

LAPORAN KERJA PRAKTEK

DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG KABUPATEN BENGKALIS PEMBANGUNAN JEMBATAN RUAS SUNGAI LINAU-BANDAR JAYA 2 UNIT

(Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek)

FITRAH KURNIAWAN

4204201354



JURUSAN TEKNIK SIPIL

**PRODI DIV-TEKNIK PERANCANGAN JALAN DAN
JEMBATAN**

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS – RIAU

2023



PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG

Alamat : Jalan Pertanian Kecamatan Bengkalis Kabupaten Bengkalis Provinsi Riau

Telepon : (0766) 8001002 Faximile : (0766) 8001002

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG (PUPR)
KABUPATEN BENGKALIS

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek

Fitrah Kurniawan

NIM : 4204201354

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Pembimbing Lapangan
Dinas PUPR
Kabupaten Bengkalis

Muhammad Rafi, A.Md

NIP: 197505192007011002

Diketahui,
Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan
Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis



Islam Iskandar, S.ST

NIP:197107261998031003

Dosen Pembimbing
Program Studi Sarjana Terapan
Teknik Perancangan Jalan Dan
Jembatan

Faisal Ananda ST., MT

NIP : 198502192015041001

Disetujui/Disahkan,
Ka. Prodi Sarjana Terapan Teknik
Perancangan Jalan Dan Jembatan



Hendra Saputra, ST., M.Sc

NIP : 198410292019031007

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah menganugerahkan rahmat serta hidayah-Nya yang karena-Nya, penulis diberikan kemudahan dalam menyelesaikan laporan Kerja Praktek. Kemudahan dalam melaksanakan dan pembuatan laporan ini juga mendapatkan bantuan dan dukungan dari pihak-pihak lain. Oleh karena itu, Saya sebagai penulis laporan ini mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua kandung yang selalu memberikan do'a dan dukungan sehingga laporan praktek ini dieselsaikan dengan baik.
2. Ketua jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis Bapak Marhadi Sastra, M.Sc.
3. Ketua program studi D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan Bapak Hendra Saputra, M.Sc.
4. Dosen pembimbing kerja praktek Bapak Faisal Ananda, M.T. yang selalu memberi arahan kepada kami selama proses kerja praktek berlangsung.
5. PPTK Bapak Islam Iskandar S. ST.
6. Pembimbing lapangan, Bapak M. Raffi, A. Md.
7. Rekan kerja praktek Muhammad Rizki Romadhan

Oleh sebab itu, apabila masih terdapat kesalahan maupun kekurangan didalam laporan ini penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun guna menyempurnakan laporan Kerja Praktek (KP) ini. Akhir kata penulis memohon maaf sebesar-besarnya apabila dalam laporan KP ini terdapat hal-hal yang menyinggung dan semoga laporan ini bisa bermanfaat.

Bengkalis, 29 Desember 2023

Fitrah Kurniawan

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan.....	1
1.2 Tujuan Dan Manfaat.....	2
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	2
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan.....	2
BAB II DATA PROYEK.....	4
2.1 Proses Pelelangan.....	4
2.2 Data Umum dan Data Teknis.....	6
BAB III DESKRIPSI KEGIATAN YANG DILAKSANAKAN.....	8
3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	8
3.1.1 Pekerjaan Pembendungan.....	8
3.1.2 Pekerjaan Gambangan.....	9
3.1.3 Pekerjaan Pemasangan <i>Bowplank</i>	10
3.1.4 Pekerjaan Pemancangan Tiang Pancang <i>Mini Pile</i>	11
3.1.5 Pekerjaan Perbaikan Bendungan.....	12
3.1.6 Pekerjaan Pembuatan Mal dan Pabrikasi Besi.....	13
3.2 Target Yang Diharapkan.....	15
3.3 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan.....	15
3.4 Data-Data Yang Diperlukan.....	16
3.5 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan.....	18
3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi.....	18
3.7 Hal-Hal Yang Di anggap perlu.....	19
BAB IV TINJAUAN KHUSUS (Pemancangan Tiang Pancang <i>Mini Pile</i>).....	21
4.1 Persiapan.....	21
4.1.1 Alat.....	21
4.1.2 Bahan.....	22

4.2	Pengurusan Air dan Pemindahan Mini Pile	23
4.3	Pemasangan <i>Clamp Sling</i> pada Tiang Pancang dan <i>Bucket Excavator</i> ..	24
4.4	Pemindahan Tiang Pancang ke Patok Pemancangan	24
4.5	Kontrol Tiang Pancang dan Lepaskan <i>Clamp Sling</i>	25
4.6	Tenggelamkan Tiang Pancang	26
4.7	Hitung Jarak Tiang Pancang	26
BAB V PENUTUP		27
5.1	Kesimpulan	27
5.2	Saran	27
DAFTAR PUSTAKA		29
LAMPIRAN		30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 1 Peserta Tender	5
Gambar 2. 2 Pemenang Tender	6
Gambar 2. 3 Papan Proyek.....	6
Gambar 3. 1 Pembendungan	9
Gambar 3. 2 Pengambilan Pohon Sawit Sebagai Gambangan.....	10
Gambar 3. 3 Proses Pemasangan Bowplank.....	11
Gambar 3. 4 Proses Pemancangan Tiang Pancang Mini Pile.....	12
Gambar 3. 5 Proses Perbaikan Bendungan	13
Gambar 3. 6 Mal Untuk Lantai Kerja dan Lantai Beton.....	14
Gambar 3. 7 Proses Pabrikasi Besi Untuk Lantai Beton.....	15
Gambar 4. 1 Pengurusan Air Dalam Bendungan	23
Gambar 4. 2 Pemasangan Clamp Sling Oleh Tukang.....	24
Gambar 4. 3 Pemindahan Mini Pile Ke Patok Pemancangan	25
Gambar 4. 4 Pelepasan Clamp Sling Dari Tiang Pancang Oleh Kepala Tukang..	25
Gambar 4. 5 Pemancangan Sampai Kedalaman Yang Ditentukan.....	26

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Alat yang digunakan	21
Tabel 4. 2 Bahan yang digunakan.....	22

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Perusahaan

Menurut UU 38 Tahun 2004, peran penting jalan dan jembatan dalam sistem transportasi nasional sangatlah signifikan, termasuk dalam mendukung berbagai aspek seperti ekonomi, sosial, budaya, dan lingkungan. Keduanya merupakan infrastruktur yang esensial untuk menghubungkan beragam wilayah serta mencapai keseimbangan dan pemerataan pembangunan di tingkat regional.

Secara umum, jembatan memiliki fungsi utama dalam mengatasi berbagai hambatan geografis seperti lembah yang dalam, alur sungai, danau, saluran irigasi, sungai kecil, perpotongan jalan kereta api, atau bahkan jalan raya yang melewati medan berkontur. Dalam terminologi yang disampaikan oleh Ir. H. J. Struyk dalam bukunya "Jembatan," jembatan adalah struktur yang memungkinkan kelancaran perjalanan melintasi hambatan yang lebih rendah, seperti air atau arus lalu lintas.

Pembangunan jembatan merupakan jenis konstruksi yang tidak dapat dimodifikasi dengan mudah, memerlukan investasi finansial yang substansial, dan memiliki dampak yang signifikan terhadap kelancaran lalu lintas selama proses pembangunannya. Selain itu, jembatan ini direncanakan untuk memiliki umur eksploitasi yang panjang, mencapai sekitar 100 tahun, dengan minimal 50 tahun untuk jembatan yang lebih kecil. Karena itu, tidak hanya kekuatan strukturalnya yang menjadi perhatian, melainkan juga perlunya perawatan yang berkelanjutan dan berkualitas tinggi. (NP Artiwi, 2022)

Dalam konteks studi kasus yang ada, pembangunan jembatan yang menghubungkan Sungai Linau dengan Bandar Jaya, yang terletak di Kecamatan Siak Kecil, memperlihatkan pentingnya pengembangan infrastruktur jembatan dalam mendukung konektivitas wilayah. Pembangunan ini mencerminkan

komitmen untuk meningkatkan aksesibilitas dan memfasilitasi pergerakan, yang pada gilirannya dapat mendukung pertumbuhan ekonomi di daerah tersebut. Dengan pemahaman yang lebih mendalam mengenai tantangan dan manfaat di balik proyek pembangunan jembatan ini, laporan kerja praktek ini bertujuan untuk memberikan wawasan yang komprehensif dan berharga mengenai kontribusi pembangunan infrastruktur terhadap pembangunan lokal dan nasional.

1.2 Tujuan Dan Manfaat

Pembuatan jembatan yang menghubungkan Sungai Linau dan Bandar Jaya bertujuan untuk meningkatkan konektivitas dan aksesibilitas di wilayah tersebut. Dengan jembatan ini, masyarakat lokal akan mendapatkan manfaat langsung berupa akses yang lebih mudah ke berbagai layanan dan peluang ekonomi. Selain itu, pembangunan jembatan juga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi wilayah dengan memungkinkan transportasi barang dan orang yang lebih efisien. Jembatan ini juga dapat meminimalkan dampak negatif seperti waktu perjalanan yang lebih lama dan risiko keselamatan saat menggunakan alternatif transportasi yang lebih jauh. Selain itu, pembangunan jembatan ini dapat memiliki dampak positif terhadap lingkungan sekitarnya dengan mengurangi tekanan pada jalan raya lainnya. Dengan demikian, pembuatan jembatan ini diharapkan akan memberikan manfaat yang signifikan bagi masyarakat dan perkembangan wilayah secara keseluruhan.

