

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT.BERJAYA GROUP**  
**PEKERJAAN PEMBANGUNAN *TEMPORARRY JETTY***  
***AND LIFTING REACTOR***

**NUR ASWANI**

**4103221478**



**PROGRAM STUDI DIPLOMA III TEKNIK SIPIL**  
**JURUSAN TEKNIK SIPIL**  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**  
**RIAU – INDONESIA**  
**TA.2024/2025**

# LEMBAR PENGESAHAN

## LEMBAR PENGESAHAN

### LAPORAN KERJA PRAKTEK PT BERJAYA GROUP

Di Tulis Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Kerja Praktek

NUR ASWANI

4103221478

Dumai, 20 Desember 2024

Pembimbing Kerja Praktek  
PT Berjaya Group



Febrin Timoty Simangunsong

Dosen Pembimbing  
Program Studi D3-Teknik Sipil



DR. Eng. Noerdin Basir

NIP : 197703312012121004

Disetujui Disahkan  
Ka. Prodi Teknik Sipil



  
Zulkaenain, S.T, M.T

NIP : 198407102019031007

## KATA PENGANTAR

Puji syukur saya ucapkan kepada Tuhan yang telah memberikan nikmat kesehatan, dan keselamatan kepada penulis sehigga mampu menyelesaikan laporan kerja praktek ini.

Laporan magang ini merupakan hasil dalam kegiatan magang yang penulis lakukan selama kurang lebih 6 bulan di sebuah perusahaan PT. Berjaya Group. Laporan kerja praktek ini diajukan untuk memenuhi syarat akademik D3 teknik sipil Politeknik Negeri Bengkalis.

Dalam proses pembuatan laporan ini tak lupa saya mengucapkan terimakasih kepada Orang Tua saya yang telah banyak memberikan dorongan semangat dari awal hingga selesai laporan ini. Tak lupa juga saya ucapkan terimakasih kepada teman saya Hasna Nabila dan Riska Ria Rahayu, yang telah memberikan dorongan moril dan informasi. Juga dengan segala hormat banyak saya ucapkan banyak terima kasih kepada Bapak dan Ibu Dosen Politeknik Negeri Bengkalis sehingga kami dapat menerapkan ilmu yang diberikan kepada kami, tidak lupa saya ucapkan terima kasih kepada staff pekerja di PT. Berjaya Group yang sudah membimbing kami dari awal hingga akhir kegiatan kerja Praktek ini.

Dalam penulisan laporan kerja praktek ini saya ucapkan terima kasih juga saya ucapkan kepada:

1. Cinta pertama dan panutanku, Bapak ABD Wahid. Beliau memang tidak bergelar serjana dan tidak sempat menyelesaikan dibangku sekolah namun beliau mampu mendidik penulis, memberikan semangat, motivasi serta dukungan selama Kerja Praktek ini.
2. Bapak Hendra Saputra, S.T.M.Sc, Selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil.
3. Bapak Zulkarnain, S.T.M.T, Selaku Ketua Program Studi DIII Teknik Sipil.
4. Bapak Dedi Enda ST MT., Selaku Kordinator Kerja Praktek.
5. Bapak Dr.Eng. Noerdin Basir Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Ini.

6. Bapak Ruben simangungsong selaku Direktur di PT.Berjaya Group.
7. Bapak Sampe Sahat T Pandiangan selaku Site Manager lapangan
8. Bapak Muhammad Mumtadam dan Febrin Timoty Simangunsong selaku koordinator saya di lapangan.
9. Serta Staff karyawan dan Pekerja lainnya di PT.Berjaya Group yang telah membantu untuk kegiatan kerja proyek ini.

Selama kerja praktek ini saya mendapatkan banyak sekali pengalaman dan ilmu yang tidak saya dapat diperkuliahan. Dan juga pada saat pelaksanaan kerja praktek ini saya bisa menerapkan ilmu yang saya dapatkan dari pembelajaran saya pada saat kuliah.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata kesempurnaan dengan segala kekurangannya. Untuk itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari laporan kerja praktek ini. Akhir kata saya berharap, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang kerja praktek lapangan.

