

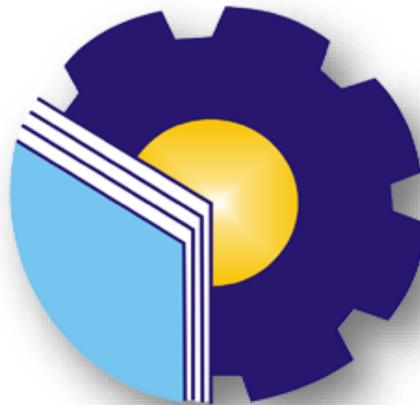
LAPORAN KERJA PRAKTEK (KP)

PUPR PROVINSI RIAU

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

ADE KURNIAWAN

4204211421



JURUSAN TEKNIK SIPIL

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

BENGKALIS-RIAU

2024

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

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

Kepulauan Meranti, 9 september 2024

Disusun Oleh:



ADE KURNIAWAN

NIM :4204211421

Disetujui Oleh :

Pembimbing Lapangan

PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA
GENERAL TRADING COMPANY



MUHAMMAD FAQIH KHS, S.T

Dosen Pembimbing

Program Studi D-IV TPJ



ARMADA, ST., MT.

NIP: 197906172014041001

Disetujui/Disahkan

Ka. Prodi D4-Teknik Perancangan Jalan & Jembatan



LIZAR, ST., MT

NIP: 198707242022031003

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi dan syukur penulis panjatkan 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 Hendra Saputra, ST., M.Sc. selaku ketua jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Lizar, ST., MT. selaku Ka. Prodi D-IV Teknik Perancangan Jalan Dan Jembatan Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Armada, ST., MT. 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, ST., M.Sc. selaku koordinator Kerja Praktek.
6. 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, 10 Oktober 2024



ADE KURNIAWAN

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I GAMBARAN UMUM PRUSAHAAN.....	1
1.1. Pemilik Anggaran (Owner).....	1
1.2. Tujuan Dan Manfaat Proyek.....	2
1.3. Struktur Organisasi kotraktor pelaksana.....	2
1.4 Ruang Lingkup Jasa PT. NIDYA CAKTI KARYA UTAMA	16
BAB II DATA PROYEK.....	18
2.1. Proses Pelelangan.....	18
2.2. Data Umum Dan Data Proyek	27
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	38
3.1. Survei Elevasi Ketinggian Bracing.....	38
3.1.1. Target yang di harapkan	39
3.1.2. Perangkat lunak yang di gunakan.....	39
3.1.3. Perangkat keras yang digunakan	39
3.1.4. Data data yang di perlukan	40
3.1.5. Dokumen dokumen yang di hasilkan	40
3.1.6. Kendala-kendala saat melaksanakan pekerjaan.....	40
3.1.7. Hal hal yang dianggap perlu	40
3.2. Melakukan Pengecekan Material Bracing	40
3.2.1. Target yang di harapkan	41
3.2.2. Perangkat lunak yang di gunakan.....	41
3.2.3. Perangkat keras yang di gunakan	41
3.2.4. Data data yang diperlukan	42
3.2.5. Dokumen dokumen yang dihasilkan	42
3.2.6. Kendala kendala saat melaksanakan pekerjaan	42
3.2.7. Hal hal yang dianggap perlu	42

3.3. Pengukuran Dimensi Pile Cap dan Pier Head Segmen 4,5 dan 6 Jembatan Yang Akan Dibongkar	43
3.3.1. Target yang di harapkan	43
3.3.2. Perangkat lunak yang di gunakan	44
3.3.3. Perangkat keras yang di gunakan	44
3.3.4. Data data yang di perlukan	44
3.3.5. Dokumen dokumen yang di hasilkan	44
3.3.6. Kendala kendala saat melaksanakan pekerjaan	44
3.3.7. Hal hal yang di anggap perlu	44
3.4. Pemantauan Pergeseran Pier Head.....	45
3.4.1. Target yang di harapkan	45
3.4.2. Perangkat lunak yang di gunakan	46
3.4.3. Perangkat keras yang digunakan	46
3.4.4. Data data yang di perlukan	46
3.4.5. Dokumen dokumen yang di hasilkan	46
3.4.6. Kendala kendala saat melaksanakan pekerjaan	46
3.4.7. Hal hal yang di anggap perlu	46
3.5. Menghitung Pukulan Saat Pemancangan Tiang Pancang Beton Yang Menggunakan Diesel Hammer 3,5 ton	46
3.5.1. Target yang di harapkan	47
3.5.2. Perangkat lunak yang digunakan	48
3.5.3. Perangkat keras yang digunakan	48
3.5.4. Data data yang diperlukan	48
3.5.5. Dokumen dokumen yang dihasilkan	48
3.5.6. Kendala kendala saat melaksanakan pekerjaan	49
3.5.7. Hal hal yang di anggap perlu	49
BAB IV TINJAUAN KHUSUS METODE PEMASANGAN BRACING BARU PADA SPUN PILE JEMBATAN	50
4.1. Pendahuluan	50
4.2. Metode Pemasangan Bracing	51
4.2.4 Survei Elevasi Bracing	52
4.2.5 Mobilisasi Alat dan Material	52
4.2.6 Persiapan lokasi pemasangan bracing	53

4.2.7	Pemotongan pipa untuk klem bracing	53
4.2.8	Pemotongan pipa bracing	54
4.2.9	Pemasangan scaffolding	55
4.2.10	Pemasangan klem pada spun pile	56
4.2.11	Pengelasan klem	56
4.2.12	Penurunan pipa bracing	58
4.2.13	Pengelasan pipa bracing	59
4.2.14	Pembersihan sisa las	61
4.2.15	Pengecatan	63
4.3.	Alat dan Bahan yang Digunakan	63
4.3.1	Alat-alat	63
4.3.2	Material	69
4.4.	Perhitungan Volume	73
4.4.1	Rencana Pemasangan Bracing arah Tanjung Padang.....	73
4.4.2	Rencana Pemasangan Bracing Arah Belitung	78
4.5.	Produktivitas Kerja	81
4.6.	Kendala kendala yang menghambat proses pekerjaan.....	82
4.7.	Kesimpulan	82
BAB V PENUTUP		83
5.1.	Kesimpulan	83
5.1.1	Manfaat Dari Tugas Yang Dilaksanakan.....	83
5.1.2	Manfaat kerja praktek bagi mahasiswa	83
5.2.	Saran	84
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN		87

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Kontraktor Pelaksana</i>	2
<i>Gambar 2. 1 Papan Nama Proyek</i>	28
<i>Gambar 2. 2 Jembatan Existing Sei Selat Akar</i>	29
<i>Gambar 2. 3 Jembatan Rencana Sei Selat Akar</i>	30
<i>Gambar 2. 4 Pemasangan Pipa Bracing Pada Tiang Pancang</i>	31
<i>Gambar 2. 5 Pilar I jembatan Selat Akar</i>	32
<i>Gambar 2. 6 Tampak Melintang Tiang Pancang Beton</i>	32
<i>Gambar 2. 7 Denah Pondasi Tiang Pancang Beton</i>	33
<i>Gambar 2. 8 Detail Penulangan Pada Pilar I</i>	33
<i>Gambar 2. 9 Tampak Melintang Tiang Pancang Baja</i>	34
<i>Gambar 2. 10 Denah Pondasi Tiang Pancang Baja</i>	34
<i>Gambar 2. 11 Detail Penulangan Pada Pilar II</i>	35
<i>Gambar 2. 12 Rangka Baja Tipe B60</i>	36
<i>Gambar 2. 13 Detail Penulangan Plat Lantai Kendaraan</i>	36
<i>Gambar 2. 14 Tampak Atas Penulangan Plat Lantai</i>	37
<i>gambar 3. 1 survei ketinggian perencanaan pemasangan bracing</i>	39
<i>gambar 3. 2 survei pengecekan material bracing</i>	41
<i>gambar 3. 3 survei pengukuran dimensi pile slab dan pier head</i>	43
<i>gambar 3. 4 pengukuran pergeseran pier head</i>	45
<i>gambar 3. 5 menghitung pukulan pemancangan tiang pancang beton</i>	47
<i>Gambar 4. 1 Survei elevasi tinggi bracing menggunakan watterpas dan bak ukur</i>	50
<i>Gambar 4. 2 Memindah kan material bracing menggunakan crane</i>	51
<i>Gambar 4. 3 crane dan ponton yang digunakan untuk mobilisasi alat dan material</i>	51
<i>Gambar 4. 4 Pembongkaran bracing lama yang sudah rusak</i>	52
<i>Gambar 4. 5 Pipa klem bracing yang akan di gunakan</i>	52
<i>Gambar 4. 6 Pengacuan garis pada pipa bracing sebelum pemotongan agar presisi</i>	53
<i>Gambar 4. 7 Pemotongan pipa bracing menggunakan cutting torch</i>	53
<i>Gambar 4. 8 Scaffolding yang di gunakan sebagai pijakan dan alas lantai untuk mempermudah proses pemasangan bracing</i>	54
<i>Gambar 4. 9 Pemasangan klem pada tiang jembatan</i>	55
<i>Gambar 4. 10 proses pemasangan bracing menggunakan sambungan las listrik</i>	55
<i>Gambar 4. 11 Penurunan pipa bracing menggunakan catrol dan tali</i>	57
<i>Gambar 4. 12 Pengelasan pipa bracing menggunakan las listrik</i>	58
<i>Gambar 4. 13 Pembersihan kerak las menggunakan palu</i>	60
<i>Gambar 4. 14 Pembersihan sambungan las menggunakan sikat besi</i>	60
<i>Gambar 4. 15 Pengecatan sambungan lasan pipa bracing menggunakan kuas roll dan cat minyak</i>	61
<i>Gambar 4. 16 Genset yang di gunakan sebagai sumber energi listrik</i>	62
<i>Gambar 4. 17 Alat las yang digunakan untuk menyambung pipa bracing</i>	62
<i>Gambar 4. 18 Scaffolding yang digunakan untuk membantu sebagai pijakan saat pemasangan bracing</i>	63
<i>Gambar 4. 19 cutting torch yang di gunakan untuk memotong pipa baja</i>	63
<i>Gambar 4. 20 gerinda yang di gunakan untuk merapikan sambungan lasan</i>	64

<i>Gambar 4. 21 Palu godam yang di gunakan untuk memukul pipa pada saat pemasangan pipa pada titik yang di tentukan.....</i>	<i>64</i>
<i>Gambar 4. 22 Palu terak yang di gunakan untuk membersihkan kerak pasa sambungan las.....</i>	<i>65</i>
<i>Gambar 4. 23 Sikat las yang di gunakan untuk membersihkan sisa lasan.....</i>	<i>65</i>
<i>Gambar 4. 24 Katrol yang di gunakan untuk menurunkan pipa bracing dan alat bantu pemasangan pipa bracing</i>	<i>66</i>
<i>Gambar 4. 25 Tali yang digunakan untuk membantu pemasangan bracing</i>	<i>66</i>
<i>Gambar 4. 26 Tangga yang di gunakan sebagai alat bantu pemasangan bracing untuk menjangkau area yang sulit.....</i>	<i>67</i>
<i>Gambar 4. 27 Kuas roll yang di gunakan untuk proses pengecatan pipa.....</i>	<i>67</i>
<i>Gambar 4. 28 Pipa yang di gunakan untuk bracing</i>	<i>68</i>
<i>Gambar 4. 29 Potongan pipa untuk klem bracing.....</i>	<i>69</i>
<i>Gambar 4. 30 Elektroda yang di gunakan untuk pengelasan pipa bracing</i>	<i>70</i>
<i>Gambar 4. 31 gas dan oksigen yang digunakan untuk cutting torch memotong pipa baja</i>	<i>70</i>
<i>Gambar 4. 32 Cat yang dipakai untuk pengecatan pipa bracing</i>	<i>71</i>
<i>Gambar 4. 33 Gambar Potongan Bracing</i>	<i>72</i>
<i>Gambar 4. 34 Tampak Samping Kiri Bracing</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 4. 35 Tampak Samping Kanan Bracing.....</i>	<i>73</i>
<i>Gambar 4. 36 Tampak Depan dan Belakang Bracing</i>	<i>74</i>
<i>Gambar 4. 37 Potongan Pemasangan Klem</i>	<i>74</i>
<i>Gambar 4. 38 Gambar Potongan Bracing</i>	<i>77</i>
<i>Gambar 4. 39 Tampak Kiri Bracing</i>	<i>77</i>
<i>Gambar 4. 40 Tampak Kanan Bracing</i>	<i>78</i>
<i>Gambar 4. 41 Tampak Depan dan Belakang Bracing</i>	<i>78</i>
<i>Gambar 4. 42 Potongan Pemasangan Klem Bracing</i>	<i>79</i>

DAFTAR TABEL

<i>Tabel 2. 1 Nama Peserta Pelelangan</i>	<i>21</i>
<i>Tabel 4. 1 Perhitungan Volume Bracing Arah Tanjung Padang</i>	<i>75</i>
<i>Tabel 4. 2 Perhitungan Klem Bracing Arah Tanjung Padang</i>	<i>76</i>
<i>Tabel 4. 3 Perhitungan Volume Bracing Arah Belitung</i>	<i>80</i>
<i>Tabel 4. 4 Perhitungan Volume Klem Bracing Arah Belitung</i>	<i>80</i>

BAB I

GAMBARAN UMUM PRUSAHAAN

1.1. Pemilik Anggaran (Owner)

Pemilik proyek (owner) adalah orang atau badan yang memiliki proyek dan memberikan pekerjaan atau menyuruh memberikan pekerjaan kepada pihak penyedia jasa dan yang membayar biaya pekerjaan tersebut.

Pada pembangunan jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung Padang – Belitung menggunakan anggaran dari APBD Provinsi Riau dengan nilai kontrak Rp. 35.104.482.305,00. Proyek ini dilelangkan oleh PUPR Provinsi Riau di website LPSE Provinsi Riau. Pelelangan ini terbagi 2 yaitu pelelangan untuk pengawasan dan pelelangan untuk penyedia/kontraktor pelaksana.

Anggaran dari APBD Provinsi Riau yang di percayakan kepada Gubernur Provinsi Riau sebagai pengguna anggaran. Kemudian anggaran tersebut diserahkan kepada kuasa pengguna anggaran yaitu Dinas PUPR Provinsi Riau untuk mengelola pembangunan jembatan Sei. Selat akar. Dinas PUPR Provinsi Riau bertanggung jawab secara formal dan materil kepada pengguna anggaran atas pelaksanaan kegiatan dalam penguasaannya.

Dinas PUPR Provinsi Riau menetapkan PPK untuk melaksanakan tugas pengadaan barang dan jasa menggunakan anggaran APBD Provinsi Riau tersebut. PPK melakukan pelelangan untuk mencari jasa pengawasan pembangunan jembatan Sei. Selat akar di website LPSE Provinsi Riau. Untuk jasa kontraktor pembangunan jembatan Sei. Selat akar ditunjuk langsung oleh PPK karena jembatan tersebut dalam keadaan darurat dan harus segera dilakukan pembangunan.

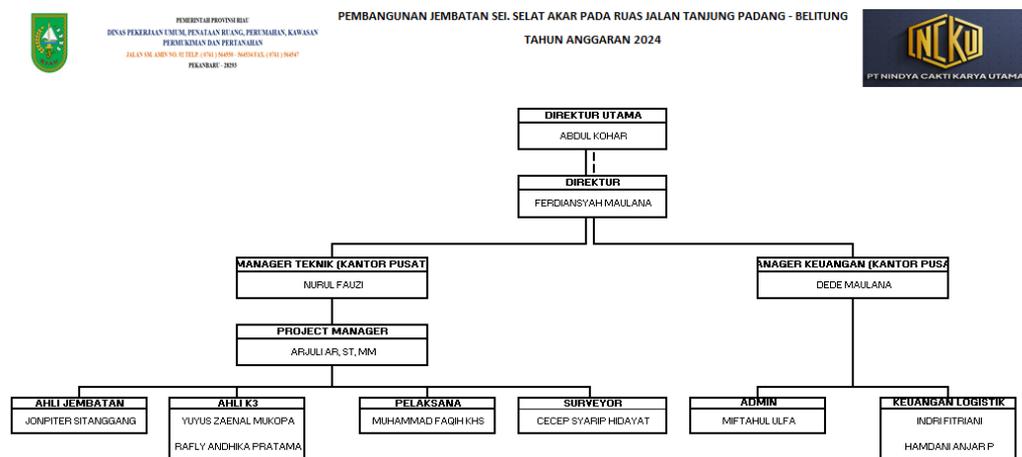
Jangka waktu pelaksanaan penyelesaian pekerjaan pembangunan jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung Padang – Belitung ini diperkirakan 226 hari kalender semenjak ditandatanganinya surat perjanjian/kontrak.

1.2. Tujuan Dan Manfaat Proyek

Tujuan proyek perbaikan jembatan di ruas jalan Tanjung Padang – Belitung adalah menghasilkan konstruksi jembatan rangka baja tipe B60 sesuai dengan target mutu dan perencanaannya sehingga pembangunan jembatan tersebut bisa digunakan sebagaimana mestinya, membantu mendorong perekonomian masyarakat pulau padang, mempermudah atau memperlancar masyarakat untuk melintasi atau melewati sungai.

1.3. Struktur Organisasi kontraktor pelaksana

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 konstruksi. Struktur organisasi ini mutlak diperlukan untuk menjamin kelancaran dan kesuksesan suatu proyek.



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Kontraktor Pelaksana

(Sumber : Data PT. NIDYA CAKTI KARYA UTAMA)

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:

1. Direktur Utama

Direktur Utama adalah jabatan tertinggi dalam suatu perusahaan, khususnya perusahaan perseroan terbatas (PT). Orang yang menjabat sebagai Direktur Utama memiliki tanggung jawab penuh atas pengelolaan perusahaan secara keseluruhan.

Tugas dan Tanggung Jawab Direktur Utama:

- a. Memimpin perusahaan: Membuat keputusan strategis, menetapkan visi dan misi perusahaan, serta mengarahkan seluruh kegiatan perusahaan.
- b. Mewakili perusahaan: Bertindak sebagai perwakilan resmi perusahaan dalam berbagai kegiatan, baik internal maupun eksternal.
- c. Bertanggung jawab atas kinerja perusahaan: Memastikan perusahaan mencapai target yang telah ditetapkan, baik dari segi finansial maupun non-finansial.
- d. Memimpin rapat direksi: Mengkoordinasikan dan memimpin rapat direksi untuk membahas berbagai hal yang berkaitan dengan perusahaan.
- e. Bertanggung jawab atas pelaksanaan keputusan direksi: Memastikan keputusan-keputusan yang diambil dalam rapat direksi dilaksanakan dengan baik.

2. Direktur

Direktur adalah seorang individu yang bertanggung jawab penuh atas keberhasilan suatu proyek. Mereka memiliki peran sentral dalam perencanaan, pelaksanaan, dan penyelesaian proyek sesuai dengan tujuan, anggaran, dan jadwal yang telah ditetapkan.

Tugas dan tanggung jawab seorang direktur

- a. Perencanaan Proyek:
 - Mendefinisikan tujuan proyek secara jelas.
 - Membuat rencana kerja yang terperinci, termasuk jadwal, anggaran, dan sumber daya yang dibutuhkan.
 - Mengidentifikasi risiko potensial dan membuat rencana mitigasi.

b. Pelaksanaan Proyek:

- Memimpin dan mengkoordinasikan tim proyek.
- Memastikan semua tugas diselesaikan sesuai dengan jadwal.
- Mengelola anggaran proyek dan memastikan tidak ada pembengkakan biaya.
- Mengatasi masalah dan kendala yang timbul selama proyek berjalan.

c. Monitoring dan Evaluasi:

- Melakukan pemantauan terhadap kemajuan proyek secara berkala.
- Membandingkan kinerja aktual dengan rencana yang telah ditetapkan.
- Melakukan evaluasi terhadap proyek setelah selesai untuk memperoleh pelajaran berharga

3. Manager Keuangan

Manajer Keuangan adalah seorang profesional yang bertanggung jawab atas pengelolaan keuangan suatu proyek. Mereka memastikan bahwa proyek tersebut berjalan sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan dan sumber daya keuangan digunakan secara efisien.

Tugas dan Tanggung Jawab Manajer Keuangan Proyek:

a. Perencanaan Keuangan Proyek:

- Menyusun anggaran proyek yang detail, termasuk perkiraan biaya untuk setiap aktivitas.
- Membuat rencana pengalokasian dana dan jadwal pembayaran.
- Mengidentifikasi sumber-sumber pendanaan yang potensial.

b. Pengendalian Biaya Proyek:

- Memantau pengeluaran proyek secara berkala.
- Membandingkan biaya aktual dengan anggaran yang telah ditetapkan.
- Mengidentifikasi dan mengatasi potensi pembengkakan biaya.

c. Pelaporan Keuangan:

- Menyiapkan laporan keuangan proyek secara teratur untuk manajemen dan pemangku kepentingan lainnya.
- Melakukan analisis terhadap kinerja keuangan proyek.

d. Manajemen Risiko Keuangan:

- Mengidentifikasi risiko keuangan yang dapat mempengaruhi proyek.
- Mengembangkan strategi untuk meminimalkan dampak risiko tersebut.

e. Kolaborasi dengan Tim Proyek:

- Bekerja sama dengan manajer proyek dan tim proyek lainnya untuk memastikan bahwa proyek berjalan sesuai dengan rencana keuangan.

