

**LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)
DINAS PUPR PROVINSI RIAU**

**PEMBANGUNAN JEMBATAN SEL. SELAT AKAR PADA
RUAS JALAN TANJUNG PADANG - BELITUNG**

DECHA LAMONGGA

4204211380



**JURUSAN TEKNIK SIPIL
PRODI D-IV TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATAN
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

2024

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANGAN
DI
PT. NINDYA CAKTI KARYA UTAMA
PEKERJAAN PEMBANGUNAN JEMBATAN SEL. SELAT AKAR PADA
RUAS JALAN TANJUNG PADANG - BELITUNG

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

Kepulauan Meranti, 9 september 2024

Disusun Oleh:

DECHA LAMONGGA

NIM :4204211380

Disetujui Oleh :

Pembimbing Lapangan

PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA
GENERAL TRADING & CONSTRUCTION

MUHAMMAD FAQIH KHS, S.T.

Dosen Pembimbing

Program Studi D-IV TPJ

ARMADA, M.T.S.T

NIP: 197906172014041001

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi D4-Teknik Perancangan Jalan & Jembatan

LIZAR, M.T.S.T

NIP: 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi dan syukur penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat serta inayah-Nya yang karena-Nya, penulis diberikan kekuatan, kesabaran, dan kesehatan untuk menyelesaikan laporan Kerja Praktek.

Laporan Kerja Praktek ini disusun berdasarkan apa yang telah mahasiswa magang lakukan pada saat dilapangan yakni pada proyek Pembangunan jembatan Sei. Selat Akar Pada Ruas Jalan Tanjung Padang – Belitung.

Kami mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini sehingga dapat terselesaikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, saya sebagai laporan ini mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua yang selalu memberikam dukungan, do'a dan motivasi naik non material maupun material.
2. Bapak Marhadi Sastra, S.T., M.Sc, selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Lizar, S.T. M.T, selaku Ka. Prodi D-IV Teknik Perancangan Jalan Dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Armada, S.T. M.T, selaku Dosen Pembimbing KP yang telah memberikan arahan dan masukan kepada mahasiswa magang dalam melaksanakan Kerja Praktek Praktek dan juga menyelesaikan Kerja Praktek.
5. Bapak Muhammad Idham, S.T. M.Sc, selaku Koordinator Kerja Praktek.
6. Bapak Muhammad Faqih selaku section head yang telah memberi arahan dan kesempatan kepada kami
7. Teman-teman satu tempat kerja praktek dan semua pihak yang telah banyak membantu pada saat pelaksanaan kerja praktek yang tidak bisa disebutkan satu-satu.

Kerja Praktek merupakan pengalaman kerja yang didapatkan oleh mahasiswa magang diluar bangku perkuliahan. Mahasiswa magang juga mendapatkan ilmu praktis dan menambah wawasan tentang dunia Teknik Sipil terutama dilapangan selama pelaksanaan Kerja Praktis di proyek Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung Padang - Belitung. Mahasiswa magang sedikit banyaknya mengetahui metode pelaksanaan proyek dilapangan dengan segala permasalahannya.

Mahasiswa magang menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih jauh dari kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu mahasiswa magang mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari laporan Kerja Praktek ini. Akhir kata mahasiswa magang berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa/i dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang Kerja Praktek.

Bengkalis, 09 Sptember 2024

Penulis

DECHA LAMONGGA

NIM. 4204211380

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Proyek dan Perusahaan	1
1.2. Tujuan Proyek	2
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan.....	3
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan/Industri.....	7
BAB II DATA PROYEK	8
2.1. Pelelangan konsultan Pengawas	8
2.2. Lokasi Proyek.....	11
2.3. Data Umum dan Data Teknis Proyek.....	11
BAB III.....	16
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK	16
3.1. Spesifikasi Pekerjaan Yang Dilaksanakan Selama KP	16
3.2. Target Yang di Harapkan Selama Kerja Praktek.....	21
3.3. Perangkat yang di gunakan selama kerja praktek.....	22
3.4. Data – Data Yang Diperlukan Selama Kerja Praktek (KP).....	23
3.5. Dokumen – Dokumen File Yang Dihasilkan.....	23
3.6. Kendala – Kendala Yang Dihadapi Selama Kerja Praktek	23
3.7. Hal – Hal Yang Dianggap Perlu	23

BAB IV TINJAUAN KHUSUS	24
4.1. Metode Pemancangan Spun Pile	24
4.2. Alat dan Bahan Yang Digunakan	35
4.3. Kendala - Kendala Yang Menghambat Proses Pekerjaan.....	42
4.3. Kesimpulan.....	42
BAB V PENUTUP	43
5.1. Kesimpulan.....	43
5.2. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan 3 Peserta Lelang	10
--	----

DAFTAR GAMBAR

Struktur Organisasi PT. Nindya Cakti Karya Utama	3
Gambar 1. 2 Skema Hubungan Pihak yang terlibat dalam Proyek.....	4
Gambar 2. 1 Proses Pelelangan.....	9
Gambar 2. 2 Peserta Lelang	10
Gambar 2. 3 Lokasi Pekerjaan	11
Gambar 2. 4 Papan Nama Proyek.....	12
Gambar 3. 1 Pengukuran Perrgeseran Pier Had.....	17
Gambar 3. 2 Pekerjaan Pengukuran Elevasi Tiang Pancang	19
Gambar 3. 3 Pemberian Tanda Pada Tiang Pancang.....	21
Gambar 3. 4 Microsoft Word.....	22
Gambar 3. 5 Microsoft Excel.....	22
Gambar 4. 1 Maps Lokasi Pekerjaan	25
Gambar 4. 2 Gambar Rencana Posisi Tiang Pancang P.1	26
Gambar 4. 3 Denah Pekerjaan	26
Gambar 4. 4 Koordinat pemancangan spun pile.....	27
Gambar 4. 5 Gambar Rencana Posisi Tiang Pancang.....	27
Gambar 4. 6 Pengecekan Hammer Diesel	28
Gambar 4. 7 Denah pekerjaan.....	28
Gambar 4. 8 Proses Pengangkatan Tiang Pancang.....	29
Gambar 4. 9 Proses Pemukulan Tiang Pancang	30
Gambar 4. 10 Pengecekan tiang pancang	31
Gambar 4. 11 Calendring Test.....	31
Gambar 4. 13 Grafik Hasil Calendring Test	32
Gambar 4. 14 Data Calendring Test	32
Gambar 4. 15 Hammer Diesel	35
Gambar 4. 16 Derek (Crane).....	36
Gambar 4. 17 Hand Tally.....	36
Gambar 4. 18 Meteran	37
Gambar 4. 19 Waterpass	37

Gambar 4. 20 Palu Bondem.....	38
Gambar 4. 21 Besi Ulir	38
Gambar 4. 22 Travo Las	38
Gambar 4. 23 Mesin Genset	39
Gambar 4. 24 Tiang Pancang Bagian Bawah (Pensil)	40
Gambar 4. 25 Tiang Pancang Bagian Sambungan.....	40
Gambar 4. 26 Bahan Bakar Diesel.....	41
Gambar 4. 27 Minyak Pelumas.....	41
Gambar 4. 28 Elektroda	42

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Proyek dan Perusahaan

Jembatan merupakan salah satu infrastruktur yang berperan besar dalam kegiatan sosial dan ekonomi masyarakat adalah jembatan. Jembatan merupakan prasarana yang sangat dibutuhkan dalam sistem transportasi untuk menghubungkan suatu tempat ke tempat lain dalam rangka pemenuhan kebutuhan ekonomi, sosial dan budaya. Kondisi jembatan yang baik diperlukan untuk kelancaran kegiatan transportasi yaitu untuk mempercepat kelancaran mobilisasi barang atau jasa secara aman dan nyaman.

Seiring dengan perkembangan yang semakin cepat di Provinsi Riau, dilakukan upaya untuk mempercepat pembangunan disegala bidang. Salah satunya adalah Dinas Pekerjaan Umum (PUPR Provinsi Riau) yang berperan dalam membantu Kepala Daerah untuk menyelenggarakan otonomi daerah, desentralisasi, dekosentrisasi dan tugas pembentukan di daerah. Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang sendiri merupakan wujud infrastruktur bangunan fisik yang digunakan untuk kepentingan umum dan keselamatan umum seperti jalan, jembatan, drainase, dan berbagai bangunan pelengkap yang merupakan prasyarat agar aktifitas masyarakat dapat berlangsung.

Pemerintah Provinsi Riau melalui Dinas Pekerjaan Umum untuk Tahun Anggaran 2024 melaksanakan Kegiatan Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar Pada Ruas Jalan Tanjung Padang – Belitung. Sasaran yang akan dicapai dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan prasarana jalan secara bertahap dengan target yang mengoptimalkan pekerjaan sesuai dengan anggaran yang tersedia. Kegiatan Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar Pada Ruas Jalan Tanjung Padang – Belitung pada pelaksanaannya akan disesuaikan dengan anggaran yang ada, maka pada item pekerjaan tertentu terjadi perubahan volume pekerjaan. Hal ini diakibatkan oleh kebutuhan kondisi dilapangan. Adapun Volume Kontrak Awal serta waktu pelaksanaannya tercakup dalam Dokumen Kontrak.

PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA adalah Perseroan terbatas yang di miliki sepenuhnya oleh pengusaha lokal. Perseroan berdiri sejak tanggal **06 Januari 2022** berdasarkan akta Notaris Agus Sumardi, SH.SE.M.Kn. Sesuai akta pendiriannya, Perseroan bergerak pada bidang usaha perdagangan, jasa, Pembangunan, pengadaan barang, Pengembang, kontraktor instalateur, dan Konstruksi. Bidang usaha yang di tangani peseroan ini merupakan kompetensi Perseroan dan di dukung oleh Tim Manajemen yang mempunyai pengalaman, kopetensi, dan dedikasi di bidang tersebut.

Pendirian Perseroan ini didasari kesasaran untuk :

- Memberikan kontribusi dalam menggerakkan dan meningkatkan kegiatan ekonomi
- Memberikan kontribusi dalam menciptakan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat serta tanggung jawab sosial.
- Memberikan nilai tambah bagi stake holders.

Dalam menjalankan bisnis sehari-hari, kami dari manajemen dan seluruh staff karyawan berkomitment menjalankan dan mewujudkan Visi dan Misi Peseroan yaitu :

1. Visi

Visi kami menjadikan PT. NINDYA CAKTI KARYA UTAMA menjadi Perusahaan yang maju dan berkembang dalam bidang usha perdagangan umum, Supplier dan Jasa.

2. Misi

Misi kami adalah memberikan dan menjaga komitmen untuk berkembang dan maju Bersama dengan mengutamakan kualitas dan pelayanan optimal kepada para rekanan, klien, dan mitra bisnis.

1.2. Tujuan Proyek

Tujuan proyek Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar Pada Ruas Jalan Tanjung Padang – Belitung adalah untuk memulihkan Jembatan yang rubuh agar bisa di pergunakan Kembali sebagai akses bagi Masyarakat, dan menghasilkan konstruksi rangka baja tipe B60 dengan bentang jembatan 60 meter sesuai dengan target yang di rencanakan.Pembangunan jembatan sei selat akar ini berfungsi

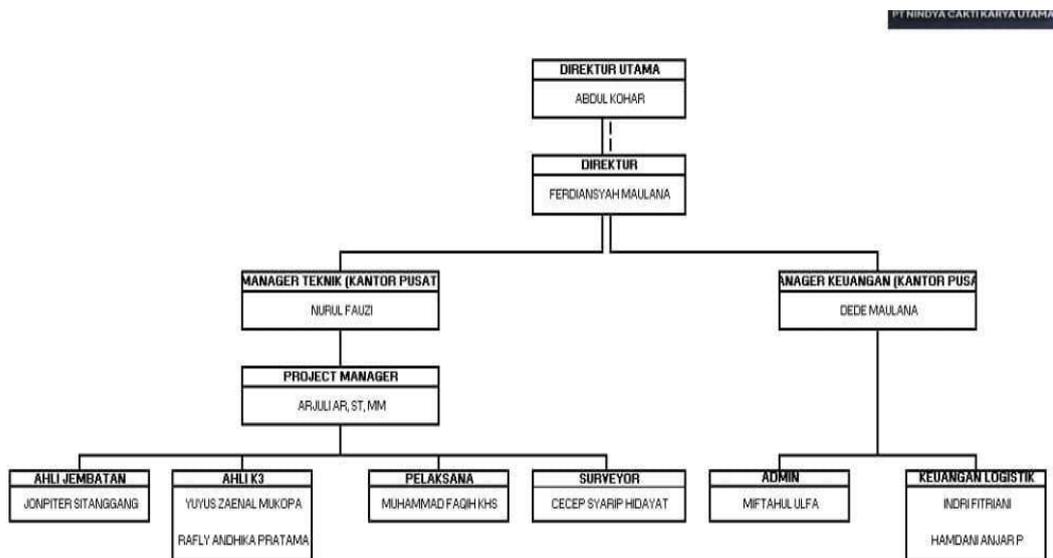
sebagai akses utama Masyarakat sehingga bisa mendukung pertumbuhan ekonomi Masyarakat, sebagai transfor untuk aktivitas Pendidikan, perdagangan, dan aktivitas lainnya.

1.3. Struktur Organisasi Perusahaan

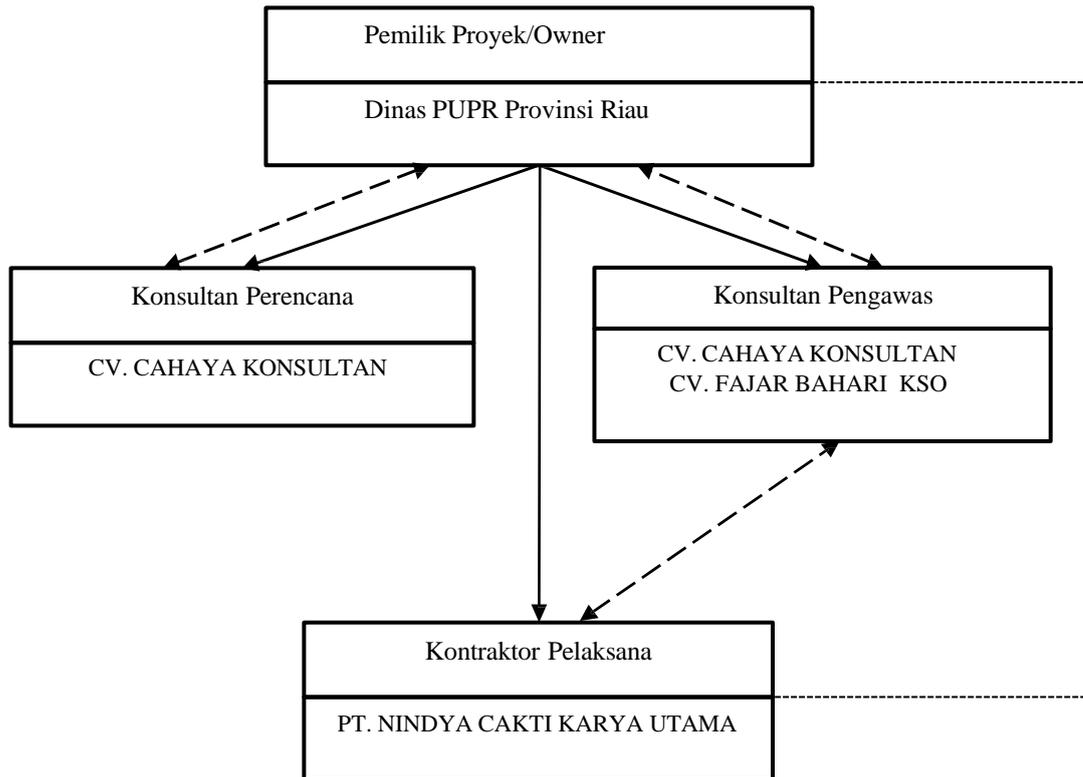
Struktur organisasi adalah suatu susunan dan hubungan antar tiap bagian serta yang ada pada suatu Perusahaan atau Instansi dalam menjalankan kegiatan operasional untuk mencapai suatu tujuan. Dalam berbagai pekerjaan, struktur organisasi merupakan suatu kelengkapan yang sangat penting. Demikian juga pekerjaan yang berkaitan dengan suatu kontstruksi. Struktur organisasi ini mutlak diperlukan untuk menjamin kelancaran dan kesuksesan suatu proyek.