Bangkinang, Januari 2025

**NUR ASWANI**

Nim: 4103221478

## DAFTAR ISI

### Cover

|                                                       |     |
|-------------------------------------------------------|-----|
| <b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....                        | i   |
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                           | ii  |
| <b>DAFTAR ISI</b> .....                               | iv  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                             | vi  |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                            | vii |
| <b>BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....           | 1   |
| 1.1 Latar Belakang Proyek.....                        | 1   |
| 1.2 Tujuan Proyek.....                                | 1   |
| 1.3 Struktur Organisasi .....                         | 1   |
| 1.3.1 Struktur Organisasi Perusahaan .....            | 1   |
| 1.3.2 Struktur Organisasi Proyek.....                 | 6   |
| 1.4 Ruang Lingkup Perusahaan .....                    | 9   |
| <b>BAB II DATA PROYEK</b> .....                       | 11  |
| 2.1 Proses Pelelangan.....                            | 11  |
| 2.2 Data Umum Dan Data Teknik Proyek .....            | 15  |
| 2.2.1 Data Umum Proyek .....                          | 15  |
| 2.2.2 Data Umum Teknis Proyek.....                    | 16  |
| <b>BAB III KEGIATAN KERJA PRAKTEK</b> .....           | 17  |
| 3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....          | 17  |
| 3.1.1 Site Safety Inductions .....                    | 17  |
| 3.1.2 Tahap pengenalan .....                          | 22  |
| 3.1.3 <i>Toolbox Meeting</i> Di Area Kerja (TBM)..... | 22  |
| 3.1.4 Tahap Perancangan .....                         | 24  |
| 3.1.5 Tahap Pelaksana Pekerjaan Persiapan.....        | 27  |
| 3.2 Target Yang Diharapkan.....                       | 67  |
| 3.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan.....         | 67  |
| 3.3.1 Perangkat Lunak .....                           | 67  |
| 3.3.2 Perangkat Keras .....                           | 68  |

|                                                     |           |
|-----------------------------------------------------|-----------|
| 3.4 Peralatan Yang Digunakan Dalam Proyek.....      | 68        |
| 3.5 Material Yang Digunakan Dalam Proyek .....      | 82        |
| 3.6 Data-Data Yang Diperlukan.....                  | 93        |
| 3.7 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan ..... | 94        |
| 3.8 Kendala-Kendala Yang Dihadapi .....             | 94        |
| <b>BAB IV PENUTUP .....</b>                         | <b>96</b> |
| 4.1 Kesimpulan .....                                | 96        |
| 4.2 Saran .....                                     | 97        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                         | <b>98</b> |

