepada mahasiswa, menerapkan ilmu-ilmu yang telah diperoleh di Perguruan Tinggi sekaligus memperoleh pengalaman kerja.

Sehubungan dengan hal itu, kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk dapat menerima mahasiswa berikut:

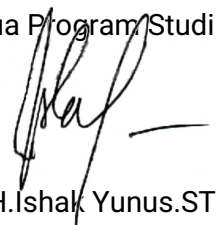
No	Nama	Nim	Jurusan	Semester
1	David Iani abu	171710004	Teknik Sipil	Tujuh
2	Ilham maulana fajri	171710048	Teknik Sipil	Tujuh
3	M.sutrisno teguh angkasa	171710056	Teknik Sipil	Tujuh
4	Reza pratama	171710040	Teknik Sipil	Tujuh

Dengan ini bermaksud mengajukan permohonan untuk dapat Kerja Praktek (KP) ke Instansi Pemerintah :

PT. Utama Karya

Besar harapan kami bapak/Ibuk dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa kami, Atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Ketua Program Studi



(Drs. H. Ishak Yunus, ST., MT)

Nomor : 059/PKL/FT/UBD/VII/2020

Palembang, 13 Juli 2020

Perihal : Praktek Kerja Lapangan

Kepada : Yth.

Pimpinan PT. Hutma Karya
Jl. Pangeran Diponegoro No. 31
Talang Semut Kec. Bukit Kecil
di –
Palembang

Dengan hormat,

Sesuai dengan Kurikulum Fakultas Teknik Universitas Bina Darma, mahasiswa wajib melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dan membuat laporan ilmiah hasil PKL tersebut.

Sehubungan dengan hal tersebut bersama ini kami mengharapkan kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa yang namanya tersebut dibawah ini :

N a m a	Nim	Program Studi
Ilham Maulana Fajri	171710048	Teknik Sipil
M. Sutrisno Teguh A	171710056	Teknik Sipil
Reza Pratama	171710040	Teknik Sipil
David Lani Abu	171710004	Teknik Sipil

untuk melakukan PKL di perusahaan/instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Demikian atas perhatian dan kerjasama yang baik kami sampaikan terima kasih.

Dekan,


Dr. Firdaus, S.T., M.T.

Palembang, 06 Juli 2020

Nomor : 2.1/Indraprabu/Sek/VII/2020

Perihal : Izin Kerja Praktek

Lampiran : 1 (Satu) Berkas

Kepada Yth:

Ketua Program Studi

Universitas Bina Darma

Jl. Jend. A. Yani, No. 3

Palembang – 30111

Dengan hormat,

Menunjuk surat dari Saudara nomor : FRM/PKL/01/01, bulan Juni 2020, perihal : Permohonan Tugas KP / PKL / KKL, bersama surat ini kami sampaikan bahwa pada prinsipnya kami setuju untuk memberikan izin kepada Mahasiswa Universitas Bina Darma (terlampir) untuk melaksanakan kerja praktek di PT Hutama Karya (Persero) Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Simpang Indralaya – Muara Enim Seksi Simpang Indralaya – Prabumulih, dengan mengikuti aturan perusahaan.

Demikian kami sampaikan atas perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

PT Hutama Karya (Persero)

Proyek Pembangunan Jalan Tol
Ruas Simpang Indralaya – Muara Enim
Seksi Simpang Indralaya - Prabumulih,



Hasan Turcahyo

Project Director

Tembusan:

-Arsip

LEMBAR PENILAIAN
PRAKTEK KERJA LAPANGAN
MAHASISWA PRODI TEKNIK SIPIL
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG

Nama : REZA PRATAMA
Nim : 171710040
Tempat KP/PKL : Proyek JalanTol So. Indralaya – Prabumulih Seksi 1
Nama/ Alamat Perusahaan : PT. Utama Karya (Persero). Jl. Lintas Timur
Kecamatan Indralaya Indah Kabupaten Ogan Ilir
Tanggal Pelaksanaan Kerja Praktek : 16 Juli 2020 s/d 10 September 2020

ASPEK YANG DINILAI	NILAI (10 – 100)	RATA – RATA
1. Kopentensi Professional		
a. Penguasaan tugas	85	86,3
b. Kemampuan tugas	85	
c. Loyalitas	89	
2. Kopentensi Personal		
a. Kematangan berfikir / bertindak	85	87,7
b. Tanggung jawab dan kejujuran	89	
c. Disiplin dan antusias kerja	89	
3. Kopentensi Social		
a. Intensitas komunikasi	88	88
b. Interaksi dan kerjasama	88	

Indralaya, 2 Februari 2021
PT. Utama Karya (Persero)
Pembimbing Akademik,

a.n. 