1. Struktur Organisasi Proyek

Adapun struktur organisasi PT. Nindya Cakti Karya Utama adalah sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi PT. Nindya Cakti Karya Utama
Sumber: Data Perusahaan



Gambar 1. 2 Skema Hubungan Pihak yang terlibat dalam Proyek
Sumber: Data PT. Nindya Cakti Karya Utama

Keterangan :

- - - - - (Hubungan Koordinasi)
- (Hubungan Kontrak)

Adapun uraian tugas dan kewajiban dari pihak-pihak yang terlibat dalam Proyek Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar Pada Ruas Jalan Tanjung Padang – Belitung adalah sebagai berikut:

A. Pemilik Proyek/ Owner

Pemilik proyek atau pengguna jasa adalah orang atau badan yang memiliki proyek dan memberikan pekerjaan atau menyuruh memberikan pekerjaan kepada pihak penyedia jasa dan yang membayar biaya pekerjaan tersebut. Hak pemilik proyek adalah sebagai berikut:

- Menunjuk penyedia jasa (konsultan dan kontraktor)
- Meminta laporan secara periodik mengenai pelaksanaan pekerjaan yang telah dilakukan oleh penyedia jasa
- Ikut mengawasi jalannya pelaksanaan pekerjaan yang direncanakan dengan jalan menempatkan atau menunjuk suatu badan atau orang untuk bertindak atas nama pemilik.

Tugas dan tanggung jawab pemilik adalah sebagai berikut:

- Mendefinisikan proyek (kebutuhan)
- Menetapkan tujuan proyek
- Membentuk dan memilih anggota tim proyek
- Mengomunikasikan persyaratan mengenai cara proyek dilaksanakan
- Memastikan ketersediaan dan mengelola pendanaan untuk proyek.

B. Konsultan Perencana

Konsultan perencana adalah suatu badan perorangan atau badan hukum yang dipilih oleh pemilik proyek ataupun kontraktor pelaksana untuk melakukan perencanaan bangunan secara lengkap terhadap proyek yang akan dilaksanakan.

Adapun tugas konsultan perencana adalah:

- Membuat desain dan dimensi bangunan secara lengkap dengan spesifikasi teknis, fasilitas dan penempatannya.
- Membuat Rencana Kerja dan Syarat (RKS) dan perhitungan seluruh proyek berdasarkan teknis yang telah ditetapkan sebelumnya.
- Membuat Rencana Anggaran Proyek yang direncanakan.
- Memberikan usulan, saran dan pertimbangan kepada pemberi tugas (*owner*) tentang pelaksanaan proyek.
- Bertanggung jawab sepenuhnya atas hasil perencanaan yang dibuat.

C. Konsultan Pengawas

Konsultan pengawas merupakan orang/ badan yang ditunjuk pengguna jasa untuk melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan pekerjaan pembangunan mulai dari awal hingga berakhirnya pekerjaan.

Adapun tugas konsultan pengawas adalah:

- Melaksanakan pengawasan secara rutin dalam selama pelaksanaan proyek.
- Menerbitkan laporan prestasi pekerjaan proyek untuk dapat dilihat oleh pemilik proyek.
- Memberikan saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor dalam proyek pelaksanaan pekerjaan.
- Mengoreksi dan menyetujui gambar shop drawing yang diajukan kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan pembangunan proyek.
- Menerima atau menolak material/ peralatan yang didatangkan kontraktor.
- Menghindari kesalahan yang mungkin terjadi sedini mungkin serta menghindari pembengkakan biaya.

D. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor Pelaksana adalah orang atau badan hukum yang menerima pekerjaan dan menyelenggarakan pelaksanaan pekerjaan konstruksi sesuai dengan biaya yang telah ditetapkan sebelumnya berdasarkan gambar rencana dan peraturan serta syarat – syarat.

Adapun tugas kontraktor pelaksana adalah:

- Melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan peraturan dan spesifikasi yang telah direncanakan dan ditetapkan didalam perjanjian kontrak kerja.
- Memberikan laporan kemajuan proyek (progress) yang meliputi laporan harian, mingguan, serta bulanan kepada pemilik proyek.
- Menyediakan tenaga kerja, bahan material, tempat kerja, peralatan, dan alat pendukung lainnya yang digunakan mengacu dari spesifikasi dan gambar yang telah ditentukan dengan memperhatikan waktu, biaya, kualitas, dan keamanan pekerjaan.
- Bertanggung jawab sepenuhnya atas kegiatan konstruksi dan metode pelaksanaan pekerjaan di lapangan.
- Menyerahkan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikannya sesuai dengan ketetapan yang berlaku.

1.4. Ruang Lingkup Perusahaan/Industri

PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA adalah Perseroan terbatas yang di miliki sepenuhnya oleh pengusaha lokal. Perseroan berdiri sejak tanggal **06 Januari 2022** berdasarkan akta Notaris Agus Sumardi, SH.SE.M.Kn. Sesuai akta pendiriannya, Perseroan bergerak pada bidang usaha perdagangan, jasa, Pembangunan, pengadaan barang, Pengembang, kontraktor instalateur, dan Konstruksi. Bidang usaha yang di tangani peseroan ini merupakan kompetensi Perseroan dan di dukung oleh Tim Manajemen yang mempunyai pengalaman, kopetensi, dan dedikasi di bidang tersebut.

PT. Nindya Cakti Karya Utama melayani Jasa Konstruksi Gedung Perkantoran, Konstruksi Gedung Perbelanjaan, Konstruksi Gedung Kesehatan, Konstruksi Gedung Pendidikan, Konstruksi Gedung Tempat Hiburan dan Olahraga, Konstruksi Gedung Lainnya, Konstruksi Bangunan Sipil Jalan, Konstruksi Bangunan Sipil Jembatan, Jalan Layang, fly over, dan underpass, Konstruksi-konstruksi Jalan Rel, Konstruksi Jaringan Irigasi dan Drainase, dan Konstruksi Bangunan Prasarana Sumber Daya.

BAB II DATA PROYEK

Proyek adalah suatu rangkaian kegiatan yang terarah yang dikehendaki oleh pemberi tugas untuk direncanakan dan dilakukan oleh pihak yang lain atau wakilnya yang ditunjuk dalam jangka waktu tertentu. Pelaksanaan suatu proyek biasanya dimulai dengan memberi tugas oleh pemilik proyek (owner) kepada pelaksana (kontraktor) melalui proses yang disebut pelelangan atau tender, sedangkan untuk mengawasi pelaksanaan proyek tersebut, owner akan menunjuk konsultan pengawasan sebagai wakilnya.

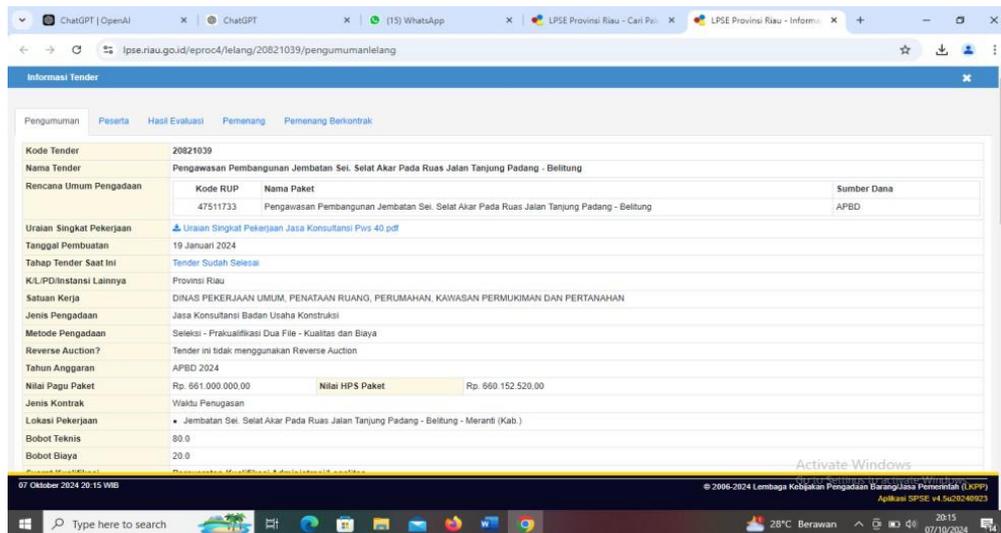
2.1. Pelelangan konsultan Pengawas

Proses pelelangan adalah suatu proses antara pihak yang membutuhkan jasa (owner) mengajukan permintaan kepada pihak-pihak yang berpotensi memenuhi permintaan tersebut. Pihak yang membutuhkan kemudian mengadakan suatu proses pengajuan tawaran kepada penyedia jasa konsultan pengawas. Kemudian penyedia jasa mengajukan penawaran yang berisi rincian tentang biaya, jadwal, dan rencana pelaksanaannya. Setelah penawaran diterima, owner akan memilih penawaran terbaik berdasarkan kriteria tertentu seperti harga, kualifikasi, pengalaman dan lainnya.

Berdasarkan PERPRES No. 21 Tahun 2021, pelelangan dibagi menjadi 10 jenis yaitu :

- a. Tender adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Barang/ Pekerjaan Konstruksi/ Jasa Lainnya.
- b. Seleksi adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Jasa Konsultansi.
- c. Pengadaan Langsung Barang/ Pekerjaan Konstruksi/ Jasa Lainnya adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Barang/pekerjaan Konstruksi/ Jasa Lainnya yang bernilai paling banyak Rp.200.000.000,00 (dua ratus juta rupiah).
- d. Pengadaan langsung jasa konsultansi metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia jasa yang bernilai paling banyak Rp.100.000.000,00 (seratus juta rupiah).

- e. Tender/ Seleksi Internasional adalah pemilihan Penyedia Barang/ Jasa dengan peserta pemilihan dapat berasal dari pelaku usaha nasional dan pelaku usaha asing.
- f. Penunjukan Langsung adalah metode pemilihan untuk mendapatkan Penyedia Barang/ Pekerjaan Konstruksi/ Jasa Konsultansi/ Jasa Lainnya dalam keadaan tertentu.
- g. E-reverse Auction adalah metode penawaran harga secara berulang.



Gambar 2. 1 Proses Pelelangan
Sumber: Google 2024

Proses pelelangan dalam rangka mendapatkan penyedia jasa pelaksanaan konstruksi (kontraktor pelaksana) untuk pekerjaan Pembangunan Jembatan Sei, Selat Akar pada Ruas Jalan Tanjung Padang-Belitung tidak dapat di telusuri melalui sistem lelang elektronik provinsi riau (SPSE provinsi riau), sedangkan untuk pemilihan penyedia jasa konsultan pengawas dapat di temukan di SPSE provinsi riau.

Adapun proses pelelangan jasa konsultan dapat di jawabkan sebagai berikut: peserta yang terlibat dalam tender Pembangunan Jembatan Sei, Selat Akar pada Ruas Jalan Tanjung Padang-Belitung ini (Kecamatan Tasik Putri Puyu) sebanyak 69 peserta. Dari evaluasi sistem gugur di dapatkan pemenang tender yaitu dari CV.Cahaya Konsultan dengan harga penawaran Rp. 659.373.300,00 (Enam Ratus Lima Puluh Sembilan Juta Tiga Ratus Tujuh Puluh Tiga Ribu Tiga Ratus Rupiah) dan secara langsung pihak owner memilih CV. Cahaya Konsultan sebagai rekan

yang akan melaksanakan proyek tersebut. Dibawah ini merupakan hasil perbandingan kualifikasi tender :

No	Nama Peserta	NPWP	Skor	Alasan
1	PT. KRIYASA ABDI NUSANTARA - 70.898.619.5-429.000	70.898.619.5-429.000	92,2	100,0 93,76
2	CV. ARYA TECHNO CONSULTANT - 02.221.627.9-216.000	02.221.627.9-216.000	88,77	97,52 90,52
3	CV. CAHAYA KONSULTAN - 02.955.032.4-517.000	02.955.032.4-517.000	99,2	91,79 97,72
4	CV. MAYA CONSULTING ENGINEERS - 01.216.545.2-424.000	01.216.545.2-424.000	98,27	91,76
5	PT. Metrik Arsipian Indonesia - 41.298.686.1-424.000	41.298.686.1-424.000	97,52	91,75
6	PT. SANDI ARIFA CONSULTANT - 01.554.713.6-216.000	01.554.713.6-216.000	-	-
7	PT. RAMU PRIMA PERSADA - 31.798.022.5-429.000	31.798.022.5-429.000	-	Bertentangan dengan Bab III IKP Angka 5.1 dan 5.2
8	PTARJUNA JAYA KONSULTAN - 72.482.751.4-609.000	72.482.751.4-609.000	-	-
9	CV. JASA REKA MANDIRI CONSULTANT - 02.805.060.7-201.000	02.805.060.7-201.000	-	-
10	CV. DUTA PRIMA CONSULT - 02.619.342.5-212.000	02.619.342.5-212.000	-	-