Keahlian yang Dibutuhkan Manajer Keuangan Proyek:

- Pemahaman tentang prinsip-prinsip akuntansi dan keuangan.
- Keterampilan analisis data keuangan.
- Kemampuan menggunakan perangkat lunak akuntansi dan keuangan.
- Keterampilan komunikasi yang baik untuk menjelaskan informasi keuangan kepada berbagai pihak.
- Kemampuan untuk bekerja dalam tim dan memenuhi tenggat waktu.

4. Admin

Admin adalah seorang individu yang memiliki peran penting dalam mendukung kelancaran operasional sebuah proyek. Meskipun tidak memiliki wewenang pengambilan keputusan strategis seperti Direktur Proyek, namun tugas seorang Admin Proyek sangat krusial dalam memastikan semua aspek administratif proyek berjalan dengan baik.

Tugas dan Tanggung Jawab Admin Proyek:

- a. Administrasi Dokumen:
 - Mengumpulkan, mengorganisir, dan menyimpan semua dokumen proyek, seperti kontrak, laporan, jadwal, dan notulen rapat.
 - Memastikan dokumen selalu terupdate dan mudah diakses oleh anggota tim.
- b. Koordinasi Komunikasi:
 - Mengelola komunikasi internal dan eksternal proyek, termasuk menjawab email, mengatur rapat, dan mendistribusikan informasi.
 - Bertindak sebagai titik kontak utama untuk pertanyaan administratif.
- c. Pengelolaan Jadwal:
 - Membantu membuat dan memperbarui jadwal proyek.
 - Mengirimkan pengingat tenggat waktu kepada anggota tim.
- d. Pengelolaan Perjalanan dan Akomodasi:
 - Mengatur perjalanan dan akomodasi untuk anggota tim yang terlibat dalam proyek, jika diperlukan.
- e. Pengadaan Perlengkapan:
 - Membeli perlengkapan kantor dan peralatan proyek lainnya.
- f. Dukungan Administrasi Umum:
 - Melakukan tugas-tugas administratif lainnya yang diperlukan untuk mendukung kelancaran proyek, seperti membuat laporan pengeluaran, mengelola arsip, dan sebagainya.

Keahlian yang Dibutuhkan Admin Proyek:

- Keterampilan Organisasi: Kemampuan untuk mengatur dan mengelola banyak tugas sekaligus.
- Keterampilan Komunikasi: Kemampuan berkomunikasi secara efektif baik secara lisan maupun tertulis.
- Keterampilan Teknis: Kemampuan menggunakan perangkat lunak perkantoran seperti Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint).
- Keterampilan Interpersonal: Kemampuan bekerja sama dalam tim dan membangun hubungan yang baik dengan anggota tim lainnya.

- Detail Oriented: Memiliki perhatian yang tinggi terhadap detail untuk memastikan semua tugas diselesaikan dengan akurat.

5. Keuangan Logistik

Keuangan Logistik Proyek adalah aspek penting dalam pengelolaan proyek yang berfokus pada perencanaan, pengendalian, dan pemantauan biaya yang terkait dengan semua aktivitas logistik dalam proyek tersebut. Mulai dari perencanaan awal hingga penyelesaian proyek, keuangan logistik memastikan bahwa semua sumber daya finansial yang dialokasikan untuk kegiatan logistik digunakan secara efisien dan efektif.

Yang termasuk dalam keuangan logistik yaitu:

- a. Perencanaan Anggaran:
 - Menentukan biaya yang dibutuhkan untuk seluruh aktivitas logistik, seperti transportasi, penyimpanan, asuransi, dan biaya lainnya.
 - Membuat rincian anggaran yang jelas untuk setiap item biaya.

- b. Pengendalian Biaya:

- Memantau pengeluaran aktual dibandingkan dengan anggaran yang telah ditetapkan.
- Mengidentifikasi dan mengatasi setiap penyimpangan dari anggaran.
- Melakukan analisis biaya untuk mengidentifikasi area yang dapat dioptimalkan.

c. Manajemen Kas:

- Mengelola arus kas masuk dan keluar yang terkait dengan aktivitas logistik.
- Memastikan pembayaran kepada pemasok dilakukan tepat waktu.

d. Evaluasi Keuangan:

- Melakukan evaluasi terhadap kinerja keuangan kegiatan logistik secara berkala.
- Mengidentifikasi area yang perlu perbaikan untuk meningkatkan efisiensi biaya.

6. Manager Teknik

Manajer Teknik adalah seorang profesional yang bertanggung jawab atas pengawasan dan pengelolaan tim teknik dalam sebuah proyek atau organisasi. Mereka memiliki peran penting dalam memastikan bahwa proyek teknik berjalan sesuai dengan standar, tepat waktu, dan dalam anggaran yang telah ditetapkan.

Tugas dan Tanggung Jawab Manajer Teknik:

a. Memimpin Tim Teknik:

- Mengarahkan dan mengkoordinasikan tim insinyur, teknisi, dan staf teknik lainnya.
- Membagi tugas dan tanggung jawab kepada anggota tim.
- Memberikan bimbingan dan dukungan teknis kepada tim.

b. Perencanaan Proyek:

- Merancang dan mengembangkan rencana proyek teknik yang detail.
 - Menentukan sumber daya yang dibutuhkan, termasuk peralatan, material, dan tenaga kerja.
 - Membuat jadwal proyek yang realistis.
- c. Pelaksanaan Proyek:
- Memastikan bahwa proyek dilaksanakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.
 - Mengatasi masalah teknis yang muncul selama proyek berlangsung.
 - Memantau kemajuan proyek secara berkala.
- d. Pengendalian Kualitas:
- Memastikan bahwa hasil kerja tim teknik memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan.
 - Melakukan inspeksi dan pengujian secara berkala.
- e. Pengelolaan Anggaran:
- Mengelola anggaran proyek teknik.
 - Memastikan bahwa proyek diselesaikan dalam anggaran yang telah ditetapkan.
- f. Keamanan dan Kesehatan Kerja:
- Memastikan bahwa tim teknik bekerja dalam lingkungan yang aman dan sehat.
 - Menerapkan prosedur keselamatan kerja yang sesuai.

Keahlian yang Dibutuhkan Manajer Teknik:

- Pengetahuan Teknik: Pemahaman yang mendalam tentang prinsip-prinsip teknik dan teknologi yang relevan dengan proyek.
- Keterampilan Manajemen Proyek: Kemampuan untuk merencanakan, mengorganisasi, dan mengendalikan proyek.
- Keterampilan Kepemimpinan: Kemampuan untuk memimpin dan memotivasi tim.

- Keterampilan Komunikasi: Kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dengan berbagai pihak, baik teknis maupun non-teknis.
- Keterampilan Analisis: Kemampuan untuk menganalisis data dan membuat keputusan yang tepat.

7. Project Manager

Manajer Proyek adalah seorang individu yang bertanggung jawab penuh atas keberhasilan suatu proyek. Mulai dari tahap perencanaan, pelaksanaan, hingga penyelesaian proyek, Manajer Proyek berperan sebagai pemimpin yang mengkoordinasikan semua sumber daya yang ada untuk mencapai tujuan proyek.

Tugas dan Tanggung Jawab Manajer Proyek:

a. Perencanaan Proyek:

- Mendefinisikan tujuan proyek secara jelas.
- Membuat rencana kerja yang terperinci, termasuk jadwal, anggaran, dan sumber daya yang dibutuhkan.
- Mengidentifikasi risiko potensial dan membuat rencana mitigasi.

b. Pelaksanaan Proyek:

- Memimpin dan mengkoordinasikan tim proyek.
- Memastikan semua tugas diselesaikan sesuai dengan jadwal.
- Mengelola anggaran proyek dan memastikan tidak ada pembengkakan biaya.
- Mengatasi masalah dan kendala yang timbul selama proyek berjalan.

c. Monitoring dan Evaluasi:

- Melakukan pemantauan terhadap kemajuan proyek secara berkala.
- Membandingkan kinerja aktual dengan rencana yang telah ditetapkan.
- Melakukan evaluasi terhadap proyek setelah selesai untuk memperoleh pelajaran berharga.

Keahlian yang Dibutuhkan Manajer Proyek:

- Keahlian Teknis: Pemahaman mendalam tentang bidang proyek yang sedang dijalankan.
- Keahlian Manajemen: Kemampuan memimpin tim, mengelola konflik, dan membuat keputusan yang tepat.
- Keahlian Komunikasi: Kemampuan berkomunikasi secara efektif dengan berbagai pihak yang terlibat dalam proyek.
- Keahlian Analisis: Kemampuan menganalisis data dan informasi untuk membuat keputusan yang berbasis data.
- Keahlian Organisasi: Kemampuan mengelola waktu, tugas, dan sumber daya secara efisien.

8. Ahli Jembatan

Ahli Jembatan adalah seorang profesional yang memiliki keahlian khusus dalam perencanaan, desain, pembangunan, dan pemeliharaan jembatan. Mereka memiliki pemahaman mendalam tentang prinsip-prinsip teknik sipil, terutama yang berkaitan dengan struktur, material, dan beban yang bekerja pada jembatan.

Tugas dan Tanggung Jawab Ahli Jembatan:

- a. Perencanaan dan Desain:
 - Melakukan studi kelayakan untuk menentukan jenis jembatan yang paling sesuai dengan kondisi lokasi dan fungsi jembatan.
 - Membuat desain struktur jembatan yang aman, efisien, dan ekonomis.
 - Menghitung beban yang akan bekerja pada jembatan, seperti beban kendaraan, beban angin, dan beban gempa.
- b. Pembangunan:
 - Mengawasi proses konstruksi jembatan untuk memastikan bahwa pembangunan dilakukan sesuai dengan desain yang telah dibuat.
 - Melakukan inspeksi berkala terhadap kualitas pekerjaan konstruksi.
- c. Pemeliharaan:

- Melakukan inspeksi rutin untuk mendeteksi kerusakan pada jembatan.
- Membuat rencana pemeliharaan untuk menjaga kondisi jembatan tetap baik.
- Melakukan perbaikan atau rehabilitasi jembatan jika diperlukan.

Keahlian yang Dibutuhkan Ahli Jembatan:

- Pengetahuan Teknik Sipil: Pemahaman yang mendalam tentang mekanika struktur, bahan konstruksi, dan analisis struktur.
- Penggunaan Software: Menguasai software perancangan struktur seperti SAP2000, STAAD.Pro, atau ANSYS.
- Pemahaman tentang Standar: Memahami dan menerapkan standar nasional dan internasional yang berlaku untuk desain dan konstruksi jembatan.
- Keterampilan Komunikasi: Kemampuan untuk berkomunikasi dengan efektif dengan berbagai pihak yang terlibat dalam proyek jembatan, seperti klien, kontraktor, dan tim desain.

9. Petugas K3

Petugas K3 adalah singkatan dari Petugas Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Mereka adalah individu yang bertanggung jawab untuk memastikan keselamatan dan kesehatan para pekerja di suatu lingkungan kerja. Tugas utama mereka adalah mencegah terjadinya kecelakaan kerja, penyakit akibat kerja, dan menciptakan lingkungan kerja yang aman dan nyaman.

Tugas dan Tanggung Jawab Petugas K3:

- a. Identifikasi Bahaya: Mencari tahu potensi bahaya yang ada di tempat kerja, baik itu bahaya fisik (misalnya mesin berbahaya, bahan kimia), bahaya kimia (misalnya paparan bahan beracun), atau bahaya biologis (misalnya paparan bakteri).
- b. Penilaian Risiko: Menilai tingkat risiko dari setiap bahaya yang telah diidentifikasi.
- c. Pengembangan Program K3: Membuat program K3 yang komprehensif, termasuk prosedur kerja yang aman, penggunaan Alat Pelindung Diri (APD), dan pelatihan keselamatan kerja.
- d. Sosialisasi K3: Memberikan edukasi dan sosialisasi kepada seluruh pekerja tentang pentingnya K3 dan cara menerapkannya.
- e. Inspeksi Kerja: Melakukan inspeksi secara berkala untuk memastikan bahwa semua standar K3 telah dipenuhi dan tidak ada penyimpangan.
- f. Investigasi Kecelakaan: Melakukan investigasi terhadap setiap kecelakaan kerja yang terjadi untuk mengetahui penyebabnya dan mengambil tindakan pencegahan.
- g. Pelaporan: Menyusun laporan terkait kondisi K3 di perusahaan dan memberikan rekomendasi perbaikan.

10. Pelaksana

Pelaksana Proyek adalah individu atau organisasi yang bertanggung jawab langsung atas pelaksanaan suatu proyek. Mereka bertindak sebagai ujung tombak dalam mewujudkan rencana proyek menjadi kenyataan. Pelaksana proyek

seringkali disebut juga sebagai kontraktor atau pemborong.

Tugas dan Tanggung Jawab Pelaksana Proyek:

- a. Menerima Pekerjaan: Menerima pekerjaan dari pemilik proyek berdasarkan kontrak yang telah disepakati.
- b. Mobilisasi: Mempersiapkan segala sumber daya yang dibutuhkan untuk memulai proyek, seperti tenaga kerja, peralatan, dan bahan bangunan.
- c. Pelaksanaan Pekerjaan: Melakukan pekerjaan sesuai dengan rencana kerja yang telah ditetapkan, termasuk:
 - o Pekerjaan persiapan (site clearing, penggalian, dll.)
 - o Pekerjaan utama (konstruksi bangunan, pemasangan instalasi, dll.)
 - o Pekerjaan penyelesaian (finishing, pembersihan, dll.)
- d. Pengendalian Kualitas: Memastikan bahwa hasil pekerjaan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.
- e. Pengendalian Jadwal: Memastikan proyek selesai tepat waktu sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan.
- f. Pengendalian Biaya: Mengelola anggaran proyek agar tidak melebihi biaya yang telah ditetapkan.
- g. Koordinasi dengan Pihak Terkait: Berkoordinasi dengan pemilik proyek, konsultan pengawas, subkontraktor, dan pihak terkait lainnya.
- h. Penyerahan Pekerjaan: Melakukan serah terima pekerjaan kepada pemilik proyek setelah proyek selesai.

Keterampilan yang Dibutuhkan Pelaksana Proyek:

- Pengetahuan Teknik: Memahami teknik konstruksi yang relevan dengan proyek.
- Manajemen Proyek: Mampu merencanakan, mengorganisasi, dan mengendalikan proyek.
- Kemampuan Komunikasi: Mampu berkomunikasi dengan efektif dengan berbagai pihak.

- Kepemimpinan: Mampu memimpin tim kerja dan menyelesaikan masalah yang timbul.
- Kemampuan Negosiasi: Mampu bernegosiasi dengan pemasok, subkontraktor, dan pihak terkait lainnya.

11. Surveyor

Surveyor adalah seorang profesional yang memiliki keahlian dalam pengukuran, pemetaan, dan pengumpulan data di lapangan untuk mendukung pelaksanaan suatu proyek, terutama proyek konstruksi. Mereka berperan penting dalam memastikan bahwa proyek berjalan sesuai dengan perencanaan dan menghasilkan hasil yang akurat.

Tugas dan Tanggung Jawab Surveyor:

- a. Pengukuran Lapangan: Melakukan pengukuran tanah, bangunan, dan struktur lainnya menggunakan berbagai alat ukur seperti total station, GPS, dan level.
- b. Pemetaan: Membuat peta dan gambar teknis dari hasil pengukuran untuk memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi lapangan.
- c. Pengumpulan Data: Mengumpulkan data yang relevan dengan proyek, seperti elevasi tanah, batas-batas properti, dan keberadaan utilitas bawah tanah.
- d. Kontrol Kualitas: Memastikan bahwa semua data yang dikumpulkan akurat dan sesuai dengan standar yang ditetapkan.
- e. Dukungan Teknis: Memberikan dukungan teknis kepada tim proyek lainnya, seperti insinyur dan arsitek.
- f. Dokumentasi: Membuat laporan survei yang detail dan akurat.

Keahlian yang Dibutuhkan Surveyor Proyek:

- Pengetahuan Survei: Memahami prinsip-prinsip survei, metode pengukuran, dan penggunaan alat ukur.

- Pemahaman tentang Desain: Memahami gambar desain dan spesifikasi teknis proyek.
- Keterampilan Matematika: Mampu melakukan perhitungan matematis yang berkaitan dengan survei.
- Penggunaan Software: Menguasai software pengolahan data survei seperti AutoCAD, Civil 3D, atau MicroStation.
- Keterampilan Komunikasi: Mampu berkomunikasi dengan efektif dengan tim proyek dan klien.

1.4 Ruang Lingkup Jasa PT. NIDYA CAKTI KARYA UTAMA

PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA adalah perseroan terbatas yang dimiliki sepenuhnya oleh pengusaha lokal. Perseroan berdiri sejak tanggal 6 januari 2022 berdasarkan akta notaris Agus Sumardi, SH.SE.M.Kn.

Sesuai akta pendiriannya lingkup usaha yang di jalan kan oleh Perseroan bergerak pada bidang usaha yang meliputi : perdagangan, jasa, pembangunan, pengadaan barang, pengembang, kontraktor instalateur, dan konstruksi. Bidang usaha yang ditangani perseroan ini merupakan kompetensi perseroan dan didukung oleh tim manajemen yang mempunyai pengalaman, kompetensi, dan dedikasi di bidang tersebut.

Pendirian perseroan ini didasari kesasaran untuk :

- a. memberikan kontribusi dalam menggerakkan dan meningkatkan kegiatan ekonomi.
- b. memberikan kontribusi dalam menciptakan kesejahteraan dan kemakmuran rakyat serta bertanggung jawab sosial.
- c. memberikan nilai tambah bagi stake holders.

Dalam menjalankan bisnis sehari-hari kami dari manajemen dan sulfat karyawan berkomitmen menjalankan dan mewujudkan visi dan misi perseroan yaitu:

1. Visi

Menjadikan PT Nindya sakti karya utama menjadi perusahaan yang maju dan berkembang dalam bidang usaha perdagangan umum, supplier dan jasa.

2. Misi

Memberikan dan menjaga komitmen untuk berkembang dan maju bersama dengan mengutamakan kualitas dan pelayanan optimal kepada rekanan, klien dan mitra bisnis.

BAB II

DATA PROYEK

2.1. Proses Pelelangan

Proses pelelangan adalah suatu proses kegiatan tawar menawar harga pekerjaan antara pihak owner dan pihak pelaksana sehingga mencapai kesepakatan harga atau nilai proyek yang dapat dipertanggung jawabkan sesuai dengan persyaratan (specification) yang dibuat oleh panitia pelelangan dan pembukaan penawaran oleh panitia pelelangan, kemudian dinilai dan dievaluasi sehingga dapat ditentukan pemenangnya.

Untuk proses pelelangan penyediaan konstruksi Jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung Padang - Belitung Tidak dapat ditemukan melalui aplikasi LPSE Provinsi Riau, Namun untuk pelelangan penyedia jasa pengawasan dapat di temukan penyedia jasa yang dinyatakan sebagai pemenang. Adapun proses pelelangan penyedia jasa konsultan sebagai berikut:

1. Pengumuman prakualifikasi

Pengumuman prakualifikasi adalah sebuah pemberitahuan resmi yang dikeluarkan oleh suatu lembaga atau organisasi, biasanya pemerintah atau perusahaan, untuk mencari calon penyedia barang atau jasa yang memenuhi syarat tertentu untuk mengikuti tahap selanjutnya dalam sebuah proyek atau tender.

Pengumuman Prakualifikasi dilakukan pada tanggal 30 januari 2024 pukul 10:00 wib sampai tanggal 5 february 2024 pukul 13:00 wib.