1.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Adapun dalam pembangunan jembatan ruas Sungai Linau – Bandar Jaya 2 Unit ini di bawah lingkup bidang pembangunan jalan dan jembatan dengan struktur organisasi sebagai berikut:

1.4 Ruang Lingkup Perusahaan

Sebagai bagian dari otonomi daerah, Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis memiliki beberapa bidang di bawahnya, yaitu:



Gambar 1. 1 Struktur Organisasi

(Sumber: Dokumentasi Kegiatan)

- a. Bidang sumber daya air
- b. Bidang pembangunan jalan dan jembatan
- c. Bidang pemeliharaan jalan dan jembatan
- d. Bidang cipta karya
- e. Bidang tata ruang
- f. Bidang jasa konstruksi

Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kabupaten Bengkalis telah melaksanakan beberapa proyek pembangunan, antara lain:

- Peningkatan Jalan Bengkalis - Prapat Tunggal
- Peningkatan Jalan Makmur Desa Kembang Baru
- Peningkatan Jalan Wonosari Barat RT01 RW10 Desa Wonosari
- Peningkatan Jalan Ketam Putih - Kelemantan
- Peningkatan Jalan Bagan Benio Desa Tasik Serai

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Proses Pelelangan

Pelelangan merupakan sebuah proses yang umum dilakukan oleh pemerintah, organisasi, Pelelangan, yang sering disebut juga sebagai tender, adalah sebuah tahapan dalam pengadaan proyek di mana pemilik proyek (Owner) memberikan kesempatan kepada para kontraktor untuk mengajukan penawaran. Tujuan utama dari tahapan ini adalah untuk memilih pelaksana pekerjaan yang memenuhi persyaratan yang telah ditentukan, dan penawaran-penawaran tersebut akan dinilai serta dievaluasi untuk menentukan pemenangnya. (Rachmadhani, 2023)

Berdasarkan Peraturan Presiden No. 16 tahun 2018, pelelangan dapat dibagi menjadi 10 jenis, termasuk:

1. Tender, yang merupakan metode pemilihan untuk mendapatkan penyedia barang, pekerjaan konstruksi, atau jasa lainnya.
2. Seleksi, yang digunakan untuk memilih penyedia jasa konsultasi.
3. Pengadaan langsung barang, pekerjaan konstruksi, atau jasa lainnya, merupakan metode pemilihan untuk nilai proyek kurang dari Rp 200.000.000,00.
4. Pengadaan langsung jasa konsultasi, yang digunakan untuk proyek bernilai kurang dari Rp 100.000.000,00.
5. Tender/seleksi internasional, yang melibatkan peserta dari pelaku usaha nasional maupun asing dalam pemilihan penyedia barang/jasa.
6. Penunjukkan langsung, metode yang digunakan dalam situasi tertentu untuk mendapatkan penyedia barang, pekerjaan konstruksi, jasa konsultasi, atau jasa lainnya.

Dalam konteks Dinas PUPR, mereka melaksanakan proses pelelangan umum. Pelelangan umum adalah metode pemilihan penyediaan barang dan jasa yang dilakukan secara terbuka, dengan pengumuman yang tersebar luas sehingga pelaku usaha dari berbagai sektor dapat ikut serta dalam proses pelelangan ini.atau

perusahaan konstruksi untuk memilih penyedia jasa konstruksi untuk melaksanakan sebuah pekerjaan konstruksi tertentu.

Proses pelelangan yang dilakukan oleh Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis adalah pelelangan umum di mana melibatkan pengumuman publik mengenai proyek yang akan dilelang dengan siapa pun dapat mengajukan penawaran. Kontraktor yang memenuhi persyaratan dan spesifikasi telah ditetapkan dapat mengikuti proses penawaran.

Dalam proses pelelangan oleh Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis ini di ikuti oleh 23 peserta yaitu antara lain:

No	Nama Peserta	Nilai	Harga Penawaran	Harga Tertinggi
1	CV CITRA MAKMUR JAYA	02.174.833.0-219.000	Rp. 3.915.041.738,01	Rp. 3.915.041.738,01
2	FIRA BERSAUDARA	60.800.740.7-219.000	Rp. 3.937.241.738,01	Rp. 3.937.241.738,01
3	CV DENDY KURNIA	01.868.356.4-219.000	Rp. 3.942.791.738,01	Rp. 3.942.791.738,01
4	CV TERTA GENESIS RIAU	93.379.279.9-219.000		
5	PT SUDARMA BINA PRIMA	71.097.585.5-219.000		
6	PT INDO TRANS KONSTRUKSI	45.834.791.5-207.000		
7	CV HAZARD PUTRA PEKERJASA	90.800.529.2-221.000		
8	PT MANDI RAMOS JAYA	62.448.362.0-202.000		
9	CV CITRAMEL JAWI PUTRA	75.346.186.1-222.000		
10	CV KARYA SEWA BANGUN	21.916.952.2-219.000		
11	CV RUMAH MUDA BERSUKSES	94.162.790.3-216.000		
12	CV KENCANA PRIMA NUSANTARA	82.160.153.0-213.000		
13	CV SUKITA KET. LUAR NEA	72.107.682.5-211.000		
14	PT ANDRA JACOB KEMBARA	44.427.911.4-207.000		
15	WAWANJALAMAHARANI	75.733.684.8-222.000		
16	PT OULINDO SALIA PERUSAHA	96.159.847.0-235.000		
17	PT WISAPRI BINA INDAH	01.871.018.1-258.000		
18	CV FORBINTO PRADAMA	31.354.561.8-219.000		
19	CV PROJECT KANDALAN TERJAJUTERA	63.319.919.2-216.000		
20	BUDISOL	01.520.181.7-204.000		
21	PT BALIWIJI JAYA KONSTRUKSI	63.486.285.5-247.000		
22	CV DENEFER CORPORATION	84.375.180.5-219.000		
23	CV PURNAMA TRIGO	93.379.981.4-219.000		

Gambar 2. 1 Peserta Tender
(Sumber : <https://lpse.bengkalis.kab.go.id>)

Dapat dilihat dari 23 peserta yang mengikuti pelelangan hanya 3 peserta yang melaksanakan penawaran yakni **CV CITRA MAKMUR JAYA, FIRA BERSAUDARA DAN CV. DENDY KURNIA**. Berdasarkan hasil evaluasi **CV. CITRA MAKMUR JAYA** dinyatakan sebagai pemenang dengan nilai HPS **Rp. 3.999.209.985,00**.

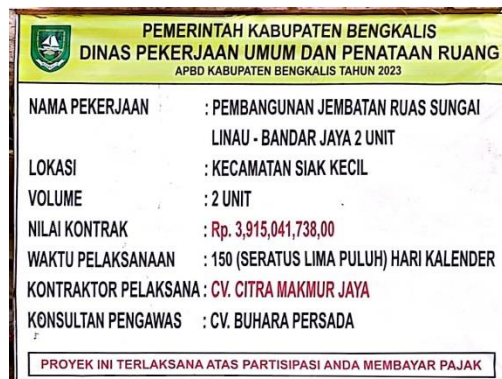
No	Nama Peserta	Nilai	Harga Penawaran	Harga Tertinggi	Alasan
1	CV CITRA MAKMUR JAYA - 02.174.833.0-219.000	3.915.041.738,01	Rp. 3.915.041.738,01		
2	CV DENDY KURNIA - 01.868.356.4-219.000	3.942.791.738,01	Rp. 3.942.791.738,01		Tidak melengkapi dokumen Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK) sesuai Dokumen Pemilihan Bab. IV Lembar Data Pemilihan F. Persyaratan Teknis (5) Rencana Keselamatan Konstruksi (RKK)
3	FIRA BERSAUDARA - 60.800.740.7-219.000	3.937.241.738,01	Rp. 3.937.241.738,01		Tidak melengkapi personal managerial sesuai Dokumen Pemilihan Bab. IV Lembar Data Pemilihan F. Persyaratan Teknis Memiliki kemampuan menyediakan personal managerial untuk pelaksanaan pekerjaan

Gambar 2. 2 Pemenang Tender
(Sumber : <https://lpse.bengkalis.go.id>)

2.2 Data Umum dan Data Teknis

2.2.1 Data Umum

- a. Nama Pekerjaan : Pembangunan Jembatan Ruas Sungai
Linau Bandar Jaya 2 Unit
- b. Nomor : 57-SPP/PUPR-BPJJ/VI/2023
- c. Tanggal Kontrak : 23 Juni 2023
- d. Akhir Kontrak : 19 November 2023
- e. Lokasi : Desa Sungai Linau, Kecamatan Siak Kecil
- f. Nilai Kontrak : Rp. 3.915.041.738,00
- g. Waktu Pelaksanaan : 150 (Seratus Lima Puluh) hari Kalender
- h. Pemberi Tugas : Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan
Ruang Kabupaten Bengkalis
- i. Kontraktor Pelaksana : CV. CITRA MAKMUR JAYA
- j. Konsultan Pengawas : CV. BUHARA PERSADA
- k. Konsultan Perencana : PT. PUTRA MUSLIM PERKASA
- l. Sumber Dana : APBD Kabupaten Bengkalis
- m. Tahun Anggaran : 2023



Gambar 2. 3 Papan Proyek
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

2.2.2 Data Teknis

- a. Jenis Pekerjaan : Pembangunan Jembatan
- b. Fungsi : Prasarana Lalu Lintas
- c. Jenis Jembatan : Jembatan Box Culvert (Pracetak)
- d. Ukuran Jembatan : Unit 1 = 6 m x 8 m
Unit 2 = 8 m x 8 m
- e. Mutu Beton Tiang Pancang : K- 450
- f. Mutu Beton Box Culvert : K – 450

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN YANG DILAKSANAKAN

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Adapun pekerjaan-pekerjaan yang dilakukan selama melaksanakan kerja praktek antara lain sebagai berikut:

3.1.1 Pekerjaan Pembendungan

Pembendungan Sungai adalah suatu tindakan yang dilakukan dengan dua tujuan utama yang sangat penting dalam proses konstruksi. Pertama-tama, pembendungan ini bertujuan memastikan bahwa saat melakukan pemancangan tiang pancang di daerah yang akan menjadi pondasi, area tersebut tetap terlihat dan tidak tergenang oleh air. Ini sangat penting untuk memudahkan proses pemancangan tiang pancang tanpa gangguan dari air yang mungkin menyulitkan pekerjaan.

Kedua, pembendungan ini memiliki peran kunci dalam memungkinkan pelaksanaan pengecoran lantai kerja dan lantai beton jembatan berjalan dengan optimal. Dengan pembendungan yang tepat, air lain yang mungkin merusak kualitas beton yang telah direncanakan dapat dicegah masuk ke dalam area konstruksi. Dengan kata lain, pembendungan ini membantu menjaga kestabilan kualitas dan kekuatan beton yang sangat penting untuk kelangsungan proyek pembangunan jembatan.

Proses pembendungan sendiri melibatkan penggunaan kayu cerucuk yang memiliki panjang sekitar 4 meter. Kayu cerucuk ini ditempatkan di sepanjang sisi luar bendungan yang kemudian akan ditutupi dengan terpal dan diisi dengan tanah. Fungsi dari tanah ini adalah untuk menjadi bagian integral dari dinding bendungan, yang akan memberikan dukungan struktural yang diperlukan.

Selama pelaksanaan pembendungan, excavator digunakan untuk mengangkat tanah dan memindahkannya ke lokasi cerucuk yang telah terpasang.

Hal ini bertujuan untuk membangun dinding bendungan yang kokoh dan tahan terhadap tekanan air sungai. Bendungan ini memiliki tinggi sekitar 2 meter dari muka tanah atau dasar sungai, dan untuk memperkuat strukturnya dan mencegah erosi oleh air sungai, selain penggunaan cerucuk dan terpal, juga dilibatkan penggunaan tanah yang dimasukkan ke dalam karung goni. Proses ini bertujuan untuk menjadikan bendungan lebih kuat dan tahan lama, serta mengamankan proyek pembangunan dari potensi gangguan oleh air sungai yang dapat merusak kualitas konstruksi.