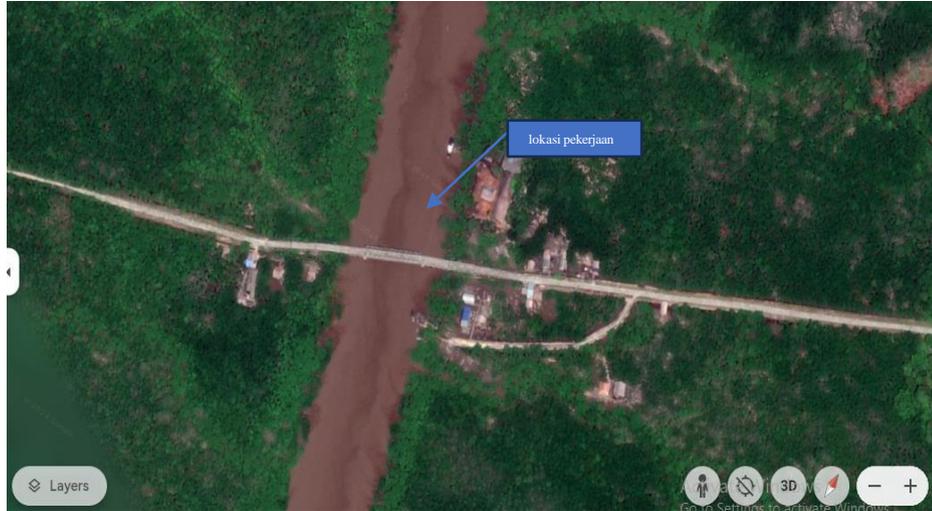
Gambar 2. 2 Peserta Lelang
Sumber: Google 2024

Adapun perbandingan 3 peserta teratas sehingga bisa menjadi pemenang:

Tabel 2. 1 Perbandingan 3 Peserta

No	Nama Peserta	NPWP	Keterangan
1	PT. Kriyasa Abdi Nusantara	70.898.619.5-429.000	Memenuhi pembuktian kualifikasi, evaluasi kualifikasi, evaluasi administrasi, evaluasi teknis, dan memenuhi evaluasi harga/biaya. Mendapatkan skor Teknis 92,2 dan skor akhir 93,76.
2	CV. Arya Techno Consultant	02.221.627.9-216.000	Memenuhi pembuktian kualifikasi, evaluasi kualifikasi, evaluasi administrasi, evaluasi teknis, dan memenuhi evaluasi harga/biaya. Mendapatkan skor Teknis 88,77 dan skor akhir 90,52.
3	CV. Cahaya Konsultan	02.955.032.4-517.000	Memenuhi pembuktian kualifikasi, evaluasi kualifikasi, evaluasi administrasi, evaluasi teknis, dan memenuhi evaluasi harga/biaya. Mendapatkan skor Teknis 99,2 dan skor akhir 97,72.

2.2. Lokasi Proyek



Gambar 2. 3 Lokasi Pekerjaan
Sumber : Google Earth

2.3. Data Umum dan Data Teknis Proyek

2.3.1. Data Umum Proyek

Data proyek dapat didefinisikan sebagai suatu rangkaian kegiatan aktivitas yang mempunyai saat pemulaan dan menuju saat terakhir dan tujuan tertentu.

Pekerjaan	: Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar pada ruas Tanjung Padang – Belitung
Prov/Kab/Kodya	: Riau/Kab. Meranti
Nilai Kontrak	: Rp. 35.104.482.305,00
Sumber Dana	: APBD Provinsi Riau
Penyedia	: PT. NINDYA CAKTI KARYA UTAMA
Tanggal Kontrak	: 20 Mei 2024
Masa Pelaksanaan	: 226 Hari Kalender
Konsultan Pengawas	: CV. Cahaya Konsultan Kso CV. Fajar Bahari
Nomor Kontrak	: 630/ SPS – PUPRPKKP/ BMPJSSA/ 1663/ 2024



Gambar 2. 4 Papan Nama Proyek
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

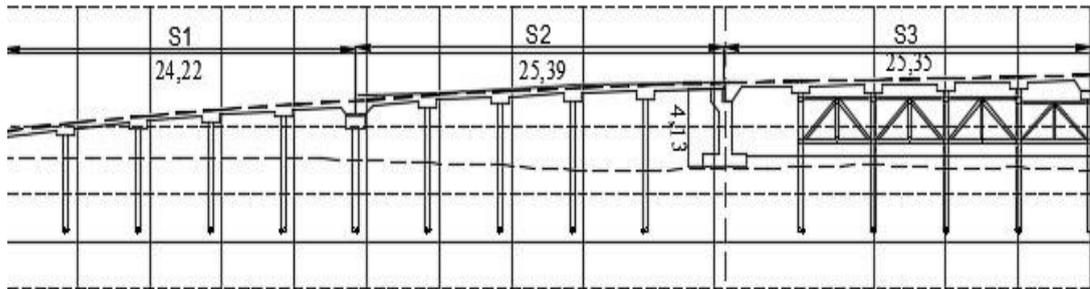
1. Data Teknis Proyek

Jenis Pekerjaan	:	Pembangunan Jembatan Selat Akar pada ruas jalan Tanjung Padang-Belitung
Fungsi	:	Prasarana Lalu Lintas
Lebar Jembatan	:	7,6 Meter
Panjang Jembatan	:	60 Meter
Mutu Beton	:	F'C 30 Mpa
Breacing	:	Pipa Baja schedule 40,6 inchi
Jenis Tiang pancang beton	:	Beton Pracetak (K500)
Baja Struktur Grade		
Grade 250 (Kuat Leleh 250 Mpa)		
Grade 345 (Kuat Leleh 345 Mpa)		
Tiang Pancang Baja		

Diameter 508 mm,		
Tebal 9 mm		
Diameter 609,6 mm,		
Tebal 12,7 mm		
Tiang Pancang Beton		
Beton Yang di pakai	:	Beton (Concrete Pile) berjenis bulat produksi dari Batam
Tiang Pancang Beton		
pratekan pracetak		
diameter 450 mm		
Landasan		
Panjang S1	:	24,22 meter
Panjang S2	:	25,39 meter
Panjang S3	:	25,35 meter
Pile Slab	:	5,30 meter
Panjang Abutment 1	:	4,13 meter
Panjang P1	:	4,53 meter
Panjang Oprit P1 dan P2	:	30 meter
Diameter Spun Pile	:	45 cm
Diameter Baja	:	60 cm
Bentang Jembatan	:	111,55 meter
Kerangka Jembatan	:	60 meter
Panjang PS2	:	10,51 meter
Panjang PS3	:	5,95 meter
Panjang S4	:	20,08 meter
Panjang S5	:	24,98 meter
Panjang S6	:	24,99 meter
Total Pipa Breacing	:	19,43 meter
Diagonal Breacing	:	15 cm

Tinggi Pancang : 11,71 meter

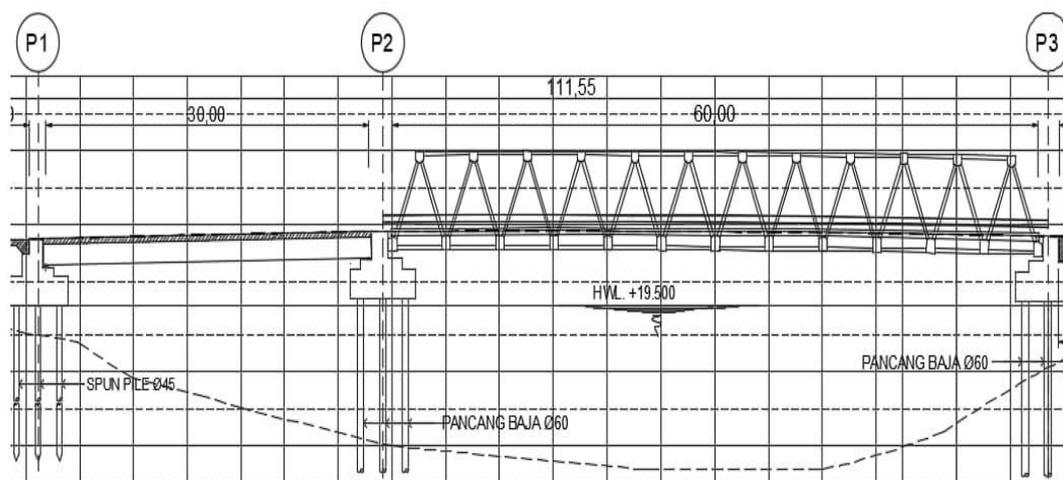
Tampak Samping



Ini merupakan gambar rencana di proyek

Di sini ada section 1, Dimana di section 1 ini memiliki Panjang sekitar 24,22 meter Selanjutnya ada Section ke 2 ini memiliki Panjang memiliki Panjang 25,39 meter Setelah itu pada Section ke 3 meemiliki Panjang 25,35 meter dengan awal dari section ke 3 ini ada abutment dengan tinggi abutment 4,13 meter, ini merupakan Bracing dari jembatan.

Tampak Samping

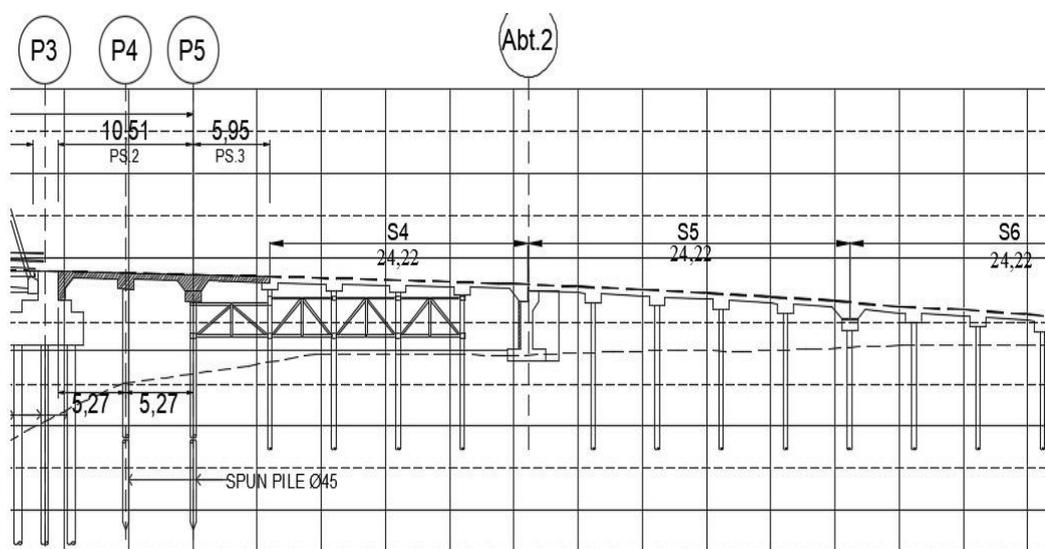


Pada titik P1 ini di bawahnya adatiang pancang spun pile tiang pancang beton yang memiliki diameter 45 cm, dan di P1 ini memiliki Panjang 30 meter, sedangkan P2

memiliki Panjang 60 meter, dan P2 ini merupakan struktur dari rangkaian jembatan di Lokasi ini, pada titik P2 yaitu ada tiang pancang baja yang berdiameter 60 meter, dari P2 sampai ke P3 ujung dari rangkaian jembatan, di P3 ini ada tiang pancang baja 60 meter juga.

HPL ini merupakan jarak dari bawah jembatan ini sampai ke permukaan air dengan tingginya 19,5 meter.

Tampak Samping



Selanjutnya di P3 tadi merupakan tiang pancang baja, setelah P3 kita masuk lagi ke P4 yang memiliki panjang 10,51 meter, dan di titik P5 memiliki Panjang 5,95 meter, pada titik P4 ada spun pile tiang pancang beton yang tadi yang berdiameter 45 di pancangkan pada titik P4, dan pada bagian titik P4 dan P5 di pancangkan tiang pancang spun pile berdiameter 45cm, dengan jarak tiang pancang baja di P3 ke tiang pancang beton di P4 memiliki jarak 5,27 meter, dan dari P4 ke P5 memiliki jarak 5,27 meter, antara tiang pancang spun pile.

Selanjutnya kita masuk ke section 4 tempat breacing jembatan yang memiliki Panjang 24,22 meter ke abutment 2, yang memiliki tinggi yang sama dengan abutment 1 yaitu 4,13 meter, dan selanjutnya yaitu section 5 memiliki Panjang 24,22 meter dan section 6 memiliki Panjang 24,22 meter.

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1. Spesifikasi Pekerjaan Yang Dilaksanakan Selama KP

Pada pelaksanaan suatu kegiatan, pelaksanaan perlu menentukan dan mengatur Langkah – langkah setiap jenis pukulan di awal hingga selesai pekerjaan. Hal ini menyangkut dengan ketentuan rencana kerja yang di susun berdasarkan jenis dan volume pekerjaan, sehingga dapat menghasilkan mutu pekerjaan yang sesuai kontrak kerja yang telah disepakati secara umum. Kegiatan Pembangunan Jembatan Sei Selat Akar Pada Ruas Jalan Tanjung Padang – Belitung terhitung dari tanggal 10 Juli 2024 sampai 15 September 2024, diisi dengan kegiatan berupa pekerjaan pengukuran control pergeseran pier had, Pengukuran Elevasi Tiang Pancang, pemancangan tiang pancang, pengujian calendring test.

Adapun pekerjaan yang tidak dapat diikuti selama pekerjaan yang dilaksanakan yaitu, pembersihan lahan, pengecoran beton abutment pengecoran slab lantai dan pekerjaan finishing. Dikarenakan faktor waktu proyek yang sudah di mulai sebelum mulainya kerja peratek dan peroyek tersebut ditunda beberapa minggu setelah mulainya kerja praktek. Adapun rangkuman kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek adalah sebagai berikut:

3.1.1. Melakukan Pekerjaan Pengukuran Pergeseran lantai Pier Head

Pekerjaan pengukuran pergeseran lantai pier head adalah langkah krusial dalam manajemen proyek konstruksi, yang membantu dalam menjaga integritas dan keberlanjutan jembatan. Pengukuran yang tepat dan analisis yang akurat memastikan bahwa setiap perubahan yang terjadi dapat diidentifikasi dan ditangani secara efektif.

Pengukuran pergeseran lantai pier head jembatan tersebut adalah melakukan pengukuran lebar dari lantai jembatan di ruas jalan tanjung padang dapat di tentukan berdasarkan besarnya arus lalu lintas yang melintasi jembatan dalam waktu tertentu, cara pengerjaanya ialah, tarik meteran secara horizontal hingga mencapai titik akhir, untuk memastikan meteran tetap lurus dan tidak melengkung. Dari hasil pengukuran tersebut maka di dapatkan lah Lebar lantai jembatan tersebut

7,6 meter, sedangkan hasil dari pengukuran pergeseran Pier Head itu sendiri adalah 60 meter.