Novema Dwi Saputra

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek

: REZA PRATAMIA

: Universitas Bina Darma Palembang

: Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
1).	Briefing	16-7-2020	Kantor Htl	-	AN	Pengertian lokasi dan penggunaan alat dan instrumen- Praktikum menggunakan Projector
2).	Pengertian alat-alat safety	20-7-2020	Kantor Htl	-	AN	Pengertian alat-alat safety sebelum memasuki area proyek
3).	Tool box meeting	21-7-2020	Kantor Htl	-	AN	Mengikuti Tool box meeting Pengambilan IP card Menyusun lokasi proyek
4).	Survey lapangan	22-7-2020	Proyek tal Indralaya - Prabumulih	-	AN	Pengukuran lokasi serta pengamatan kepada konsultan Pengawas di lokasi proyek.
5).	Pengambilan dari konsultan Pengawas Sebelum mengambil tindakan	27-7-2020	Area B	-	AN	-

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek
Proyek Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim Seksi Sp. Indralaya – Prabumulih

Nama : REZA PRATAMA
 Universitas : Universitas Bina Darma Palembang
 Tinjauan Lapangan : Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
6).	• Pemancangan di Ps 9 Titik 79, titik 80. • Pemancangan di Ps 10 Titik 81, titik 82	28-7-2020	• STA 0+513 • STA 0+520	2 Titik 2 Titik	AM	• Tenaga kerja : 6 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat : 1 Drip Hammer 1 Crane 3 Proton 1 Genset
7).	• Pemancangan di Ps 10 Titik 83, titik 84, titik 85, titik 86	29-7-2020	• STA 0+520	4 Titik	AM	• Tenaga kerja : 6 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat : 3 Proton 2 Alat las 1 Genset
8).	• Pemancangan di Ps 10 Titik 87, titik 88, titik 89	30-7-2020	• STA 0+520	3 Titik	AM	• Tenaga kerja : 6 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Crane 1 Operator Excavator 1 Operator Hammer • Alat : 3 Proton 2 Alat las 1 Genset

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek
Proyek Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim Seksi Sp. Indralaya – Prabumulih

Nama : REZA PRATAMA

Universitas : Universitas Bina Darma Palembang

Tinjauan Lapangan : Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
9).	Pemancangan di PS 10 Titik 90, titik 91, titik 92.	1-8-2020	STA 0+520	3 Titik		- Tenaga Kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator - Alat: 3 Pronton 1 Gensek 2 Alat las 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
10).	Pemancangan di PS 15 Titik 141, titik 142, titik 143, titik 144	2-8-2020	STA 0+555	4 Titik		- Tenaga Kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator - Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Gensek 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
11).	Pemancangan di PS 15 Titik 145, titik 146, titik 147	3-8-2020	STA 0+555	3 Titik		- Tenaga Kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator - Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Gensek 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek
Proyek Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim Seksi Sp. Indralaya – Prabumulih

Nama : REZA PRATAMA
Universitas : Universitas Bina Darma Palembang
Tinjauan Lapangan : Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
12)	Pemancangan di PS 15 Titik 140, titik 150, titik 151, • Pemancangan di PS 14 Titik 129, titik 130,	4-8-2020	• STA 0+555	3 Titik	As	• Tenaga Kerja : 4 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat : 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
13)	Pemancangan di PS 14 Titik 131, titik 132, titik 133, titik 134	5-8-2020	STA 0+540	4 Titik	As	• Tenaga Kerja : 4 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat : 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
14)	Pemancangan di PS 14 Titik 135, titik 136, titik 137, titik 138	6-8-2020	STA 0+540	4 Titik	As	• Tenaga Kerja : 4 Pekerja harian 1 Helper 1 H3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat : 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek
Proyek Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim Seksi Sp. Indralaya – Prabumulih

Nama : REZA PRATAMA
 Universitas : Universitas Bina Darma Palembang
 Tinjauan Lapangan : Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
15).	Pemancangan di PS 14 Titik 139, titik 140	7-8-2020	STA 0+540	2 Titik	<i>AN</i>	• Tenaga Kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
16).	Pemancangan di PS 13 Titik 120	8-8-2020	STA 0+541	1 Titik	<i>AN</i>	• Tenaga Kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
17).	Pemancangan di PS 12 Titik 115, titik 116	9-8-2020	STA 0+534	2 Titik	<i>AN</i>	• Tenaga Kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek
Proyek Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim Seksi Sp. Indralaya – Prabumulih