Gambar 3. 1 Pembendungan
(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.1.2 Pekerjaan Gambangan

Gambangan merujuk pada kayu yang digunakan sebagai landasan untuk alat berat, sehingga alat tersebut tidak tenggelam ke dalam tanah yang lunak ketika digunakan dalam proses pembendungan atau pemancangan tiang pancang Mini Pile. Jenis kayu yang digunakan dalam konteks ini adalah batang pohon Sawit yang memiliki panjang sekitar ± 4 meter. Kayu-kayu ini disusun di sepanjang tepi bendungan dan berfungsi sebagai platform untuk alat berat seperti excavator, sehingga alat ini dapat mencapai area yang jauh saat melaksanakan pekerjaan pembendungan atau pemancangan tiang pancang Mini Pile.

Dalam penggunaan batang pohon sebagai Gambangan, sangat penting untuk memperhatikan kemampuannya untuk menahan berat excavator agar

tidak tenggelam ke dalam tanah yang lunak saat digunakan sebagai landasan. Dengan kata lain, kayu-kayu Sawit ini harus mampu mendukung bobot alat berat tersebut dan mencegahnya tenggelam ke dalam tanah yang lembek selama proses konstruksi berlangsung.



Gambar 3. 2 Pengambilan Pohon Sawit Sebagai Gambangan
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

3.1.3 Pekerjaan Pemasangan *Bowplank*

Bowplank, sebagai elemen kunci dalam pekerjaan konstruksi, merujuk pada papan atau kayu yang dipasang untuk memberikan acuan yang akurat. Dalam proyek ini, pemasangan Bowplank bukan hanya sebagai panduan umum, tetapi juga berperan penting dalam menetapkan jarak antara beberapa elemen kritis. Salah satu fungsi utamanya adalah sebagai referensi untuk mengatur jarak antara lantai jembatan dengan tanah dasar, kepala Mini Pile, dan lantai kerja.

Bowplank tidak hanya berfungsi sebagai penentu jarak, tetapi juga menjadi tempat untuk pemasangan benang sebagai panduan tambahan. Benang tersebut memiliki peran krusial dalam mengukur jarak antara Mini Pile satu dengan Mini Pile lainnya. Selain itu, Bowplank juga digunakan sebagai acuan untuk menentukan jarak antara lantai jembatan dan tanah dasar, atau antara lantai jembatan dan kepala Mini Pile pada tengah bentang jembatan ketika proses pemancangan tiang pancang Mini Pile dilakukan.

Dengan demikian, Bowplank bukan hanya sebuah unsur konstruksi standar, tetapi merupakan elemen yang strategis dalam memastikan presisi

dan keselarasan dalam proyek pembangunan jembatan. Dengan adanya Bowplank, seluruh proses konstruksi dapat dilakukan dengan lebih terkoordinasi dan akurat, menjadikannya bagian integral dari kelancaran proyek konstruksi secara keseluruhan.



*Gambar 3. 3 Proses Pemasangan Bowplank
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)*

3.1.4 Pekerjaan Pemancangan Tiang Pancang *Mini Pile*

Dalam proyek konstruksi jembatan ini, tiang pancang memegang peran krusial sebagai elemen struktural yang berfungsi sebagai fondasi utama untuk menanggung beban yang dikenakan pada jembatan. Selain itu, tiang pancang juga berperan sebagai elemen stabilitas struktural yang memberikan penguatan pada tanah yang lunak. Pada tahap pelaksanaan jembatan unit ke-2 ini, terdapat 91 batang Mini Pile dengan dimensi ukuran 20 cm x 20 cm dan panjang Mini Pile mencapai 6 meter.

Pentingnya tiang pancang dalam proyek ini terlihat dari penempatan strategisnya, dengan jarak antara kepala tiang pancang dan lantai jembatan sekitar 2,8 meter. Sementara itu, jarak antara satu tiang pancang dengan tiang pancang lainnya diatur dengan cermat, berkisar antara 80 hingga 90 cm. Data ini tidak hanya mencerminkan presisi dalam perencanaan konstruksi, tetapi juga menunjukkan kehati-hatian dalam menentukan posisi tiang pancang guna mencapai stabilitas dan daya dukung yang optimal.

Proses pemancangan tiang pancang Mini Pile memerlukan ketelitian yang tinggi, dengan kehati-hatian sebagai kunci utama. Hal ini disebabkan oleh perlunya menghindari kerusakan pada tiang pancang, sehingga tiang tersebut dapat menjalankan fungsinya dengan optimal dalam menahan beban yang akan dikenakan pada jembatan di masa mendatang. Dalam menjalankan proyek ini, aspek keamanan dan ketahanan struktural menjadi fokus utama untuk memastikan bahwa jembatan yang dibangun tidak hanya memiliki tampilan yang estetik, tetapi juga memenuhi standar keamanan dan ketahanan teknis yang diharapkan.



Gambar 3. 4 Proses Pemancangan Tiang Pancang Mini Pile
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

3.1.5 Pekerjaan Perbaikan Bendungan

Dampak dari cuaca hujan dan pasang sungai tidak hanya mempengaruhi kelancaran proyek, tetapi juga dapat menyebabkan kerusakan pada bendungan yang sedang dalam tahap konstruksi. Kondisi tersebut dapat menyebabkan kebocoran pada struktur bendungan, memungkinkan air untuk masuk ke dalamnya dan menghambat progres pemasangan mal serta pengecoran lantai kerja.

Sebagai respons terhadap tantangan ini, pekerjaan dilakukan dengan penambahan kayu cerucuk sebagai tindakan pencegahan. Tidak hanya itu, ketinggian bendungan juga ditingkatkan sekitar ± 20 cm untuk mengantisipasi air pasang agar tidak lagi dapat merembes ke dalam

bendungan. Tindakan ini tidak hanya bertujuan untuk mengamankan proyek saat ini tetapi juga memperkuat struktur bendungan secara keseluruhan, mencegah kebocoran di masa mendatang.

Penambahan kayu cerucuk dan peningkatan ketinggian bendungan bukan hanya langkah teknis, tetapi juga strategi cerdas dalam mengatasi tantangan alam. Dengan demikian, bendungan tidak hanya menjadi lebih kokoh, tetapi juga mampu menjaga kelancaran dan kualitas pekerjaan konstruksi. Proyek ini menjadi contoh bagaimana adaptasi terhadap perubahan kondisi lingkungan dapat menjadi bagian integral dari kesuksesan proyek konstruksi, memastikan bahwa hasil akhir memenuhi standar keamanan dan kualitas yang diinginkan.



Gambar 3. 5 Proses Perbaikan Bendungan
(Sumber: Dokumentasi Lapangan)

3.1.6 Pekerjaan Pembuatan Mal dan Pabrikasi Besi

Mal atau bekisting memiliki peran sentral sebagai panduan utama dalam proses pengecoran, khususnya pada lantai kerja dengan ketebalan 10 cm dan lantai beton yang lebih tebal, mencapai 25 cm. Penggunaan mal ini tidak hanya sebagai referensi struktural, tetapi juga bertujuan untuk memastikan bahwa elevasi pada saat pengecoran sesuai dengan data yang telah direncanakan, menjaga keakuratan dan ketebalan yang diinginkan dalam hasil akhir. (Karolina, 2022)

Selain itu, terkait dengan proses pembangunan struktur jembatan ini, pabrikan besi memainkan peran krusial. Proses ini mencakup pembengkokan dan pemotongan besi D13 untuk memproduksi tulangan yang akan digunakan pada lantai beton. Tulangan ini kemudian terkait dengan tulangan pada kepala Mini Pile, membentuk suatu sistem yang terintegrasi secara baik. Hal ini bertujuan agar box jembatan dan tiang pancang dapat berfungsi secara optimal sebagai elemen struktural utama pada proyek jembatan ini.

Dengan kata lain, tidak hanya mal atau bekisting yang menjadi perhatian utama dalam konstruksi, tetapi juga proses pabrikan besi sebagai bagian penting dari persiapan struktural. Integrasi antara mal, tulangan, dan elemen-elemen struktural lainnya menciptakan fondasi yang kokoh dan sesuai dengan standar yang diperlukan. Dengan demikian, keseluruhan proses konstruksi dapat berjalan dengan presisi dan efektivitas, menciptakan jembatan yang tidak hanya kuat secara struktural tetapi juga sesuai dengan desain dan spesifikasi yang telah direncanakan.



Gambar 3. 6 Mal Untuk Lantai Kerja dan Lantai Beton

(Sumber: Dokumentasi Lapangan)



Gambar 3. 7 Proses Pabrikasi Besi Untuk Lantai Beton
(sumber : Dokumentasi Lapangan)

3.2 Target Yang Diharapkan

Target yang di harapkan dalam pelaksanaan kerja praktek ini antara lain:

- a. Mahasiswa diharapkan mampu mengamati secara langsung proses pembangunan yang tengah berlangsung di lapangan.
- b. Mahasiswa diharapkan mampu memahami dengan baik item-item dan prosedur kerja yang terkait dengan proyek konstruksi tertentu.
- c. Mahasiswa diharapkan dapat mengidentifikasi serta memahami peralatan dan bahan yang digunakan dalam konteks pekerjaan konstruksi.
- d. Mahasiswa diharapkan dapat mengetahui dan memahami kendala-kendala yang mungkin timbul selama pelaksanaan pekerjaan konstruksi.
- e. Diharapkan bahwa mahasiswa mampu memberikan solusi atau alternatif atas kendala-kendala yang muncul selama proses pekerjaan konstruksi, menunjukkan kemampuan problem-solving yang baik.

3.3 Perangkat Lunak Dan Keras Yang Digunakan

Dalam melaksanakan kerja praktek ini perangkat lunak dan keras yang digunakan antara lain:

- a. Perangkat lunak
 - Microsoft Word

Penggunaan Microsoft Word adalah sebagai perangkat lunak untuk membuat laporan kerja praktek ini.

- Microsoft Excel

Penggunaan Microsoft Word adalah sebagai perangkat lunak untuk membuat tabel pada laporan kerja praktek ini.

b. Perangkat keras

- Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat hal-hal penting atau data-data yang diperlukan ketika berada di lapangan.

- *Handphone*

Handpone digunakan untuk mengambil dokumentasi selama melakukan kerja praktek baik berupa gambar maupun video.

- Laptop

Laptop digunakan sebagai perangkat keras dalam menyelesaikan laporan kerja praktek ini.

3.4 Data-Data Yang Diperlukan

Adapun beberapa data yang diperlukan dalam membuat kerja praktek ini antara lain:

a. Data umum dan data teknis

Data umum dan teknis menjadi pondasi penting dalam proyek konstruksi, memainkan peran kunci dalam memahami segala aspek yang terlibat. Data-data ini meliputi informasi tentang dimensi jembatan, kualitas beton yang digunakan, spesifikasi tulangan, dan detail teknis lainnya yang diperlukan untuk memastikan keseluruhan keberhasilan proyek.