Berikut daftar peserta yang ikut dalam pelelangan :

No	Nama Peserta	NPWP
1	PT. KRIYASA ABDI NUSANTARA	70.898.619.5-429.000
2	CV. ARYA TECHNO CONSULTANT	02.221.627.9-216.000
3	CV. CAHAYA KONSULTAN	02.955.032.4-517.000

No	Nama Peserta	NPWP
4	CV. IMAYA CONSULTING ENGINEERS	01.216.545.2-424.000
5	PT. Metrik Arsiplan Indonesia	41.298.686.1-424.000
6	PT. SANDI ARIFA CONSULTANT	01.554.713.6-216.000
7	PT. RAMU PRIMA PERSADA	31.798.022.5-428.000
8	PT.ARJUNA JAYA KONSULTAN	72.482.751.4-609.000
9	CV. JASA REKA MANDIRI CONSULTANT	02.805.060.7-201.000
10	CV. DUTA PRIMA CONSULT	02.619.342.5-212.000
11	PT. Taru Nusantara	01.521.566.8-201.000
12	PT. Bhakti Persada	31.566.886.3-609.000
13	PT. TRIARTHA NUSA ENGINEERING	02.631.737.0-201.000
14	CV. PERCA BANGUN PERSADA	01.531.979.1-121.000
15	CV. JASA PERSADA KONSULTAN	01.801.014.0-121.000
16	CV. Misuda Engineering Consultant	01.917.511.6-201.000
17	PT.BALIGA PERMATA INDAH	02.643.618.8-216.000
18	PT. ABATA RENCANA KARYANUSA	03.047.589.1-211.000
19	PT. MITRA CIPTA ENGINEERING	74.628.131.0-615.000
20	CV. KYOKA ENGINEERING CONSULTANT	02.652.764.8-331.000
21	CV. Safta Ekatama Konsultan	02.117.622.7-211.000
22	PT. RAISSA GEMILANG	02.075.437.0-216.000
23	CV. Althis Konsultan	02.327.231.3-211.000
24	CV. Prawita Utama Konsultan	31.697.070.6-322.000
25	cv.maya persada	02.789.228.0-429.000
26	PT. TRI KARSA	01.507.919.7-218.000

No	Nama Peserta	NPWP
27	PT.Geometrik Senja Konsultan	43.886.384.1-101.000
28	PT. GANESHA PRATAMA CONSULTANT	76.058.757.6-424.000
29	CV BINTANG SEMBILAN KONSULTAN	60.848.346.7-625.000
30	CV. Labora Karya	03.120.735.0-211.000
31	PT. Putra Aulia Konsultan	70.899.325.8-201.000
32	CV. Bayu Pratama	01.720.405.8-922.000
33	CV. BETHALINK INTERNUSA PERSADA	02.744.972.7-121.000
34	PT. WANDRA CIPTA ENGINEERING CONSULTANT	02.585.033.0-216.000
35	CV. IRVOTEC RIAU CONSULTANT	02.611.000.7-216.000
36	CV. SADA NIOGA KONSULTAN	02.874.625.3-121.000
37	PT. Vitech Pratama Konsultan	96.223.009.0-214.000
38	PT. DUTA BHUANA JAYA	31.625.854.0-429.000
39	CV. RANCANG BANGUN CONSULTANT	02.050.191.2-122.000
40	CV. POLO CONSULTANT	01.801.407.6-121.000
41	CV. ROKAN JAYA	02.031.557.8-216.000
42	PT. CINDELARAS KARSA PADUTAMA	02.628.860.5-311.000
43	CV. Rena Wijaya	02.180.059.4-216.000
44	CV. CAKRA NENGGALA KONSULTAN	76.426.443.8-615.000
45	PT. DARMASRAYA MITRA AMERTA	74.467.507.5-541.000
46	PT. NUSA KARYA PEMBANGUNAN	94.776.779.4-422.000
47	PT. KARSAYASA JUMANTA	01.496.663.4-216.000
48	CV. DIKA S.A.E. KONSULTAN	02.075.545.0-216.000
49	PT. PERSADA NUSANTARA CONSULTANT	94.307.474.0-216.000

No	Nama Peserta	NPWP
50	PT. Gumilang Sajati	02.778.681.3-423.000
51	PT. CALVINDAM JAYA EC	02.075.462.8-216.000
52	PT. RYAN SYAWAL CONSULTANT	01.951.712.7-216.000
53	CV FAJAR BAHARI	01.951.700.2-211.000
54	PT. MITRA UTAMA ESTUARI	03.250.774.1-211.000
55	cv. andra konsultan	31.729.294.4-222.000
56	CV. Yagana Consulindo	66.270.487.3-216.000
57	PT. REFENA KEMBAR ANUGRAH	84.076.022.7-216.000
58	CV. BUHARA PERSADA	31.664.998.7-216.000
59	cv.indah karya konsultan	03.038.930.8-201.000
60	CV. Artan Engineering Consultan	41.445.830.7-445.000
61	CV.SEMA MANDIRI CONSULTANT	03.127.539.9-216.000
62	PT. DALIINDO PERSADA NUSANTARA	61.834.412.1-448.000
63	CV.SIAK PRATAMA ENGINEERING CONSULTANT	02.251.193.5-211.000
64	PT. INDONESIA CONSULTAN TEKNIK	93.709.039.7-216.000
65	PT. Cemerlang Multi Guna	42.063.399.2-214.000
66	CV. RIAU JAYA ABADI	01.987.165.6-216.000
67	ATRIA CONSULT	01.713.910.6-111.000
68	CV.MULTY DESEKO	02.693.730.0-211.000
69	PT. ADHITAMA KARYA CONSULTANT	41.657.457.2-216.000

Tabel 2. 1 Nama Peserta Pelelangan

(Sumber : LPSE Provinsi Riau)

2. Download dokumen kualifikasi

Mengunduh dokumen kualifikasi adalah langkah awal yang sangat penting dalam mengikuti sebuah tender. Dengan memahami isi dokumen dan

menyiapkan semua persyaratan yang dibutuhkan, Anda memiliki peluang lebih besar untuk memenangkan tender.

Pendownloadan dokumen kualifikasi dilakukan pada tanggal 30 januari 2024 pukul 10:01 wib sampai tanggal 5 februari 2024 pukul 13:00 wib.

3. Penjelasan dokumen prakualifikasi

Dokumen prakualifikasi adalah seperangkat persyaratan yang harus dipenuhi oleh calon peserta tender atau lelang sebelum mereka dapat mengikuti tahap selanjutnya. Dokumen ini ibarat "tiket masuk" untuk bisa berkompetisi dalam sebuah proyek.

Penjelasan Dokumen Prakualifikasi dilakukan pada tanggal 1 februari 2024 pukul 08:00 wib sampai tanggal 1 februari 2024 pukul 10:00 wib.

4. Kirim persyaratan kualifikasi

Mengirim persyaratan kualifikasi adalah langkah penting dalam mengikuti suatu tender atau lelang. Setelah Anda mengunduh dan mempelajari dokumen kualifikasi secara seksama, langkah selanjutnya adalah mengirimkan dokumen tersebut beserta persyaratan yang diminta.

Pengiriman Persyaratan Kualifikasi dilakukan pada tanggal 1 februari 2024 pukul 10:01 wib sampai tanggal 5 februari 2024 pukul 15:00 wib.

5. Evaluasi dokumen kualifikasi

Evaluasi dokumen kualifikasi adalah proses penilaian terhadap dokumen-dokumen yang diajukan oleh calon peserta tender untuk memastikan bahwa mereka memenuhi semua persyaratan yang telah ditetapkan dalam dokumen lelang. Proses ini sangat penting untuk menyaring peserta yang benar-benar kompeten dan layak untuk melanjutkan ke tahap berikutnya.

Elvaluasi Dokumen Kualifikasi dilakukan pada tanggal 5 februari 2024 pukul 15:01 wib sampai tanggal 13 februari 2024 pukul 16:00 wib.

6. Pembuktian kualifikasi

Pembuktian kualifikasi adalah proses verifikasi atau pengecekan langsung terhadap dokumen-dokumen yang telah diajukan oleh peserta tender yang dinyatakan lolos evaluasi administrasi dan teknis. Tujuan utama dari pembuktian kualifikasi adalah untuk memastikan bahwa peserta yang

dinyatakan lolos benar-benar memiliki kemampuan dan kapasitas untuk melaksanakan pekerjaan yang ditawarkan.

Pembuktian kualifikasi dilakukan pada tanggal 13 februari 2024 pukul 08:00 wib sampai tanggal 13 februari 2024 pukul 16:00 wib.

7. Penetapan hasil kualifikasi

Penetapan kualifikasi adalah proses resmi untuk menentukan apakah seorang peserta tender atau lelang memenuhi syarat dan kemampuan untuk melaksanakan proyek yang ditawarkan. Ini merupakan langkah awal yang krusial dalam proses pengadaan barang atau jasa.

Penetapan Hasil Kualifikasi dilakukan pada tanggal 13 februari 2024 pukul 16:01 wib sampai tanggal 13 februari 2024 pukul 17:00 wib.

8. Pengumuman hasil prakualifikasi

Pengumuman hasil prakualifikasi adalah sebuah pemberitahuan resmi yang dikeluarkan oleh panitia pengadaan untuk mengumumkan peserta mana saja yang memenuhi syarat dan lolos ke tahap selanjutnya dalam sebuah proses tender atau lelang. Pengumuman ini sangat dinantikan oleh semua peserta yang telah mengikuti proses prakualifikasi.

Pengumuman Hasil Prakualifikasi dilakukan pada tanggal 13 februari 2024 pukul 17:01 wib sampai tanggal 13 februari 2024 pukul 18:00 wib.

9. Masa sanggah prakualifikasi

Masa sanggah prakualifikasi adalah periode waktu yang diberikan kepada peserta tender untuk mengajukan keberatan atau sanggahan atas hasil evaluasi prakualifikasi. Dalam periode ini, peserta yang merasa dirugikan atau tidak puas dengan keputusan panitia pengadaan dapat menyampaikan alasan-alasan mengapa mereka berhak untuk lolos ke tahap selanjutnya

Masa sanggah prakualifikasi dilakukan pada tanggal 13 februari 2024 pukul 18:01 wib sampai tanggal 19 februari 2024 pukul 18:00 wib.

10. Download dokumen pemilihan

Dokumen pemilihan adalah kumpulan dokumen yang berisi informasi lengkap mengenai suatu proyek pengadaan barang atau jasa. Dokumen ini sangat penting bagi calon peserta lelang karena di dalamnya terdapat

persyaratan yang harus dipenuhi, teknis pekerjaan, dan informasi penting lainnya.

Pendownloadan dokumen pemilihan dilakukan pada tanggal 19 februari 2024 pukul 18:01 wib sampai tanggal 26 februari 2024 pukul 11:59 wib.

11. Pemberian alasan (aanwijzing)

Pemberian alasan aanwijzing adalah sebuah tahap dalam proses pengadaan barang atau jasa yang melibatkan penyampaian penjelasan rinci terkait keputusan-keputusan yang diambil oleh panitia pengadaan. Alasan-alasan ini diberikan sebagai tanggapan atas pertanyaan atau sanggahan yang diajukan oleh peserta tender selama atau setelah masa aanwijzing.

Tahap ini dilakukan pada tanggal 22 februari 2024 pukul 08:00 wib sampai tanggal 22 februari 2024 pukul 10:00 wib.

12. Upload dokumen penawaran

Upload dokumen penawaran adalah proses pengiriman dokumen penawaran secara elektronik melalui sistem yang telah disediakan oleh panitia pengadaan. Dokumen penawaran ini berisi proposal harga, teknis, dan administratif yang diajukan oleh peserta tender sebagai respon atas pengumuman lelang.

Upload dokumen penawaran dilakukan pada tanggal 22 februari 2024 pukul 10:01 wib sampai tanggal 22 februari 2024 pukul 11:59 wib.

13. Pembukaan dan Evaluasi Penawaran File I: Administrasi dan Teknis

Pembukaan dan evaluasi penawaran File I: Administrasi dan Teknis merupakan tahap penting dalam proses pengadaan barang atau jasa. Pada tahap ini, panitia pengadaan akan membuka dan mengevaluasi dokumen penawaran yang telah diajukan oleh peserta tender.

Tahap ini dilakukan pada tanggal 26 februari 2024 pukul 12:00 wib sampai tanggal 4 maret 2024 pukul 11:59 wib.

14. Pengumuman hasil evaluasi administrasi dan teknis

Pengumuman Hasil Evaluasi Administrasi dan Teknis adalah sebuah pemberitahuan resmi yang dikeluarkan oleh panitia pengadaan untuk mengumumkan hasil penilaian terhadap dokumen penawaran yang telah

diajukan oleh peserta tender. Pada tahap ini, panitia akan mengumumkan peserta mana saja yang memenuhi syarat administrasi dan teknis, serta peserta yang dinyatakan tidak lolos.

Pengumuman hasil evaluasi administrasi dan teknis dilakukan pada tanggal 4 maret 2024 pukul 12:00 wib sampai tanggal 4 maret 2024 pukul 12:59 wib.

15. Pembukaan dan Evaluasi Penawaran File II: Harga

Pembukaan dan evaluasi penawaran File II: Harga merupakan tahap lanjutan dalam proses pengadaan barang atau jasa setelah peserta dinyatakan lolos evaluasi administrasi dan teknis pada File I. Pada tahap ini, fokus utama adalah pada penawaran harga yang diajukan oleh peserta.

Tahap ini dilakukan pada tanggal 4 maret 2024 pukul 13:00 wib sampai tanggal 4 maret 2024 pukul 23:59 wib

16. Penetapan Pemenang

Penetapan pemenang adalah tahap akhir dalam proses pengadaan barang atau jasa dimana panitia pengadaan secara resmi mengumumkan pihak yang telah memenangkan tender atau lelang. Keputusan ini diambil setelah melalui berbagai tahap evaluasi yang ketat, mulai dari evaluasi administrasi, teknis, hingga evaluasi harga.

Pemenang dari proses pelelangan adalah peserta yang telah lulus evaluasi administrasi, evaluasi teknis, dan evaluasi harga. Penetapan pemenang dilakukan pada tanggal 5 maret 2024 pukul 08:00 wib sampai tanggal 5 maret 2024 pukul 12:45 wib

17. Pengumuman Pemenang

Pengumuman pemenang merupakan tahap akhir dan paling krusial dalam suatu proses pengadaan barang atau jasa. Setelah melalui berbagai tahap evaluasi yang ketat, panitia pengadaan akan mengumumkan secara resmi pihak yang telah memenangkan tender atau lelang

Pengumuman pemenang dilakukan pada tanggal 5 maret 2024 pukul 12:46 wib sampai tanggal 5 maret 2024 pukul 12:59 wib. Adapun perusahaan pemenang dari proses pelelangan adalah :

Nama Perusahaan : CV. CAHAYA KONSULTAN
Alamat Perusahaan : **Jl. Seudati VII Blok C1/19 P4A Pudakpayung**
Semarang - Semarang (Kota) - Jawa Tengah.
NPWP : 02.955.032.4-517.000
Harga Penawaran : Rp. 659.373.300,00
Harga Penawaran Terkoreksi : Rp. 659.373.300,00

18. Masa sanggah

Masa sanggah adalah periode waktu yang diberikan kepada peserta tender yang merasa dirugikan atau tidak puas dengan hasil evaluasi dan penetapan pemenang tender. Selama masa sanggah ini, peserta yang tidak terpilih dapat mengajukan keberatan atau sanggahan secara resmi kepada panitia pengadaan.

Tahap ini dilakukan pada tanggal 5 maret 2024 pukul 13:00 wib sampai tanggal 13 maret 2024 pukul 08:00 wib.

19. Klarifikasi dan Negosiasi Teknis dan Biaya

Klarifikasi dan negosiasi teknis dan biaya adalah tahapan penting dalam proses pengadaan barang atau jasa yang dilakukan setelah evaluasi awal terhadap penawaran peserta tender. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa penawaran yang diajukan oleh peserta benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan, serta untuk mencapai kesepakatan akhir mengenai harga dan teknis pelaksanaan proyek.

Tahap ini dilakukan pada tanggal 13 maret 2024 pukul 08:01 wib sampai tanggal 13 maret 2024 pukul 17:00 wib.

20. Surat Penunjukan Penyedia

Surat Penunjukan Penyedia adalah dokumen resmi yang dikeluarkan oleh panitia pengadaan barang/jasa pemerintah atau swasta kepada pihak yang telah memenangkan tender atau lelang. Surat ini merupakan tanda bahwa pihak yang bersangkutan telah resmi ditunjuk sebagai penyedia barang atau jasa untuk proyek tertentu.

Tahap ini dilakukan pada tanggal 14 maret 2024 pukul 08:00 wib sampai tanggal 22 maret 2024 pukul 17:00 wib.

21. Penandatanganan Kontrak

Penandatanganan kontrak adalah momen formal di mana dua pihak atau lebih secara resmi menyepakati syarat dan ketentuan yang telah disetujui sebelumnya dalam sebuah dokumen tertulis. Dalam konteks pengadaan barang atau jasa, kontrak ini menjadi dasar hukum bagi pelaksanaan proyek.

Penandatanganan kontrak dilakukan pada tanggal 14 maret 2024 pukul 12:00 wib sampai tanggal 29 maret 2024 pukul 17:00 wib.

2.2. Data Umum Dan Data Proyek

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

1. Data Umum Proyek

- 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 (Tiga Puluh Lima Milyar Seratus Empat Juta Empat Ratus Delapan Puluh Dua Ribu Tiga Ratus Lima Rupiah)
- Sumber Dana : APBD Provinsi Riau
- Penyedia : PT. NINDYA CAKTI KARYA UTAMA
- Nomor Kontrak : 630/SPHS-PUPRPKKP/BM-PJSSA/1663/2024
- Tanggal Kontrak : 20 Mei 2024
- Masa Pelaksanaan : 226 Hari Kalender
- Konsultan Pengawas : CV. CAHAYA KONSULTAN KSO CV. FAJAR BAHARI



Gambar 2. 1 Papan Nama Proyek

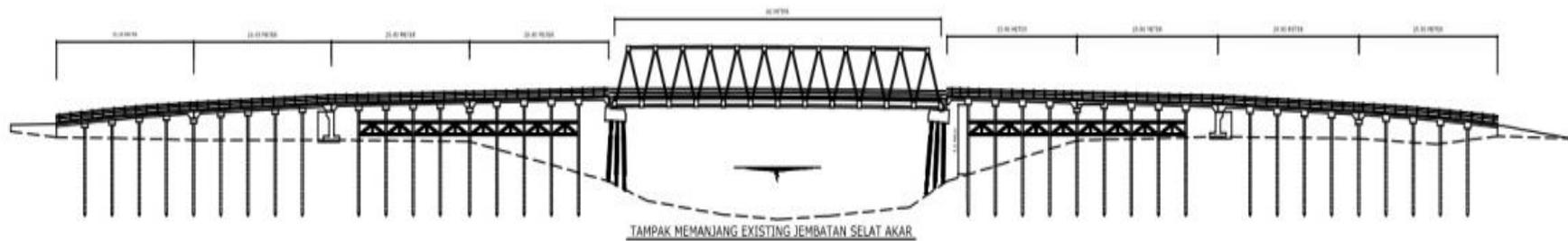
(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

2. Data Teknis Proyek

Pekerjaan pembangunan jembatan Sei. Selat akar memiliki beberapa pekerjaan adalah sebagai berikut :

a. Jembatan existing Sei. Selat akar.

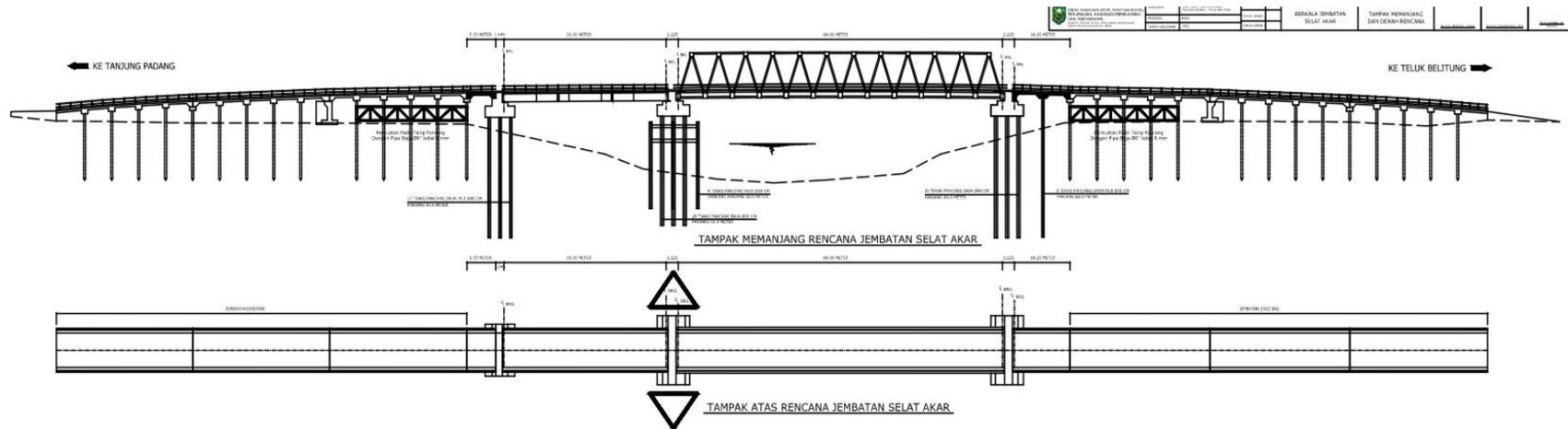
Pembangunan jembatan Sei. Selat akar adalah proyek perbaikan jembatan yang telah roboh dikarenakan salah satu abutment jembatan tersebut mengalami kerusakan yang menyebabkan beberapa bagian dari jembatan bergeser dan sudah tidak bisa digunakan.



*Gambar 2. 2 Jembatan Existing Sei Selat Akar
(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)*

b. Jembatan rencana Sei. Selat akar

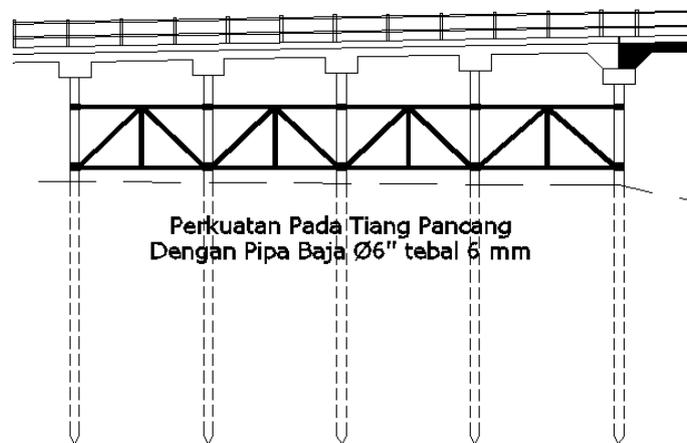
Pembangunan jembatan Sei. Selat mengganti sebagian dari jembatan yang sudah tak layak pakai. Bagian bagian yang diganti yaitu : bracing jembatan pada segmen 3 dan 5, abutment jembatan, rangka jembatan yang sudah rusak, dan di tambah bentang baru.