## DAFTAR TABEL

|                                                          |    |
|----------------------------------------------------------|----|
| Tabel 2. 1 Data Umum Proyek.....                         | 15 |
| Tabel 2. 2 Data Teknis Proyek .....                      | 16 |
| Tabel 3. 1 Rencana Kebutuhan Material .....              | 26 |
| Tabel 3. 2 Perhitungan Tanah Timbun Kondisi Gembur ..... | 26 |
| Tabel 3. 3 Perhitungan Tanah Timbun Kondisi Padat.....   | 26 |
| Tabel 3. 4 Kebutuhan Alat Kerja.....                     | 27 |
| Tabel 3. 5 Kebutuhan Material Tanah.....                 | 51 |
| Tabel 3. 6 Kebutuhan Material Sirtu .....                | 35 |
| Tabel 3. 5 Time Schedule .....                           | 93 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 1. 1 Struktur Organisasi Perusahaan .....                                     | 2  |
| Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Proyek.....                                          | 7  |
| Gambar 1. 3 Ruang Lingkup Perusahaan .....                                           | 10 |
| Gambar 3. 1 Peraturan Keselamatan Kerja .....                                        | 17 |
| Gambar 3. 2 <i>Safety Shoes</i> .....                                                | 18 |
| Gambar 3. 3 <i>Safety Helmet</i> .....                                               | 18 |
| Gambar 3. 4 Rompi Safety .....                                                       | 19 |
| Gambar 3. 5 Masker .....                                                             | 19 |
| Gambar 3. 6 <i>Life Jacket</i> .....                                                 | 20 |
| Gambar 3. 7 Pelindung Mata.....                                                      | 20 |
| Gambar 3. 8 Sarung Tangan.....                                                       | 21 |
| Gambar 3. 9 Welding Caps .....                                                       | 21 |
| Gambar 3. 10 <i>Toolbox Meeting</i> .....                                            | 23 |
| Gambar 3. 11 Area Penempatan Material .....                                          | 24 |
| Gambar 3. 12 Desain <i>Temporary Jetty</i> .....                                     | 24 |
| Gambar 3. 13 Perencanaan Struktur .....                                              | 25 |
| Gambar 3. 14 Detail Batang Kelapa.....                                               | 25 |
| Gambar 3. 15 Pembersihan Lahan.....                                                  | 29 |
| Gambar 3. 16 (a) Pembongkaran Pagar, (b) Pembokaran Besi Pagar, .....                | 30 |
| Gambar 3. 17 Mobilisasi Material.....                                                | 33 |
| Gambar 3. 18 Survey Pengukuran.....                                                  | 36 |
| Gambar 3. 19 (a) Proses Pondasi Batang Kelapa .....                                  | 37 |
| Gambar 3. 20 Pemancangan Batang Kelapa .....                                         | 44 |
| Gambar 3. 21 (a) Penjahitan <i>Geotextile</i> (b) Pemasangan <i>Geotextile</i> ..... | 46 |
| Gambar 3. 22 (a) Pengisian <i>Jumbo Bag</i> (b) Pemasangan <i>Jumbo Bag</i> .....    | 48 |
| Gambar 3. 23 Pengelasan Kawat <i>Selling</i> .....                                   | 50 |
| Gambar 3. 25 (a) Penghamparan Tanah (b) Pemadatan Tanah.....                         | 53 |
| Gambar 3. 27 (a) Penghamparan Sirtu (b) Pemadatan Sirtu .....                        | 38 |
| Gambar 3. 28 Perawatan <i>Jetty</i> .....                                            | 39 |
| Gambar 3. 29 Pengujian Tes CBR .....                                                 | 42 |
| Gambar 3. 30 Hasil Pengujian CBR Titik 1.....                                        | 43 |
| Gambar 3. 31 Hasil Pengujian CBR Titik 2.....                                        | 44 |
| Gambar 3. 32 Perhitungan Daya Dukung Titik 1 dan 2.....                              | 45 |
| Gambar 3. 33 Dokumentasi CBR Titik 1 dan 2 .....                                     | 46 |
| Gambar 3. 34 Hasil Pengujian CBR Titik 3.....                                        | 47 |
| Gambar 3. 35 Hasil Pengujian CBR Titik 4.....                                        | 48 |

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 36 Perhitungan Daya Dukung Titik 3 dan 4.....                       | 49 |
| Gambar 3. 37 Perhitungan Daya Dukung Titik 3 dan 4.....                       | 50 |
| Gambar 3. 38 (a) Pengisian <i>Sandbag</i> (b) Penjahitan <i>Sandbag</i> ..... | 53 |
| Gambar 3. 39 Penghamparan Plat .....                                          | 55 |
| Gambar 3. 40 Pemasangan <i>Ramp Door</i> .....                                | 56 |
| Gambar 3. 41 Pemasangan <i>Bollard</i> .....                                  | 57 |
| Gambar 3. 42 Pemindahan <i>Vessels Reactor</i> .....                          | 59 |
| Gambar 3. 43 Mobilisasi <i>Vessels Reactor</i> .....                          | 62 |
| Gambar 3. 44 Penempatan <i>Vessels Reactor</i> .....                          | 63 |
| Gambar 3. 45 Pengecoran.....                                                  | 64 |
| Gambar 3. 46 <i>Lifting Vessels Reactor</i> .....                             | 65 |
| Gambar 3. 47 Pembongkaran Jetty.....                                          | 66 |
| Gambar 3. 48 <i>Cleaning Area</i> .....                                       | 66 |
| Gambar 3. 47 <i>Excavator Pc 200</i> .....                                    | 69 |
| Gambar 3. 48 <i>Vibro Roller</i> .....                                        | 69 |
| Gambar 3. 49 <i>Dump Truck</i> .....                                          | 70 |
| Gambar 3. 50 <i>Crane 50 T</i> .....                                          | 71 |
| Gambar 3. 51 <i>Foco Crane</i> .....                                          | 71 |
| Gambar 3. 52 <i>Multi-Axle Trailer</i> .....                                  | 72 |
| Gambar 3. 53 <i>Primer Mover</i> .....                                        | 72 |
| Gambar 3. 54 <i>Ramp Door</i> .....                                           | 73 |
| Gambar 3. 55 Alat Ukur .....                                                  | 74 |
| Gambar 3. 56 Mesin Travo Las.....                                             | 74 |
| Gambar 3. 57 Blender Potong .....                                             | 75 |
| Gambar 3. 58 Genset 5000 Watt .....                                           | 76 |
| Gambar 3. 59 <i>Scaffolding</i> .....                                         | 76 |
| Gambar 3. 60 Gergaji Mesin .....                                              | 77 |
| Gambar 3. 61 Mesin Jahit <i>Geotextile</i> .....                              | 78 |
| Gambar 3. 62 <i>Webbing</i> .....                                             | 78 |
| Gambar 3. 63 Palu Dan Paku .....                                              | 79 |
| Gambar 3. 64 Gergaji .....                                                    | 79 |
| Gambar 3. 65 Gerinda .....                                                    | 80 |
| Gambar 3. 66 Sekop .....                                                      | 80 |
| Gambar 3. 67 Cangkul.....                                                     | 81 |
| Gambar 3. 68 (a) Parang (b) Kapak.....                                        | 81 |
| Gambar 3. 69 Meteran.....                                                     | 82 |
| Gambar 3. 72 Batang Kelapa .....                                              | 83 |
| Gambar 3. 73 <i>Geotextile</i> .....                                          | 83 |
| Gambar 3. 74 Sirtu .....                                                      | 84 |
| Gambar 3. 75 Tanah Timbun .....                                               | 85 |