Data umum meliputi informasi seperti ukuran dan bentuk jembatan, lokasi, dan faktor-faktor lingkungan sekitarnya. Di sisi lain, data teknis memberikan detail lebih mendalam mengenai kualitas beton yang dipakai, spesifikasi tulangan baja, jenis material yang digunakan, serta berbagai parameter teknis lainnya yang menjadi landasan dalam perencanaan dan eksekusi konstruksi.

Mengetahui dimensi jembatan adalah krusial, karena hal ini akan mempengaruhi desain struktural dan kemampuan jembatan dalam menahan

beban. Selain itu, kualitas beton yang digunakan sangat memengaruhi daya tahan struktur terhadap waktu dan tekanan, sedangkan spesifikasi tulangan membantu dalam memberikan kekuatan tambahan pada struktur beton.

Data-data ini bukan hanya informasi, tetapi lebih sebagai landasan untuk pengambilan keputusan yang tepat dalam setiap tahap proyek. Dengan memahami aspek-aspek ini secara mendalam, tim proyek dapat merencanakan dengan cermat, mengidentifikasi potensi masalah, dan menyesuaikan strategi agar memenuhi standar keamanan, kualitas, dan keberlanjutan yang diharapkan. Sehingga, data umum dan teknis bukan hanya sekadar informasi, tetapi kunci dalam memastikan bahwa konstruksi jembatan berjalan sesuai dengan rencana dan standar yang ditetapkan., spesifikasi tulangan yang digunakan, dan lain sebagainya.

b. Gambar rencana

Rencana gambar memiliki peran krusial dalam proyek konstruksi, menjadi panduan yang memberikan detail-detail penting terkait perletakan mini pile, struktur penulangan pada lantai beton, ketebalan lantai kerja, lantai beton, dan sejumlah detail teknis yang memengaruhi keseluruhan konstruksi.

Dalam gambar rencana, terdapat informasi yang sangat spesifik terkait penempatan mini pile. Detail ini mencakup lokasi, kedalaman, dan jarak antar mini pile yang telah direncanakan secara matang untuk mendukung stabilitas dan kekuatan jembatan.

Selain itu, gambar rencana juga memberikan informasi detail tentang penulangan pada lantai beton. Spesifikasi ini meliputi tata letak, jumlah, dan ukuran tulangan yang diperlukan untuk memberikan kekuatan tambahan pada lantai beton, memastikan bahwa konstruksi memiliki daya tahan yang optimal terhadap beban yang akan diterima di masa mendatang. Tak ketinggalan, gambar rencana juga memuat informasi mengenai ketebalan lantai kerja dan lantai beton, yang merupakan aspek krusial dalam menentukan kekuatan dan daya tahan struktural keseluruhan.

Semua detail ini tidak hanya sekadar informasi, tetapi menjadi pedoman teknis yang sangat penting dalam setiap langkah proyek konstruksi. Dengan pemahaman yang mendalam terhadap gambar rencana, tim proyek dapat menjalankan pekerjaan dengan presisi yang diperlukan, memastikan bahwa konstruksi sesuai dengan standar teknis yang telah ditetapkan. Sehingga, gambar rencana bukan hanya sebagai panduan visual, tetapi menjadi alat kunci dalam menjamin keberhasilan dan keselamatan dari sebuah proyek konstruksi jembatan. (Diputera, 2023)

3.5 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan

Dokumen dan file yang dihasilkan selama kerja praktek ini yaitu:

- a. Dokumentasi Lapangan
- b. Laporan

3.6 Kendala-Kendala Yang Dihadapi

Selama proses kerja praktek di lapangan, berbagai kendala timbul yang menjadi hambatan utama dalam jalannya proyek konstruksi. Berikut adalah beberapa kendala yang dihadapi selama proses kerja praktek ini:

- a. Pengaruh Cuaca

Cuaca, terutama hujan, menjadi kendala utama yang mengganggu proses pekerjaan. Curah hujan yang berkelanjutan mengakibatkan kesulitan bagi kontraktor dalam melaksanakan pekerjaan, seperti pemancangan, karena tanah dasar menjadi tidak terlihat akibat genangan air hujan.

- b. Pasang Surut Air Sungai

Tinggi rendahnya air sungai menjadi faktor penghambat yang signifikan. Saat air sungai naik, dapat menyebabkan air masuk ke dalam area bendungan, menghambat pekerjaan pengecoran karena air yang tergenang berpotensi merusak mutu beton.

c. Kondisi Alat

Kondisi alat, khususnya excavator yang mengalami kerusakan, menjadi kendala serius dalam kelancaran pekerjaan. Excavator memiliki peran vital dalam berbagai tugas seperti pembendungan, pengurusan air bendungan, dan pemancangan tiang mini pile. Ketidakberfungsian alat ini dapat menghambat jalannya pekerjaan yang terkait.

d. Kondisi Lalu Lintas

Lokasi pekerjaan pada rute jalan utama tanpa alternatif rute lain mempengaruhi arus lalu lintas. Kendaraan seperti sepeda motor, mobil, dan kendaraan berat harus melintasi jalur yang sama, sehingga excavator harus berhenti sejenak untuk memberi jalan kepada kendaraan tersebut, menghindari potensi kecelakaan atau gangguan lainnya. (Wahab, 2022)

Kendala-kendala ini tidak hanya menyulitkan jalannya proyek, tetapi juga memerlukan strategi penanganan yang tepat guna meminimalkan dampaknya terhadap kelancaran proyek konstruksi secara keseluruhan.

3.7 Hal-Hal Yang Di anggap perlu

a. Koordinasi

Koordinasi yang efektif antara berbagai tim dan bagian dalam proyek sangat penting. Ini termasuk koordinasi antara tim lapangan, pengawas proyek, dan manajemen tingkat atas. Komunikasi yang baik dan koordinasi yang efektif akan memastikan bahwa semua pihak terlibat dalam proyek memiliki pemahaman yang sama mengenai tujuan, tugas, dan progres pekerjaan.

b. Pengawasan

Pengawasan yang cermat terhadap setiap tahap pekerjaan merupakan faktor penting dalam memastikan bahwa pekerjaan dilakukan sesuai dengan standar yang ditetapkan. Hal ini meliputi pemantauan langsung terhadap pelaksanaan teknis, jadwal, penggunaan material, dan kepatuhan terhadap peraturan keselamatan.

c. Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)

Aspek keselamatan dan kesehatan kerja tidak boleh diabaikan. Manajemen yang baik dalam hal K3 akan memastikan bahwa semua orang yang terlibat dalam proyek memiliki lingkungan kerja yang aman dan mematuhi standar keselamatan yang diperlukan. Ini meliputi penyediaan peralatan pelindung diri (APD), pelatihan keselamatan, identifikasi risiko potensial, dan implementasi tindakan pencegahan.

Selain hal-hal di atas, penting juga untuk mencakup aspek pengelolaan waktu, alokasi sumber daya, evaluasi risiko, dan evaluasi kinerja proyek. Menggabungkan semua aspek ini dalam kerja praktek akan membantu dalam menjaga kualitas, keselamatan, dan kelancaran proyek konstruksi secara keseluruhan.

BAB IV
TINJAUAN KHUSUS
PEMANCANGAN TIANG PANCANG *MINI PILE*

Dalam pemancangan tiang pancang *Mini Pile* pada jembatan unit 2 ini ada beberapa tahapan yang harus dilaksanakan yaitu:

4.1 Persiapan

Tahap awal dalam pemancangan tiang pancang *Mini Pile* adalah tahap persiapan. Dalam tahap ini, terjadi penyiapan alat dan bahan yang akan digunakan selama proses pemancangan tiang pancang.

4.1.1 Alat



Tabel 4. 1 Alat yang digunakan

No.	Nama	Jumlah
1.		1 Unit
	Excavator	

2.		1 Pcs
Clamp Sling		

4.1.2 Bahan

Tabel 4. 2 Bahan yang digunakan

No.	Nama	Jumlah
1.		91 Buah
Mini Pile		
2.		- Ukuran 90 cm = 91 Buah - Ukuran 280 cm = 3 Buah
Kayu Lat		

4.2 Pengurasan Air dan Pemindahan Mini Pile

Setelah menyiapkan peralatan dan material untuk memancang Mini Pile, langkah selanjutnya adalah melakukan penyedotan air dari area bendungan yang akan digunakan sebagai tempat pemancangan. Tahap ini menjadi krusial karena memungkinkan pemeriksaan lebih detail terhadap kondisi dasar sungai atau area kerja. Dengan mengurangi atau menghilangkan air, kita dapat dengan jelas melihat permukaan tanah yang ada. Tindakan pengurangan air juga membantu menghindari kondisi kerja yang berlumpur atau berair yang bisa mengganggu proses pemancangan dan berpotensi menimbulkan risiko keselamatan. Pengeluaran air dapat dilakukan dengan bantuan pompa air atau peralatan yang cocok.

Selain mengurangi air, langkah ini juga melibatkan pemindahan Mini Pile dari tempat asal ke area pemancangan. Pemindahan ini penting untuk memberikan ruang yang cukup dan memastikan akses yang lebih baik saat proses pemancangan dilakukan. Tujuannya adalah agar Mini Pile tidak terlalu jauh dari tempat pemancangan, mempermudah jalannya pekerjaan, dan memastikan bahwa proses pemancangan dapat berjalan dengan lancar tanpa gangguan yang tidak diinginkan..



Gambar 4. 1 Pengurasan Air Dalam Bendungan

(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

4.3 Pemasangan *Clamp Sling* pada Tiang Pancang dan *Bucket Excavator*

Clamp sling merupakan perangkat yang digunakan untuk memegang erat tiang pancang agar dapat diangkat dengan aman ke lokasi pemancangan. Pemasangan *Clamp sling* memerlukan tingkat kecermatan dan kehati-hatian yang tinggi agar tiang pancang terpasang dengan presisi dan aman. Penempatan *Clamp sling* harus dilakukan dengan teliti pada posisi yang tepat pada tiang pancang agar proses pengangkatan berlangsung lancar dan aman. Pada tahap ini, *Clamp sling* dipasang pada tiang pancang dan *Bucket Excavator* yang akan digunakan sebagai alat untuk memancang.



Gambar 4. 2 Pemasangan *Clamp Sling* Oleh Tukang

(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

4.4 Pemindahan Tiang Pancang ke Patok Pemancangan

Setelah penyelesaian pemasangan *clamp sling*, langkah selanjutnya adalah mengangkut tiang pancang dengan hati-hati menggunakan Excavator ke titik pemancangan yang telah ditetapkan dalam rencana konstruksi. Proses pemindahan ini harus dilaksanakan dengan sangat cermat guna menghindari potensi kerusakan pada tiang pancang dan untuk memverifikasi bahwa posisi tiang pancang sesuai dengan lokasi yang telah direncanakan.