Gambar 2. 3 Jembatan Rencana Sei Selat Akar
(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

c. Bracing Jembatan

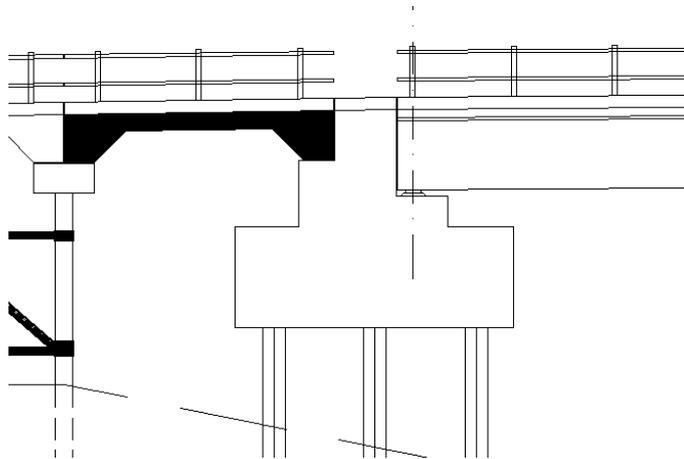
Bracing pada jembatan Sei selat akar di pasang pada segmen 3 dan 6 jembatan yang berfungsi sebagai penguat struktur pada segmen tersebut karena akan dilakukannya pembongkaran dan pemancangan sehingga segmen tersebut tidak bergeser. Bracing menggunakan pipa baja schedule 40,6 inch dengan diameter 6 cm.



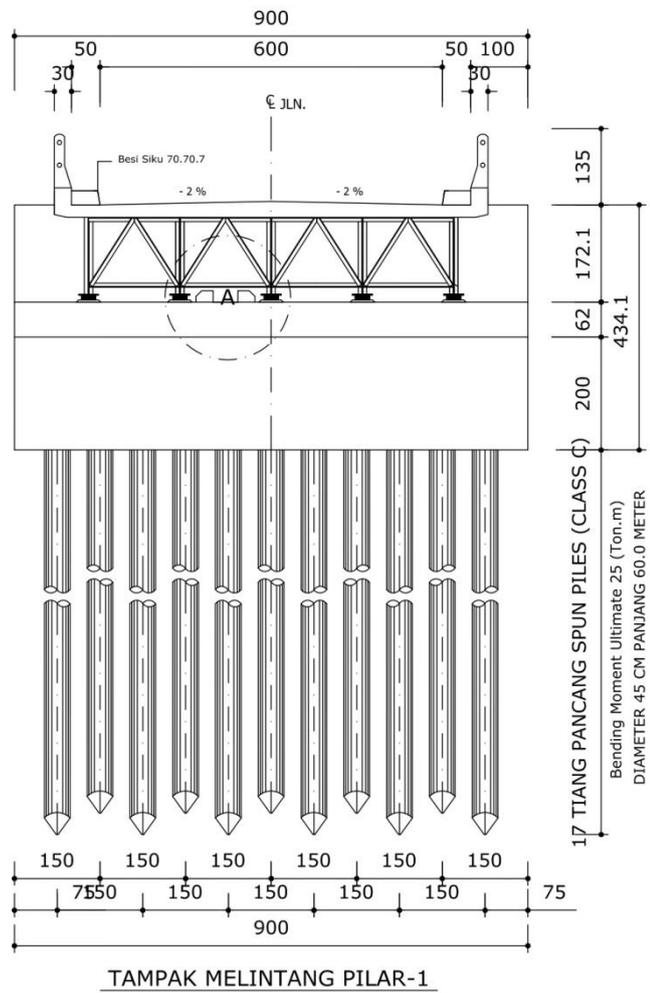
Gambar 2. 4 Pemasangan Pipa Bracing Pada Tiang Pancang
(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

d. Pilar I

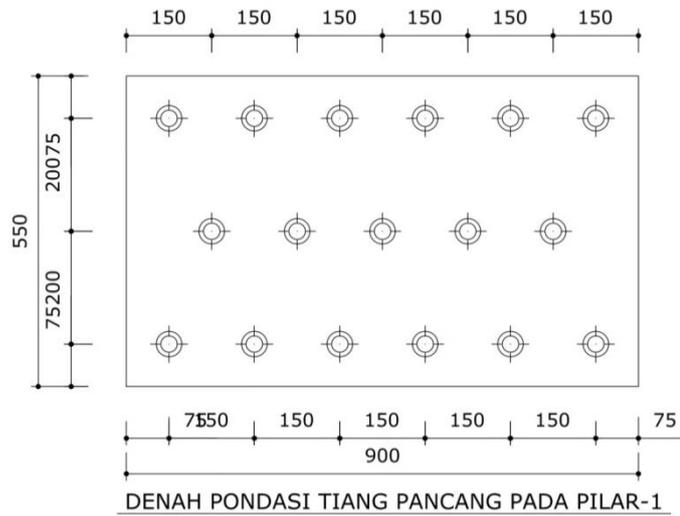
Pilar I dibangun pada segmen 4 jembatan arah Tanjung Padang yang telah di bongkar. Pembangunan pilar I menggunakan tiang pancang beton pracetak (k-500) dengan diameter 45 cm. Mutu beton untuk kepala pilar menggunakan beton $f'c$ 30 dan menggunakan tulangan yang beragam seperti pada gambar berikut :



Gambar 2. 5 Pilar I jembatan Selat Akar
(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

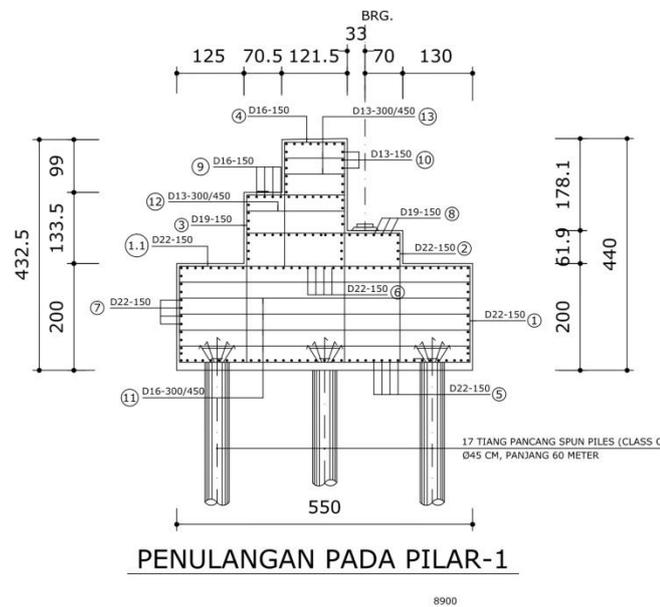


Gambar 2. 6 Tampak Melintang Tiang Pancang Beton
(Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)



Gambar 2. 7 Denah Pondasi Tiang Pancang Beton

(Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)



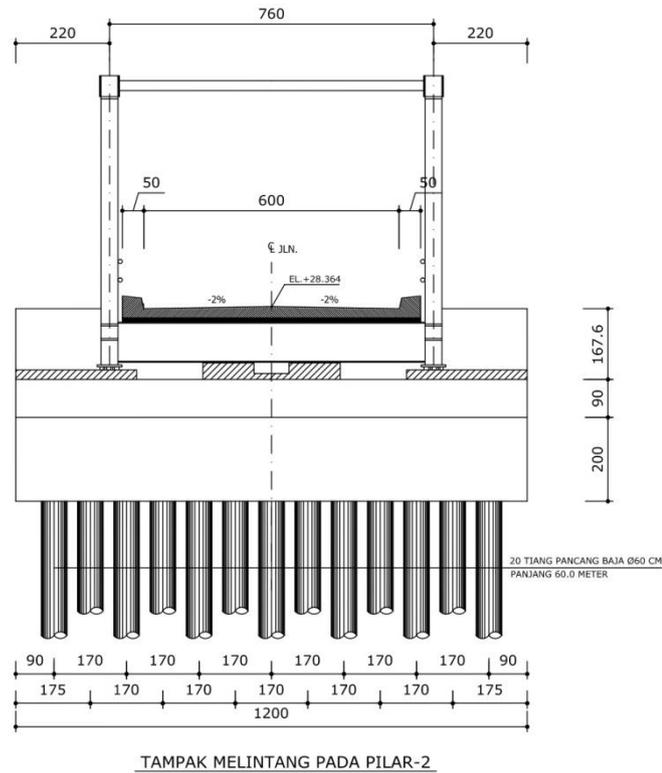
Gambar 2. 8 Detail Penulangan Pada Pilar I

(Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

e. Pilar II

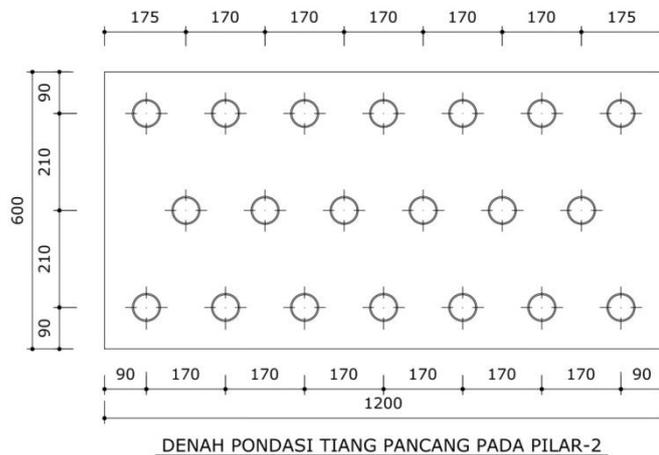
Pilar II dibangun di samping abutment lama yang telah di bongkar. Pilar ini dibangun menggunakan tiang pancang baja schedule 40 dengan diameter 60cm dan panjang pertiang nya 20m. kepala pilar II

menggunakan beton dengan mutu $f'c$ 30 mpa dan tulangan dengan diameter yang beragam seperti gambar berikut ini :



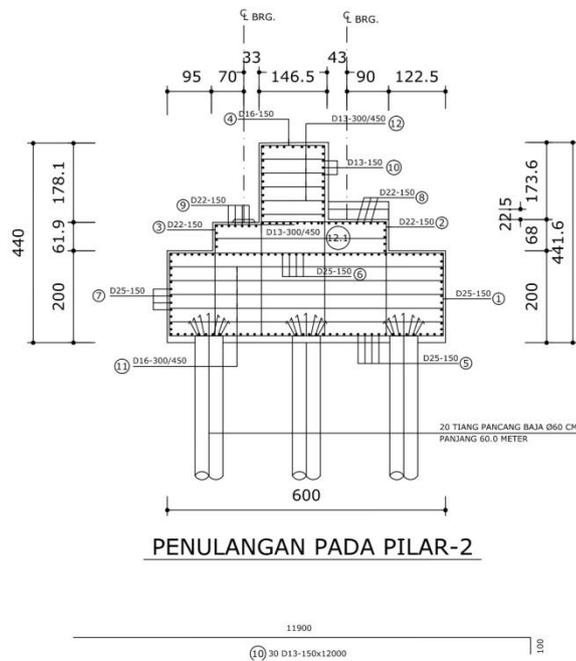
Gambar 2. 9 Tampak Melintang Tiang Pancang Baja

(Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)



Gambar 2. 10 Denah Pondasi Tiang Pancang Baja

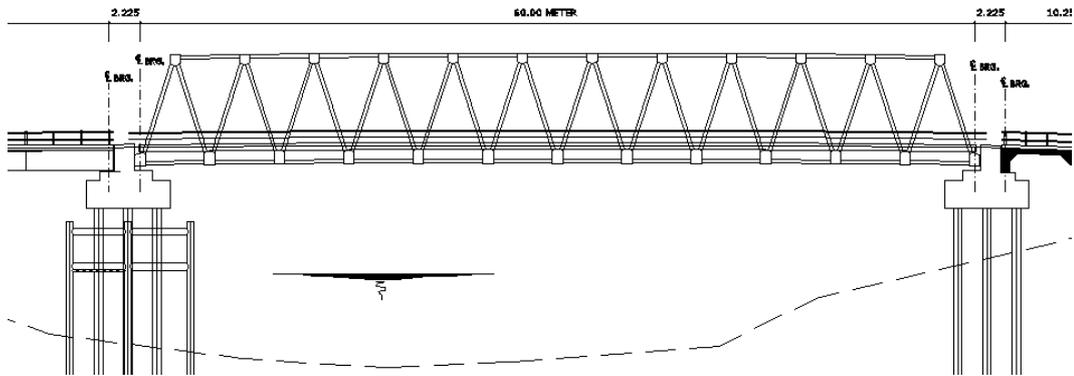
(Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)



Gambar 2. 11 Detail Penulangan Pada Pilar II
(Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

f. Rangka Baja Jembatan

Rangka baja jembatan sei selat akar menggunakan metode bongkar pasang dimana rangka baja lama yang masih bagus akan di gunakan kembali dan sebagian rangka baja yang rusak akan diganti dengan yang baru. Rangka baja jembatan sei selat akar baik yang lama maupun baru sama sama menggunakan ragka baja tipe B60 dengan bentang 60m.

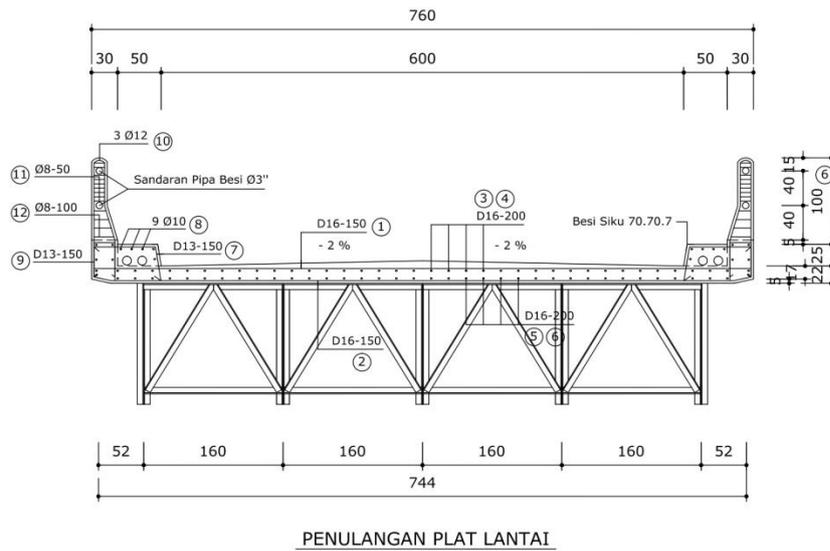


Gambar 2. 12 Rangka Baja Tipe B60

(Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

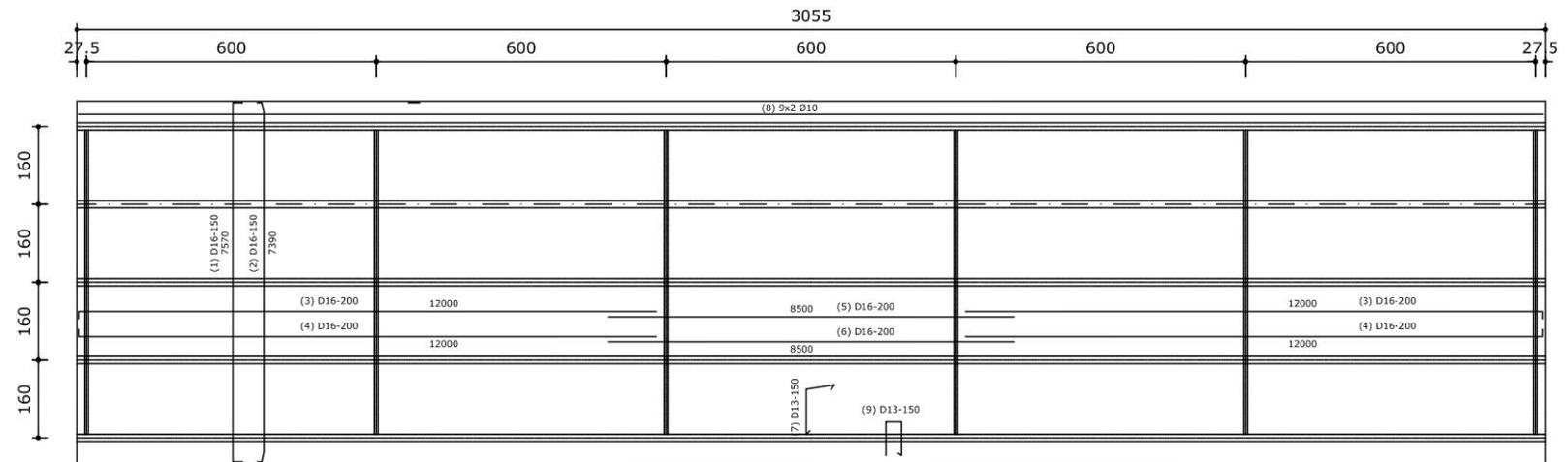
g. Lantai Kendaraan

Lantai kendaraan jembatan Sei. Selat akar menggunakan beton bertulang dengan mutu beton f'c 30.



Gambar 2. 13 Detail Penulangan Plat Lantai Kendaraan

(Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)



PENULANGAN PLAT LANTAI

Gambar 2. 14 Tampak Atas Penulangan Plat Lantai
 (Sumber: Data PT.NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

Pada kegiatan kerja praktek mahasiswa mesti memahami langkah – langkah kegiatan yang dilakukan pada suatu konstruksi. Pelaksanaan kerja praktek bermaksud agar mahasiswa dapat melihat dan membandingkan antara teori yang diperoleh pada kegiatan perkuliahan dengan kebutuhan praktis di lapangan sehingga dapat mengembangkan kreativitas dan pola pikir di lapangan untuk mengaplikasikan pengetahuan teoritisnya.

Kegiatan Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar Pada Ruas Jalan Tanjung Padang – Belitung yang terhitung dari tanggal 10 juli 2024 sampai 10 September 2024, diisi dengan kegiatan berupa pekerjaan Pemasangan Bracing Pada Tiang Pancang, Pembongkaran Jembatan, Pemancangan Tiang Pancang Beton, Pemancangan Tiang Pancang Baja. Berikut rangkuman kegiatan yang dilakukan selama kerja praktek :

3.1.Survei Elevasi Ketinggian Bracing

survei elevasi ketinggian bracing merupakan pengukuran ketinggian bracing yang akan di pasang, survei ini penting untuk mengetahui jarak perencanaan ketinggian bracing dengan air laut agar pipa bracing tidak terlalu dekat dengan air laut ketika terjadi pasang air laut. pekerjaan ini di lakukan dengan menentukan titik kordinat untuk mendirikan alat setelah alat didirikan kemudian mulai mengukur ketinggian bracing menggunakan waterpas dan rambu ukur.



gambar 3. 1 suvei ketinggian perencanaan pemasangan bracing

(sumber: dokumentasi lapangan 2024)

3.1.1. Target yang di harapkan

Berikut target yang di harapkan yang di dapat oleh penulis dari kerja praktek:

- a. mengetahui bagaimana cara pekerjaan survei elevasi ketinggian bracing.
- b. mengetahui persiapan proses saat ingin melaksanakan survei.
- c. mengetahui apa saja peralatan yang di gunakan.
- d. mengetahui data data yang di perlukan dalam pekerjaan dan data yang di hasilkan.

3.1.2. Perangkat lunak yang di gunakan

Adapun perangkat lunak yang di gunakan adalah sebagai berikut :

Aplikasi camera Digunakan untuk mengambil dokumentasi saat melakukan pekerjaan dalam bentuk gambar ataupun video untuk dijadikan laporan pekerjaan.

3.1.3. Perangkat keras yang digunakan

Adapun perangkat keras yang digunakan saat survei diantaranya yaitu :

- b. Waterpas dan rambu ukur

Waterpas dan rambu ukur digunakan untuk survei agar bisa mengetahui ketinggian.

b. Hanphone

hanphone digunakan untuk mengambil gambar atau video sebagai dokumentasi sebagai laporan pekerjaan.

3.1.4. Data data yang di perlukan

- a. Titik kordinat mendirikan alat.
- b. Ketinggian maksimum air laut di lokasi.
- c. Tinggi bracing lama.

3.1.5. Dokumen dokumen yang di hasilkan

- a. Dokumentasi pekerjaan.
- b. Ketinggian bracing yang akan di pasang.

3.1.6. Kendala-kendala saat melaksanakan pekerjaan

- a. Banyak sampah kayu di lokasi pemasangan bracing.
- b. Tanah di lokasi yang licin.

3.1.7. Hal hal yang dianggap perlu

- a. Menggunakan alat pelindung diri atau safety lengkap.
- b. Hati-hati saat melaksanakan pekerjaan.
- c. Perlunya ketelitian saat melaksanakan pengukuran agar data yang didapat akurat.
- d. Perlunya memberikan akses jalan yang lebih baik menuju lokasi survei agar mempermudah proses pekerjaan.