Gambar 3. 1 Pengukuran Perrgeseran Pier Had
Sumber : Dokumentasi Lapangan 2024

Dokumen hasil pengukuran ini menjadi dasar untuk rekomendasi tindakan perbaikan atau penyesuaian yang diperlukan. Tindakan korektif dapat melibatkan penguatan struktur, penyesuaian beban, atau perbaikan tanah di sekitar pier head. Selain itu, pemantauan berkala terhadap pergeseran lantai pier head juga disarankan untuk memastikan bahwa struktur tetap dalam kondisi aman dan stabil.

a. Target yang di Harapkan

Target yang di harapkan yang di dapat oleh penulis dari praktek adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa jadi tahu bagaimana cara pekerjaan pengukuran Pire Hed
2. Mahasiswa jadi mengetahui apakah pire had terjadi pergeseran
3. Mengetahui Alat-alat yang digunakan dalam pekerjaan pengukuran pire had

b. Perangkat Lunak Yang Digunakan

Adapun perangkat lunak yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Microsoft Word
2. Microsoft Excel

c. Perangkat Keras Yang Digunakan

1. Handpone
2. Laptop
3. Alat Tulis
4. Meteran

d. Data-Data Yang Diperlukan

1. Soft Drawing atau Gambar Kerja
2. Alat yang digunakan

e. Dokumen-Dokumen yang Dihasilkan

Dokumen-dokumen yang di hasilkan dari pekerjaan ini berupa laporan pengukuran, analisis data, rekomendasi, dokumen pendukung seperti foto-foto atau gambar yang mendukung hasil pengukuran, serta catatan lapangan yang relevan.

f. Kendala-kendala Dalam Menyelesaikan Tugas

Kendala yang di alami saat melakukan pekerjaan pengukuran pergeseraan Pier Head adalah sebagai berikut:

1. Banyaknya debu di Lokasi proyek di karnakan pada saat melakukan pengukuran pergeseran Pier Head di lakukan juga pembongkaran lantai jembatan dan di haruskan lah agar menggunakan masker.

g. Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Dalam melakukan pekerjaan ini ada beberapa hal yang di anggap perlu dan harus di perhatikan oleh semua yang terlibat dalam proses pekerjaan yang dilakukan di lapamgan, yaitu sebagai berikut:

1. K3 Keselamatan dan Kesehatan Kerja
2. Perlengkapan Keamanan lalu lintas.
3. Perangkat dokumentasi
4. Manajemen Proyek
5. Perencanaan Proyek

3.1.2. Melakukan Pekerjaan Pengukuran Elevasi Tiang Pancang

Pengukuran elevasi tiang pancang adalah proses menentukan tinggi atau kedalaman dari satu titik tertentu pada tiang pancang terhadap suatu datum atau titik acuan yang sudah diketahuui elevasi atau tingginya, Pengukuran ini sangat penting dalam konstruksi, terutama pada pekerjaan pondasi, untuk memastikan bahwa tiang pancang terpasang pada kedalaman yang benar dan sesuai dengan desain. Melakukan pekerjaan pengukuran elevasi tiang pancang guna untuk

mengetahui jarak antar tiang pancang, dan untuk menghitung besar kapasitas dukung tiang, dan mengetahui letak tiang pancang dan titik koordinatnya.

Letak titik tiang pancang dalam proyek konstruksi ditentukan berdasarkan survei dan perencanaan yang teliti untuk memastikan stabilitas dan kekuatan struktur. Tiang pancang dipasang pada lokasi yang telah ditandai dengan titik referensi yang akurat. Koordinat titik-titik ini diperoleh melalui alat survei seperti GPS atau total station untuk memastikan bahwa posisi tiang pancang sesuai dengan desain teknis yang telah direncanakan.



Gambar 3. 2 Pekerjaan Pengukuran Elevasi Tiang Pancang
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2024

Selama pengukuran, setiap titik pancang dicatat dengan akurat, mencakup koordinat horizontal dan vertikal. Data yang terkumpul kemudian dianalisis untuk menentukan apakah elevasi tiang pancang sesuai dengan spesifikasi yang direncanakan. Hasil pengukuran biasanya disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang menunjukkan perbandingan antara elevasi aktual dan elevasi yang diinginkan.

a. Target yang di Harapkan

Target yang di harapkan yang di dapatkan oleh penulis dari peraktek adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa jadi tahu bagaimana cara menentukan Elevasi tiang pancang.
2. Mahasiswa jadi tahu bagaimana cara menentukan tinggi atau kedalaman dari satu titik pada tiang pancang.

b. Data-Data Yang Diperlukan

1. Soft Drawing atau gambar di mana titik tiang pancang di rencanakan
2. Alat yang digunakan

c. Dokumen-Dokumen Yang Dihasilkan

Dokumen-dokumen yang di hasilkan dari pekerjaan ini berupa laporan pengukuran elevasi, analisis elevasi , dokumentasi pendukung seperti foto dan gambar serta peta lokasi, dan ringkasan hasil.

d. Kendala-Kendala Dalam Menyelesaikan Tugas

1. Pada saat melakukan pengukuran Elevasi pada tiang pancang di Lokasi tersebut mengalami kenaikan air pasang.

e. Perangkat Keras Yang Digunakan

1. Handpone
2. Alat Tulis
3. Meteran

f. Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Dalam melakukan pekerjaan ini, ada beberapa hal yang harus di perhatikan oleh semua yang terlibat dalam proses pekerjaan yang di lakukan di lapangan yaitu sebagai berikut:

1. K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja)
2. Perlengkapan Keamanan lalu lintas
3. Gambar perencanaan titik Dimana tiang pancang di rencanakan
4. Perangkat Dokumentasi
5. Hasil dari Pengukuran

g. Pemberian Tanda Pada Tiang Pancang

Pekerjaan memberi tanda pada tiang pancang adalah proses menandai tiang pancang dengan cat atau tanda khusus lainnya pada tiang pancang untuk membantu memantau seberapa jauh tiang telah tertanam di dalam tanah. Ini penting untuk memastikan tiang tertanam sesuai perencanaan. Melakukan pekerjaan memberi tanda pada bewarna kuning pada tiang pancang dengan ukuran 1 meter, guna untuk meningkatkan keamanan, untuk membantu memantulkan Cahaya dari lampu penerangan sehingga tiang pancang lebih mudah terlihat di area konstruksi pada malam hari.



Gambar 3. 3 Pemberian Tanda Pada Tiang Pancang
Sumber : Dokumentasi Lapangan, 2024

h. Target yang di Harapkan

1. Mahasiswa jadi tahu berapa kedalaman tiang pancang yang akan masuk atau tertancap ke dalam permukaan tanah tersebut sudah di berikan penandaan pada tiang.

3.2. Target Yang di Harapkan Selama Kerja Praktek

Adapun target yang diharapkan selama Kerja Praktek (KP) Pada Proyek Pembangunan Jembatan Pada Ruas Jalan Tanjung Padang – Belitung adalah sebagai berikut:

1. Pemancangan Layout

Akurasi Penempatan: Target yang di harapkan adalah mampu melaksanakan dan mengeksekusi layout pemancangan tiang dengan akurat sesuai dengan gambar rencana. Peserta diharapkan dapat memahami dan menerapkan metode untuk menentukan Lokasi tiang yang tepat.

2. Pemasangan Beton

Keterampilan Teknikal: Peserta diharapkan dapat melakukan pemasangan elemen beton dengan benar, termasuk pengelasan dan penyambungan. Target ini mencakup penguasaan Teknik-teknik yang di perlukan untuk memastikan sambungan yang kuat dan aman.

3. Tempat Acun Tiang Beton

Penempatan yang Tepat: Target ini mencakup kemampuan untuk menentukan dan menyiapkan tempat acuan untuk tiang beton dengan akurat, sehingga tiang yang di pancangkan dapat berfungsi sesuai yang

direncanakan. Verifikasi Elevasi dan Arah: Memastikan bahwa acuan tiang sesuai dengan elevasi dan arah yang telah di tentukan, yang terpenting adalah untuk stabilitas dan kekuatan struktur.

3.3. Perangkat yang di gunakan selama kerja praktek

1. Perangkat Lunak

a. *Microsoft Word*



Gambar 3. 4 Microsoft Word
Sumber: Google 2024

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan laporan kerja praktek adalah *Microsoft word*. Mempermudah proses pembuatan laporan. Memiliki tamplate yang digunakan untuk membuat laporan sesuai kebutuhan.

b. *Microsoft Excel*



Gambar 3. 5 Microsoft Excel
Sumber: Google 2024

Adapun perangkat lunak yang di gunakan untuk pengolahan data kerja praktek adalah *Microsoft Excel*. Alat ini untuk mempermudah proses pengolahan data.

2. Perangkat Keras

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan laporan kerja praktek adalah sebagai berikut:

- a. Laptop = berfungsi sebagai alat bantu pengetikan laporan.
- b. Mouse = berfungsi sebagai alat pendukung seperti untuk menggerakkan kursor, menjalankan program dan memilih objek.
- c. Android = berfungsi untuk mengelola sumber daya perangkat, untuk dokumentasi dan sebagainya.

3.4. Data – Data Yang Diperlukan Selama Kerja Praktek (KP)

Adapun data-data yang di perlukan dalam pembuatan laporan kerja praktek yaitu:

- a. Data umum dan data teknis proyek
- b. Data kalendring
- c. Jumlah pekerjaan yang di butuhkan

3.5. Dokumen – Dokumen File Yang Dihasilkan

Dokumen-dokumen yang di hasilkan setelah pelaksanaan KP ini berupa dokumen desain dan spesifikasi Teknis dari proyek, dokumentasi pekerjaan, laporan harian, pengukuran pergeseran Pier Head, titik pancang spun pile, data kalendring.

3.6. Kendala – Kendala Yang Dihadapi Selama Kerja Praktek

Mahasiswa Tidak ada kendala pada saat melakukan Kerja praktek di lapangan, pekerjaan di lakukan dengan lancar dan baik tanpa ada kendala.

3.7. Hal – Hal Yang Dianggap Perlu

- a. Manajemen Proyek
- b. Perencanaan Proyek
- c. Pemantauan dan kontrol Proyek
- d. Hasil pekerjaan Proyek

BAB IV
TINJAUAN KHUSUS
METODE PELAKSANAAN PEMANCANGAN TIANG
PANCANG SPUN PILE

4.1. Metode Pemancangan Spun Pile

Pemancangan spun pile adalah metode konstruksi yang di gunakan untuk membangun pondasi bangunan dengan menggunakan tiang pancang yang terbuat dari beton bertulang. Proses ini melibatkan penanaman tiang pancang ke dalam tanah dengan menggunakan mesin khusus yang di sebut spun pile rig.

1. Jenis – Jenis Pemancangan Pada Umumnya

Pemancangan tiang pancang adalah proses memasukkan tiang pancang ke dalam tanah untuk mendukung struktur bangunan atau proyek konstruksi lainnya. Metode ini biasanya digunakan di proyek – proyek seperti pembangunan gedung, jembatan, dermaga, atau fondasi struktur lainnya. Ada beberapa metode yang digunakan untuk pemancangan tiang pancang, dan pilihan metode tergantung pada berbagai faktor termasuk jenis tanah, kedalaman yang diperlukan, dan anggaran proyek. Berikut adalah beberapa metode pemancangan tiang pancang yang umum digunakan:

A. Pemancangan Diesel Hammer

Diesel hammer adalah mesin yang digunakan untuk memukul tiang pancang dengan tenaga dari mesin diesel. Ini adalah metode yang cepat dan efisien untuk pemancangan tiang pancang dalam tanah yang keras atau berbatu. Diesel hammer dapat menghasilkan gaya pemukulan yang kuat untuk menancapkan tiang pancang ke dalam tanah.

Kelebihan: Metode ini efektif untuk tanah keras dan batuan, serta memiliki kecepatan pemancangan yang tinggi. Diesel hammer juga dapat menangani beban pemukulan yang berat.

Kekurangan: Menghasilkan getaran dan suara yang tinggi, sehingga memerlukan perhatian khusus terhadap dampak lingkungan dan kesehatan pekerja.

B. Pemancangan Hydraulic Hammer

Metode ini menggunakan mesin pemukul hidrolis untuk memasukkan tiang pancang ke dalam tanah. Ini sering digunakan di proyek – proyek besar dan memiliki tingkat presisi yang lebih tinggi daripada metode diesel hammer. Keuntungan lainnya adalah lebih sedikit getaran dan suara yang dihasilkan.

Kelebihan: Metode ini memiliki tingkat presisi yang tinggi dan beban pemukulan yang dapat diatur. Getaran dan suara yang lebih rendah dibandingkan dengan diesel hammer.

Kekurangan: Memerlukan mesin yang lebih canggih dan biaya operasional yang lebih tinggi. Pemilihan metode pemancangan harus mencakup evaluasi teliti terhadap karakteristik tanah, anggaran proyek, jadwal, dan dampak lingkungan. Kombinasi metode pemancangan juga dapat digunakan dalam proyek – proyek yang lebih kompleks. Penting untuk bekerja sama dengan insinyur sipil dan ahli geoteknik untuk memastikan bahwa metode yang dipilih sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan proyek secara keseluruhan.

4.1.1. Proses Pekerjaan Persiapan Lokasi

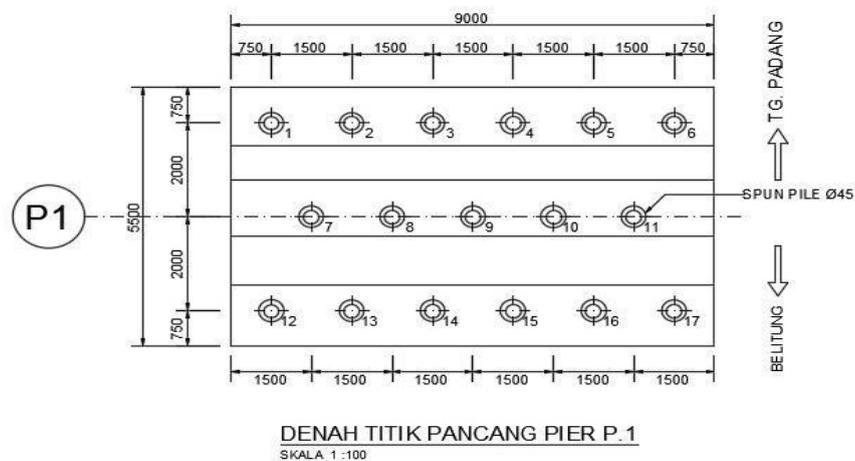
Persiapan Lokasi pemancangan adalah pondasi dari seluruh proses pemancangan dengan melakukan persiapan yang cermat, proyek konstruksi dapat berjalan dengan lancar dan menghasilkan hasil yang optimal. sebelum melakukan pemancangan langkah pertama adalah menentukan dan mempersiapkan lokasi di mana tiang pancang akan dipancangan, Ini termasuk membersihkan area, menghapus material yang tidak diinginkan, dan memastikan bahwa area kerja cukup luas untuk menampung alat-alat berat yang digunakan dan lokasi tersebut dapat diakses oleh mesin diesel hammer.