Nama : REZA PRATAMA
Universitas : Universitas Bina Darma Palembang
Tinjauan Lapangan : Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
18)	Pemancangan di PS 13 Titik 127	10-8-2020	STA 0+541	1 Titik	AN	• Tenaga kerja : 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat : 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
19)	Pemancangan di PS 13 Titik 126 • Pemancangan di PS 12 Titik 114	11-8-2020	STA 0+541 STA 0+534	2 Titik	AN	• Tenaga kerja : 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat : 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
20)	Pemancangan di PS 12 Titik 113 • Pemancangan di PS 11 Titik 101, titik 102	12-8-2020	STA 0+534 STA 0+527	1 Titik 2 Titik	AN	• Tenaga kerja : 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat : 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek

Nama : REZA PRATAMA
Universitas : Universitas Bina
Tinjauan Lapangan : Pemancangan di

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
21).	Pemancangan di PS 13 Titik 129, titik 125	13-8-2020	STA 0+541	2 Titik	AN	- Tenaga kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator - Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
22).	Pemancangan di PS 13 Titik 122	14-8-2020	STA 0+541	1 Titik	AN	- Tenaga kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator - Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
23).	Pemancangan di PS 12 Titik 109	15-8-2020	STA 0+534	1 Titik	AN	- Tenaga kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator - Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
	Pemancangan di PS 11 Titik 97		STA 0+527	1 Titik		

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek
Proyek Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim Seksi Sp. Indralaya – Prabumulih

Nama : REZA PRATAMA

Universitas : Universitas Bina Darma Palembang

Tinjauan Lapangan : Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
24).	• Pemancangan di PS 13 Titik 122, titik 123 • Pemancangan di PS 12 Titik 110 • Pemancangan di PS 11 Titik 98	16-8-2020	STA 0+541 STA 0+531 STA 0+527	2 Titik 1 Titik 1 Titik	AN	• Tenaga kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
25).	• Pemancangan di PS 13 Titik 120, titik 121 • Pemancangan di PS 12 Titik 108 • Pemancangan di PS 11 Titik 96	18-8-2020	STA 0+541 STA 0+534 STA 0+527	2 Titik 1 Titik 1 Titik	AN	• Tenaga kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
26).	• Pemancangan di PS 13 Titik 119 • Pemancangan di PS 12 Titik 107 • Pemancangan di PS 11 Titik 95	19-8-2020	STA 0+541 STA 0+534 STA 0+527	1 Titik 1 Titik 1 Titik	AN	• Tenaga kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek
Proyek Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim Seksi Sp. Indralaya – Prabumulih

Nama : REZA PRATAMA
Universitas : Universitas Bina Darma Palembang
Tinjauan Lapangan : Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
27).	Pemancangan di PS 13 Titik 118	20-8-2020	STA 0+541	1 Titik	AN	• Tenaga kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
28).	Pemancangan di PS 13 Titik 117 • Pemancangan di PS 12 Titik 105	21-8-2020	STA 0+541 STA 0+534	1 Titik 1 Titik	AN	• Tenaga kerja: 4 Pekerja harian 1 Helper 1 K3 1 Operator Hammer 1 Operator Crane 1 Operator Excavator • Alat: 3 Pronton 2 Alat las 1 Genset 1 Drop Hammer 1 Crane 1 Excavator
29).	Survey lapangan di PTPN	22-8-2020	PTPN	-	AN	-
30).	Penerapan Penggeluan Geste Kristil	23-8-2020	STA 0+150	-	AN	• 4 orang Pekerja
31).	Test Sand Cone	24-8-2020	STA 9+975	1 Titik	AN	• 6 orang Pekerja • Alat: Perenggan Untuk Test Sand Cone • Layer > 7
32).	Test Sand Cone	25-8-2020	STA 10+900	1 Titik	AN	• 6 orang Pekerja • Alat: Perenggan Untuk Test Sand Cone • Layer > 2

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek
Proyek Jalan Tol Sp. Indralaya – Muara Enim Seksi Sp. Indralaya – Prabumulih