3.2.Survei Pengecekan Material Bracing

Survei pengecekan material adalah melakukan pengecekan terhadap material yang di datangkan apakah sesuai dengan ketentuan perencanaan atau tidak survei dilakukan untuk mengantisipasi agar material yang di pakai sesuai

dengan yang di rencanakan, peralatan yang di gunakan adalah menggunakan meteran dan jangka sorong.



gambar 3. 2 survei pengecekan material bracing

(sumber: dokumentasi lapangan 2024)

3.2.1. Target yang di harapkan

Berikut target yang di harapkan yang di dapat oleh penulis dari kerja praktek:

- a. Memperhatikan Pekerjaan ini dilakukan agar bisa mengetahui cara survei material.
- b. tahu bagai mana proses pengukuran survei material.
- c. mengetahui peralatan apa saja yang di gunakan.
- d. Mengetahui material yang digunakan untuk bracing.

3.2.2. Perangkat lunak yang di gunakan

Adapun perangkat lunak yang di gunakan adalah sebagai berikut :

aplikasi kamera, kamera dapat di gunakan untuk mengambil dokumentasi gambar maupun video pada waktu survei pengecekan material sebagai laporan pekerjaan.

3.2.3. Perangkat keras yang di gunakan

Adapun perangkat keras yang di gunakan adalah sebagai berikut :

a. Handphone

Handphone digunakan untuk mengambil gambar atau video dokumentasi sebagai laporan pekerjaan.

b. Meteran

Meteran digunakan untuk mengukur panjang pipa bracing dan diameter

c. Jangka sorong

Jangka sorong digunakan untuk mengukur ketebalan pipa bracing.

3.2.4. Data data yang diperlukan

Data yang di perlukan dalam tugas ini yaitu gambar dimensi material pipa bracing perencanaan.

3.2.5. Dokumen dokumen yang dihasilkan

a. dokumentasi pekerjaan survei material bracing.

b. data material yang di datangkan sesuai dengan perencanaan.

3.2.6. Kendala kendala saat melaksanakan pekerjaan

Pada saat melakukan survei pengecekan material bracing tidak ada kendala yang me ngganggu proses pekerjaan tersebut.

3.2.7. Hal hal yang dianggap perlu

Dalam pekerjaan ini ada beberapa hal yang dianggap perlu dan harus diperhatikan oleh semua yang terlibat dalam proses pekerjaan yang dilakukan di lapangan, yaitu sebagai berikut :

a. Menggunakan alat pelindung diri (safety).

b. Data material yang di rencanakan.

c. Mempersiap kan peralatan sebelum ke lokasi material.

d. Hati hati saat melaksanakan pekerjaan agar tidak terjadi kecelakaan kerja.

3.3. Survei Ukuran Dimensi Pile Cap dan Pier Head Segmen 4,5 dan 6 Jembatan

Survey ini dilakukan untuk mengetahui ukuran rencana bongkaran pile slab dan pier head. Hasil dari pengukuran ini digunakan untuk menggambar dan menghitung volume rencana bongkaran pile slab dan pier head, Survey ini dilakukan menggunakan meteran.



gambar 3. 3 survei pengukuran dimensi pile slab dan pier head

(sumber: dokumentasi lapangan 2024)

3.3.1. Target yang di harapkan

Berikut target yang di harapkan yang di dapat oleh penulis dari kerja praktek :

- dapat melakukan cara pengukuran dan mengambil data ukuran pile cap dan pier head di lapangan.
- Mengetahui peralatan yang di gunakan saat melakukan pekerjaan.
- Dapat membantu dan memepelajari proses saat melakukan pekerjaan.

3.3.2. Perangkat lunak yang di gunakan

Adapun perangkat lunak yang di gunakan saat melaksanakan pekerjaan sebagai berikut:

Aplikasi camera di gunakan untuk mengambil dokumentasi pekerjaan dalam bentuk gambar ataupun video untuk di jadikan laporan pekerjaan.

3.3.3. Perangkat keras yang di gunakan

a. Meteran

Meteran di gunakan untuk mengukur dimensi pile slab dan pier head.

b. Alat tulis

Alat tulis di gunakan untuk mencatat hasil pengukuran.

c. Handphone

Handphone di gunakan untuk mengambil dokumentasi pekerjaan.

3.3.4. Data data yang di perlukan

Data yang diperlukan untuk tugas ini adalah soft drawing rencana pembongkaran.

3.3.5. Dokumen dokumen yang di hasilkan

Dokumen yang dihasilkan yaitu data ukuran dimensi pile slab dan pier head.

3.3.6. Kendala kendala saat melaksanakan pekerjaan

Kendala yang dihadapi dalam tugas ini yaitu lokasi pengukuran sangat berbahaya karena berada di ketinggian .

3.3.7. Hal hal yang di anggap perlu

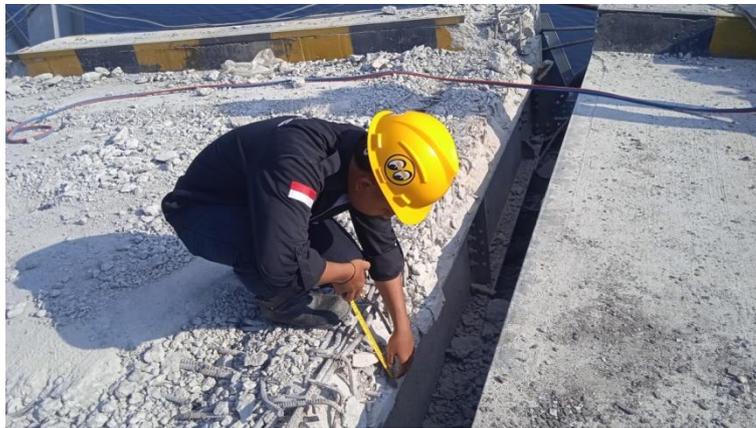
a. Menggunakan peralatan alat pelindung diri yang lengkap.

b. Menggunakan body harness.

c. Hati hati saat melakukan pengukuran agar tidak terjadi kecelakaan kerja.

3.4. Survei Antisipasi Pergeseran Pier Head

Pada pekerjaan ini yaitu melakukan survei pergeseran pier head guna untuk mengantisipasi takut terjadi jatuhnya rangka baja jembatan pada saat melakukan pembongkaran beton. Jika terjadi pergeseran sedikit saja akan membahayakan para pekerja yang melakukan pekerjaan pembongkaran tersebut pekerjaan dilakukan menggunakan meteran dan spidol untuk menulis jarak pergeseran, jika terjadi pergeseran maka pekerjaan harus di hentikan agar tidak terjadi kecelakaan kerja.



gambar 3. 4 pengukuran pergeseran pier head

(sumber: dokumentasi lapangan 2024)

3.4.1. Target yang di harapkan

Berikut target yang di harapkan yang di dapat oleh penulis dari kerja praktek :

- a. Mampu mengetahui bagai mana cara mengantisipasi akan terjadinya keruntuhan jembatan saat pembongkaran.
- b. mempelajari tata cara survei pergeseran pier head
- c. mengetahui peralatan yang perlu di gunakan saat melaksanakan pekerjaan

3.4.2. Perangkat lunak yang di gunakan

Adapun perangkat lunak yang di gunakan saat melaksanakan pekerjaan sebagai berikut:

Aplikasi camera di gunakan untuk mengambil dokumentasi dalam bentuk foto maupun video sebagai laporan pekerjaan.

3.4.3. Perangkat keras yang digunakan

a. Meteran

Meteran digunakan untuk mengukur jarak pergeseran pier head

b. Handphone

Handphone digunakan untuk mengambil gambar atau video dokumentasi sebagai laporan pekerjaan

c. Sepidol

Sepidol digunakan untuk menandai jarak pergeseran setiap pengukuran

3.4.4. Data data yang di perlukan

Data yang diperlukan yaitu jarak dari segmen 4 jembatan ke rangka jembatan.

3.4.5. Dokumen dokumen yang di hasilkan

Dokumen yang dihasilkan yaitu jarak pergeseran dari segmen 4 ke rangka jembatan.

3.4.6. Kendala kendala saat melaksanakan pekerjaan

Pada saat melaksanakan pekerjaan kendala yang di hadapi adalah lokasi yang berbahaya.

3.4.7. Hal hal yang di anggap perlu

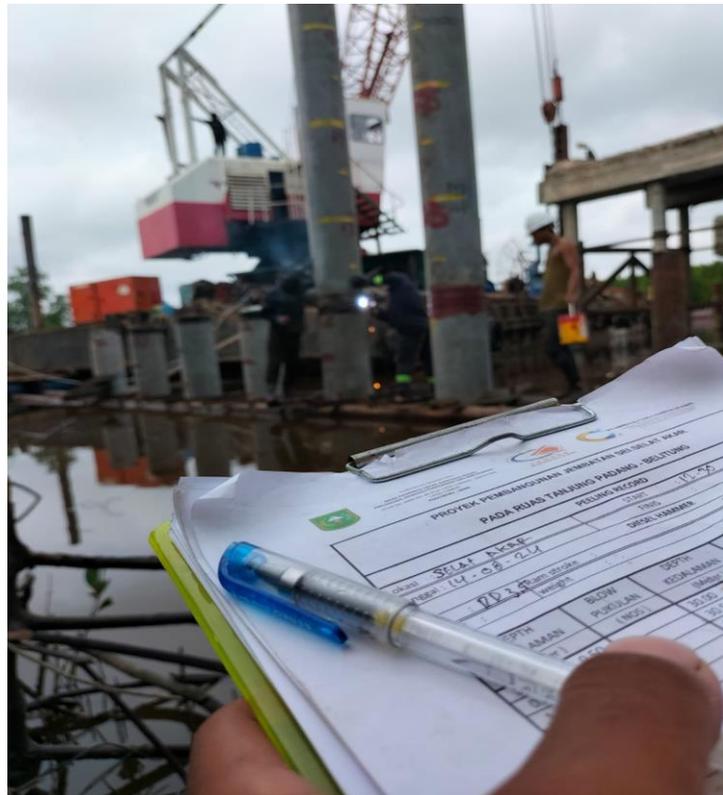
a. Menggunakan peralatan alat pelindung diri yang lengkap

b. Menggunakan body harness

c. Hati hati saat melakukan pengukuran agar tidak terjadi kecelakaan kerja

3.5. Menghitung Pukulan Saat Pemancangan Tiang Pancang Beton Yang Menggunakan Diesel Hammer 3,5 ton

Pada saat pemancangan tiang pancang beton harus di lakukan perhitungan pukulan diesel hammer 3,5 ton setiap meter. Hal ini dilakukan untuk mengetahui berapa banyak pukulan per setiap meter sampai menyentuh tanah keras pada saat menghitung dibutuhkan form tabel perhitungan pukulan dan saat perhitungan menggunakan cara manual dengan bantuan alat yaitu echanical manual round hand counterhuman traffic



gambar 3. 5 menghitung pukulan pemancangan tiang pancang beton

(sumber: dokumentasi lapangan 2024)

3.5.1. Target yang di harapkan

Berikut target yang di harapkan yang di dapat oleh dari kerja praktek:

- a. Mengetahui cara menghitung pukulan pemancangan
- b. mengetahui proses perhitungan pukulan pemancangan
- c. mengetahui peralatan yang perlu di gunakan saat pekerjaan

3.5.2. Perangkat lunak yang digunakan

Adapun perangkat lunak yang di gunakan saat melaksanakan pekerjaan yaitu Aplikasi camera di gunakan untuk mengambil dokumentasi dalam bentuk foto maupun video sebagai laporan pekerjaan.

3.5.3. Perangkat keras yang digunakan

- a. Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat berapa pukulan diesel hammer saat pemancangan tiang pancang beton

- b. Mechanical manual round hand counterhuman traffic

Alat ini digunakan untuk menghitung berapa jumlah pukulan agar tidak terjadi kekeliruan saat menghitung pukulan

3.5.4. Data data yang diperlukan

Pada saat menghitung pukulan diesel hammer di butuhkan data Form kertas untuk menghitung pukulan

3.5.5. Dokumen dokumen yang dihasilkan

Adapun dokumen yang dihasilkan adalah data hasil jumlah pukulan tiang pancang beton setiap titik pemancangan

3.5.6. Kendala kendala saat melaksanakan pekerjaan

Pada saat melaksanakan pekerjaan ada kendala yang memperlambat proses pemancangan yaitu cuaca hujan gerimis saat melaksanakan pekerjaan

3.5.7. Hal hal yang di anggap perlu

- a. Menggunakan alat pelindung diri atau safety yang lengkap
- b. Hati hati saat melaksanakan pekerjaan
- c. Harus fokus saat menghitung pukulan pancang agar tidak terjadi kekeliruan sehingga jumlah pukulan akurat

BAB IV
TINJAUAN KHUSUS
METODE PEMASANGAN BRACING BARU PADA SPUN
PILE JEMBATAN

4.1. Pendahuluan

Bracing adalah teknik atau cara yang dipergunakan untuk memperkuat struktur konstruksi dengan menambahkan elemen tambahan supaya stabil dan kokoh. Teknik bracing bisa diaplikasikan pada berbagai jenis struktur konstruksi. Misalnya, atap rumah, jembatan, menara dan lain sebagainya.

Kegunaan bracing yang utama ialah untuk mengendalikan gaya lateral atau gaya vertikal pada sumbu struktur. Gaya lateral sendiri bisa dihasilkan oleh banyak hal. Mulai dari angin, gempa bumi, dan guncangan lainnya.

Saat bracing diaplikasikan, struktur konstruksi akan lebih efektif dalam menahan gaya lateral. Alhasil, stabilitas struktur konstruksi dapat terjaga sehingga deformasi dan keruntuhan bangunan bisa dicegah.

Berikut adalah fungsi dan manfaat bracing pada konstruksi jembatan

1. Meminimalisir Guncangan

Bracing memiliki fungsi utama untuk meminimalisir guncangan pada struktur bangunan yang disebabkan berbagai hal. Di antaranya, yaitu, gempa bumi, hembusan angin kencang, dan beban lateral lainnya. Alhasil kerusakan struktur bangunan bisa dicegah dan diminimalisir. Struktur bangunan juga akan lebih stabil dan memberikan rasa aman untuk Kamu sebagai penghuninya.

2. Meningkatkan Daya Kokoh Struktur

Manfaat bracing berikutnya ialah meningkatkan daya kokoh struktur terhadap gaya lateral. Dengan demikian, bangunan akan lebih tahan dalam meredam gerakan yang bekerja tegak lurus. Hal ini penting sekali untuk menjaga struktur konstruksi tetap aman untuk digunakan. Untuk itu, penggunaan bracing harus masuk dalam perencanaan konstruksi.

3. Struktur Konstruksi Lebih Tahan Lama

Bracing mampu memperkuat struktur konstruksi dan kemampuan stabilitasnya. Jadi, struktur konstruksi dapat digunakan pada jangka waktu yang lebih lama. Hal-hal seperti, deformasi dan kerusakan material dapat diminimalisir dengan sebaik mungkin. Hasilnya keamanan struktur bangunan pun jadi lebih optimal.

4.2. Metode Pemasangan Bracing

Berikut adalah metode yang dilakukan dalam pemasangan bracing pada tiang pancang jembatan :

4.2.1 Survei Elevasi Bracing

Sebelum pemasangan bracing dilakukan survei elevasi bracing, survei ini dilakukan untuk mengetahui letak bracing yang sesuai. Survei elevasi bracing ini berpatokan dengan dasar sungai dan tiang pancang yang akan di pasang bracing tersebut. Survei elevasi bracing ini dilakukan menggunakan waterpass dan rambu ukur.



Gambar 4. 1 Survei elevasi tinggi bracing menggunakan waterpas dan bak ukur

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4.2.2 Mobilisasi Alat dan Material

Mobilisasi alat dan material melalui jalur laut menggunakan ponton dengan crane di atasnya, perjalanan alat dan material datang dari batam langsung ke sei selat akar.



Gambar 4. 2 Memindah kan material bracing menggunakan crane

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)



Gambar 4. 3 crane dan ponton yang digunakan untuk mobilisasi alat dan material

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4.2.3 Persiapan lokasi pemasangan bracing

Sebelum melakukan pemasangan bracing maka dilakukan persiapan lokasi di mana bracing lama harus di bongkar terlebih dahulu kemudian alat dan material dipindahkan dari ponton ke lokasi pemasangan bracing.



Gambar 4. 4 Pembongkaran bracing lama yang sudah rusak

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4.2.4 Pemotongan pipa untuk klem bracing

Klem bracing di potong menggunakan blander cutting las dan di potong sesuai ukuran lalu di rapikan menggunakan gerinda. Untuk ukuran klem mengikuti diameter spun pile dan tinggi klem beraneka ragam di antaranya dengan panjang 30 cm,20 cm,40 cm. agar ukuran klem bisa sama dengan diameter spun pile maka plat klem di panas kan dengan blander cutting lalu plat dipukul menggunakan palu sampai plat bisa mengikuti bentuk ukuran diameter spun pile



Gambar 4. 5 Pipa klem bracing yang akan di gunakan

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

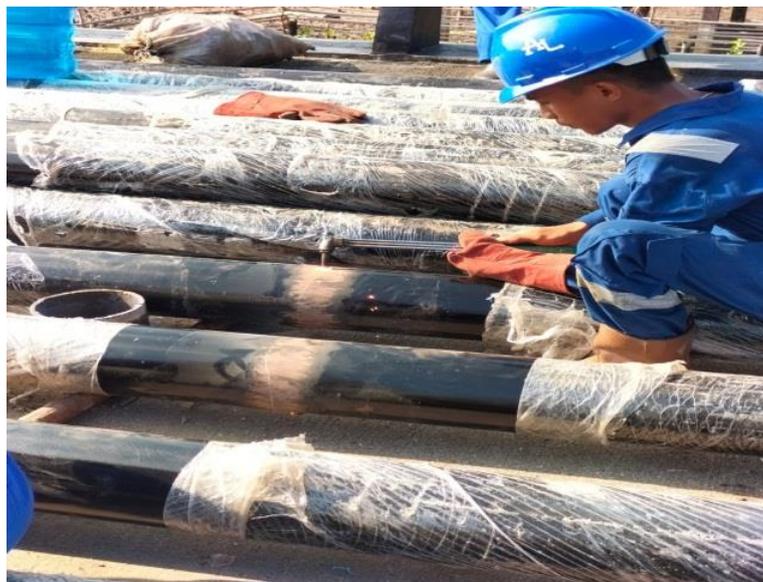
4.2.5 Pemotongan pipa bracing

Pipa bracing di potong menggunakan blander cutting las. Sebelum di potong pipa di beri acuan dengan bentuk yang sesuai pada setiap sambungan.



Gambar 4. 6 Pengacuan garis pada pipa bracing sebelum pemotongan agar presisi

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)



Gambar 4. 7 Pemotongan pipa bracing menggunakan cutting torch

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4.2.6 Pemasangan scaffolding

Pemasangan scaffolding ini dilakukan agar mempermudah pemasangan bracing pada ketinggian tertentu dan sebagai pijakan saat proses pemasangan bracing.



Gambar 4. 8 Scaffolding yang di gunakan sebagai pijakan dan alas lantai untuk mempermudah proses pemasangan bracing

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4.2.7 Pemasangan klem pada spun pile

Sebelum di pasang klem terlebih dahulu di panas kan, lalu di pukul di spun pile agar diameter klem bisa pas dengan spun pile. Lalu klem di pasang ke spun pile kemudian di ikat dengan tali dan di kencang kan menggunakan kayu.



*Gambar 4. 9 Pemasangan klem pada tiang jembatan
(sumber : dokumentasi lapangan 2024)*

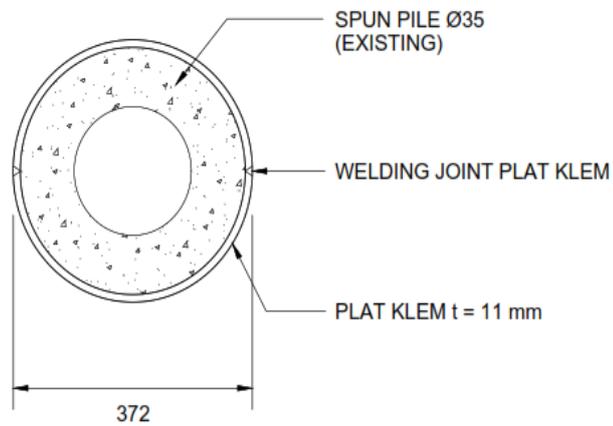
4.2.8 Pengelasan klem

Pengelasan klem di mulai dengan mengelas bagian bagian ujung sambungan klem terlebih dahulu lalu membuka tali pengikat klem, kemudian baru klem di las dengan bertahap bagian demi bagian.