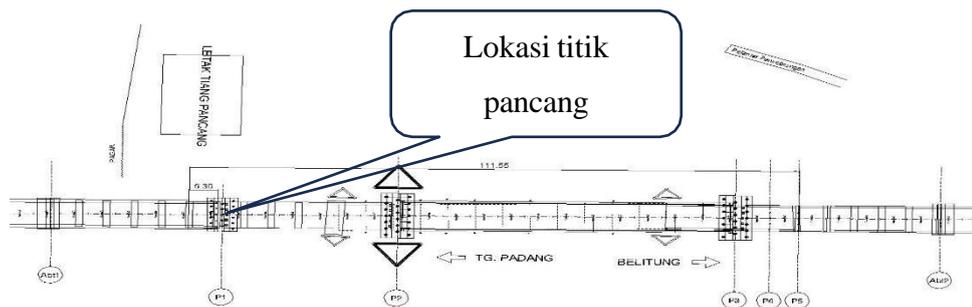
Gambar 4. 1 Maps Lokasi Pekerjaan
Sumber: Google Maps 2024

1. Menentukan Titik di mana Tiang Pancang di Pancangkan

Sebelum melakukan pemancangan Spun Pile, Langkah pertama adalah menentukan dan mempersiapkan lokasi di mana titik tiang pancang tersebut di rencanakan dan di mana tiang pancang akan di pancangkan, ini termasuk membersihkan area, dan penghapusan material yang tidak diinginkan, dan memastikan bahwa area kerja cukup luas untuk menampung Alat – alat berat yang digunakan dan Lokasi tersebut dapat di akses oleh mesin diesel hammer. Titik tiang pancang terletak di koordinat yang ada pada gambar di bawah.



Gambar 4. 2 Gambar Rencana Posisi Tiang Pancang P.1
Sumber: Autocad 2024



Gambar 4. 3 Denah Pekerjaan
Sumber: Autocad 2024

Titik tiang pancang Spun pile terletak di titik-titik koordinat tersebut Ketika akan di pancang nanti, Spun pile sebelum di pasang terletak di sebelah tempat pekerjaan, baru kemudian di angkat menggunakan Hammer ke Lokasi yang ingin di pancang.

PIER P.1			PIER P.2				
NO	KOORDINAT		KETERANGAN	NO	KOORDINAT		KETERANGAN
	X	Y			X	Y	
1	5075.8888	891.8688		1	5093.3954	865.0472	
2	5077.1093	892.7409		2	5094.7786	866.0355	
3	5078.3297	893.6129		3	5096.1617	867.0239	
4	5079.5502	894.4850		4	5097.5449	868.0123	
5	5080.7706	895.3571		5	5098.9281	869.0006	
6	5081.9910	896.2292		6	5100.3112	869.9890	
7	5077.6618	890.6776		7	5101.6944	870.9773	
8	5078.8823	891.5496		8	5095.3079	863.8327	
9	5080.1027	892.4217		9	5096.6911	864.8211	
10	5081.3232	893.2938		10	5098.0742	865.8095	
11	5082.5436	894.1659		11	5099.4574	866.7978	
12	5078.2144	888.6143		12	5100.8405	867.7862	
13	5079.4348	889.4863		13	5102.2237	868.7745	
14	5080.6553	890.3584		14	5095.8372	861.6299	
15	5081.8757	891.2305		15	5097.2204	862.6183	
16	5083.0962	892.1026		16	5098.6036	863.6067	
17	5084.3166	892.9747		17	5099.9867	864.5950	
				18	5101.3699	865.5834	
				19	5102.7530	866.5717	
				20	5104.1362	867.5601	

Gambar 4. 4 Koordinat pemancangan spun pile
Sumber: Autocad 2024



Gambar 4. 5 Gambar Rencana Posisi Tiang Pancang
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

Biasanya jarak maupun jumlah pancang, sudah di perhitungkan sama perencana berdasarkan daya dukung tanah (hasil borlog) dan beban akan di dukung (lalu lintas kendaraan), dan hasil perhitungan ini biasanya di kreluarkan oleh konsultan perencana untuk pihak owner (PU).

2. Pengaturan Diesel Hammer

Pengaturan Diesel Hammer sangat penting untuk memastikan kinerja alat optimal dan hasil pekerjaan yang sesuai dengan spesifikasi proyek, beberapa pengaturan utama yang perlu di perhatikan meliputi: Diesel hammer harus diatur dan disiapkan sebelum pemancangan dimulai, Ini termasuk tinggi jatuh piston pengaturan menentukan kekuatan pukulan Hammer, semakin tinggi jatuhnya

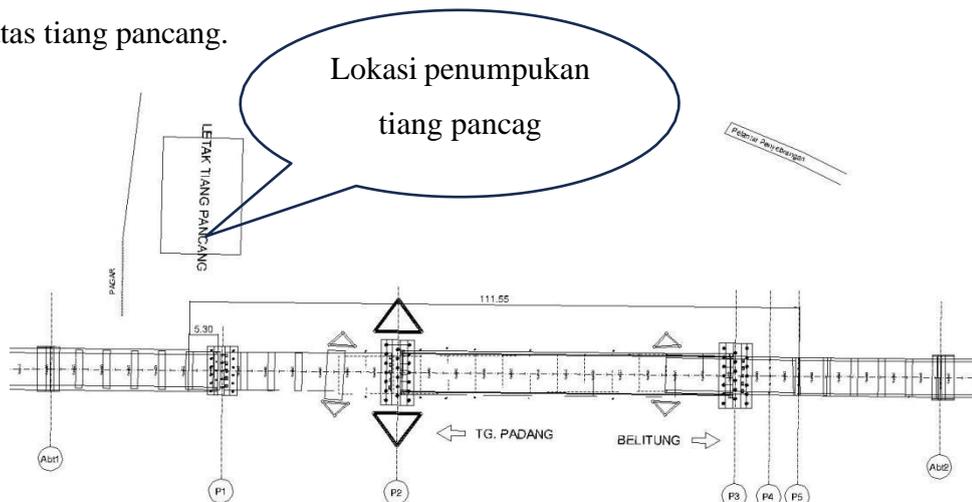
piston, maka semakin besar energi yang di dihasilkan saat memukul tiang pancang .Pertimbangan tinggi jatuh yang terlalu besar dapat mengakibatkan kerusakan pada tiang pancang, sedangkan terlalu rendah akan mengurangi efesiensi pemancangan, mengisi bahan bakar diesel, memeriksa tekanan udara, dan memastikan bahwa semua komponen berfungsi dengan baik. Alat yang digunakan adalah diesel hammer 3,5 ton dengan merek Dongpeng.



Gambar 4. 6 Pengecekan Hammer Diesel
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

3. Pengangkatan Tiang Pancang ke Diesel Hammer

Proses pengangkatan tiang pancang ke Diesel Hammer adalah Langkah penting dalam konstruksi pondasi. Diesel hammer diangkat ke atas tiang pancang dengan menggunakan alat berat, seperti Derek alat serupa dengan Crane, namun biasanya berukuran lebih kecil dan fleksibel, Diesel hammer memiliki kepala pemukul yang akan digunakan untuk memukul tiang pancang. Kepala pemukul harus diposisikan di atas tiang pancang.



Gambar 4. 7 Denah pekerjaan
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

Titik tiang pancang Spun pile terletak di titik-titik koordinat tersebut Ketika akan di pancang nanti, Spun pile sebelum di pasang terletak di sebelah tempat pekerjaan, baru kemudian di angkat menggunakan Hammer ke Lokasi yang ingin di pancang.

Setelah di lakukan pengangkatan, tiang pancang harus lah di angkat dengan hati-hati dengan menggunakan alat berat seperti Crane, sebelumnya titik lokasi pemancangan sudah di tentukan dengan akurat dan penempatan tiang pancang akan di posisikan tepat di atas titik yang telah di tentukan, posisi haruslah tegak lurus, Operator crane harus menggunakan control untuk mengangkat tiang pancang secara perlahan dan hati-hati agar proses pengangkatan tiang pancang berjalan dengan baik.



Gambar 4. 8 Proses Pengangkatan Tiang Pancang
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

4. Pekerjaan Pemancangan Tiang Pancang

Titik-titik tiang pancang di tentukan dengan menggunakan alat total station. Pengukuran pertama di tentukan dari satu titik acuan yaitu BM (Bench Mark) untuk ke titik-titik pengukuran selanjutnya. Tiang pancang diangkut dengan menggunakan alat berupa Crane menuju Lokasi titik yang akan di pancang.

Pemancangan Tiang Pancang beton adalah proses memasukkan tiang pancang yang kuat dari beton bertulang ke dalam tanah hingga mencapai lapisan tanah yang cukup keras untuk menopang beban bangunan. Tiang pancang ini berfungsi sebagai pondasi dalam, terutama untuk bangunan yang akan didirikan di tanah yang lunak atau memiliki daya dukung yang rendah, sebelum melakukan pemancangan terlebih dahulu di lakukan pengangkutan tiang pancang ke Lokasi proyek, dengan menggunakan alat Crane lalu letakkan tiang pancang di atas titik yang telah di

tentukan. Crane memberikan daya dorong atau tarikan untuk membantu proses pemancangan.

Pemancangan juga menggunakan alat berat seperti Hammer untuk menancapkan tiang ke dalam tanah. Proses ini terus dilakukan hingga tiang mencapai kedalaman yang di rencanakan. Ketinggian jatuhnya Hammer sekitar 2 meter, dengan berat DD Hammer adalah 3,5 Ton, dan daya dukung tiang pancang grup adalah 150 Ton.



Gambar 4. 9 Proses Pemukulan Tiang Pancang
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

5. Pemeriksaan Akhir

Pemeriksaan akhir merupakan tahap krusial dalam proses produksi atau layanan. Ini adalah langkah terakhir sebelum produk tau layanan tersebut siap di kirimkan kepada konsumen. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa ssemua produk atau layanan telah memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan, baik itu dari segi desain, fungsi, maupun keamanan. Setelah pemancangan tiang pancang selesai, periksa kondisi tiang pancang untuk memastikan bahwa tiang pancang tidak mengalami kerusakan selama proses pemancangan.seperti yang ditunjukkan pada gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Pengecekan tiang pancang

Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

6. Pengujian Kalendring

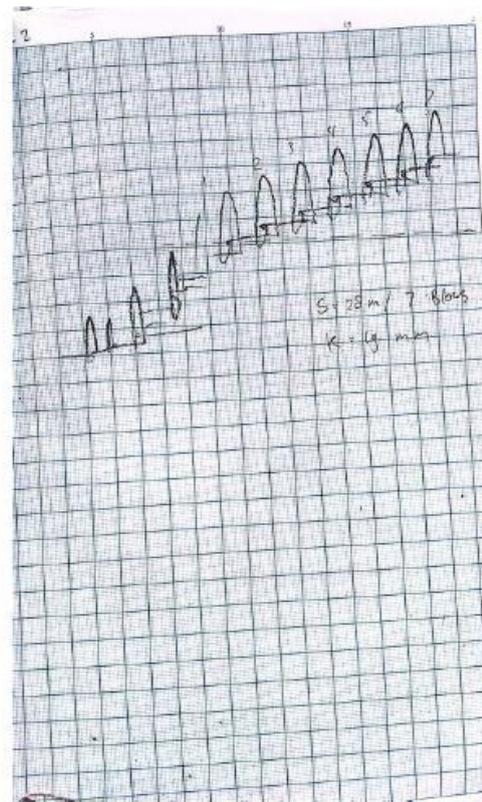
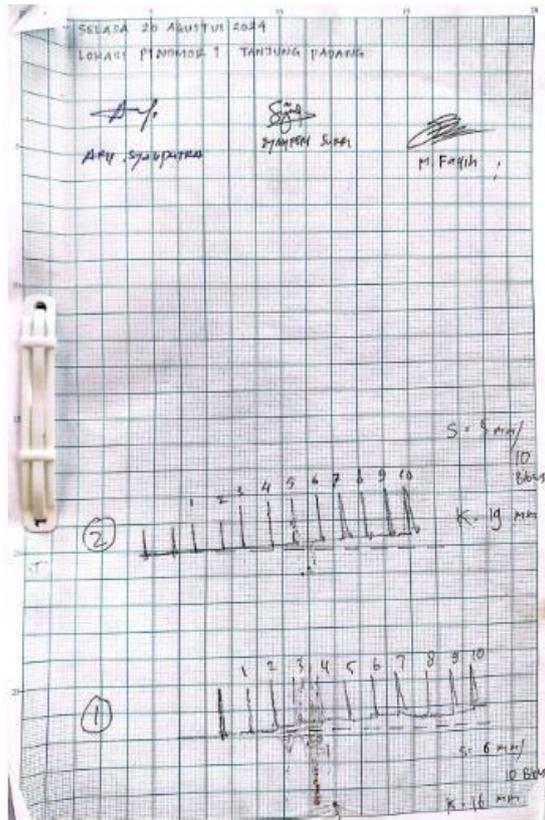
Pengujian kalendring tiang pancang adalah salah satu metode pengujian untuk menilai kekuatan dan daya dukung tiang pancang yang digunakan dalam Pembangunan struktur. Dalam pengujian ini, tiang pancang yang telah di pasang di lapangan akan diberi beban lateral atau dorongan horizontal, dan respons dari tiang pancang tersebut akan di amati. Tujuannya adalah untuk mengukur seberapa besar pergeseran horizontal (kalendring) yang terjadi pada tiang pancang Ketika diberi beban, yang dapat memberikan informasi mengenai kestabilan dan kinerja tiang pancang dalam mendukung beban struktur di atasnya.

Pengujian kalendring biasanya dilakukan untuk memastikan bahwa tiang pancang mampu menahan gaya lateral yang mungkin terjadi akibat gempa, angin kencang, atau beban lain yang menyebabkan geseran horizontal.