Gambar 4. 3 Pindahan Mini Pile Ke Patok Pemancangan

(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

4.5 Kontrol Tiang Pancang dan Lepaskan *Clamp Sling*

Setelah tiang pancang diangkat ke lokasi patok pemancangan dengan hati-hati, pada tahap ini menjadi penting untuk melakukan kontrol terhadap tiang pancang guna memverifikasi bahwa posisinya tepat sesuai dengan gambar rencana, tegak lurus, dan sesuai dengan perencanaan yang ada. Ketika sekitar $2/3$ panjang tiang pancang telah masuk ke dalam tanah atau dasar sungai, proses pembebasan clamp sling perlu dilakukan dengan hati-hati. Langkah ini krusial guna memastikan bahwa tiang pancang dapat terus tenggelam ke dalam tanah dengan baik setelah sling dilepaskan. Timing yang tepat dalam melepaskan clamp sling menjadi sangat penting untuk menjaga keselamatan selama proses ini, karena jika tidak dilakukan pada waktu yang tepat, tiang pancang berisiko mengalami kerusakan.



Gambar 4. 4 Pelepasan Clamp Sling Dari Tiang Pancang Oleh Kepala Tukang

(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

4.6 Tenggelamkan Tiang Pancang

Setelah melepaskan clamp sling, tiang pancang perlu dimasukkan sepenuhnya ke dalam tanah atau dasar sungai dengan menggunakan alat pemancang yang sesuai. Langkah ini memastikan bahwa tiang pancang terbenam hingga kedalaman yang telah direncanakan sebelumnya. Proses pemancangan harus dilaksanakan secara hati-hati dan terkontrol guna memverifikasi stabilitas serta mencapai kualitas pemancangan yang optimal.



Gambar 4. 5 Pemancangan Sampai Kedalaman Yang Ditentukan

(Sumber : Dokumentasi Lapangan)

4.7 Hitung Jarak Tiang Pancang

Setelah proses pemancangan selesai, langkah terakhir melibatkan pengukuran jarak antara tiang pancang satu dengan yang lainnya, serta jarak antara tiang pancang dengan elemen pendukung seperti bowplank atau patok pemancangan lainnya. Pengukuran jarak ini harus dilakukan dengan tingkat ketelitian yang tinggi. Pada proyek ini, spesifikasinya adalah jarak 2,8 meter antara tiang pancang dan bowplank, serta jarak 80-90 sentimeter antara tiang pancang satu dengan yang lainnya. Informasi ini memiliki nilai krusial dalam memastikan bahwa tiang pancang telah ditempatkan sesuai dengan rencana konstruksi yang telah ditetapkan. Akurasi posisi dan jarak menjadi faktor utama dalam menjamin kesesuaian struktur yang akan dibangun di atas tiang pancang dengan spesifikasi dan rencana yang telah disusun sebelumnya. (Wiqoah & Nugroho, 2022)

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari kerja praktek yang telah dilaksanakan, terdapat sejumlah manfaat yang sangat berharga yang berhasil penulis peroleh dari proyek pembangunan jembatan ruas Sungai Linau – Bandar Jaya 2 Unit, antara lain:

- a. Peningkatan signifikan dalam perekonomian masyarakat setempat yang diakibatkan oleh fungsi jembatan sebagai akses utama yang sebelumnya terputus oleh sungai, memberikan dampak positif secara ekonomi kepada komunitas setempat.
- b. Pengalaman praktis secara langsung di lapangan, memperoleh wawasan yang tidak bisa diperoleh selama proses belajar di kampus, memberikan pengetahuan yang tak ternilai harganya.
- c. Memperoleh pemahaman mendalam mengenai metode pemancangan yang menggunakan alat-alat yang sebelumnya tidak pernah diberikan dalam kurikulum perkuliahan.
- d. Mengetahui seluk-beluk peralatan dan bahan yang digunakan serta memahami kaidah-kaidah atau prosedur yang harus diikuti selama melakukan proses pekerjaan, memberikan perspektif praktis yang lebih luas.
- e. Memahami secara langsung permasalahan atau kendala yang dihadapi selama berada di lapangan, serta berusaha secara proaktif mencari solusi yang inovatif untuk menangani setiap kendala yang muncul.

5.2 Saran

Saran dan harapan untuk pekerjaan pembangunan jembatan ruas Sungai Linau – Bandar Jaya 2 Unit,

- a. Diperlukan pengoptimalan dalam pemantauan progres proyek secara rutin dan terjadwal, serta koordinasi yang lebih intens antara tim lapangan dan

manajemen untuk mengidentifikasi dan menangani potensi kendala yang mungkin timbul.

- b. Pentingnya penyediaan pelatihan lanjutan mengenai protokol Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) yang aktual dan spesifik sesuai dengan kebutuhan lapangan, sehingga seluruh tim memiliki pemahaman mendalam dan dapat mengimplementasikan praktik K3 dengan lebih efektif.
- c. Perlu adanya sistem peninjauan ulang rutin terhadap prosedur-prosedur kerja yang diterapkan, dengan fokus pada peningkatan efisiensi, kualitas, dan keamanan selama proses pembangunan jembatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Diputera, I. G. (2023). Analisis Life cycle cost pada Proyek Pembangunan Cendana Residence. *JOURNAL OF CIVIL ENGINEERING BUILDING AND TRANSPORTATION.*, 157 - 162.
- Karolina, R. S. (2022). Disain dan Pembangunan Gapura di Kampung Nelayan Seberang. *In Talenta Conference Series: Local Wisdom, Social, and Arts (LWSA)*, 101 - 105.
- NP Artiwi, A. P. (2022). ANALISA PERBANDINGAN EXPANTION JOINT JEMBATAN JENIS ASPHALTIC PLUG JOINT Dengan FINGER JOINT Pada JALAN TOL TANGERANG–MERAK. *Journal of Sustainable Civil Engineering (JOSCE)*, 122 - 129.
- Rachmadhani, S. S. (2023). ANALISIS PERSEKONGKOLAN TENDER TERKAIT PT INDUSTRI KERETA API (PERSERO) DALAM E-PROCUREMENT BUS TRANSJAKARTA TAHUN ANGGARAN 2013. *digilib.uns.ac.id*, 50 - 53.
- Wahab, W. M. (2022). Studi Analisis Dampak Lalulintas terhadap Pembangunan Gedung Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang. *Jurnal Teknik Sipil Institut Teknologi Padang.*, 7 - 7.
- Wiqoah, Q., & Nugroho, I. S. (2022). Perencanaan Fondasi Tiang Pancang Pada Gedung Perkuliahan Universitas Slamet Riyadi (Variasi Diameter Tiang Pancang). *Dinamika Teknik Sipil*, 28-36.

LAMPIRAN

« Cari Kegiatan Q

◀ Kembali ke Daftar

+ Tambah

Data Kegiatan (/siakad/data_kkn/detail/214)

Peserta (/siakad/list_pesertakkn/214)

Pembimbing (/siakad/ms_pembimbingkkn/214)

Rincian Kegiatan (/siakad/set_kegiatankkn/214)

Periode Akademik

2022 Genap

Unit

D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan

Jenis Kegiatan

Kerja Praktek/PKL

Instansi

PUPR. Kab Bengkalis (Bandar Laksamana)


Nama Kegiatan



























Kerja Praktek




























Kelompok

KP. PUPR Kab. Bengkalis (Bandar laksmana)

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aksi
1	Kamis, 31 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pelepasan Mahasiswa Magang	  
2	Rabu, 30 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pengambilan data teknis proyek	  

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aksi
3	Selasa, 29 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pembuatan MAL	  
4	Minggu, 27 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pekerjaan Pabrikasi	  
5	Sabtu, 26 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Perbaikan Bendungan Tahap III	  
6	Jumat, 25 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Perbaikan Bendungan Tahap II	  
7	Kamis, 24 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Perbaikan Bendungan Tahap I	  
8	Rabu, 23 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Delay pekerjaan lapangan.	  
9	Selasa, 22 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Tidak ada pekerjaan	  
10	Senin, 21 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Tidak ada pekerjaan	  
11	Minggu, 20 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Final pemancangan minipile (tiang pancang)	  

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aksi
12	Sabtu, 19 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pemancangan minipile (tiang pancang) Tahap IV	  
13	Jumat, 18 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pemancangan minipile (tiang pancang) Tahap III	  
14	Kamis, 17 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pemancangan minipile (tiang pancang) Tahap II	  
15	Rabu, 16 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pemancangan minipile (tiang pancang)	  
16	Selasa, 15 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	pekerjaan pemasangan Bowplank	  
17	Senin, 14 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pekerjaan Gambangan	  
18	Minggu, 13 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	lanjutan pekerjaan pembendungan III	  
19	Sabtu, 12 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	lanjutan pekerjaan pembendungan II	  
20	Jumat, 11 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Tidak ada pekerjaan	  

No.	Tgl. Kegiatan	Pembimbing	Penulis	Topik	Aksi
21	Kamis, 10 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	pekerjaan pembendungan	  
22	Rabu, 9 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	pekerjaan cerucuk kayu sebagai dinding bendungan	  
23	Selasa, 8 Agustus 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Mengenal Lokasi Magang: Catatan Hari Pertama di Proyek dan pemasangan k3 di lokasi proyek	  
24	Senin, 31 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	survey lokasi PKL 2	  
25	Minggu, 30 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	survey lokasi PKL 1	  
26	Kamis, 6 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pra magang training batch 1	  
27	Selasa, 4 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pemahaman teknis magang	  
28	Senin, 3 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Pembekalan dan Mentoring Untuk Kerja Praktek	  
29	Sabtu, 1 Juli 2023	198502192015041001 - Faisal Ananda, S.T., M.T	4204201354 - Fitrah Kurniawan	Persiapan kerja praktek	  



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fitrah Kurniawan
NIM : 4204201354
JURUSAN/PRODI : Teknik Sipil/ D4 Teknik Perancangan Jalan dan Jembatan
SEMESTER : 6
LOKASI KP : Desa Sungai Linau, Kecamatan Siak Kecil
PEMBIMBING/SURVEYOR: Muhammad Rafi, A.Md