|                                              |    |
|----------------------------------------------|----|
| Gambar 3. 76 <i>Jumbo Bag</i> .....          | 85 |
| Gambar 3. 77 <i>Sand Bag</i> .....           | 86 |
| Gambar 3. 78 Plat Landas .....               | 87 |
| Gambar 3. 79 Benang Karung.....              | 87 |
| Gambar 3. 80 Kunci Ring Pas .....            | 88 |
| Gambar 3. 81 Minyak/Bensin.....              | 88 |
| Gambar 3. 82 Solar.....                      | 89 |
| Gambar 3. 83 Besi Ulir.....                  | 90 |
| Gambar 3. 84 Kawat <i>Selling</i> .....      | 90 |
| Gambar 3. 85 Elektroda Las.....              | 91 |
| Gambar 3. 86 (a) Air (b) Terpal .....        | 92 |
| Gambar 3. 87 Rusaknya Gorong-Gorong.....     | 94 |
| Gambar 3. 88 Air Laut Pasang .....           | 95 |
| Gambar 3. 89 Rusaknya <i>Excavator</i> ..... | 95 |

# **BAB I**

## **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

### **1.1 Latar Belakang Proyek**

PT. Berjaya Group bermula dari sebuah perusahaan yang bernama CV. RES JAYA yang didirikan pada tahun 1997 di kota Medan. Seiring dengan meningkatkannya volume dan nilai proyek yang ditangani maka pada tahun 2008 perusahaan yang ada diubah bentuk dan namanya menjadi PT. Berjaya Group.

Lokasi proyek yang ditangani tidak terbatas hanya di kota Medan tetapi meluas diberbagai kota dan provinsi dan juga mencakup keluar pulau Sumatra di wilayah negara Indonesia. Jenis proyek yang kami tangani bervariasi, mulai dari perumahan, pertokoan, sarana ibadah, perkantoran, kampus, aula, sarana pendukung industri kelapa sawit, dan perencanaan sipil seperti jalan dan jembatan.

### **1.2 Tujuan Proyek**

Prosedur digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan pekerjaan pembangunan *temporary jetty*, untuk mencapai target sesuai dengan rencana yang disepakati.