Gambar 4. 11 Calandring Test

Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024



Gambar 4. 12 Grafik Hasil Calendring Test
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

PROYEK PEMBANGUNAN JEMBATAN SRI SELAT AKAR
PADA RUAS TANJUNG PADANG - BELITUNG

PETUNG RECORD

lokasi: SRI SELAT AKAR START : 10-12
Tanggal: 10-20-24 FINIS :
DIESEL HAMMER
Type : Hammer Pile : P1 TIKU 1
Brand : weight Jarak ke : 0m

DEPTH KEDALAMAN (METER)	BLOW PUSULAN (BLOK)	DEPTH KEDALAMAN (METER)	BLOW PUSULAN (BLOK)	RESTERANGAN
0,00 - 0,50	30,00	30,50	2,01	lain ke : 1
0,50 - 1,00	30,50	31,00	5,01	waktu mulai pengetesan : 07 : 05
1,00 - 1,50	31,00	31,50	5,11	
1,50 - 2,00	31,50	32,00	5,21	waktu selesai pengetesan : 07 : 25
2,00 - 2,50	32,00	32,50	5,32	
2,50 - 3,00	32,50	33,00	5,42	
3,00 - 3,50	33,00	33,50	5,53	lain ke : 2
3,50 - 4,00	33,50	34,00	5,63	waktu mulai pengetesan : 08 : 54
4,00 - 4,50	34,00	34,50	5,72	
4,50 - 5,00	34,50	35,00	5,82	waktu selesai pengetesan : 09 : 32
5,00 - 5,50	35,00	35,50	5,91	lain ke : 3
5,50 - 6,00	35,50	36,00	6,01	
6,00 - 6,50	36,00	36,50	6,11	mulai pengetesan : 09 : 30
6,50 - 7,00	36,50	37,00	6,21	Selesai pengetesan : 10 : 35
7,00 - 7,50	37,00	37,50	6,32	
7,50 - 8,00	37,50	38,00	6,42	
8,00 - 8,50	38,00	38,50	6,51	
8,50 - 9,00	38,50	39,00	6,61	
9,00 - 9,50	39,00	39,50	6,70	lain ke : 4
9,50 - 10,00	39,50	40,00	6,77	
10,00 - 10,50	40,00	40,50	6,81	
10,50 - 11,00	40,50	41,00	6,11	Waktu mulai pengetesan : 11 : 12
11,00 - 11,50	41,00	41,50	6,20	
11,50 - 12,00	41,50	42,00	6,29	
12,00 - 12,50	42,00	42,50	6,38	
12,50 - 13,00	42,50	43,00	6,48	
13,00 - 13,50	43,00	43,50	6,57	
13,50 - 14,00	43,50	44,00	6,67	
14,00 - 14,50	44,00	44,50	6,76	
14,50 - 15,00	44,50	45,00	6,86	
15,00 - 15,50	45,00	45,50	6,95	
15,50 - 16,00	45,50	46,00	7,05	

10-13
15-20-24
5018-24
57

96 127
101 70
107 74
112 60
119 85
1154 90

16,00 - 16,50	61	46,00 - 46,50	6,41
16,50 - 17,00	66	46,50 - 47,00	6,50
17,00 - 17,50	70	47,00 - 47,50	6,74
17,50 - 18,00	74	47,50 - 48,00	6,91
18,00 - 18,50	80	48,00 - 48,50	7,07
18,50 - 19,00	85	48,50 - 49,00	7,23
19,00 - 19,50	90	49,00 - 49,50	7,38
19,50 - 20,00	96	49,50 - 50,00	7,53
20,00 - 20,50	101	50,00 - 50,50	7,67
20,50 - 21,00	107	50,50 - 51,00	7,81
21,00 - 21,50	112	51,00 - 51,50	7,95
21,50 - 22,00	119	51,50 - 52,00	8,09
22,00 - 22,50	127	52,00 - 52,50	8,23
22,50 - 23,00	134	52,50 - 53,00	8,37
23,00 - 23,50	141	53,00 - 53,50	8,51
23,50 - 24,00	148	53,50 - 54,00	8,65
24,00 - 24,50	156	54,00 - 54,50	8,79
24,50 - 25,00	164	54,50 - 55,00	8,93
25,00 - 25,50	172	55,00 - 55,50	9,07
25,50 - 26,00	180	55,50 - 56,00	9,21
26,00 - 26,50	187	56,00 - 56,50	9,35
26,50 - 27,00	195	56,50 - 57,00	9,49
27,00 - 27,50	203	57,00 - 57,50	9,63
27,50 - 28,00	212	57,50 - 58,00	9,77
28,00 - 28,50	220	58,00 - 58,50	9,91
28,50 - 29,00	228	58,50 - 59,00	10,05
29,00 - 29,50	237	59,00 - 59,50	10,19
29,50 - 30,00	246	59,50 - 60,00	10,33

Gambar 4. 13 Data Calendring Test
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

Kalendering di baca dari pukulan no 1 sampai dengan no 10 di tarik garis lurus berapa mm dari garis lurus yang putus-putus ke pukulan 10, Sedangkan S4 mm itu artinya set dari pukulan pancang 10 terakhir, K artinya rebon atau pantulan dari setiap pukulan 22 mm, S di hitung dari garis putus-putus ke garis atas pukulan ke 10, K di hitung pantulannya itu seperti angka 1.

Rumus Hilley sering digunakan dalam perhitungan kapasitas dukung tiang pancang metode kalendering.

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

Dimana :

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 "final 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

Contoh penjelasan hitungan kalendring

$$R = \frac{2 \cdot 5,3 \cdot 250}{0,4 \cdot 1,6} + \frac{5,3 + 0,5^2 \cdot 7,074}{5,3 + 7,074}$$

$$= 1325,571238 \text{ ton}$$

Keterangan:

W= berat Palu atau Ram (5,3 ton)

H= tinggi jatuh Ram (2,5 m=250 cm)

S= Penertrasi tiang pancang (0,4 cm)

K= rata-rata ribbon untuk 10 pukulan (1,6 cm)

N= koefisien restitusi (0,5 : tiang beyton tanpa helm)

P= Berat tiang pancang (7,074 ton: data material)

Dari hasil perhitungan sesuai dengan rumusan yang diberikan didapat daya dukung tiang pancang titik P1 adalah sebesar 1325,571238 ton, sedangkan titik lainnya dapat dilihat seperti pada table.

Cara Menghitung Kalendring Pada Tiang Pancang

PERHITUNGAN DAYA DUKUNG TIANG PANCANG

No.	NO.TITIK	BERAT PALU (W)(Ton)	BERAT T. PANCANG (P)(Ton)
1	2	3	4
1	P1 NO.7	5,3	7,074
2	P1 NO.8	5,3	7,074
3	P1 NO.10	5,3	7,074
4	P1 NO.11	5,3	7,074
5	P1 NO.12	5,3	7,074
6	P1 NO.13	5,3	7,074
7	P1 NO.14	5,3	7,074
8	P1 NO.15	5,3	7,074
9	P1 NO.16	5,3	7,074
10	P1 NO.17	5,3	7,074

TINGGI JATUH RAM (H)(CM)	PENETRASI T. PANCANG (S/10)(CM)	REBOUND (K)(CM)	KOEFISIEN 0.4-0.5 (N)	DAYA DUKUNG T. PANCANG (R)(Ton)
5	6	7	8	9
250	0,4	1,6	0,5	1325,571238
250	0,8	2	0,5	946,9998095
250	1	1,8	0,5	946,9998095
250	0,7	1,2	0,5	1395,30808
250	1,1	2	0,5	855,4099478
250	0,8	2,2	0,5	883,9045714
250	0,7	1,5	0,5	1205,116693
250	0,7	1,9	0,5	1019,802007
250	0,6	1,7	0,5	1152,745151
250	0,4	2,2	0,5	1019,802007

4.2. Alat dan Bahan Yang Digunakan

Proses pemancangan tiang pancang menggunakan hammer diesel melibatkan penggunaan berbagai alat dan bahan untuk memastikan keberhasilan pemancangan. Berikut adalah daftar alat dan bahan yang umumnya digunakan selama proses pemancangan tiang pancang menggunakan diesel hammer:

1. Alat

Adapun alat – alat yang digunakan selama proses pekerjaan:

a. Diesel Hammer

Diesel Hammer adalah alat berat yang di gunakan untuk menancapkan tiang pancang ke dalam tanah, Alat ini bekerja dengan memanfaatkan tenaga ledakan dari pembakaran bahan bakar diesel. Prosesnya mirip dengan mesin diesel satu silinder, pengoprasian diesel hammer harus di lakukan oleh operator yang terlatih dan berpengalaman. Alat ini memiliki potensi bahaya yang tinggi, seperti cedera akibat terkena bagian yang bergerak atau terkena ledakan. Oleh karna itu, pentng untuk selalu mengikuti prosedur keselamatan kerja yang berlaku. Diesel Hammer: Ini adalah alat utama yang digunakan untuk memukul tiang pancang ke dalam tanah. Diesel hammer menghasilkan gaya pemukulan yang kuat dan berulang-ulang untuk memasukkan tiang pancang dengan kapasitas beban hammer 3,5 ton.



Gambar 4. 14 Hammer Diesel

Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

b. Derek (Crane)

Crane adalah alat berat yang digunakan untuk mengangkat dan memindahkan beban berat, biasanya di Lokasi konstruksi. Crane memiliki berbagai jenis, seperti tower crane, mobile crane, dan lainnya, masing-masing dengan fungsi dan karakteristik yang berbeda. Jarak aman antara body crane dengan material di sekitar

600-1000 mm untuk menghindari tabrakan saat crane berputar. Derek (Crane): Alat berat ini digunakan untuk mengangkat dan menurunkan diesel hammer ke atas tiang pancang. Derek juga digunakan untuk memindahkan tiang pancang dari tempat penyimpanan ke lokasi pemancangan. Posisi Crane tepat berada berhadapan dengan P2



Gambar 4. 15 Derek (Crane)
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

c. Peralatan Pengukuran

Peralatan Pengukuran: Ini termasuk perangkat untuk mengukur kedalaman pemancangan, kecepatan pemukulan, waterpass dan parameter lainnya yang terkait dengan pemancangan tiang pancang. Dan alat ini sbisa di gunakan untuk meghitung tiap-tiap puukulan. Pengukuran yang akurat penting untuk memastikan bahwa tiang pancang mencapai kedalaman yang direncanakan.



Gambar 4. 16 Hand Tally
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024



Gambar 4. 17 Meteran

Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

Meteran adalah alat yang sangat berguna untuk mengukur panjang, jarak, atau dimensi suatu objek. Bentuknya beragam, mulai dari pita ukur yang fleksibel hingga meteran lesor yang canggih. Meteran ini berfungsi untuk mengetahui panjang suatu benda, ruangan, atau jarak antara dua titik, dengan meteran, kita bisa membuat garis lurus dengan presisi untuk keperluan seperti menggambar, merakit, atau konstruksi.



Gambar 4. 18 Waterpass

Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

Waterpass adalah alat ukur yang digunakan dalam konstruksi untuk memastikan permukaan benda atau bangunan tersebut rata. Alat ini juga berguna untuk memastikan pondasi bangunan kokoh, dan berbagai keperluan konstruksi lainnya.

d. Alat Pemotong Tiang Pancang:

Palu Bondem digunakan sebagai alat pembobok beton tiang pancang untuk memotong tiang pancang. Alat pemotong tiang pancang yang masih manual menggunakan alat sebagai berikut:



Gambar 4. 19 Palu Bondem
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

e. Besi ulir yang dipotong digunakan sebagai alat bantu untuk proses pembobokan beton tiang pancang, besi ini berfungsi sebagai alat penghancur yang dipukul menggunakan bondem.



Gambar 4. 20 Besi Ulir
Sumber: Google 2024



Gambar 4. 21 Travo Las
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

f. Travo Las atau mesin las Listrik adalah alat yang digunakan untuk mengelas logam. Alat ini mengubah tegangan Listrik dari sumber daya menjadi tegangan yang lebih rendah, namun dengan arus yang lebih tinggi. Arus tinggi inilah melelehkan logam dan menyatukannya.

Alat las bekerja dengan cara mengubah energi Listrik menjadi energi panas yang sangat tinggi. Panas ini kemudian digunakan untuk melelehkan logam dasar dan elektroda. Ketika logam cair ini mendingin, maka akan terbentuk sambungan yang kuat antara dua bagian logam. Tipe Elektroda yang di gunakan adalah Nikko steel 7018 dengan ukuran 4 mm.

g. Mesin Genset



Gambar 4. 22 Mesin Genset
Sumber: Google 2024

Genset adalah singkatan dari generator set. Sederhananya, genset adalah sebuah mesin yang mampu menghasilkan Listrik sendiri. Cara krtja Genset: Mesin deiesel atau bensin di hidupkan, menghasilkan tenaga mekanik yang berupa putaran, putaran dari msin tersebut bergerak di teruskan ke generator, dan didlam generator terdapat kumparan kawat yang berputar di dalam medan yang kemudian di alirkan ke beban (peralatan Listrik yang ingin digunakan)

2. Bahan

a. Tiang Pancang (Spun Pile)

Bahan yang digunakan untuk pemancangan, di sini terdiri dari dua elemen structural yang akan di masukkan ke dalam tanah. Tiang pancang yang terbuat dari beton dengaqn mutu K-500 dengan Panjang 1 elemen 12 meter, dengan kapasitas

berat dari beton itu sendiri adalah 2 Ton, dan berat per meternya adalah 200 berdiameter 45 cm, tiang pancang ini terdiri dari dua bagian, bagian pertama berbentuk pensil atau Bottom di tancap terlebih dahulu dan bagian yang ke dua adalah bagian sambungan atau Midle. Jenis Beton yang digunakan adalah Beton (Concrite Pile) beton yang berjenis bulat dan di produksi dari (Batam CLT).



Gambar 4. 23 Tiang Pancang Bagian Bawah (Pensil)
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024



Gambar 4. 24 Tiang Pancang Bagian Sambungan
Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

- b. Bahan Bakar Diesel, bahan bakar yang di gunakan diesel hammer adalah (Solar) jadi bahan bakar ini harus tersedia selama pekerjaan pemancangan berlangsung.



Gambar 4. 25 Bahan Bakar Diesel

Sumber: Google 2024

- c. Minyak Pelumas, berguna untuk menjaga dan merawat diesel hammer agar berjalan dengan baik.



Gambar 4. 26 Minyak Pelumas

Sumber: Google 2024

- d. Bahan pendukung lainnya: ini termasuk bahan-bahan lain yang di gunakan untuk proses pemancangan adalah kawat las atau Elektroda meruakan sebuah elemen untuk penyambungan logam atau penyambungan beton, Elektroda adalah penghantarlistrik yang berhubungan dengan larutan elektrolit dari sebuah rangkaian Listrik.pada pemancangan Beton di jembatan sei. Selat akar menggunakan elektroda LB-52-18 size 3,2 mm elektrodas E7018. LB-52-18 adalah elektroda tertutup jenis serbuk besi hydrogen rendah untuk semua pengelasan, sifat mekanik logam las sama dengan LB-52 kegunaannya dengan arus searah adalah yang terbaik di antara Elektroda tipe hydrogen rendah.



Gambar 4. 27 Elektroda

Sumber: Dokumentasi Lapangan 2024

Pemancangan tiang pancang menggunakan Diesel hammer adalah tugas yang melibatkan koordinasi antara peralatan, bahan dan tenaga kerja, pastikan semua alat dan bahan tersedia dan dalam kondisi baik untuk memastikan keberhasilan di dalam seluruh tim.

4.3. Kendala – Kendala Yang Meghambat Proses Pekerjaan

Adapun Kendala-kendala pada saat pemancangan tiang pancang beton sebagai berikut:

a. Cuaca

Pada saat pemancangan tiang pancang beton jika terjadi hujan deras maka pekerjaan harus di hentikan agar tidak terjadi kecelakaan kerja.

b. Kerusakan Pada Alat

Kerusakan pada alat juga dapat menghambat proses pekerjaan dengan tidak dapat dilanjutkannya pekerjaan tersebut.