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Selasa / 08 Agustus 2023	08.00	17.00	
2.	Rabu / 09 Agustus 2023	08.00	17.00	
3.	Kamis / 10 Agustus 2023	08.00	17.00	
4.	Jum'at / 11 Agustus 2023	08.00	17.00	
5.	Sabtu / 12 Agustus 2023	08.00	17.00	
6.	Minggu / 13 Agustus 2023	08.00	17.00	
7.	Senin / 14 Agustus 2023	08.00	17.00	
8.	Selasa / 15 Agustus 2023	08.00	17.00	
9.	Rabu / 16 Agustus 2023	08.00	17.00	
10.	Kamis / 17 Agustus 2023	08.00	17.00	LIBUR
11.	Jum'at / 18 Agustus 2023	08.00	17.00	LIBUR
12.	Sabtu / 19 Agustus 2023	08.00	17.00	LIBUR



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

13.	Minggu / 20 Agustus 2023	08.00	17.00	
14.	Senin / 21 Agustus 2023	08.00	17.00	
15.	Selasa / 22 Agustus 2023	08.00 - 17.00		Tidak masuk
16.	Rabu / 23 Agustus 2023	08.00	17.00	
17.	Kamis / 24 Agustus 2023	08.00	17.00	
18.	Jumat / 25 Agustus 2023	08.00	17.00	
19.	Sabtu / 26 Agustus 2023	08.00	14.00	
20.	Minggu / 27 Agustus 2023	08.00	17.00	
21.	Senin / 28 Agustus 2023	08.00 - 17.00		Tidak masuk
22.	Selasa / 29 Agustus 2023	08.00	17.00	
23.	Rabu / 30 Agustus 2023	08.00	17.00	
24.	Kamis / 31 Agustus 2023	08.00	17.00	

Bengkalis, 31 Agustus 2023
Pembimbing Lapangan

Dinas PUPR Kabupaten Bengkalis

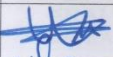



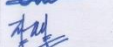
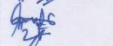
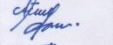
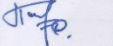

Muhammad Rafi, A.Md

NIP. 197905192007011002

Form-8

DAFTAR HADIR SEMINAR KP

Nama Mahasiswa : Fitrah kurniawan
 NIM : 4209201554
 Judul KP : Pembangunan Jembatan Buas Sungai Inau - Bandar
gunya 2 unit

NO	NAMA	JABATAN	PARAF
1.	M. AZRIYAN MAULANA	Mahasiswa	
2.	M. Nazri	Mahasiswa	
3.	M. Atiqah Saifulita	Mahasiswa	
4.	Muhammad Rizki Ramadhan	Mahasiswa D4 TSPJ	
5.	Anggrawan Sihputra	mahasiswa D4 TSPJ	
6.	NAZRI ARWADI	Mahasiswa	
7.	Intan Sri Ramadhan	Mahasiswa	
8.	M. Farel Azyrofi	Mahasiswa	
9.	Dinda Anisa Yunita	Mahasiswa	

**PEMERINTAH KABUPATEN BENGKALIS
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN
PENATAAN RUANG**



LEMBAR PENGESAHAN

KEGIATAN
PENYELENGGARAAN JALAN KABUPATEN/KOTA

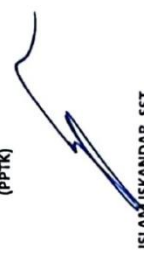
PEKERJAAN
PEMBANGUNAN JEMBATAN RUAS SUNGAI LINAU - BANDAR JAYA 2 UNIT

Ditetapkan Oleh :
**KUASA PENGGUNA ANGGARAN (KPA)
SELAKUPELABAT PEMBUAT KOMITMEN
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
KABUPATEN BENGKALIS**



IRJAUZI SYAUKANI, ST., M.IP
NIP. 19710316 200007 1 001

Diperiksa Oleh:
**PEJABAT PELAKSANA TEKNIK KEGIATAN
(PPTK)**

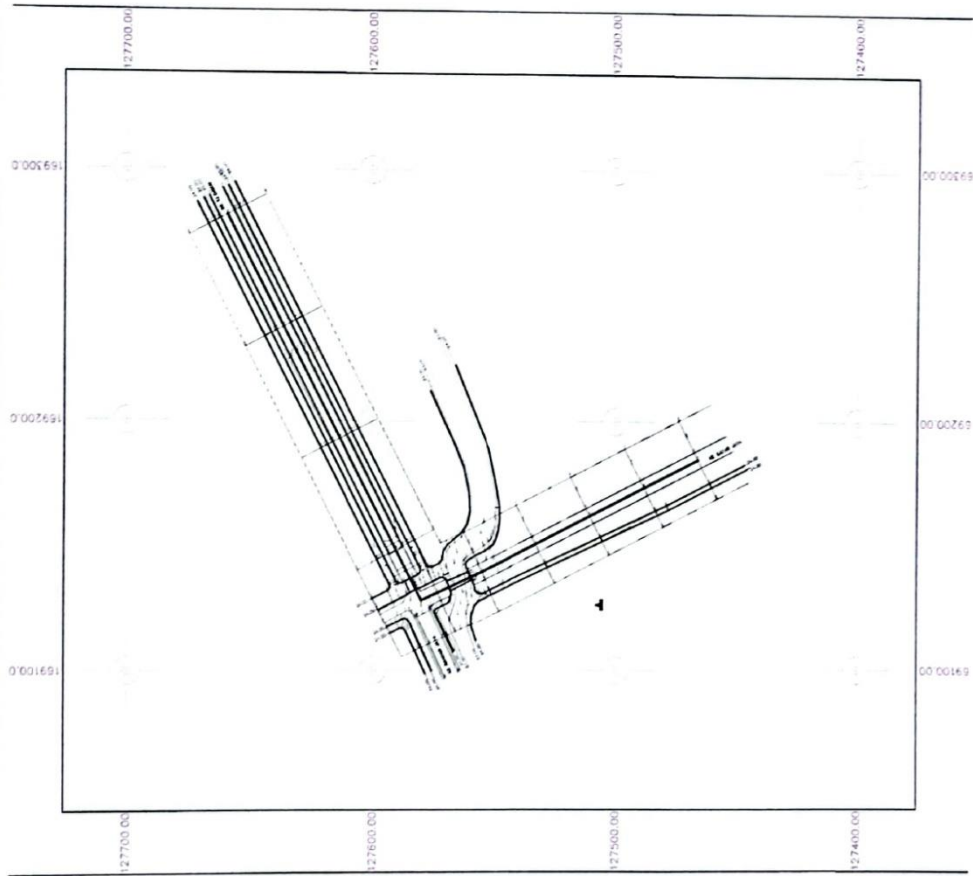


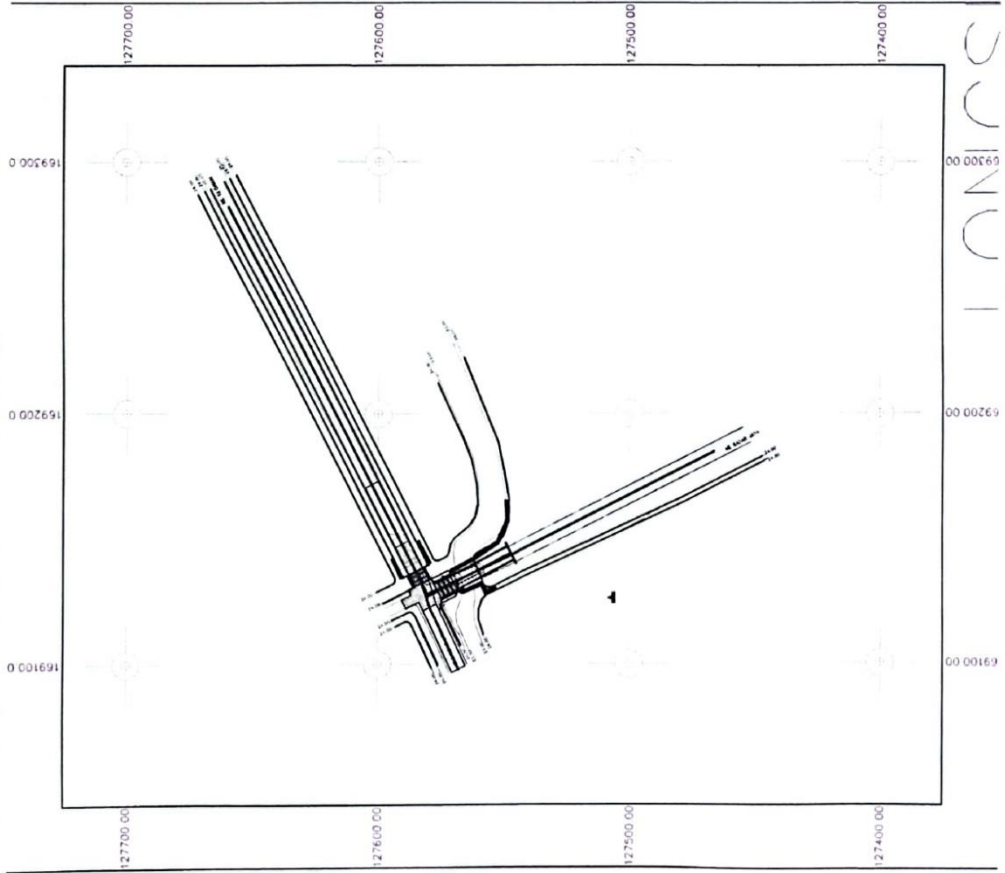
ISMAIL ISKANDAR, SST
NIP. 25710726 199803 1 003