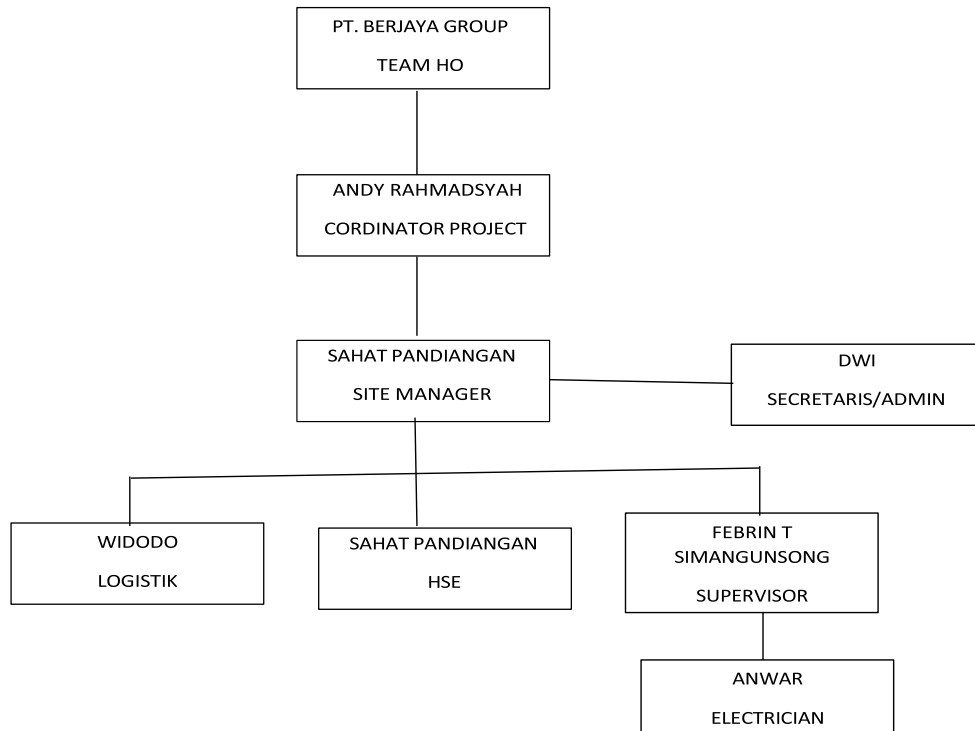
### **1.3 Struktur Organisasi**

#### **1.3.1 Struktur Organisasi Perusahaan**

Struktur organisasi adalah sebuah hubungan yang terorganisasi antar sekelompok orang yang bekerja sama atau suatu cara untuk menentukan pembagian tugas sesuai keahlian. Dengan adanya organisasi dan pembagian tugas ini, maka diharapkan pelaksanaan kegiatan suatu proyek dapat diselesaikan secara efektif dan efisien.

## PT. BERJAYA GROUP

### Struktur Organisasi Project PT. ENERGI SEJAHTERA MAS



**Gambar 1. 1** Struktur Organisasi Perusahaan

*(Sumber : Dokumen PT. Berjaya Group)*

Berikut ini uraian tugas dan tanggung jawab masing-masing personal dideskripsikan sebagai berikut :

#### 1. *Project Coordinator*

*Project coordinator* atau koordinator proyek adalah seseorang yang bertanggung jawab untuk membantu mengelola dan mengawasi berbagai aspek dalam pelaksanaan suatu proyek. Tugas dan kewajiban *Project coordinator* antara lain :

1. Membantu menyusun dan memantau jadwal proyek agar sesuai dengan *timeline*.
2. Mengelola dokumen proyek, laporan kemajuan dan catatan penting.
3. Memastikan semua pekerjaan berjalan sesuai dengan rencana dan melaporkan jika ada hambatan atau keterlambatan.
4. Membantu manajer proyek dalam menjalankan tugas-tugas administrasi dan operasional.
5. Membantu mengatur dan memantau penggunaan sumber daya proyek.

## 2. *Site Manager*

*Site Manager* memiliki peran untuk membantu *Project Manager* untuk memeriksa pekerjaan di lapangan secara merinci, dan memiliki peran untuk memberikan instruksi di lapangan untuk *subcontractor* yang sesuai dengan rencana kerja yang telah ditentukan. Disini *Supervisor* juga membantu untuk mengatur pekerja dalam melaksanakan pekerjaan sesuai dengan prosedur dan tujuan. Tugas dan tanggung jawab *Site Manager* antara lain :

1. Membuat jadwal pelaksanaan proyek yang sesuai dengan ketentuan dari perusahaan.
2. Merencanakan pemakaian alat dan bahan serta pekerjaan instalasi sesuai dengan waktu penggunaannya.
3. Memberikan instruksi pekerjaan kepada pelaksana proyek.
4. Mengontrol pelaksanaan pekerjaan dan memastikan setiap pekerjaan sudah sesuai dengan instruksi baik itu secara teknis, kualitas maupun waktu.
5. Memberikan informasi mengenai masalah-masalah di lapangan kerja kepada *Project coordinator*.