4.4. Kesimpulan

Untuk material spun pile, material yang digunakan adalah material beton bertulang dengan Panjang tiang pancang spun pile 12 meter, jumlah seluruh tiang pancang spun pile yang di pakai adalah 17 batang. Proses pemancangan tiang pancang pada jembatan sei. Selat akar di kerjakan selama kurang lebih 90 hari.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Pada proyek Pembangunan jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung padang-Belitung penulis mendapatkan banyak pengalaman dan ilmu dari proses Pembangunan sebuah jembatan. Berdasarkan pengalaman pengamatan dan perhitungan hal yang di dapat Kesimpulan:

1. Proyek Pembangunan jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung di danai dari APBD provinsi riau dengan nilai kontrak Rp. 35.104.482.305; dengan durasi proyek 226 hari kalender
2. Pelaksanaan pekerjaan proyek ini di lakukan dalam rangka Pembangunan ulang jembatan sei. Selat akar yang mengalami keruntuhan dengan kontraktor pelaksana utama PT. NINDYA CAKTI KARYA UTAMA dan di awasi oleh konsultan pengawas CV. CAHAYA KONSULTANKSO dan CV. FAJAR BAHARI (KSO: kerja sama operasi)
3. Dengan melaksanakan tugas yang diberikan didapat pengalaman melakukan pekerjaan
 - a. Melakukan pekerjaan pengukuranpergeseran lantai pir head
 - b. Melakukan pekerjaan pengukuran elevasi tiang pancang
 - c. Melakukan pemberian tanda pada tiang pancang
4. Proses pelaksanaan pemancangan spun pile dilakukan untuk pemancangan pondasi tiang pancang dengan kedalaman 18 m menggunakan diesel hammer 5,3 ton
5. Dari hasil uji kalendring didapat daya dukung tiang pancang spun pile berkisar antara 855,4 ton sampai 1325,571 Ton.

5.2. Saran

Dengan berlangsungnya selama 2 bulan kegiatan kerja praktek ini sangat banyak manfaat bagi penulis yang langsung ke lapangan sangat banyak ilmu yang

didapatkan. Dari segala hal yang telah penulis amati dan ikuti di lapangan beberapa saran yang dapat diberikan adalah:

- a. Penerapan K3 yang lebih diutamakan lagi di lingkungan konstruksi guna mewaspadai kecelakaan pada saat bekerja
- b. Penerapan safety morning setiap minggu guna memberi arahan agar lebih berhati-hati pada saat melakukan pekerjaan agar tidak terjadi kecerobohan yang menyebabkan kecelakaan
- c. Pengawasan yang lebih tegas lagi terhadap kinerja pekerja, proses pekerjaan, dan segala hal terkait yang terjadi di lapangan
- d. Untuk mahasiswa yang melaksanakan kerja praktek di sarankan focus dan benar-benar lebih memahami segala proses dan tahapan serta tujuan dilakukannya pekerjaan
- e. Lebih menerapkan ilmu teori di lapangan, serta lebih memahami perbedaan ilmu di lapangan
- f. Harus saling mengutamakan kerja sama antar tim kerja praktek
- g. Mahasiswa harus bisa menyesuaikan diri ditempat magang
- h. Menerapkan segala ilmu dan pengalaman yang telah didapat pada kerja praktek ini untuk terjun ke dunia kerja selanjutnya.
- i. Pada saat mulainya KP sebaiknya kita harus mempersiapkan semua keperluan sebelum berangkat kelokasi proyek dan datang tepat waktu serta tidak lupa untuk mengambil dokumentasi setiap pekerjaan dan foto alat yang digunakan selama pekerjaan berlangsung. Hal ini membantu memudahkan pembuatan laporan nantinya.
- j. Pada saat KP berlangsung berperilaku baik dan ramahlah kepada sesama, menjaga sikap, tidak berbuat kejahatan serta pegang teguh untuk menjaga nama kampus.
- k. Banyak berkomunikasi atau berinteraksi bertanya tentang apa yang kita kurang paham akan pelaksanaan dilapangan. Agar tidak terjadinya keraguan dan bisa menambahkan pengetahuan kita tentang dunia kerja dilapangan.
- l. Jika mungkin pelaksanaan KP yang mahasiswa lakukan ini bisa dijadikan sebagai judul tugas akhir karena bersangkutan dengan

pekerjaan selama kerja praktek, maka kumul dan ambillah data yang lengkap selama pekerjaan berlangsung sehingga dapat mempermudah mahasiswa dalam menyelesaikan tugas akhir atau skripsi nantinya.

DAFTAR PUSTAKA

https://repository.uin-suska.ac.id/15442/9/9.%20BAB%20IV_2018134KOM.pdf

<https://www.pinhome.id/kamus-istilah-properti/pelelangan/>

<https://lpse.riau.go.id/eproc4/lelang/20821039/pengumumanlelang>

<https://puprpkpp.riau.go.id/profil/visimisi.html>

<https://puprpkpp.riau.go.id/profil/sejarah.html>

<https://puprpkpp.riau.go.id/profil/struktur.html>

LAMPIRAN



PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PEKERJAAN UMUM, PENATAAN RUANG,
PERUMAHAN, KAWASAN PERMUKIMAN, DAN PERTANAHAN

Jalan SM. Amin Nomor 92- Pekanbaru, Kode Pos 28292
Telepon (0761) 564550 – 564535 – 564541, Faxes (0761) 564547 – 564407
E-mail: puprpkpp@riau.go.id, website: www.puprpkpp.riau.go.id

NOTA DINAS

Dari : KEPALA DINAS PEKERJAAN UMUM, PENATAAN RUANG,
PERUMAHAN, KAWASAN PERMUKIMAN DAN PERTANAHAN
PROVINSI RIAU

Kepada : Kepala Bidang Bina Marga, Dinas PUPRPKPP Provinsi Riau.

Nomor : 400.14.5.4/ND/PUPRPKPP/SEKRE/1902

Tanggal : 19 Juni 2024

Perihal : Izin Praktek Kerja Lapangan (PKL).

Sehubungan dengan Surat dari Politeknik Negeri Bengkalis, Nomor :
2011/PL31/TU/2024, Tanggal 14 Juni 2024 Perihal : Surat Permohonan Prakerin, atas
nama Sbb :

No.	Nama	NPM/NIS	Prodi/Jurusan
1.	Decha Lamongga	4204211380	TPJJ
2.	Syafika	4204211403	TPJJ
3.	Ade Kurniawan	4204211421	TPJJ
4.	Ariq Novaldy	4204211457	TPJJ

Adapun rencana pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) akan
dilaksanakan pada bulan : Juli 2024 s/d September 2024.

Demikian disampaikan atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

a.n. Kepala Dinas Pekerjaan Umum,
Penataan Ruang, Perumahan, Kawasan
Permukiman dan Pertanahan Provinsi



Ferry Yunanda, ST.,MT
Penata Tk. I (III/d)

NIP. 19810205 201102 1 001

Tembusan : Kepada Yth,
1. Arsip.



SURAT KETERANGAN SELESAI PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Yang beranda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Faqih KHS, S.T.

Jabatan : Kontraktor Pelaksana

Menyatakan bahwa yang beridentitas di bawah ini:

Nama : Decha Lamonaga

NIM : 4204211380

Jurusan : Teknik Sipil

Prodi : Teknik Perencanaan Jalan dan Jembatan

Lokasi KP : Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan

Tanjung Padang - Teluk Belung

Telah selesai melaksanakan kegiatan kerja praktek di Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung Padang - Teluk Belung yang dibimbing oleh Muhammad Faqih KHS, S.T. dengan jabatan sebagai Kontraktor Pelaksana dari tanggal 10 Juli 2024 sampai dengan tanggal 13 September 2024 sesuai dengan surat permohonan.

Selama melaksanakan kegiatan kerja praktek di ruang Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung Padang - Teluk Belung peserta sangat entusias dan dapat menjalankan tugas-tugas yang kami berikan dan bisa diperagakan sejakkala.

Demikian surat keterangan ini kami buat sesuai peraturan dan kebiasaannya kami ucapkan terima kasih.

Direktur Lapangan

PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA

Muhammad Faqih KHS, S.T.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

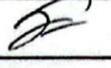
Telpon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

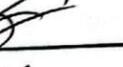
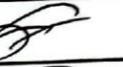
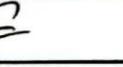
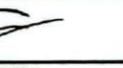
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : DECHA LAMONGGA
NIM : 4204211380
JURUSAN/PRODI : TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN JEMBATAN
SEMESTER : 6
LOKASI KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEI SELAT AKAR PADA
RUAS JALAN TANJUNG PADANG – BELITUNG,
KEPULAUAN MERANTI
PEMBIMBING/SUPERVISOR : MUHAMMAD FAQIH KHS, S.T

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1	Rabu, 10 Juli 2024	08 : 00	16 : 00	
2	Kamis, 11 Juli 2024	08 : 00	15 : 30	
3	Jumat, 12 Juli 2024	08 : 00	16 : 00	
4	Sabtu, 13 Juli 2024	08 : 00	16 : 30	
5	Minggu, 14 Juli 2024	-	-	Libur
6	Senin, 15 Juli 2024	08 : 00	15 : 30	
7	Selasa, 16 Juli 2024	08 : 00	15 : 30	
8	Rabu, 17 Juli 2024	08 : 00	15 : 30	
9	Kamis, 18 Juli 2024	08 : 00	15 : 00	
10	Jumat, 19 Juli 2024	08 : 00	15 : 30	
11	Sabtu, 20 Juli 2024	08 : 00	15 : 00	
12	Minggu, 21 Juli 2024	-	-	Libur
13	Senin, 22 Juli 2024	08 : 00	15 : 00	
14	Selasa, 23 Juli 2024	08 : 00	15 : 30	
15	Rabu, 24 Juli 2024	08 : 00	17 : 00	
16	Kamis, 25 Juli 2024	08 : 00	15 : 00	

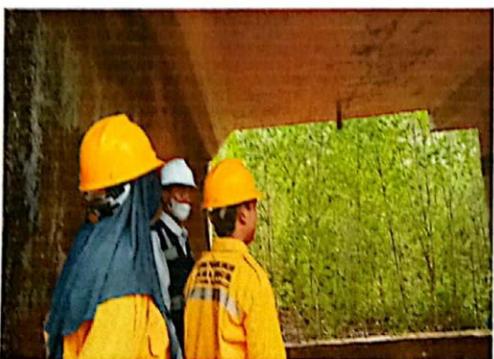
NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
17	Jumat, 26 Juli 2024	08 : 00	16 : 30	
18	Sabtu, 27 Juli 2024	08 : 00	15 : 00	
19	Minggu, 28 Juli 2024	-	-	Libur
20	Senin, 29 Juli 2024	08 : 00	15 : 30	
21	Selasa, 30 Juli 2024	08 : 00	15 : 30	
22	Rabu, 31 Juli 2024	08 : 00	15 : 00	
23	Kamis, 01 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
24	Jumat, 02 Agustus 2024	izin	-	
25	Sabtu, 03 Agustus 2024	izin	-	
26	Minggu, 04 Agustus 2024	izin	-	
27	Senin, 05 Agustus 2024	izin	-	
28	Selasa, 06 Agustus 2024	izin	-	
29	Rabu, 07 Agustus 2024	izin	-	
30	Kamis, 08 Agustus 2024	izin	-	
31	Jumat, 09 Agustus 2024	izin	-	
32	Sabtu, 10 Agustus 2024	izin	-	
33	Minggu, 11 Agustus 2024	-	-	Libur
34	Senin, 12 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
35	Selasa, 13 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
36	Rabu, 14 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
37	Kamis, 15 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
38	Jumat, 16 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
39	Sabtu, 17 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
40	Minggu, 18 Agustus 2024	-	-	Libur
41	Senin, 19 Agustus 2024	08 : 00	15 : 30	
42	Selasa, 20 Agustus 2024	08 : 00	15 : 30	
43	Rabu, 21 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
44	Kamis, 22 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	
45	Jumat, 23 Agustus 2024	08 : 00	15 : 00	

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
46	Sabtu, 24 Agustus 2024	08:00	16:00	
47	Minggu, 25 Agustus 2024	-	-	Libur
48	Senin, 26 Agustus 2024	08:00	15:30	
49	Selasa, 27 Agustus 2024	08:00	15:30	
50	Rabu, 28 Agustus 2024	08:00	15:30	
51	Kamis, 29 Agustus 2024	08:00	15:30	
52	Jumat, 30 Agustus 2024	08:00	15:30	
53	Sabtu, 31 Agustus 2024	08:00	15:30	
54	Minggu, 01 September 2024	-	-	Libur
55	Senin, 02 September 2024	08:00	15:00	
56	Selasa, 03 September 2024	08:00	15:00	
57	Rabu, 04 September 2024	08:00	15:30	
58	Kamis, 05 September 2024	08:00	15:30	
59	Jumat, 06 September 2024	08:00	16:00	
60	Sabtu, 07 September 2024	izin/sakit	-	
61	Minggu, 08 September 2024	izin/sakit	-	
62	Senin, 09 September 2024	08:00		
63	Selasa, 10 September 2024	08:00		
64	Rabu, 11 September 2024	08:00		
65	Kamis, 12 September 2024	08:00		
66	Jumat, 13 September 2024	08:00		
67	Sabtu, 14 September 2024	08:00		
68	Minggu, 15 September 2024	08:00	-	Libur

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 10 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3.	Melakukan pengecekan survey lapangan terlebih dahulu. Menghitung elevasi Bracing jembatan. Pengecekan Ukuran Material/ Joint stock material.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri :		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		Survei elevasi Bracing sebelum melakukan pemasangan Bracing guna untuk memudahkan pekerja melakukan pemasangan Bracing.



Melakukan marking permeter pada tiang pancang guna untuk memudahkan pengontrolan pada saat pemancangan tiang pancang berlangsung.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 11 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Belajar Stack Out Survei Koordinat jembatan.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Belajar stake out dengan menggunakan total station untuk mengetahui titik koordinat di lapangan.
2.		Survey koordinat jembatan dilakukan terlebih dahulu



sebelum memulai pekerjaan agar nantinya pada tahap lanjutan bisa terlaksana dengan lancar setelah di lakukannya survey koordinat (Stake out)

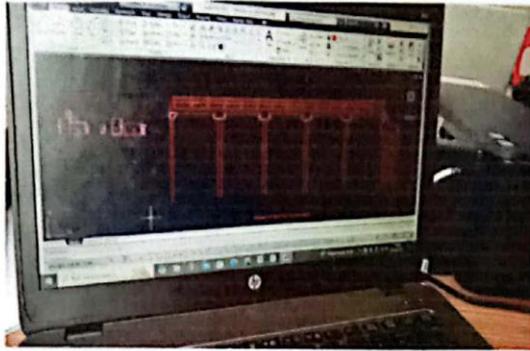
**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jum'at
TANGGAL : 12 Juli 2024

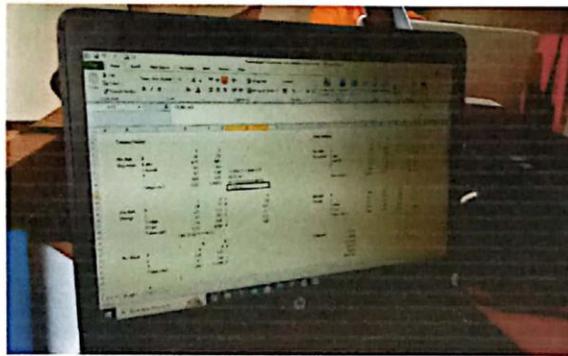
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3.	Mengukur Lebar Lantai Jembatan. Menggambar pembongkaran slab jembatan. Menghitung volume pembongkaran slab jembatan.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pengukuran lebar lantai jembatan eksisting di teluk Belitung.
2.		