*Gambar 4. 10 proses pemasangan bracing menggunakan sambungan las listrik
(sumber : dokumentasi lapangan 2024)*

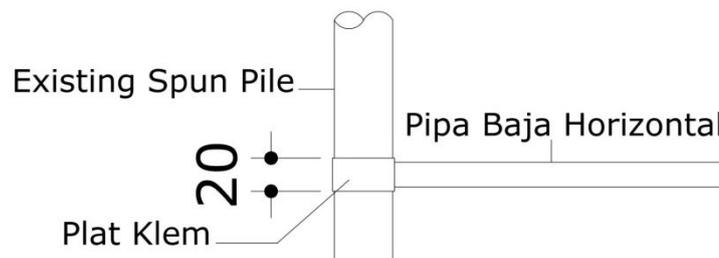
- a. Detail sambungan antara klem bracing dengan spun pile



Gambar 4. 11 sambungan klem bracing dengan spun pile

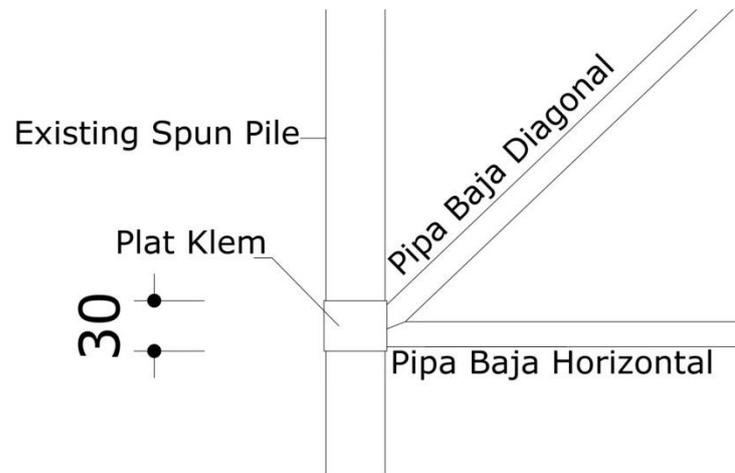
(sumber : data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

- b. Detail sambungan klem dengan pipa bracing bagian atas dan bawah



Gambar 4. 12 sambungan klem dengan pipa bracing bagian atas

(sumber : data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)



Gambar 4. 13 sambungan klem dengan bracing bagian bawah

(sumber : data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

4.2.9 Penurunan pipa bracing

Pipa yang sudah di potong di turun kan ke bawah jembatan menggunakan tali dan katrol sebagai alat bantu nya.lalu pipa di turun kan perlahan di letakkan di posisi yang sudah di tentukan.



Gambar 4. 14 Penurunan pipa bracing menggunakan catrol dan tali

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4.2.10 Pengelasan pipa bracing

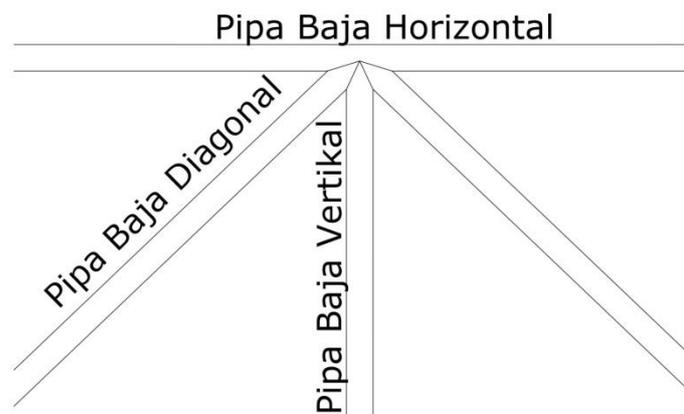
Pengelasan di mulai dengan penyambungan antara klem dengan pipa bracing horizontal bagian bawah kemudian bagian atas setelah selesai lalu lanjut pengelasan pipa vertikal tegak lurus di tengah-tengah kemudian pengelasan pipa diagonal kiri dan kanan.



Gambar 4. 15 Pengelasan pipa bracing menggunakan las listrik

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

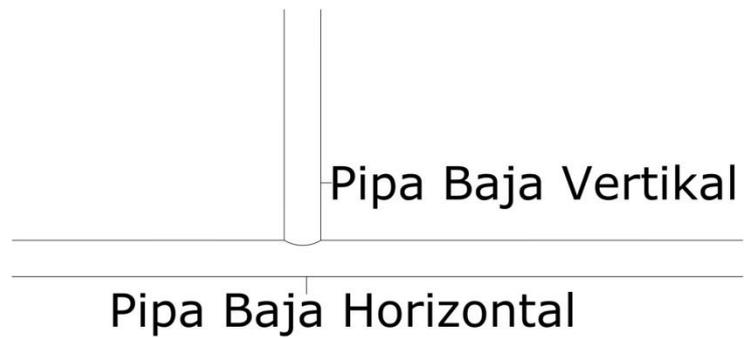
- a. Detail sambungan pipa horizontal dengan pipa vertikal dan diagonal bagian atas



Gambar 4. 16 sambungan pipa horizontal dengan pipa vertikal dan diagonal bagian atas

(sumber : data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

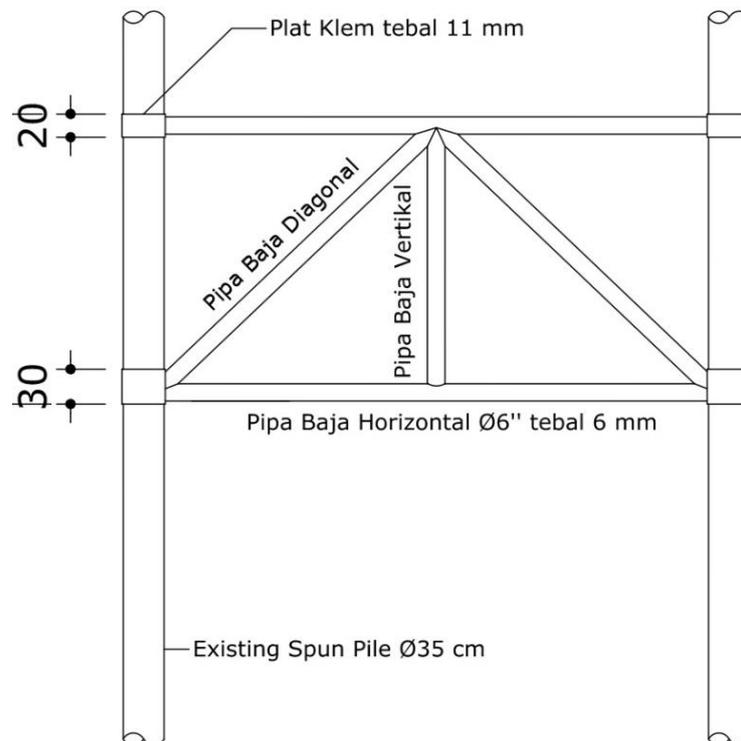
- b. detail sambungan pipa horizontal dengan pipa vertical bagian bawah



Gambar 4. 17 sambungan klem dengan pipa horizontal dan vertikal bagian bawah

(sumber : data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

- c. detail perencanaan pemasangan bracing setiap segmen



Gambar 4. 18 perencanaan pemasangan bracing setiap segmen

(sumber : data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

4.2.11 Pembersihan sisa las

Selesai pegelasan sisa las harus di bersihkan untuk pembersihan menggunakan palu terak atau palu las setelah di pukul dengan palu terak, lalu di lanjut kan dengan pembersihan menggunakan sikat besi.



Gambar 4. 19 Pembersihan kerak las menggunakan palu

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)



Gambar 4. 20 Pembersihan sambungan las menggunakan sikat besi

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4.2.12 Pengecatan

Pengecatan bracing menggunakan cat berwarna hitam dan pengecatan dilakukan dengan menggunakan kuas roll.



Gambar 4. 21 Pengecatan sambungan lasan pipa bracing menggunakan kuas roll dan cat minyak

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4.3. Alat dan Bahan yang Digunakan

Proses pemasangan bracing memerlukan beberapa peralatan dan material yang di perlukan diantaranya sebagai berikut.

4.3.1 Alat-alat

Adapun alat-alat yang di gunakan selama proses pekerjaan bracing

1. Genset

Genset atau dalam bahasa indonesia generator seterum adalah mesin yang menggerakkan pembangkit listrik melalui motor bakar genset merupakan alat yang mengubah energi mekanik menjadi energi listrik pada saat pemasangan bracing genset di gunakan sebagai sumber listrik untuk proses pengelasan dan mengerinda



Gambar 4. 22 Genset yang di gunakan sebagai sumber energi listrik

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

2. Satu set alat las

Alat las merupakan mesin yang mempermudah pekerjaan dalam menyambung logam las mempunyai dua jenis yaitu karbit dan las listrik pada saat pemasangan bracing menggunakan las listrik sebagai alat bantu untuk penyambungan pemasangan klem dan penyambungan pipa bracing



Gambar 4. 23 Alat las yang digunakan untuk menyambung pipa bracing

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

3. Scaffolding

Scaffolding adalah suatu struktur sementara yang di gunakan untuk penyangga atau pijakan manusia dan material dalam suatu pembangunan konstruksi alat ini memberikan dukungan fisik yang di perlukan bagi pekerja agar bisa mencapai area yang tinggi dan sulit dijangkau. Pada saat pemasangan bracing scaffolding di gunakan untuk pijakan para pekerja untuk proses pemasangan klem, pemasangan pipa bracing, pengelasan pengecatan dan untuk meletakkan peralatan

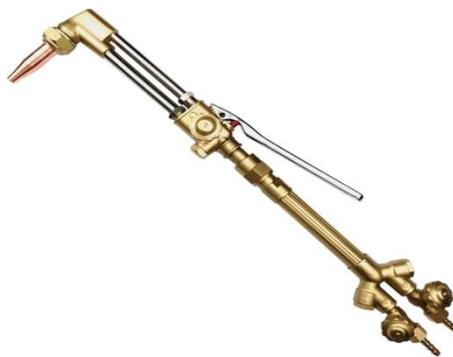


Gambar 4. 24 Scaffolding yang digunakan untuk membantu sebagai pijakan saat pemasangan bracing

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4. Cutting Torch

Sebagai alat untug memotong suatu produk atau bahan menjadi dua atau lebih pada saat pemasangan bracing alat ini di gunakan untuk memotong pipa-pipa bracing, memotong klem untuk bracing dan memotong pipa bracing lama pada saat pembongkaran



Gambar 4. 25 cutting torch yang di gunakan untuk memotong pipa baja

(sumber : Goggle)

5. Gerinda

Gerinda merupakan suatu alat yang di gunakan untuk memotong atau mengasah benda kerja dengan tujuan tertentu, pada saat pemasangan bracing grinda di gunakan untuk mengasah atau mengikis bekas las agar terlihat rapi dan di gunakan untuk memotong besi jika terjadi kesalahan pada lasan



Gambar 4. 26 gerinda yang di gunakan untuk merapikan sambungan lasan

(sumber : Goggle)

6. Palu godam

Palu godam ialah palu dengan gagang yang panjang dan kepala pemukul yang besar, datar, dan berat, palu di rancang untuk tugas berat pada suatu pekerjaan. Pada saat pemasangan bracing palu godam di gunakan untuk memukul pipa yang miring agar pas di posisi yang di rencanakan



Gambar 4. 27 Palu godam yang di gunakan untuk memukul pipa pada saat pemasangan pipa pada titik yang di tentukan

(sumber : Goggle)

7. Palu terak

Palu terak ialah palu yang di gunakan pada saat pengelasan palu ini memiliki ujung yang runcing dan berbentuk pahat memudahkan untuk fokus di satu area tertentu saja tanpa harus merusak atau memukul area yang tidak diinginkan pada saat pemasangan bracing palu terak di gunakan untuk memecahkan sisa besi las dan merapikan lempengan besi yang tidak datar.



Gambar 4. 28 Palu terak yang di gunakan untuk membersihkan kerak pasa sambungan las

(sumber : Goggle)

8. Sikat las

Sikat las merupakan sikat yang di rancang dengan daya tahan tinggi untuk menangani tuntutan pengelasan pada saat pemasangan bracing sikat las di gunakan untuk membersihkan permukaan pipa dengan menghilangkan minyak kotoran debu dan kontaminan lainnya sebelum proses pengelasan



Gambar 4. 29 Sikat las yang di gunakan untuk membersihkan sisa lasan

(sumber : Goggle)

9. Katrol

Katrol ialah salah satu jenis pesawat sederhana yang ada untuk mempermudah pekerjaan katrol terdiri dari sebuah roda dengan alur pada pemasangan bracing katrol di gunakan pada saat penurunan pipa dari atas jembatan ke bawah dan katrol di gunakan untuk menahan pipa agar bisa di naik atau di turunkan hingga pipa berada di posisi yang di rencanakan



Gambar 4. 30 Katrol yang di gunakan untuk menurunkan pipa bracing dan alat bantu pemasangan pipa bracing

(sumber : Goggle)

10. Tali

Tali biasanya di gunakan untuk berbagai macam kebutuhan sehari hari seperti untuk menarik mengangkat memanjat dan lain sebagainya pada saat pemasangan bracing tali di gunakan untuk mengangkat atau menurunkan barang dari atas jembatan ke bawah tali juga di gunakan sebagai alat untuk menurunkan pipa tali juga di gunakan untuk mengikat pipa klem



Gambar 4. 31 Tali yang digunakan untuk membantu pemasangan bracing

(sumber : Goggle)

11. Tangga

Tangga merupakan suatu alat yang berguna untuk menjangkau benda tinggi atau menaiki suatu tempat pada saat pemasangan bracing tangga di gunakan untuk menjangkau tempat pengelasan yang sulit di jangkau dan membantu saat proses pengecatan.



Gambar 4. 32 Tangga yang di gunakan sebagai alat bantu pemasangan bracing untuk menjangkau area yang sulit

(sumber : Goggle)

12. Kuas Roll

Kuas roll merupakan alat yag digunakan untuk melakukan pengecatan pada bracing.



Gambar 4. 33 Kuas roll yang di gunakan untuk proses pengecatan pipa

(sumber : Goggle)

4.3.2 Material

1. Pipa baja

Pipa baja bracing merupakan material utama yang akan di pasang pada spun pile yang menggunakan pipa baja schedule 40, ukuran 6 inch dengan panjang 6 m, dengan tebal 6 mm, diameter luar 6 cm dan diameter dalam 4,8 cm . Pipa Schedule 40 adalah jenis pipa yang memiliki ketebalan dinding standar yang telah ditentukan oleh American National Standards Institute (ANSI). Angka "40" dalam schedule ini merujuk pada tingkat ketebalan dinding pipa relatif terhadap diameter dalamnya.

Berikut keuntungan menggunakan pipa schedule 40 adalah:

- Ketahanan: Lebih tahan lama dan dapat digunakan dalam kondisi yang lebih keras.
- Fleksibilitas: Tersedia dalam berbagai ukuran diameter dan panjang, sehingga mudah disesuaikan dengan kebutuhan proyek.
- Standarisasi: Telah menjadi standar industri, sehingga mudah ditemukan dan diganti.



Gambar 4. 34 Pipa yang di gunakan untuk bracing

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

2. Pipa baja klem

Pipa baja klem merupakan material yang berfungsi untuk penjepit pada tiang pancang yang digunakan untuk menghubungkan tiang pancang satu dan yang lainnya dengan bantuan pipa bracing. Klem ini sangat penting karena jika klem tersebut longgar maka struktur pada tiang pancang menjadi tidak stabil. Untuk klem menggunakan pipa baja schedule 40, Pipa baja schedule 40 adalah salah satu jenis pipa baja yang paling umum digunakan dalam berbagai aplikasi industri dan konstruksi. Schedule pada pipa merujuk pada ketebalan dinding pipa, sedangkan 40 adalah angka yang menunjukkan tingkat ketebalan tersebut.



Gambar 4. 35 Potongan pipa untuk klem bracing

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

3. Kawat las (elektroda)

Kawat las atau elektroda merupakan sebuah elemen untuk penyambungan logam atau penyambungan pipa bracing elektroda adalah penghantar listrik yang berhubungan dengan larutan elektrolit dari sebuah rangkaian listrik. Pada pemasangan bracing di jembatan sei selat akar menggunakan elektroda LB-52-18 size 3,2 mm electrodes 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. 36 Elektroda yang di gunakan untuk pengelasan pipa bracing

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

4. Oksigen dan Gas

Oksigen dan gas adalah bahan untuk memakai blander cutting torch yang digunakan untuk memotong bracing lama dan memotong klem dan bracing baru.

Oksigen adalah merupakan komponen yang sangat krusial dalam proses cutting torch atau pemotongan dengan obor. Gas ini berperan sebagai oksidator yang sangat kuat, memungkinkan kita memotong logam dengan presisi dan efisiensi tinggi. Oksigen yang di gunakan ialah dengan ukuran berat isi 60 kg.

Gas adalah salah satu dari empat wujud dasar materi (selain padat, cair, dan plasma). Bayangkan gas seperti sekelompok bola kecil yang sangat aktif dan terus bergerak bebas ke segala arah. Karena gerakannya yang bebas ini, gas tidak memiliki bentuk atau volume yang tetap. Gas akan mengisi seluruh ruang yang tersedia dan Pada saat pekerjaan cutting torch menggunakan gas 50 kg.



Gambar 4. 37 gas 50 kg dan oksigen 60kg yang digunakan untuk cutting torch memotong pipa baja

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

5. Cat

Cat yang digunakan untuk pengecatan bracing adalah cat minyak warna hitam cat berfungsi agar pipa baja bracing tidak mudah karatan atau terjadinya korosi. Cat adalah jenis yang terbuat dari partikel pigmen warna yang diikat dengan media minyak. Minyak yang umum digunakan sebagai pengikat ini adalah minyak biji rami (linseed oil) atau minyak poppy. Campuran ini menghasilkan pasta yang kental dan memungkinkan seniman untuk menciptakan berbagai tekstur dan efek warna yang kaya pada pengecatan bracing menggunakan cat jotun dan tiner sebagai campuran.



Gambar 4. 38 Cat yang dipakai untuk pengecatan pipa bracing

(sumber : dokumentasi lapangan 2024)

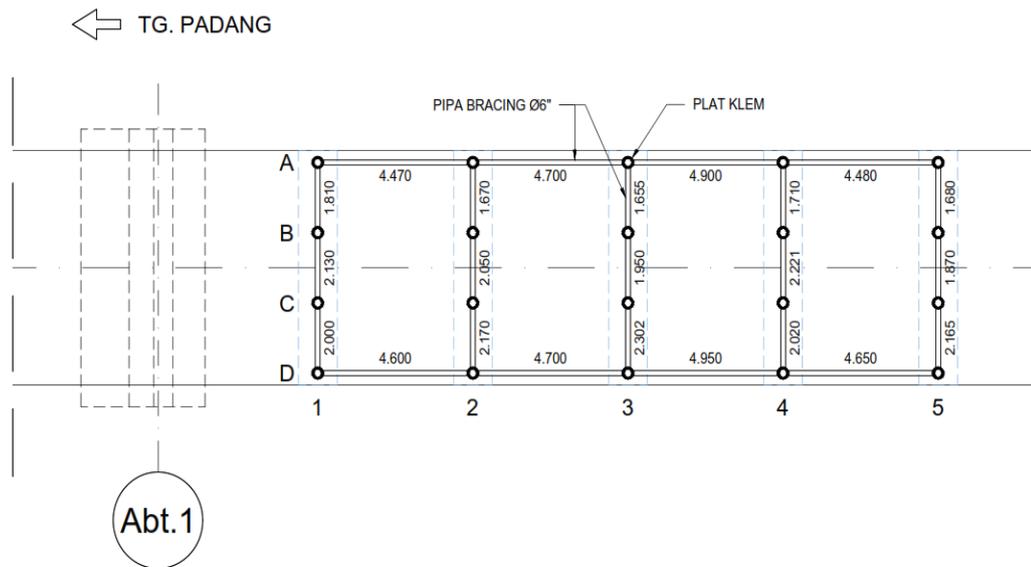
4.4. Perhitungan Volume

Berikut perhitungan volume pemasangan bracing pada jembatan arah tanjung padang dan Belitung.