6. Membuat laporan mingguan secara rutin yang ditujukan untuk *Project coordinator* yang berkaitan dengan pekerjaan proyek, masalah, kualitas kerja, waktu dan lain sebagainya.
7. Me-manage tenaga kerja di proyek supaya pelaksanaan proyek dapat diselesaikan dengan tepat waktu
8. Menyetujui atau menerima tenaga kerja sesuai dengan target perusahaan dan menugaskan pekerja dengan pekerjaan yang relevan sesuai dengan kemampuan setiap pekerja
9. Membuat dan memberikan data untuk perhitungan gaji / upah tenaga kerja untuk dihitung oleh *Budget Control*, kemudian menyerahkan kepada *Project coordinator*.

### 3. *Secretaris/Admin Project*

Dalam proyek, sekretaris atau admin proyek memegang peran penting dalam mendukung kelancaran administrasi dan operasional proyek. Berikut tugas dan tanggung jawab *admin project* :

1. Mengelola dan menyimpan dokumen proyek (kontrak, laporan, dan surat-menyurat).
2. Mengelola agenda manajer proyek atau pimpinan proyek.
3. Menyusun laporan progres proyek secara berkala.
4. Mengatur kebutuhan operasional proyek seperti pemesanan alat tulis, transportasi, dan akomodasi lainnya.
5. Membantu dalam pengelolaan anggaran kecil dan memproses klaim atau pengeluaran proyek.

### 4. *Healty, Safety and Environment*

Koordinator HSE bertanggung jawab atas implementasi dan penerapan HSE Plan. Dia harus memantau dan memastikan bahwa semua aktivitas mematuhi peraturan HSE dan persyaratan di lapangan. Dia harus

mengikuti semua aktivitas kerja di lokasi dan mengambil tindakan yang diperlukan untuk mematuhi persyaratan HSE.

1. Meningkatkan kepercayaan karyawan
2. Memelihara kebersihan, kesehatan, serta ketertiban
3. Memberikan pertolongan kecelakaan
4. Mencegah dan mengurangi risiko kecelakaan
5. Mencegah dan mengendalikan munculnya kotoran, gas, asap dan gangguan kesehatan lainnya.

#### 5. *Logistik*

*Logistik* adalah suatu rangkaian upaya yang mencakup efektivitas perencanaan, implementasi, sampai pengawasan atas suatu proses perpindahan produk barang atau jasa, energi, atau sumber daya lain, dari mulai titik awal hingga titik pengguna. *Logistik* juga bisa memberikan banyak manfaat dalam proses penyediaan barang, yaitu :

1. Merencanakan Pemenuhan Kebutuhan
2. Sebagai Tempat Penyimpanan
3. Memelihara Kualitas Barang
4. Manajemen Anggaran

#### 6. *Supervisor*

*Supervisor* adalah jabatan dalam perusahaan yang mempunyai kewenangan dalam mengarahkan karyawan serta mengendalikan pelaksanaan suatu aktivitas kerja. Hal tersebut penting dilakukan guna mencapai target perusahaan yang telah ditetapkan. Fungsi *Supervisor* antara lain :

1. Menjembatani hubungan manajer dan karyawan.
2. Menangani masalah sehari-hari dengan solusi cermat tanpa perlu melibatkan atasan.

3. Memberikan pengarahan dan motivasi kerja kepada karyawan bawahannya ketika mereka menemui kesulitan bekerja.
4. Menampung keluhan dari pelanggan atau konsumen serta meneruskannya kepada manajer.
5. Melakukan penilaian dan evaluasi kinerja karyawan.
6. Membuat rencana, menyusun aktivitas dan jadwal kerja karyawan yang dibawah.
7. Menanamkan kedisiplinan dan membentuk etos kerja karyawan bawahannya sesuai visi misi perusahaan.