3.



Belajar menggambar pembongkaran slab jembatan guna untuk megasah pemahaman di dalam bidang menggambar.



Belajar menghitung volume pembongkaran jembatan.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 13 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3.	Melakukan pengangkatan beton. Melakukan control pergeseran Pear Had. Melakukan pembongkaran lantai jembatan.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Para pekerja melakukan pengangkatan beton eksisting dengan menggunakan alat berat berupa crane.</p>
2.		<p>Melakukan control pergeseran pier head yang dilakukan secara berkala pada saat pembongkaran beton, guna mengetahui dan menghindari potensi bahaya yang mengakibatkan kecelakaan pada saat bekerja.</p> <p>Melakukan pembongkaran lantai beton eksisting, per segmen dengan</p>

3.



menggunakan alat berat berupa crane, karna lantai beton ini akan di pasang Kembali setelah di lakukan pembongkaran.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Minggu – Kamis

TANGGAL : 14 – 18 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan pembongkaran lantai jembatan.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
2.	Pemasangan bracing.		
Catatan Pembimbing Industri			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pembongkaran lantai beton dilakukan dengan menggunakan alat berat berupa excavator pc 75 dengan cara di bongkar lalu, lalu

2.



sisa bongkaran itu di angkat dengan menggunakan alat bantuan berupa crane.

Melakukan pergantian bracing eksisting dengan yang baru karna bracing eksisting telah mengalami korosi akibat karat/kerusakan degradasi logam akibat reaksi dengan lingkungan yang korosi/serangan yang merusak logam.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jum'at – Selasa
TANGGAL : 19 – 23 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Melakukan pembongkaran lantai jembatan. Melakukan pengecatan Bracing.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

N o	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Lanjutan pembongkaran lantai beton dengan menggunakan excavator lalu piing sisa bongkaran di angkat menggunakan alat

2.



berat berupa crane.

Setelah selesai melakukan pembongkaran bracing, di lanjutkan dengan melakukan pengecatan bracing yang baru di pasang. setelah di lakukan perawatan/perbaikan.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu

TANGGAL : 24 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3.	Melakukan pembongkaran Bracing existing. Melakukan pembongkaran lantai beton. Melakukan pengukuran elevasi tiang pancang.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Melakukan pembongkaran bracing existing dengan menggunakan alat bantu seperti palu besi.</p>
2.		<p>Melakukan pembongkaran lantai beton dengan cara di hancurkan, lalu sisa bongkaran itu di angkat dan di buang</p>
3.		<p>menggunakan alat bantu berupa crane.</p> <p>Melakukan survey elevasi tiang pancang untuk mengetahui jarak antar tiang pancang, dan untuk menghitung besar kapasitas dukung tiang, dan</p>

		<p>mengetahui letak tiang pancang dan titik koordinatnya.</p>
--	--	---

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis – Minggu

TANGGAL : 25 – 28 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Melakukan pembongkaran rangka baja. Melakukan pembongkaran plat deck.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		<p>Pembongkaran rangka baja yang dilakukan per segmen, rangka baja ini akan dipasang kembali setelah selesai melakukan pembongkaran sesuai kontrak yang ada.</p>
2.		<p>Melakukan pembongkaran plat deck yang dilakukan per segmen, dan plat deck akan dipasang kembali setelah selesai melakukan pembongkaran.</p>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 29-31 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pembongkaran beton di ruas jalan teluk Belitung. Pergantian bracing di ruas jalan teluk Belitung.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Tahap selanjutnya yakni melakukan pembongkaran beton di ruas jalan teluk Belitung.

2.



Melakukan pergantian bracing existing di ruas jalan teluk Belitung dengan yang baru, karna bracing existing telah mengalami kerusakan/korosi yang harus di perbaiki/di ganti dengan yang baru.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa Rabu

TANGGAL : 30 – 31 Juli 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pemasangan bracing Belitung Pembongkaran bracing lama	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemasangan berecing ini untuk menahan gaya lateral seperti angin tau gempa yang dapat mempengaruhi stabilitas keseluruhan dari bangunan.
2.		Pembongkaran bracing

3.



lama di lakukan agar
bisa di lakukan
perbaikan, dan semua
breacing harus di
pelihara dengan baik.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis Sabtu

TANGGAL : 01 - 03 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pembongkaran slab lantai segmen 4. Kelanjutan dari pemasangan breacing	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Tahap selanjutnya yakni melakukan pembongkaran slab lantai pada segmen 4. Melakukan pergantian bracing eksisting dengan

2.



yang baru karna bracing eksisting telah mengalami korosi akibat karat/kerusakan degradasi logam akibat reaksi dengan lingkungan yang korosi/serangan yang merusak logam.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Minggu Kamis

TANGGAL : 04 – 08 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan pembongkaran pile slab.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
2.	Kelanjutan melakukan pemasangan bracing Belitung.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pembongkaran pile slab eksisting, karna akan di gantikan dengan rangka girder yang baru sehingga slab tersebut lebih kuat.

2.



Kelanjutan pemasangan bracing di ruas jalan Delitung, karna akan di gantikan dengan yang baru sehingga bracing lebih kuat dan tahan lama.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jum'at Senin
TANGGAL : 09 – 12 Agustus 2024

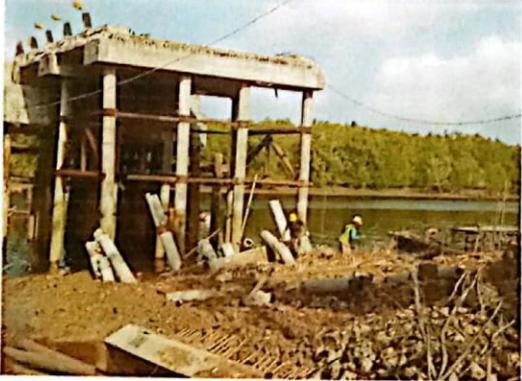
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pembongkaran rangka baja Pembongkaran pada segmen 4 jembatan.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pembongkaran rangka baja, yang akan di pasang Kembali setelah selesai di lakukannya pembongkaran rangka baja.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa – Rabu
TANGGAL : 13 – 14 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Persiapan pemancangan beton (Spun Pile)	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Sebelum melakukan pemancangan spun pile di harapkan untuk membersihkan bekas dari bongkaran tersebut, dan selanjutnya persiaan untuk melakukan pemancangan beton.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis – Selasa

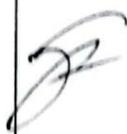
TANGGAL : 15 – 20 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemancangan Beton (Spun Pile)	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan proses pemancangan spun pile dengan menggunakan alat bantu berupa crane.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu – Kamis
TANGGAL : 21 – 22 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemancangan Beton Spun Pile	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Kelanjutan dari proses Pemancangan spun pile di lakukan dengan menggunakan alat bantu berupa crane, untuk membantu memasukkan beton ke tanah dasar.

2.



KERJA PRAKTEK (KP)

HARI : Jum'at – Senin

TANGGAL : 23 – 26 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Pemancangan spun pile. Pengukuran diameter spun pile	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemancangan spun pile di hari selanjutnya pemancangan spun pile ini di lakukan secara bertahap dan di lakukan dengan bantuan alat berupa crane.

2.



Pengukuran diameter spun pile adalah untuk mengetahui apakah ukuran spun pilenya itu sesuai dengan perencanaan.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa

TANGGAL : 27 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Melakukan pembuatan mal-mal menggunakan pipa baja. Melakukan proses penyambungan rangka girder.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pembuatan mal-mal dengan menggunakan pipa sisa dari bracing.

2.

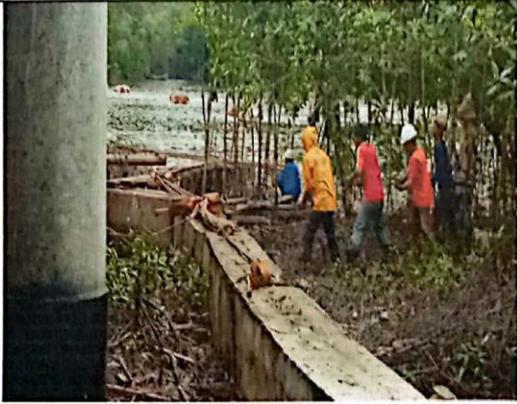


Melakukan proses penyambungan rangka girder B30 untuk di gunakan sebagai lantai beton.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 28 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan pembongkaran pire had.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pembongkaran pire had dengan cara di tarik menggunakan bantuan dari katrol.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis – Sabtu

TANGGAL : 29 – 31 Agustus 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Lanjutan pembongkaran pile had secara manual.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
Catatan Pembimbing Industri			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Lanjutan pembongkaran pile had eksisting dan di lakukan secara manual, di karnakan alat yang di gunakan untuk pembngkaran berupa

		<p>hammernya mengalami kerusakan dan harus di ganti dengan yang baru.</p>
--	--	---

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Minggu – Rabu
TANGGAL : 01 – 04 September 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Melakukan lansir balon Kelanjutan proses pemasangan spun pile.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan lansir balon dari tongkang ke tmpat stok pile menggunakan bantuan dari crane,yang nantinya balon tersebut akan di gunakan sebagai bantuan untuk mengangkat rangka baja.

2.



Kelanjutan proses pemancangan tiang pancang beton pratekan pracetak (Spun pile) menggunakan hammer diesel 3.3 ton.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis – Senin

TANGGAL : 05 – 09 September 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Melakukan persiapan pengelasan baja.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
2.	Melakukan pengukuran elevasi baja dengan menggunakan alat total station.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan pembuatan mal-mal untuk proses pemancangan agar pada saat pemancangan tiang pancang sesuai dengan titik koordinatnya.

2.



Melakukan pengukuran untuk menentukan titik koordinat untuk pancang baja.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa – Rabu

TANGGAL : 10 – 11 September 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Lanjutan pembongkaran jembatan arah bagian arah Tanjung padang.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
2.	Lanjutan pembongkaran jembatan bagian arah Belitung.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Lanjutan pembongkaran bagian arah pada ruas jalan Belitung (Segmen 5)

2.



Lanjutan
pembongkaran
bagian arah pada
ruas jalan
tanjung padang.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis – Jum'at
TANGGAL : 12 – 15 September 2024

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemasangan pipa baja pada P 2 struktur baja.	Muhammad Faqih KHS, S.T	
2.	Pengukuran sisa potongan beton/cutting of file yang tertanam.		
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemasangan pipa untuk pemancangan dengan menggunakan metode pengelasan untuk menyambung antar pipa.

2.



Melakukan pengukuran untuk cutting of pile sesuai denan levasi yang telah di tentukan.

h

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : DECHA LAMONGGA

NIM : 4204211380

JUDUL KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEL. SELAT AKAR PADA RUAS
JALAN TANJUNG PADANG - BELITUNG

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
2.	Senin, 08-10-2024	<ul style="list-style-type: none"> - BAB III - Target yang diharapkan - BAB III - Proses pemasangan - Rencana titik yg akan di pasang - pelaksanaan titik pancang - posisi crane - Penarikan tiang Pancang - Berapa kali sambung - sampai penghentian titik pancang - Berat Hammer - Tinggi jatuh - daya dukung tiang pancang - Berapa tiang pancang secara keseluruhan - Bahan di tempatkan dimana di jelaskan. 	

Bengkalis, 3 Oktober 2024


 Armada, ST., MT
 NIP. 1979061720141001

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : DECHA LAMONGGA

NIM : 4204211380

JUDUL KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEL SELAT AKAR PADA RUAS
JALAN TANJUNG PADANG - BELITUNG

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
0.	kamis, 03-10-2024	<p>-BAB I</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perbaiki struktur organisasi Perusahaan - Letter belabang - Tujuan Proyek - Ruang lingkup Perusahaan <p>-BAB II</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data teknis proyek - Struktur organisasi tempat magang - Jelaskan Section 15/d 6. Pada gambar jembatan selat ada di autocad. <p>-BAB III</p> <ul style="list-style-type: none"> - kegiatan apa yg dilakukan di tempat magang <p>-BAB IV</p> <ul style="list-style-type: none"> - tugas apa saja di mana - Target yg di harapkan - kendala 	

Bengkalis, 8 Oktober 2024


 Armada, ST., MT
 NIP. 1979061720141001

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : DECHA LAMONGGA

NIM : 4204211380

JUDUL KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEI. SELAT AKAR PADA RUAS
JALAN TANJUNG PADANG - BELITUNG

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
	22/10/24	- Petani di desa ketar gab 3 - Petani Gab 3 Cuntau Selu Kp.	

Bengkalis, 22 Oktober 2024



Armada, ST., MT
NIP. 1979061720141001

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : DECHA LAMONGGA

NIM : 4204211380

JUDUL KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEI SELAT AKAR PADA RUAS JALAN
TANJUNG PADANG - BELITUNG

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
	30/10/2024	- Perbaikan di BOB 3 - Perbaikan BOB 4 - Perbaikan BOB 5	

Bengkalis, 30 Oktober 2024

Armada, ST., MT
NIP. 1979061720141001

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : DECHA LAMONGGA

NIM : 4204211380

JUDUL KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEL.SELAT AKAR PADA RUAS JALAN
TANJUNG PADANG - BELITUNG

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
	8/11/2024	- Pembacaan pelajaran pros uji kelayakan - Pembacaan templat.	

Bengkalis, 31 Oktober 2024



Armada, ST., MT
NIP. 1979061720141001

Form-8

DAFTAR HADIR SEMINAR KP

Nama Mahasiswa : DECHA LAMONKHA.....

NIM : 4201211300.....

Judul KP : METODE PEMBUNYANGAN SPUN PIPE.....

NO	NAMA	JABATAN	PARAF
1.	Yuyun Niyati	Mahasiswa	
2.	PUTRI NORBELA	Mahasiswa	
3.	Riana Kastika	mahasiswa	
4.	Devita Rosaliana	Mahasiswa	
5.	SITI MAULIDA	MAHASISWA	