4.4.1 Rencana Pemasangan Bracing arah Tanjung Padang

Berikut ini adalah gambar denah dan perencanaan beracing pada bagian arah tanjung padang :

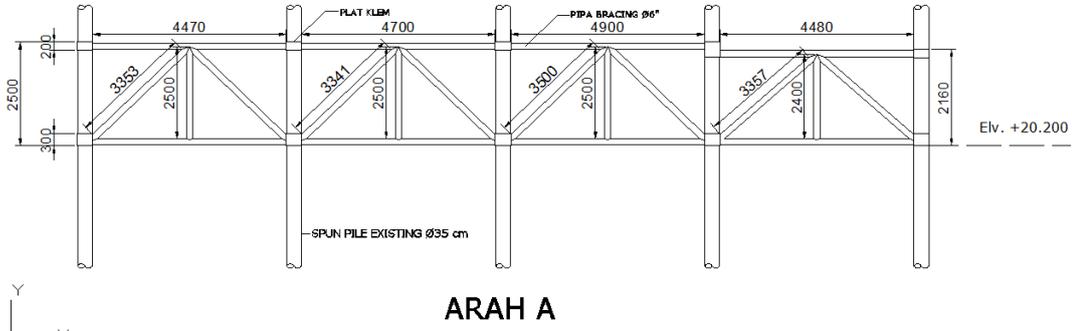
d. Gambar denah potongan bracing arah tanjung padang



Gambar 4. 39 Gambar Potongan Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

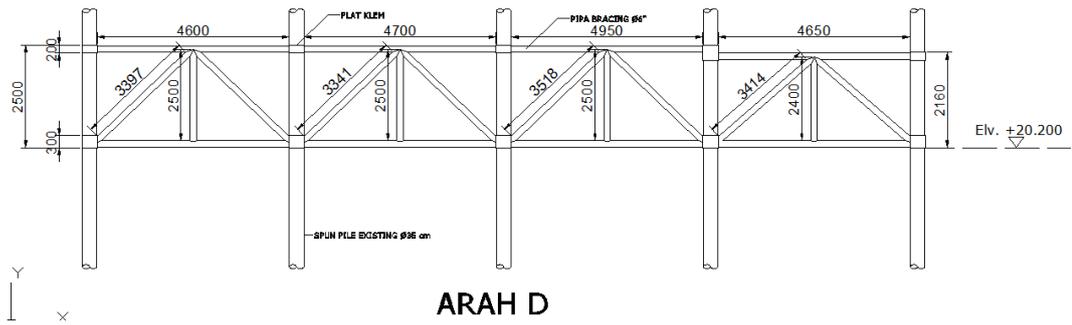
e. Gambar tampak samping kiri (arah A) arah tanjung padang



Gambar 4. 40 Tampak Samping Kiri Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

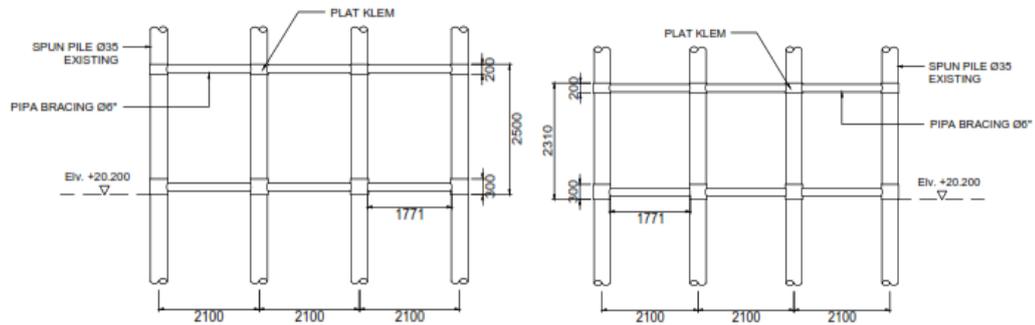
f. Gambar tampak samping kanan (arah D) arah tanjung padang



Gambar 4. 41 Tampak Samping Kanan Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

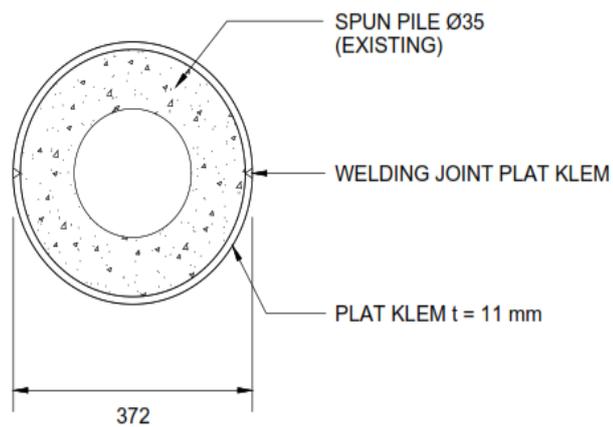
g. gambar potongan tampak depan dan belakang arah tanjung padang



Gambar 4. 42 Tampak Depan dan Belakang Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

h. gambar potongan pemasangan klem bracing arah tanjung padang



Gambar 4. 43 Potongan Pemasangan Klem

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

a. Pipa Bracing ø6"

No	Titik	Dimensi (m)	Berat Jenis (m/kg)	Vol (kg)
1	A - B	3,62	28,261	102,30
	B - C	4,26	28,261	120,39
	C - D	4,00	28,261	113,04
	1 (A) - 2 (A)	18,15	28,261	512,82
	1 (D) - 2 (D)	18,49	28,261	522,66
2	A - B	3,34	28,261	94,39
	B - C	4,10	28,261	115,87
	C - D	4,34	28,261	122,65
	2 (A) - 3 (A)	18,58	28,261	525,15
	2 (D) - 3 (D)	18,58	28,261	525,15
3	A - B	3,31	28,261	93,54
	B - C	3,90	28,261	110,22
	C - D	4,60	28,261	130,11
	3 (A) - 4 (A)	19,30	28,261	545,44
	3 (D) - 4 (D)	19,44	28,261	549,28
4	A - B	3,42	28,261	96,65
	B - C	4,44	28,261	125,54
	C - D	4,04	28,261	114,17
	4 (A) - 5 (A)	18,07	28,261	510,79
	4 (D) - 5 (D)	18,53	28,261	523,62
5	A - B	3,36	28,261	94,96
	B - C	3,74	28,261	105,70
	C - D	4,33	28,261	122,37
Total				5876,82

Tabel 4. 1 Perhitungan Volume Bracing Arah Tanjung Padang

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

b. Klem Bracing

No	Jumlah Klem	Dimensi (m)	Berat Jenis (m/kg)	Vol (kg)
1	20	0,30	89,63	537,78
2	16	0,20	89,63	286,82
3	4	0,40	89,63	143,41
Total				968,00

Tabel 4. 2 Perhitungan Klem Bracing Arah Tanjung Padang

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

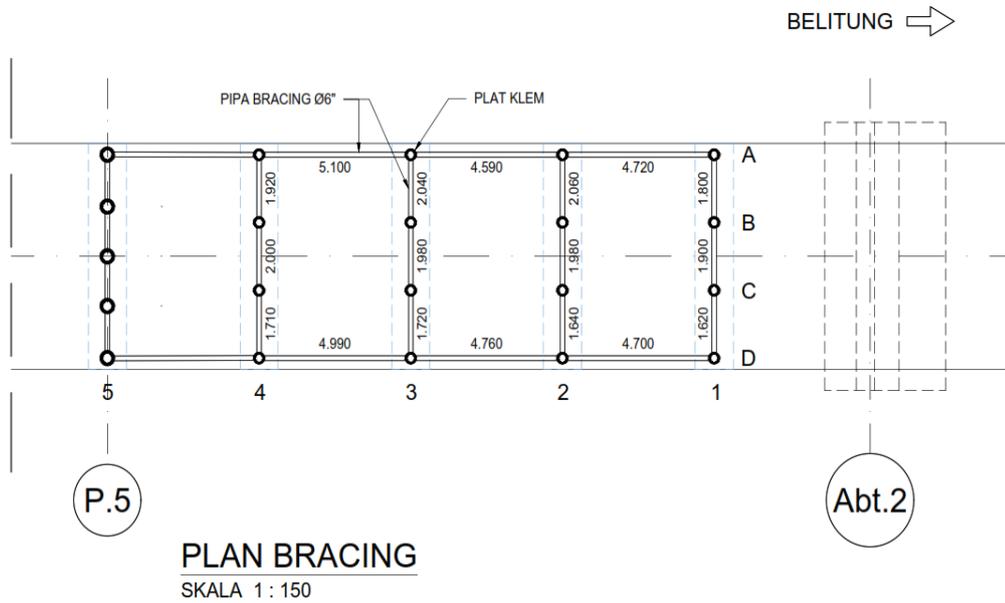
c. Total Keseluruhan

$$\begin{aligned}
 &= \text{PIPA BRACING } \phi 6'' && + && \text{KLEM BRACING} \\
 &= 5876,82 && + && 968,00 \\
 &= \mathbf{6844,82} && \mathbf{kg}
 \end{aligned}$$

4.4.2 Rencana Pemasangan Bracing Arah Belitung

Berikut ini adalah gambar denah dan perencanaan beracing pada bagian arah tanjung padang :

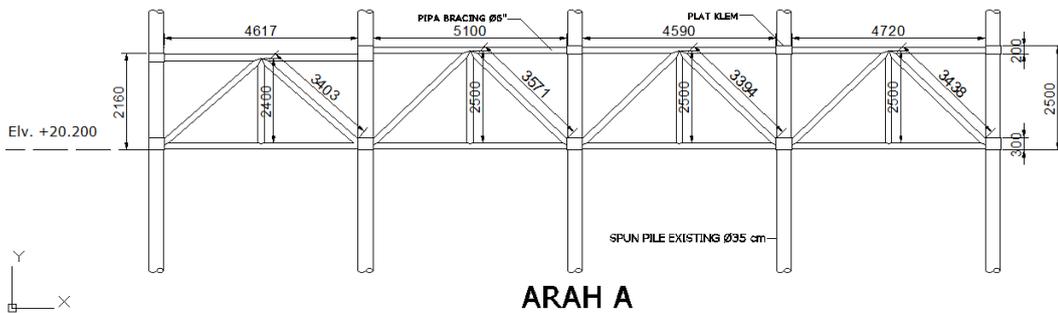
i. Denah potongan bracing arah belitung



Gambar 4. 44 Gambar Potongan Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

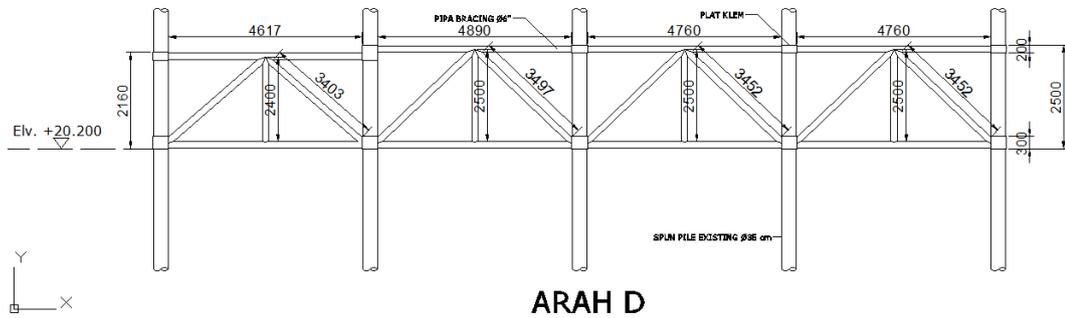
j. Gambar tampak samping kiri (arah A) arah belitung



Gambar 4. 45 Tampak Kiri Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

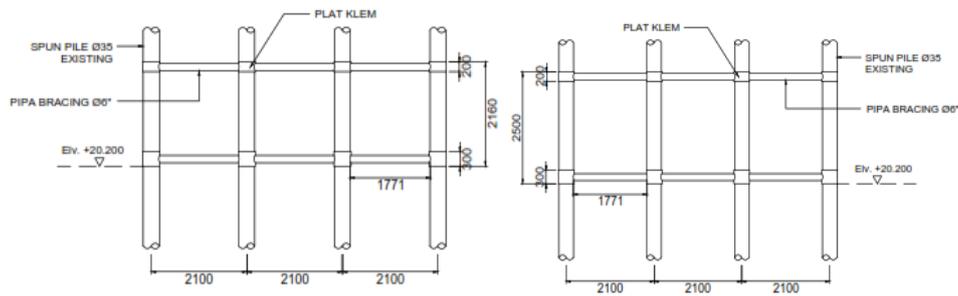
k. Gambar tampak samping kanan (arah D) arah belitung



Gambar 4. 46 Tampak Kanan Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

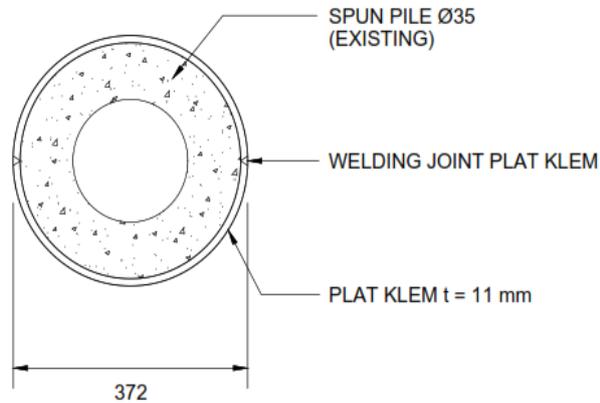
l. Gambar potongan tampak depan dan belakang bracing arah belitung



Gambar 4. 47 Tampak Depan dan Belakang Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

m. Gambar potongan klem bracing



Gambar 4. 48 Potongan Pemasangan Klem Bracing

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

a. Pipa bracing

No	Titik	Dimensi (m)	Berat Jenis (m/kg)	Vol (kg)
1	A - B	3,60	28,26	101,74
	B - C	3,80	28,26	107,39
	C - D	3,24	28,26	91,57
	1 (A) - 2 (A)	18,82	28,26	531,76
	1 (D) - 2 (D)	18,86	28,26	533,12
2	A - B	4,12	28,26	116,44
	B - C	3,96	28,26	111,91
	C - D	3,28	28,26	92,70
	2 (A) - 3 (A)	18,47	28,26	521,92
	2 (D) - 3 (D)	18,92	28,26	534,81
3	A - B	4,08	28,26	115,30
	B - C	3,98	28,26	112,48
	C - D	3,43	28,26	96,94
	3 (A) - 4 (A)	19,84	28,26	560,75
	3 (D) - 4 (D)	19,37	28,26	547,53

No	Titik	Dimensi (m)	Berat Jenis (m/kg)	Vol (kg)
4	A - B	3,84	28,26	108,52
	B - C	4,00	28,26	113,04
	C - D	3,42	28,26	96,65
	4 (A) - 5 (A)	19,25	28,26	544,11
	4 (D) - 5 (D)	18,81	28,26	531,67
5	A - B	3,22	28,26	91,11
	B - C	3,06	28,26	86,51
	C - D	2,66	28,26	75,20
	D - E	2,36	28,26	66,81
Total				5889,988

Tabel 4. 3 Perhitungan Volume Bracing Arah Belitung

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

b. Klem bracing

No	Jumlah Klem	Dimensi (m)	Berat Jenis (m/kg)	Vol (kg)
1	21	0,30	89,63	564,67
2	17	0,20	89,63	304,74
3	4	0,40	89,63	143,41
Total				1012,82

Tabel 4. 4 Perhitungan Volume Klem Bracing Arah Belitung

(Sumber : Data PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA)

c. Total keseluruhan

$$\begin{aligned}
 &= \text{PIPA BRACING } \phi 6'' & + & \text{KLEM BRACING} \\
 &= 5889,988 & + & 1012,82 \\
 &= \mathbf{6902,808} & \mathbf{kg} &
 \end{aligned}$$

4.5. Produktivitas Kerja

Produktivitas Kerja adalah ukuran seberapa efisien seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan tugas atau mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sederhananya, ini adalah perbandingan antara hasil yang dicapai (output) dengan sumber daya yang digunakan (input), seperti waktu, tenaga, dan materi.

Pada pemasangan bracing di jembatan sei selat akar di lakukan pada segmen 3 arah tanjung padang dan segmen 5 arah belitung. Pemasangan bracing dilakukan selama 53 hari dengan jumlah tenaga kerja 8 orang

Target rata_rata pemasangan pipa bracing utama dalam sehari sebanyak 13 m dengan volume 1165,19 kg pada pemasangan bracing menggunakan pipa schedule 40 dengan panjang 6 m, saat pelaksanaan pekerjaan bracing jumlah seluruh pipa bracing yang terpasang adalah 416,33 m dan volume 11766,81 kg jadi jumlah pipa yang di gunakan adalah 70 batang pipa, pemasangan pipa bracing membutuhkan waktu sekitar 32,025 hari tanpa stop kerja

Pemasangan klem menggunakan pipa chedule 40, rata-rata target pemasangan dalam sehari sebanyak 2 m dengan volume 179,26 kg, jumlah seluruh klem bracing yang terpasang adalah 21,1 m dan volumenya adalah 1980,82 kg. untuk rata rata waktu pemasangan seluruh klem bracing membutuhkan waktu 11,05 hari. Jadi jumlah total rata rata waktu pengerjaan bracing adalah 45 hari.

4.6. Kendala kendala yang menghambat proses pekerjaan

Adapun kendala-kendala pada saat pemasangan bracing di jembatan sebagai berikut:

a. Cuaca

Pada saat pemasangan bracing jika terjadi hujan deras maka pekerjaan harus di hentikan agar tidak terjadi kecelakaan kerja

b. Transportasi

Pada saat pemasangan bracing arah belitung perlu menyebrangi sungai karena lokasi berada disebrang, oleh karena itu perlu proses yang memakan waktu untuk memindah kan peralatan dan transportasi untuk menyebrang sangat memerlukan waktu yang lumayan karena menggunakan sampan dayung.

4.7.Kesimpulan

Untuk material bracing menggunakan pipa schedule 40 dengan panjang 6 meter, jumlah seluruh pipa bracing dan juga klem yang di pakai adalah 74 batang. Proses pemasangan bracing pada jembatan sei selat akar di kerjakan selama lebih kurang 44 hari.

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

5.1.1 Manfaat Dari Tugas Yang Dilaksanakan

Pada proyek pembangunan jembatan sei. Selat akar pada ruas jalan tanjung padang-belitung penulis mendapat kan banyak pengalaman dan ilmu dari proses pembangunan sebuah jembatan. Berdasarkan pengalaman pengamatan dan perhitungan hal yang di dapat seperti:

- a. Mengetahui Proses prosedur tahapan mobilisasi alat dan material yang di datangkan dari batam menggunakan ponton
- b. Mengetahui tahapan proses pemasangan bracing pada tiang pancang jembatan menggunakan pipa schedule 40 ukuran 6 inch dan menggunakan sambungan las listrik
- c. Mengetahui tahapan proses pembongkaran jembatan yang di lakukan bertahap dari pembongkaran rangka menggunakan cara manual kunci pas dan menggunakan kunci impact untuk pembongkaran beton menggunakan jack hammer, excavator pc 75 dan crane
- d. Mengetahui tahapan proses pemancangan tiang pancang beton pemasangan tiang menggunakan crane dan di pukul menggunakan diesel hammer 3,5 ton dan tiang pancang beton yang di gunakan adalah mutu K500 dengan diameter 45 cm dan panjang 12 m.
- e. Mengetahui tahapan proses pemancangan tiang pancang baja menggunakan crane dan menggunakan diesel hammer 6,3 ton di pancang sedalam 60 m untuk tiang pancang yang di gunakan mempunyai panjang 20 m, diameter 60 cm, tebal plat pipa 15 mm dan mutu

5.1.2 Manfaat kerja praktek bagi mahasiswa

Selama kegiatan kerja praktek pada proyek pembangunan jembatan sei selat akar ruas jalan tanjung padang-belitung. Sangat banyak ilmu dan pengalaman

yang di dapatkan untuk mengrealisasikan beberapa ilmu teori yang di pelajari dibangku perkuliahan, serta membandingkan perbedaan- perbedaan yang terjadi di lapangan. Dengan adanya kerja praktek ini penulis bisa langsung melihat tahapan proses pekerjaan yang di laksanakan dari awal mulai kerja praktek hingga selesai waktu kerja praktek dan penulis bisa melihat alat dan material yang di gunakan secara detail.segala tahapan proses pekerjaan dan data yang di perlukan serta pengolahan data juga menjadi ilmu yang bisa penulis dapatkan di lapangan. Kemudian beberapa kendala yang terjadi di lapangan juga menjadi ilmu baru yang patut di pertimbangkan di setiap perjalanan proses proyek konstruksi. Dengan adanya kerja praktek ini juga menambah relasi penulis dengan orang-orang yang kerja dan yang bekerja langsung dengan orang-orang yang lebih berpengalaman disetiap bidangnya.

5.2. Saran

Dengan berlansungnya selama 2 bulan kegiatan kerja praktek ini sangat banyak manfaat bagi penulis yang langsung ke lapangan sangat banyak ilmu yang di dapatkan. Dari segala hal yang telah penulis amati dan ikuti di lapangan beberapa saran yang dapat di berikan adalah:

- a. penerapan K3 yang lebih di utamakan lagi di lingkungan konstruksi guna mewaspadaai kecelakaan kerja
- b. penerapan safety morning setiap minggu guna memberi arahan agar lebih berhati hati 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 fokus dan benar-benar lebih memahami segala proses dan tahapan serta tujuan dilakukanya 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 di dapat pada kerja praktek ini untuk terjun kedunia kerja selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

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

<https://repository.upnjatim.ac.id/5826/5/17035010057%2C-bab%20II%201.pdf>

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

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, Faks (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



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

NIP. 19810205 201102 1 001

Tembusan : Kepada Yth,
1. Arsip.



PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA

Komplek Serpong Natura City Blok NCU No. 798
Kel. Pengasinan Kec. Gn Sindur Kab. Bogor
Prov Jawa Barat Indonesia 16340

SURAT KETERANGAN SELESAI PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Faqih KHS, S.T.

Jabatan : Kontraktor Pelaksana

Menyatakan bahwa yang beridentitas dibawah ini :

Nama : Ade Kurniawan

NIM : 4204211421

Jurusan : Teknik Sipil

Prodi : Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

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

Tanjung Padang - Belitung

Telah selesai melaksanakan kegiatan kerja praktek di Pembangunan Jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung Padang – Belitung yang dibimbing oleh Muhammad Faqih KHS, S.T. dengan jabatan sebagai Kontraktor Pelaksana dari tanggal 10 juli 2024 sampai dengan 9 September 2024 sesuai dengan surat permohonan.