#### 7. *Electrician*

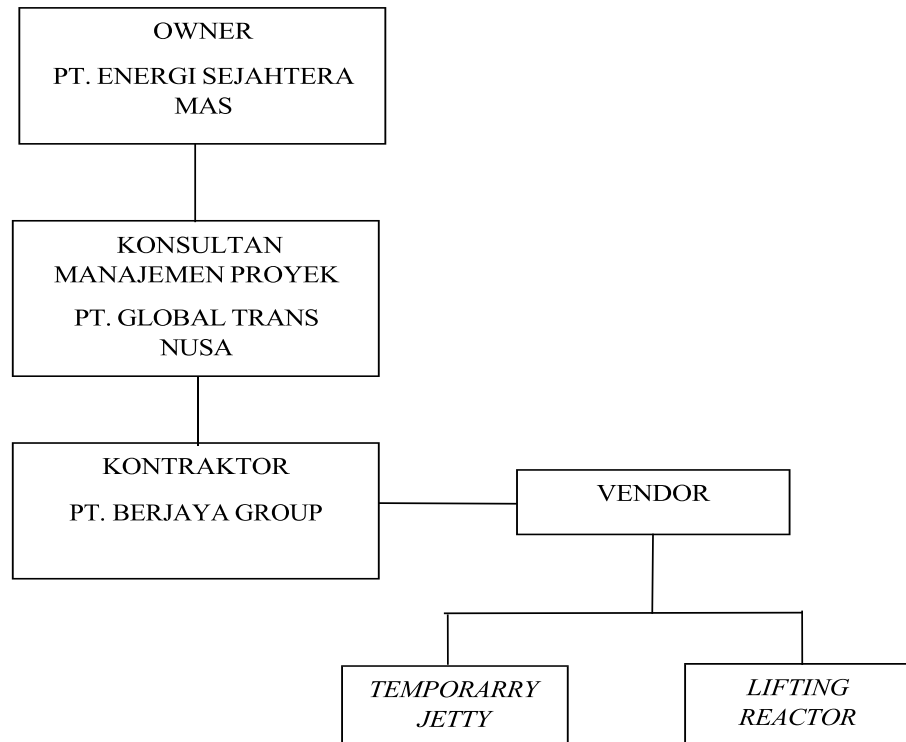
*Electrician* adalah seorang profesional yang bertugas memasang, memperbaiki, dan memelihara sistem kelistrikan di berbagai jenis proyek. Berikut tugas dan tanggung jawab seorang *electrician* :

1. Memasang kabel, stop kontak, saklar, panel listrik, dan perangkat kelistrikan lainnya.
2. Memeriksa dan memperbaiki masalah kelistrikan, seperti korsleting atau kerusakan komponen listrik.
3. Memahami diagram kelistrikan dan memastikan instalasi sesuai dengan rencana kerja.
4. Melakukan uji kelayakan dan memastikan semua instalasi berfungsi dengan baik.
5. Memastikan semua instalasi listrik sesuai dengan peraturan dan standar keselamatan yang berlaku.

#### 1.3.2 Struktur Organisasi Proyek

Struktur Organisasi Proyek merupakan sebuah skema atau gambaran alur kerjasama yang berguna untuk membantu dalam proses pencapaian suatu tujuan dalam proyek. Struktur organisasi disusun untuk menjabarkan fungsi tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian. Dalam pembangunan

suatu proyek terdapat beberapa unsur atau pihak yang terlibat didalam proyek. Unsur-unsur yang terlibat memiliki hubungan kerja sama satu sama lain dalam menjalankan tugas dan kewajibannya masing-masing.



**Gambar 1. 2** Struktur Organisasi Proyek

*(Sumber : Dokumen PT. Berjaya Group)*

#### 1. Pemilik Proyek

Pemilik proyek atau owner adalah seseorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikanya kepada pihak lain yang mampu melaksanakanya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja untuk merealisasikan proyek, owner mempunyai kewajiban pokok yaitu menyediakan dana untuk membiayai proyek. Tugas dan kewajiban pemilik proyek :

1. Mengendalikan proyek secara langsung untuk mencapai bagi segi kualitas fisik proyek maupun batas waktu yang telah ditetapkan.