Nama : REZA PRATAMA
Universitas : Universitas Bina Darma Palembang
Tinjauan Lapangan : Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
33)	Penerapan Pengaliran Barrier	26-8-2020	Palem Raya	-	AR	• Tenaga kerja: 8 Pekerja harian 1 K3
34)	Penerapan hampar dan pemadatan timbunan tanah CDM layer 9	27-8-2020	STA 10+375 Sembaji STA 10+500	-	AR	• Tenaga kerja: 2 Operator FIMO 2 Operator Sheep Foot 1 K3 • Alat: 2 FIMO 2 Sheep Foot
35)	Penerapan Pembuatan Bakasting	28-8-2020	Palem Raya	-	AR	• Tenaga kerja: 8 Pekerja harian 1 K3 • Alat: 1 Genseb 4 Alat Las
36)	Penerapan Pemecoran LC Pile Sub	29-8-2020	STA 1+317 Sembaji STA 1+139	7 PS	AR	• Tenaga kerja: 8 Pekerja harian 1 Operator Malen 1 K3 • Alat: 1 Kendaraan Malen
37)	Pemecoran Cross Pile	30-8-2020	Under Pass box STA 10+102,5	-	AR	• Tenaga kerja: 6 Pekerja harian 1 K3 2 Operator Crane • Alat: 1 Crane
38)	Pemastian besi spiral atau besi cross pile untuk isian tongkolan	1-9-2020	Palem Raya	-	AR	• Tenaga kerja: 6 Pekerja harian

Absensi Mahasiswa Peserta Kerja Praktek

: REZA PRATAMA

: Universitas Bina Darma Palembang

: Pemancangan di air pada proyek jalan tol Sp. Indralaya-prabumulih

No.	Item Kegiatan	Tanggal	Lokasi	Volume	Paraf	Keterangan
39)	Pekerjaan Pengalokasian Geotekstil	2-9-2020	STA 0+375	-	AN	• Tenaga kerja: 9 Pekerja harian
40)	Pekerjaan Pembesian Pilecap	3-9-2020	P.2 Rm.2 STA 0+825	-	AN	• Tenaga kerja: 8 Pekerja harian 1 K3

SURAT KETERANGAN

No. : 2.1/Indraprabu/Sek/II/2021

Project Director PT Hutama Karya (Persero) Proyek Pembangunan Jalan Tol Ruas Simpang Indralaya – Muara Enim Seksi Simpang Indralaya – Prabumulih, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Reza Pratama

NIM : 171710040

Universitas Bina Darma

Telah melaksanakan Kerja Praktek pada Proyek Pembangunan Jalan Tol Trans Sumatera Ruas Simpang Indralaya – Muara Enim Seksi Simpang Indralaya – Prabumulih sejak tanggal 16 Juli 2020 s.d 03 September 2020.

Selama melaksanakan kerja praktek di PT Hutama Karya (Persero) Proyek Jalan Tol Indralaya – Prabumulih yang bersangkutan dengan aktif mengikuti kegiatan pelaksanaan di lapangan serta menunjukkan kepribadian yang baik.

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 02 Februari 2021
PT Hutama Karya (Persero)
Proyek Pembangunan Jalan Tol
Ruas Simpang Indralaya - Muara Enim
Seksi Simpang Indralaya - Prabumulih,

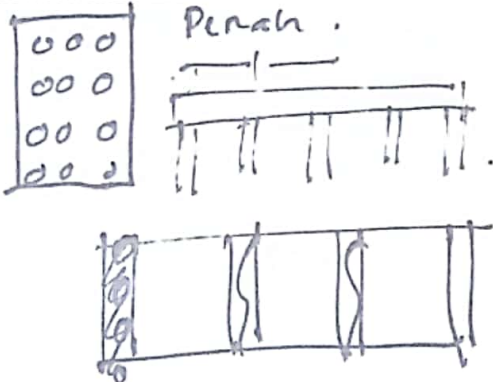


Hasan Turcahyo
Project Director

LEMBAR ASISTENSI

JUDUL KERJA PRAKTEK : PELAKSANAAN PEMANCANGAN DI AIR PADA
PROYEK JALAN TOL INDRALAYA –
PRABUMULIH SEKSI 1 STA 0+464 SAMPAI STA
0+514

NAMA : REZA PRATAMA
NIM : 171710040
KELAS : TS 7A
FAKULTAS : TEKNIK
PRGRAM STUDI : TEKNIK SIPIL
PEMBIMBING : FARLIN ROSYAD, S.T,M.T,M.KOM

NO	TANGGAL	KETERANGAN	PARAF
1	11/20	 Perak. - Lupa gambar - - Lupa gambar - - Lupa gambar -	✓
2	11/11	Perak Lupa Lupa Lupa	✓

Dipindai dengan CamScanner