Selama melaksanakan kegiatan kerja praktek di proyek pembangunan jembatan Sei. Selat Akar pada ruas jalan Tanjung padang – Belitung, peserta sangat antusias dan dapat menjalankan tugas tugas yang kami berikan dan bisa dipertanggung jawabkan.

Demikian surat keterangan ini kami buat, atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Pembimbing Lapangan

PT NINDYA CAKTI KARYA UTAMA
GENERAL TRADING COMPANY

Muhammad Faqih KHS, S.T.



(021) 75681301



pt.nindyacaktikaryautama@gmail.com



<https://www.ptnindyacaktikaryautama.com/>



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Rabu
 Tanggal : 10 Juli 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Survei Elevasi Bracing.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Joint stok material/ pengecekan material.		
Catatan Pembimbing Industri:			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Survei elevasi Bracing untuk melakukan pemasangan Bracing guna agar mengetahui ketinggian bracing yang akan di pasang menggunakan waterpass.

2.

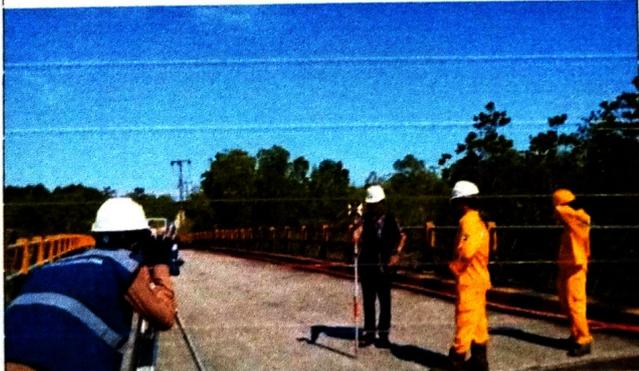


Melakukan survei kondisi material apakah bagus sesuai perencanaan atau tidak.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Kamis
Tanggal : 11 Juli 2024
Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Survei <i>Stake out</i> .	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
	Catatan Pembimbing Industri:		

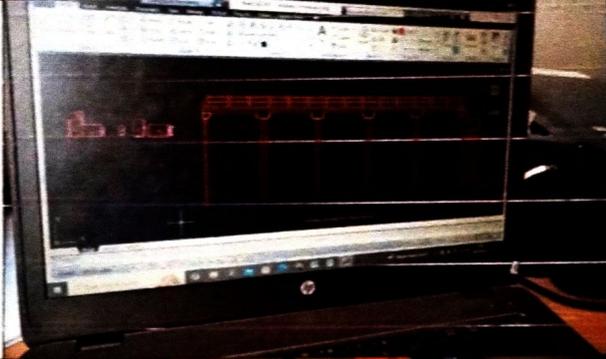
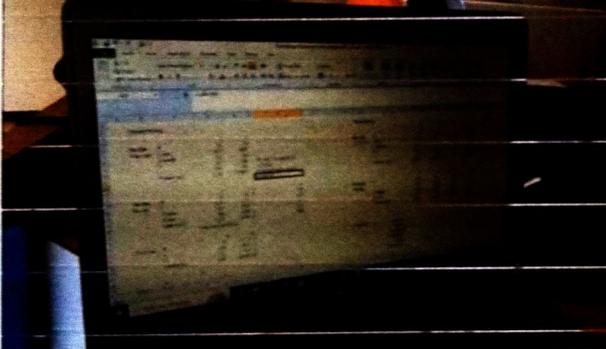
No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Survei <i>stake out</i> pada jembatan untuk mengetahui titik tengah as jalan di jembatan.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Jum'at
 Tanggal : 12 Juli 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Safety Morning.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Survey ukuran pile slab dan pier head.		
3.	Menggambar rencana bongkaran jembatan.		
4.	Menghitung volume bongkaran jembatan.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Safety Morning Sebelum melakukan pekerjaan. Memberi arahan kepada pekerja untuk menghindari terjadi kecelakaan kerja dan menggunakan peralatan K3 demi keselamatan bersama.

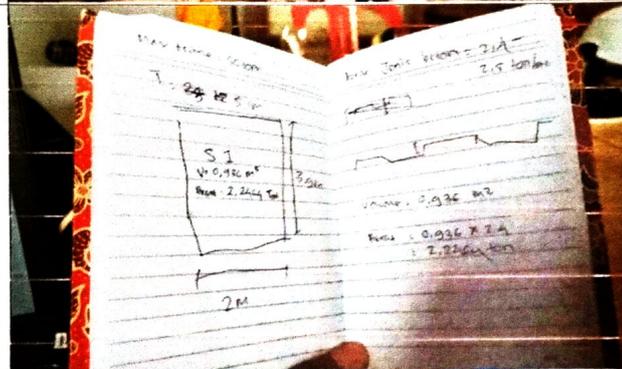
2.		<p>Survei pengukuran dimensi pile slab dan pier head pada segmen 4, 5, dan 6 jembatan menggunakan meteran.</p>
3.		<p>Menggambar rencana pembongkaran jembatan menggunakan autocad, untuk menghitung volume bongkaran.</p>
4.		<p>Menghitung volume bongkaran pile slab dan pier head untuk laporan proyek menggunakan microsoft exceli.</p>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Sabtu
 Tanggal : 13 Juli 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Survei pengukuran untuk pembongkaran lantai jembatan persegmen	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pembongkaran lantai jembatan pada rangka baja		
3.	Menghitung berat bongkaran persection.		
4.	Survei pergeseran pear head.		
Catatan Pembimbing Industri:			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Survei pengukuran bongkaran lantai jembatan persegmen pada lantain jembatan sebagai acuan pekerja saat melakukan pembongkaran.

2.		<p>Pembongkaran rantai beton pada rangka baja jembatan dengan cara dibobok menggunakan jack hammer dan excavator pc 75 persegmen, lalu di angkat menggunakan crane.</p>
3.		<p>Menghitung berat bongkaran beton untuk mengetahui berapa ton beton yang di angkat menggunakan crane dalam sehari .</p>
4.		<p>Survey pergeseran pear head pada saat melakukan pembongkaran rantai jembatan pada rangka menggunakan meteran untuk mengantisipasi takut jembatan jatuh pada saat melakukan pembongkaran.</p>

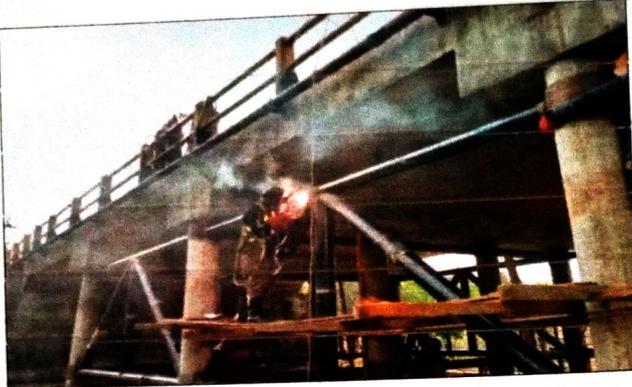
**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Senin - Kamis
 Tanggal : 15 - 18 Juli 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembongkaran lantai jembatan pada rangka baja.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pemasangan Bracing pada segmen 3 arah Tanjung Padang.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pembongkaran lantai beton pada rangka baja jembatan dengan cara dibobok menggunakan jack hammer dan excavator pc 75 persegmen, dan di angkat menggunakan crane.

2.



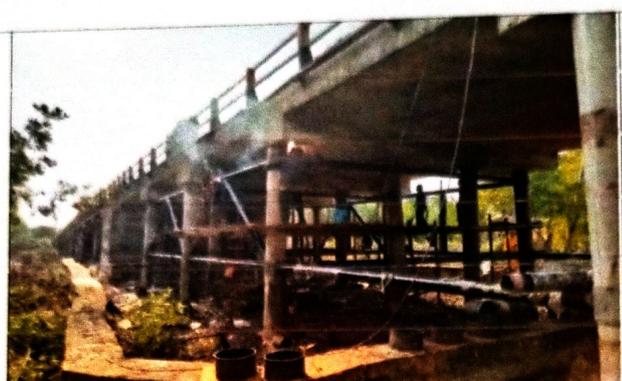
Pemasangan Bracing pada segmen 3 arah tanjung padang menggunakan pipa schedule 40 ukuran 6 inch untuk penyambungan menggunakan sambungan las listrik

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Jum'at - Selasa
 Tanggal : 19 - 23 Juli 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembongkaran lantai jembatan pada rangka baja.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pemasangan Bracing pada segmen 3 arah Tanjung Padang.		
3.	Pengecetan Bracing.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pembongkaran lantai beton pada rangka baja jembatan dengan cara dibobok persegmen, menggunakan jack hammer dan excavator pc 75 lalu di angkat menggunakan crane.

2.		<p>Pemasangan Bracing pada segmen 3 arah tanjung padang berfungsi untuk memperkuat struktur tiang pada jembatan.</p>
3.		<p>Pengecatan bracing menggunakan cat minyak warna hitam agar bracing tidak mudah karatan.</p>

3 Agu 2024 15.21.41
Kabupaten Kepulauan Meranti
Jembatan Selat Akar TA 2024

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Rabu
 Tanggal : 24 Juli 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembongkaran bracing lama belitung.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pembongkaran lantai jembatan pada rangka baja.		
3.	Survey elevasi tiang pancang.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pembongkaran bracing lama arah belitung sebelum pemasangan bracing baru menggunakan cutting toast dan palu.

2.



Pembongkaran lantai beton pada rangka baja jembatan dengan cara dibobok persegmen, menggunakan jack hammer dan excavator pc 75 lalu di angkat menggunakan crane.

3.



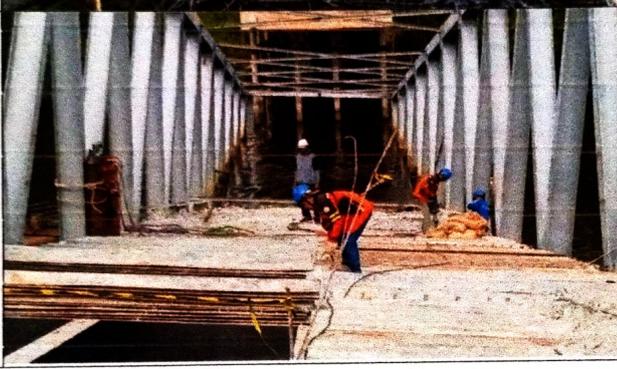
Survey elevasi tiang pancang untuk mengetahui tinggi tiang pancang lama dan letak titik tiang pancang perencanaan yang baru.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Kamis
 Tanggal : 25 Juli 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembongkaran plat deck.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pembongkaran bracing lama belitung.		
3.	Pembongkaran lantai jembatan pada rangka baja.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
3.		Pembongkaran lantai beton pada rangka baja jembatan dengan cara dibobok persegmen, menggunakan jack hammer dan di angkat menggunakan crane.

2.		<p>Pembongkaran bracing lama arah belitung sebelum pemasangan bracing baru menggunakan cutting toast dan palu.</p>
3.		<p>Pembongkaran plat deck pada jembatan di angkat menggunakan crane.</p>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Jum'at - Selasa
 Tanggal : 26 - 30 Juli 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemasangan klem bracing arah belitung.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pemasangan bracing arah belitung.		
3.	Pembongkaran rangka baja.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemasangan klem bracing arah belitung berfungsi sebagai pengikat antara bracing dengan tiang pancang.

2.



Pemasangan Bracing arah belitung berfungsi untuk penguat struktur jembatan. Sebelum melakukan pembongkaran.

3.



Pembongkaran rangka baja jembatan menggunakan kunci pas dan kunci impact untuk membuka baut satu persatu dan crane untuk mengangkat rangka.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Rabu - Sabtu
 Tanggal : 31 Juli – 2 Agustus 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemasangan bracing arah belitung.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pembongkaran rangka baja.		
3.	Pembongkaran segmen 4 Tanjung Padang.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemasangan Bracing arah belitung berfungsi untuk penguat struktur jembatan sebelum melakukan pembongkaran beton pada segmen 5 dan 6, dan pada saat melakukan pemancangan.

2.		<p>Pembongkaran rangka baja jembatan menggunakan kunci pas dan kunci impact untuk membuka baut satu persatu dan crane untuk mengangkat rangka.</p>
3.		<p>Pembongkaran segmen 4 tanjung padang menggunakan escavator pc 75. Pembongkaran dilakukan karena sesuai perencanaan.</p>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Senin - Selasa
Tanggal : 6 Agustus 2024
Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemasangan bracing arah belitung.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pembongkaran rangka baja.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemasangan Bracing arah belitung berfungsi untuk penguat struktur jembatan sebelum pembongkaran beton pada segmen 5 dan 6, dan pada saat melakukan pemancangan.

2.



Pembongkaran rangka baja jembatan menggunakan kunci pas dan kunci impact untuk membuka baut satu persatu dan crane untuk mengangkat rangka.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Rabu - Senin
 Tanggal : 7 - 12 Agustus 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

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

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pembongkaran rangka baja jembatan menggunakan kunci pas dan kunci impact untuk membuka baut satu persatu dan crane untuk mengangkat rangka.

2.



Pembongkaran segmen 4 tanjung padang menggunakan cutting torch untuk memotong tulangan dan crane untuk menghancurkan beton dan tiang pancang beserta pile slabnya.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Selasa
 Tanggal : 13 Agustus 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

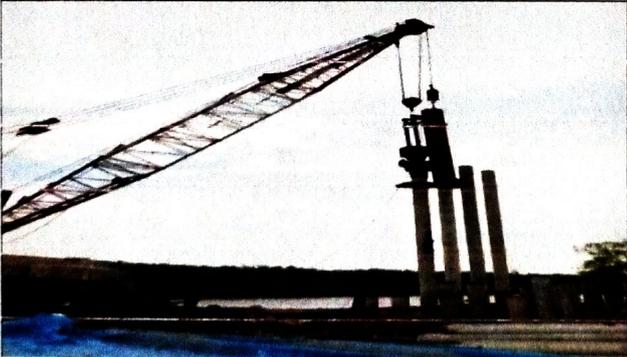
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Persiapan Pemancangan.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
Catatan Pembimbing Industri:			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Melakukan persiapan pemancangan yaitu mobilisasi tiang pancang dan pemberian ukuran untuk memudahkan pada saat perhitungan pukulan pemancangan.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Rabu - Selasa
 Tanggal : 19 – 20 Agustus 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemancangan tiang pancang beton arah tanjung Padang.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
Catatan Pembimbing Industri:			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemancangan tiang pancang beton menggunakan diesel hammer 3,5 ton yang di angkat menggunakan crane dan penyambungan tiang pancang disambung menggunakan las listrik.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Rabu – Jum'at
 Tanggal : 21 – 23 Agustus 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemancangan tiang pancang beton arah tanjung Padang.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
2.	Pembongkaran segmen 5 dan 5 arah teluk Belitung.		
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemancangan tiang pancang beton menggunakan diesel hammer 3,5 ton yang di angkat menggunakan crane dan penyambungan tiang pancang disambung menggunakan las listrik.

2.



Pembongkaran segmen 5 dan 6 arah teluk Belitung dilakukan menggunakan escavator pc 75 sebagai alat penghancur beton.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Senin - Kamis
 Tanggal : 2 - 5 September 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemancangan tiang pancang beton arah tanjung Padang.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
Catatan Pembimbing Industri:			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemancangan tiang pancang beton menggunakan diesel hammer 3,5 ton yang di angkat menggunakan crane dan penyambungan tiang pancang disambung menggunakan las listrik.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Jum'at - Sabtu
 Tanggal : 6 September 2024
 Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
 Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pembongkaran pier head jembatan.	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
Catatan Pembimbing Industri:			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pembogkaran pier head jembatan dilakukan dengan pemotongan tiang pancang baja dan pier head di pukul menggunakan palu yang di ikat pada crane.

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

Hari : Jum'at - Sabtu
Tanggal : 9 September 2024
Lokasi : Jembatan Sei. Selat Akar, Desa Selat Akar, Kecamatan Tasik Putri
Puyu, Kabupaten Kepulauan Meranti.

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemasangan balon pada rangka baja	Muhammad Faqih KHS, S.T.	
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		Pemasangan balon pada jembatan rangka yang terendam air dengan pengisian angin balon menggunakan kompresor.

1.



Pemasangan tiang pancang baja yang di angkat menggunakan crane ke titik untuk pemancangan



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

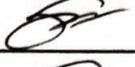
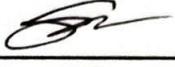
Telpon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : ADE KURNIAWAN
NIM : 4204211421
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	-	-	-
6	Senin, 15 Juli 2024	08 : 00	15 : 00	
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	-	-	-
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	

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
16	Kamis, 25 Juli 2024	08:00	15:00	
17	Jumat, 26 Juli 2024	08:00	16:30	
18	Sabtu, 27 Juli 2024	08:00	15:00	
19	Minggu, 28 Juli 2024	—	—	—
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	08:00	15:00	
25	Sabtu, 03 Agustus 2024	IZIN		
26	Minggu, 04 Agustus 2024	—	—	
27	Senin, 05 Agustus 2024	IZIN		
28	Selasa, 06 Agustus 2024	08:00	15:00	
29	Rabu, 07 Agustus 2024	08:00	15:00	
30	Kamis, 08 Agustus 2024	08:00	15:30	
31	Jumat, 09 Agustus 2024	08:00	15:00	
32	Sabtu, 10 Agustus 2024	08:00	15:30	
33	Minggu, 11 Agustus 2024	—	—	—
34	Senin, 12 Agustus 2024	08:00	15:00	
35	Selasa, 13 Agustus 2024	08:00	15:00	
36	Rabu, 14 Agustus 2024	IZIN		
37	Kamis, 15 Agustus 2024	IZIN		
38	Jumat, 16 Agustus 2024	IZIN		
39	Sabtu, 17 Agustus 2024	IZIN		
40	Minggu, 18 Agustus 2024	—	—	
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	

NO	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
44	Kamis, 22 Agustus 2024	08:00	15:00	
45	Jumat, 23 Agustus 2024	08:00	15:00	
46	Sabtu, 24 Agustus 2024	08:00	15:00	
47	Minggu, 25 Agustus 2024	—	—	—
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	—	—	—
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	12IN		
61	Minggu, 08 September 2024	08:00	12:00	
62	Senin, 09 September 2024	08:00		
63	Selasa, 10 September 2024	12IN		
64	Rabu, 11 September 2024	12IN		
65	Kamis, 12 September 2024	12IN		
66	Jumat, 13 September 2024	12IN		
67	Sabtu, 14 September 2024	12IN		
68	Minggu, 15 September 2024	12IN		

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : ADE KURNIAWAN

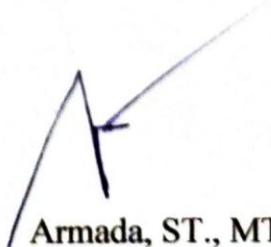
NIM : 4204211421

JUDUL KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEL. SELAT AKAR PADA RUAS
JALAN

TANJUNG PADANG - BELITUNG

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
1.	Senin 23 September 2024	<ul style="list-style-type: none">• Perbaiki Latar belakang perusahaan• Perbaiki Tujuan proyek• Perbaiki Struktur organisasi• Perbaiki Ruang lingkup perusahaan• Perbaiki data teknis• Perbaiki data pelanggan• Perbaiki Deskripsi kegiatan• Perbaiki produktivitas kerja	

Dosen Pembimbing


Armada, ST., MT
NIP. 1979061720141001

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : ADE KURNIAWAN

NIM : 4204211421

JUDUL KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEI. SELAT AKAR PADA RUAS
JALAN

TANJUNG PADANG - BELITUNG

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
1.	Selasa 1 Oktober 2024	<ul style="list-style-type: none">· Perbaiki latar belakang perusahaan· Tujuan proyek· Struktur organisasi· Data teknis· Deskripsi kegiatan	

Dosen Pembimbing



Armada, ST., MT
NIP. 1979061720141001

LEMBAR ASISTENSI

NAMA : ADE KURNIAWAN

NIM : 4204211421

JUDUL KP : PEMBANGUNAN JEMBATAN SEI. SELAT AKAR PADA RUAS
JALAN

TANJUNG PADANG - BELITUNG

No	Hari/Tanggal	Asistensi	Paraf
1.	Kamis 3 Oktober 2024	Perbaiki Tinjauan Khusus.	

Dosen Pembimbing


Armada, ST., MT
NIP. 1979061720141001

Form-8

DAFTAR HADIR SEMINAR KP

Nama Mahasiswa : AOE Kurniawan

NIM :

Judul KP :

NO	NAMA	JABATAN	PARAF
1	Ayu Maizatul Ariefah.		1.
2	Annisa Rizky Azkura. A.		2. ANZ
3	Siti Raahidah Razri.		3.
4	Yessy Susanbi.		4.
5	Riza Yestiva.		5.
6	Suri Arsyah Pubri.		6.
7	Hendri Saputra.		7.
8	Nurul Adrian Samudra.		8.
9	Mursyidan Hakim.		9.
10	Muhammad Akbar Putra.		10.
11	Syahmi Ridwan.		11.
12	Mhd. Fauzat.		12.
13	Muhammad Fahnuddin		13.
14	Gilang Ramadhan		14.