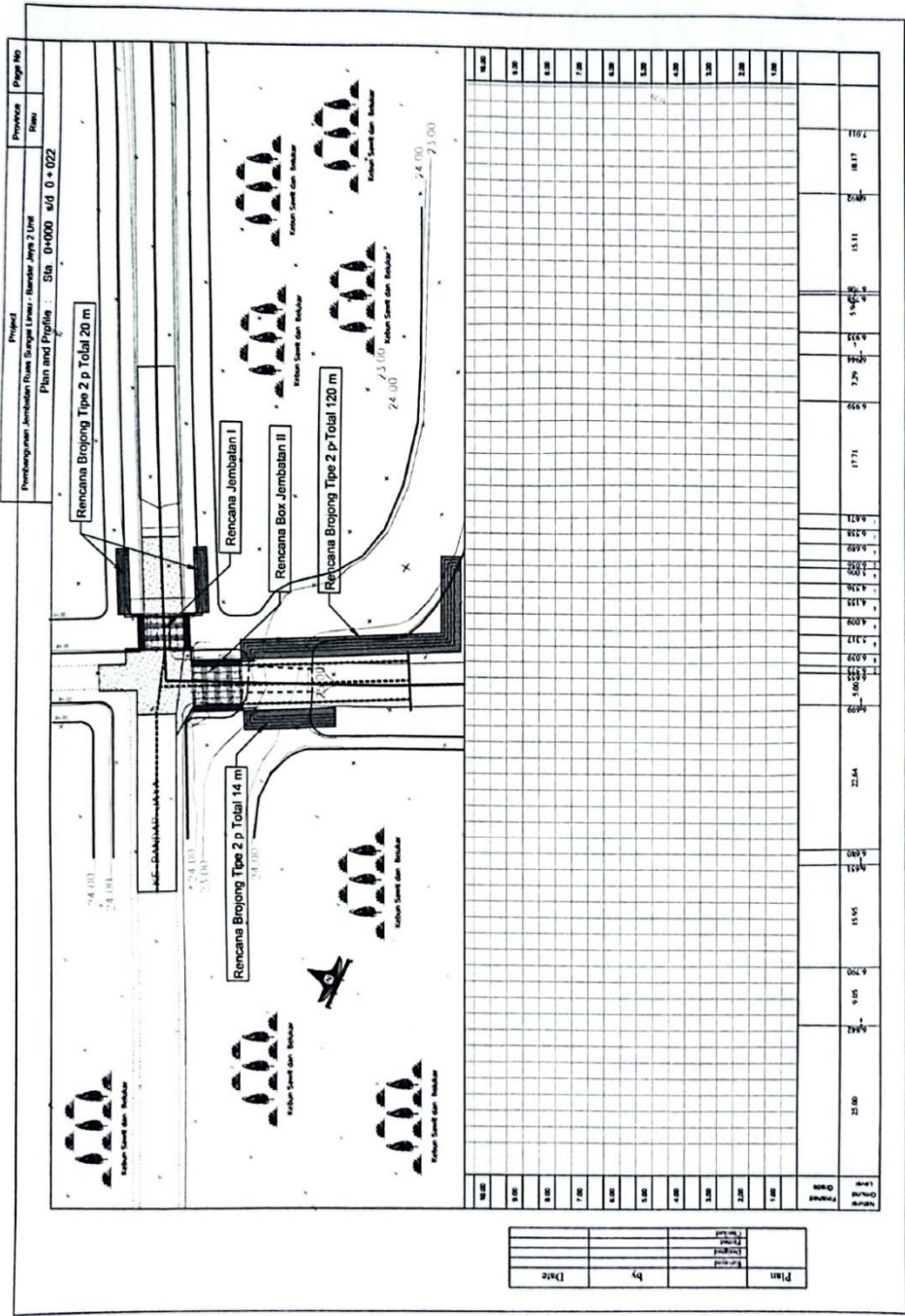
Dibuat Oleh
**KONSULTAN PERENCANA
CV. PUTRA MUSLIM PERKASA**

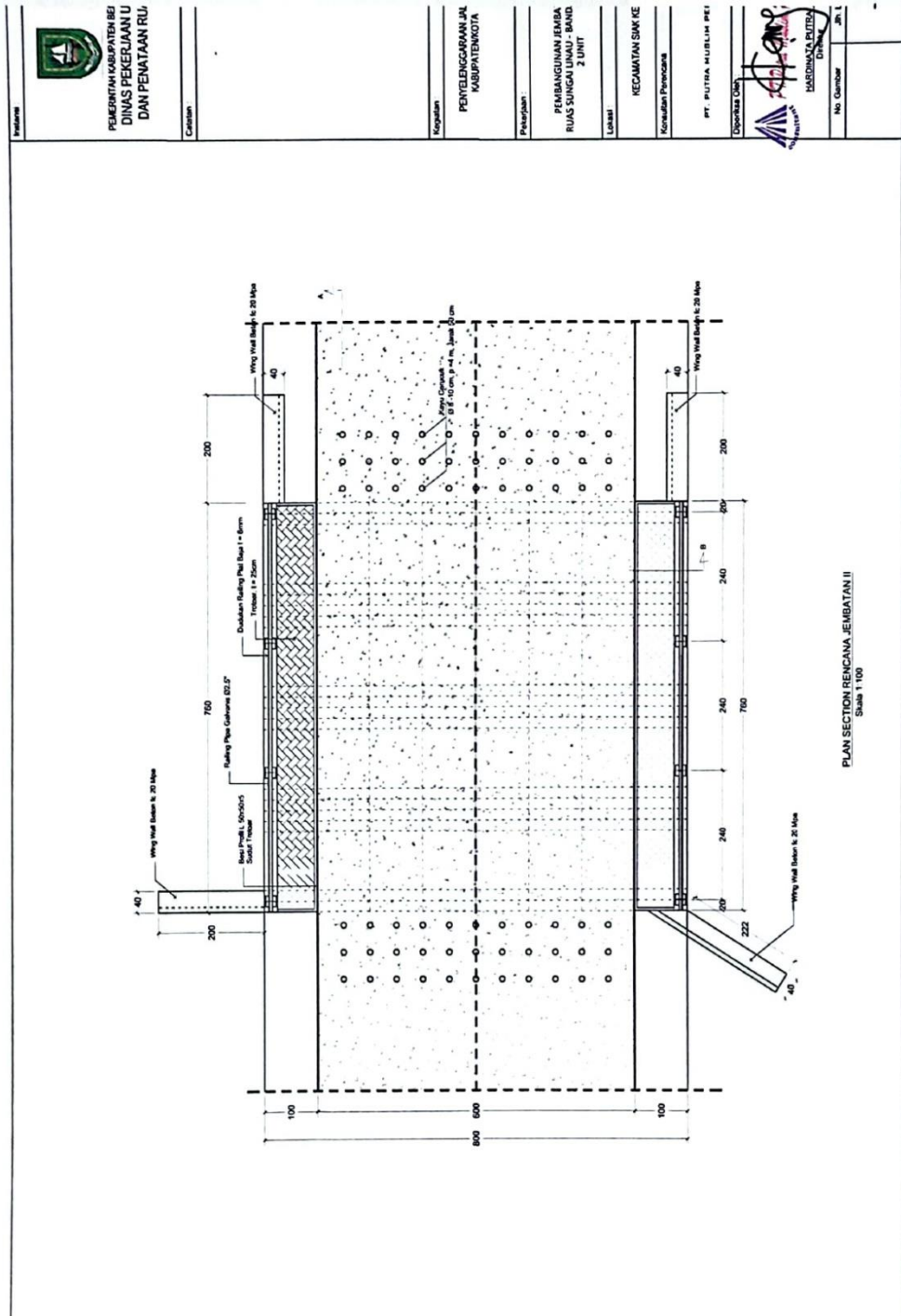


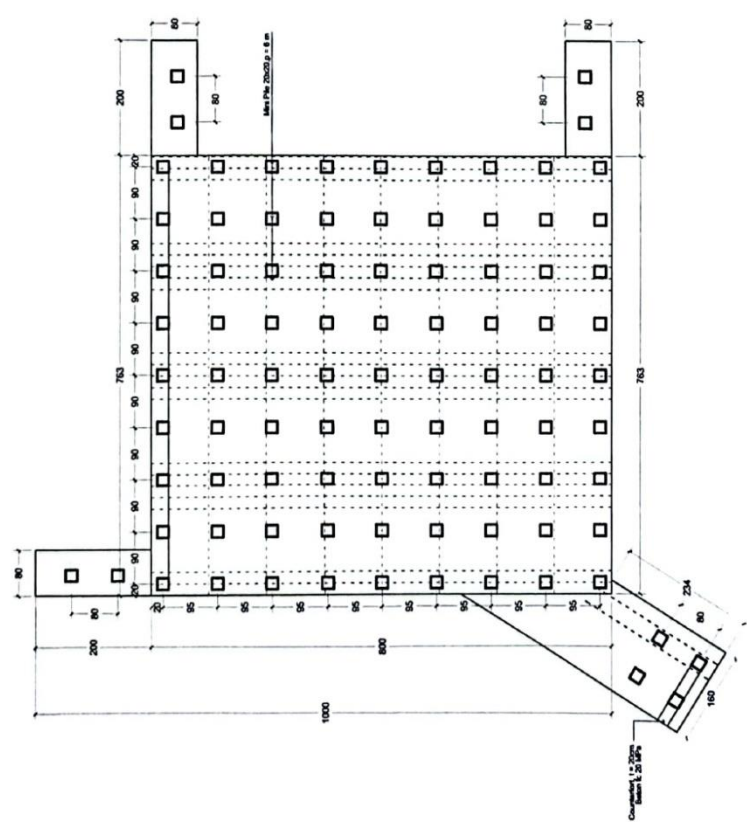
HARDINATA PUTRA, ST
Direktur











DEMAM RENCANA MINI FILE 20x20 JEMBATAN LI
 Skala 1:100



PEMERINTAH MALAYSIA
DINAS PEKERJAAN U
DAN PENYATAAN RUMAH

Projek:

Reka Bentuk:

Kejuruteraan:

Spesifikasi:

Tempat:

Tahun:

Revisi:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

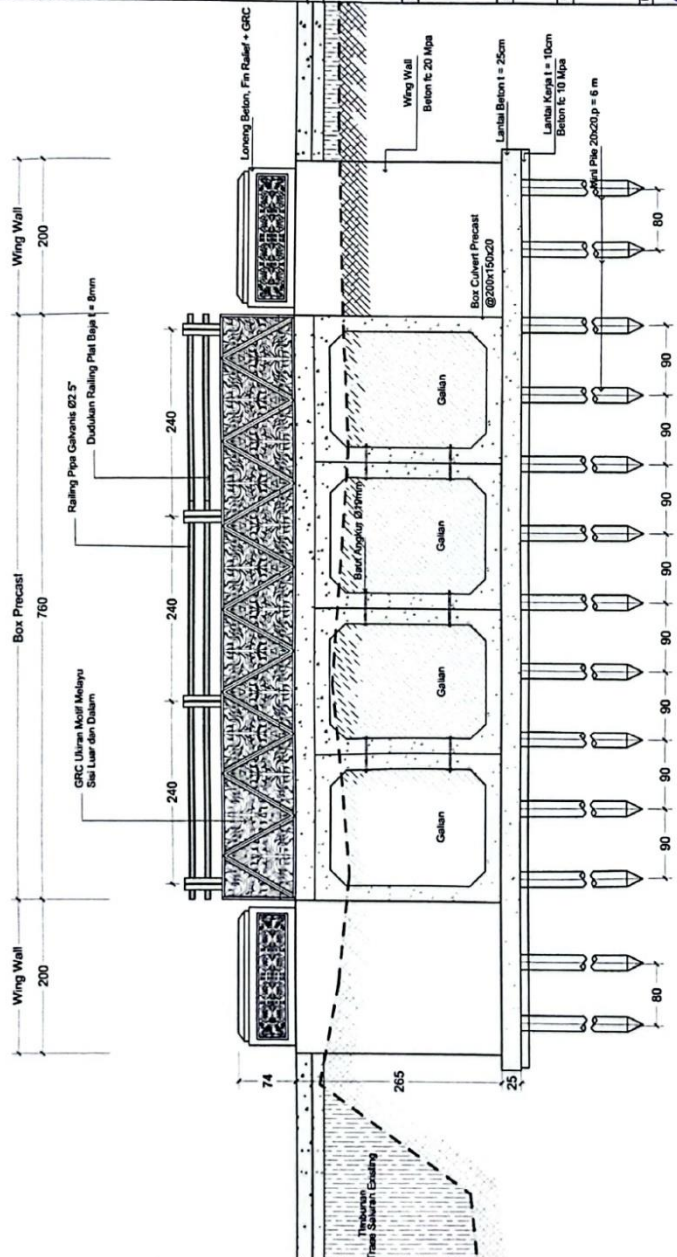
Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:

Disyorkan Oleh:



LONG SECTION RENCANA JEMBATAN II
Scale 1:75



REKAMATAAN
DINAS PERKERJAAN
DAN PEMATAAN RUMAH

Detail

Kategori
PENYELANGKAPAN JALAN
KABUPATEN MADIUN

Perumahan
13
PENGANGKATAN JEMBATAN
RUMAH SINGGAI LAMBU - BANDUNG
2 UNIT

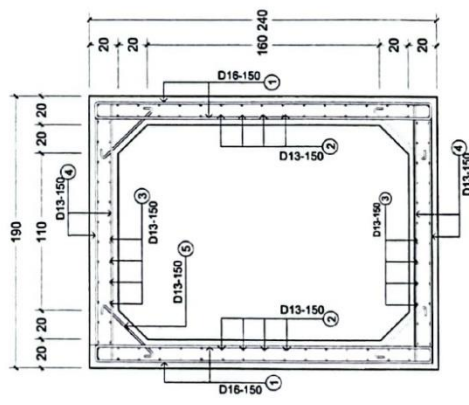
Uraian
REKAMATAAN SIAK KE
Kondisi Perencanaan

PT. PUTRA MUDA MUKTI

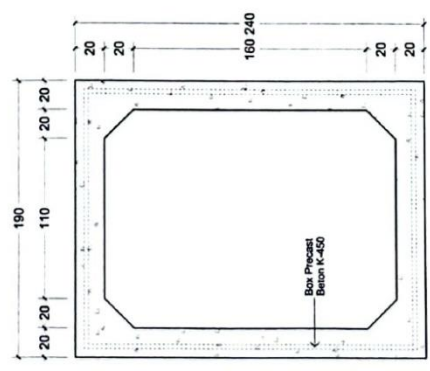
Desain

NO. Gambar

Jil. L



PENILANGAN BOX CULVERT
Skala 1:40



BOX CULVERT PRECAST
Skala 1:40



PEMERINTAH KABUPATEN BBI
DINAS PEKERJAAN U
DAN PENATAAN RU.

Condition:

Kepulauan:

PEMENGKABARAHAN JAL
KABUPATENMOTTA

Pekerjaan:

REHABILITASI PERUSA
RUMAH SINGGAH LUNALU - BRND.
2 UNIT

Lotus:

RECAMATAN SIAK KE

Konvensional Pemukiman

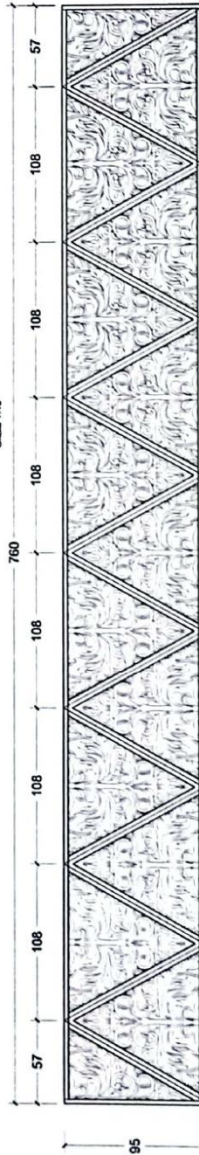
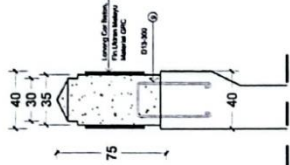
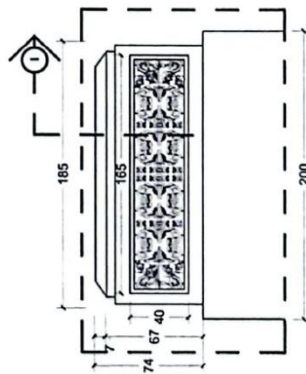
PT. PUTRA MUBILIN PCD

Dipinjam Oleh:

MADONATA PUTRA

Dir. L.

No. Gambar:





PEMERINTAH KEMENTERIAN KEMENTERIAN RI
DINAS PERJALANAN U
DAN PENYATAAN RUMAH

Corong

REVISI
KORUPATENTORITA

PEMBANGUNAN JEMBATAN
RUMAH SUNGAI LUMAJU - BANDUNG
2 UNIT

LOKASI

REKAMATIN SAR KEMENTERIAN PERENCANAAN

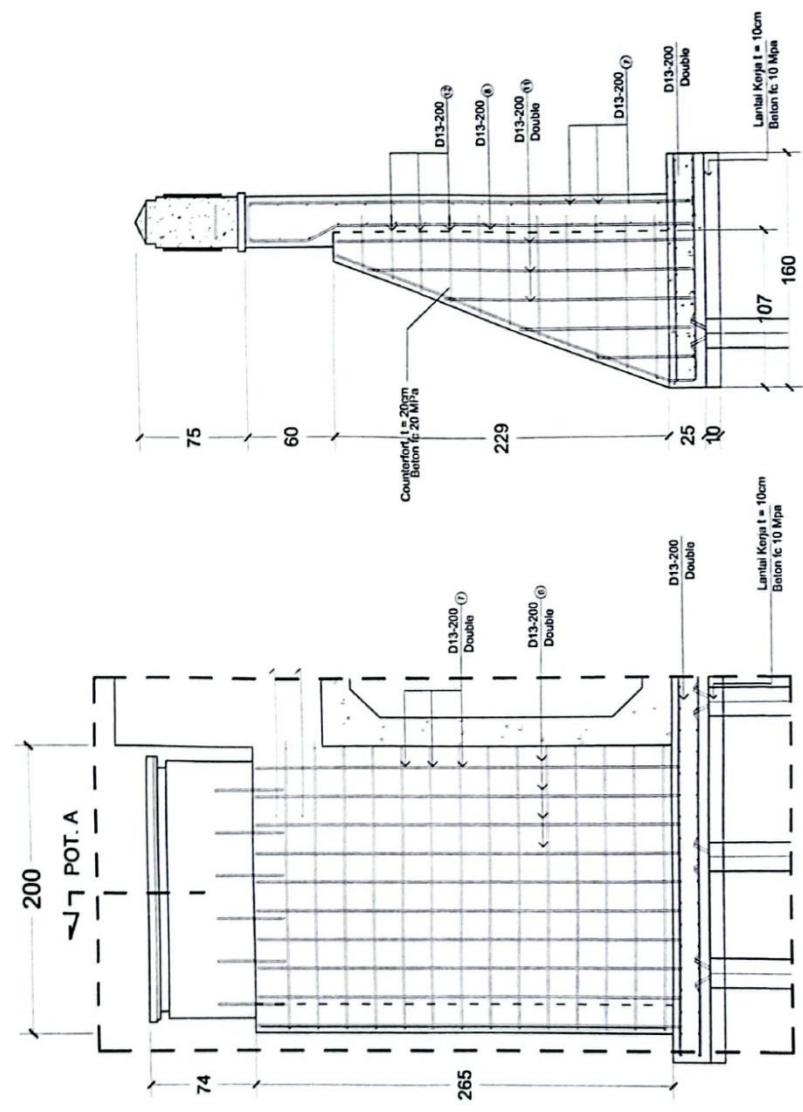
PT. PUTRA ALUMINIA PER

Desain

MOH. ALIFIAN
Dit. 20/08/2018

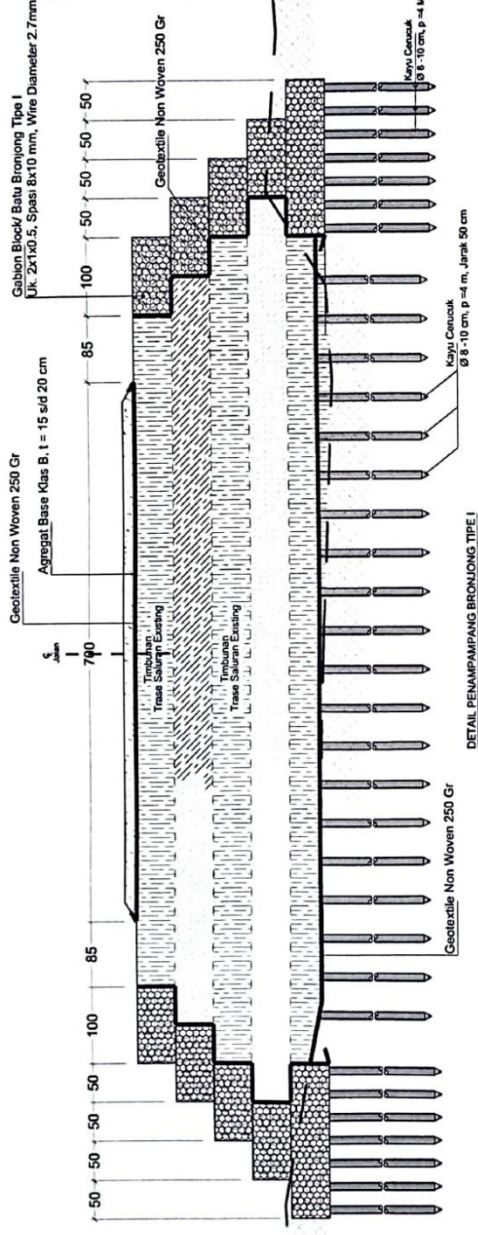
No. Gambar

2/1



POTONGAN A
Skala 1:40

DETAIL A
Skala 1:40




DETAIL PENAMPANGS BRONJONG TIPE I
Skala 1/2

1.00
2.00
0.50

Gablon Blesky Batu Bronjong
Uk. 2x1x0.5, Spasi 8x10 mm, Wire Diameter 2.7mm

DETAIL BATU BRONJONG
Skala 1:75



**PERKANTORAN KAWASAN PEK
DINAS PEKERJAAN DAN PENATAAN RU**

Colabor

PROJEKSI
PENYELINGGAHAN JAL
KARUPATANDOTA

**PEMBANGUNAN JEMBA
RUAS SUNGAI LINAU - BANG.
2 UNIT**

REKAMATAN SIK KE
KONSTRUKSI PERMANEN

PT PUTRA HULIH PEB

DISAIN DAN KONSTRUKSI
DIPLOMA 3

No. Gambar: 311