2. Mengadakan perjanjian kontrak dengan kontraktor yang membuat tugas dan kewajiban dengan prosedur.
3. Menyediakan dana yang di perlukan dalam proyek.
4. Memberi tugas dan perencanaan untuk merencanakan proyek tersebut.
5. Menerima proyek yang sudah selesai dikerjakan oleh kontraktor.

## 2. Konsultan Manajemen Proyek

Konsultan manajemen proyek adalah pihak yang bertugas membantu pemilik proyek (owner) dalam merencanakan, mengelola, mengawasi, dan memastikan proyek berjalan sesuai dengan tujuan, anggaran, dan jadwal yang telah ditetapkan. Mereka berperan sebagai penghubung antara pemilik proyek dan kontraktor pelaksana, dengan fokus utama pada pengendalian mutu, biaya dan waktu. Adapun peran dan tanggung jawab konsultan manajemen proyek adalah :

1. Membantu menyusun rencana proyek dan menentukan ruang lingkup pekerjaan.
2. Membantu dalam proses lelang dan tender untuk memilih kontraktor atau subkontraktor.
3. Mengawasi jalannya proyek dan memastikan pelaksana sesuai dengan desain dan spesifikasi.
4. Memantau dan mengevaluasi kinerja proyek secara berkala.
5. Melakukan inspeksi akhir dan memastikan semua pekerjaan selesai sesuai kontrak.

## 3. Kontraktor

Kontraktor adalah badan, lembaga, atau sekelompok individu yang mengadakan kerja sama dengan perusahaan atau individu lain untuk melakukan pekerjaan konstruksi, renovasi, atau pembongkaran bangunan, jalanan, atau struktur bangunan lain. Kontraktor bertanggung jawab terhadap sarana dan metode yang digunakan untuk menyelesaikan suatu

proyek konstruksi. Mereka wajib melakukan pengadaan terhadap seluruh material yang akan dipakai dalam proyek tersebut dan tenaga kerja untuk dapat menjalankannya. Tugas dan kewajiban kontraktor :

1. Melaksanakan pekerjaan sesuai dengan gambar rencana, peraturan, syarat-syarat yang ditetapkan oleh pemilik proyek.
2. Membuat gambar-gambar pelaksanaan yang telah disahkan oleh konsultan.
3. Membuat laporan hasil pekerjaan berupa laporan harian mingguan, dan bulanan kepada konsultan.
4. Menyediakan alat keselamatan kerja dan keamanan di proyek.
5. Menyediakan seluruh atau sebagian pekerjaan yang telah diselesaikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

#### **1.4 Ruang Lingkup Perusahaan**

PT. Berjaya Group bergerak dalam bidang perumahan, pertokoan, sarana ibadah, perkantoran, kampus, aula, sarana pendukung industri kelapa sawit, dan perencanaan sipil seperti jalan dan jembatan. PT. Berjaya Group berdedikasi untuk turut melangkah bersama dalam pembangunan dan menciptakan lapangan pekerjaan bagi anak anak bangsa dengan dasar semangat dan kemampuan yang dimiliki. siap melangkah kedepan dengan sistem manajemen yang handal dan bertanggung jawab. di PT. Berjaya Group, kami menghargai orang-orang dan berusaha untuk terus memperbaiki diri sambil memberikan layanan terbaik dan berkualitas kepada semua klien kami, demi kenyamanan dan martabat perusahaan.

PT. Berjaya Group mempunyai cita cita dan kemampuan untuk turut serta dalam pembangunan nasional. Yang dimana PT. Berjaya Group memiliki talenta, kemampuan dan pengalaman untuk turut serta berpartisipasi dalam program dan gerak langkah pembangunan nasional. PT. Berjaya Group menyediakan produk komponen berkualitas, dan sistem sipil untuk komersial maupun industri dan telah memiliki reputasi terpercaya dengan banyak otoritas, pengembang dan kontraktor

utama. Selama bertahun tahun, dengan keyakinan yang kuat akan keselamatan, kualitas dan penyelesaian yang tepat waktu

PT. Berjaya Group tumbuh seperti sekarang sebagai kontraktor spesialis pembangunan perumahan, pertokoan, sarana ibadah, perkantoran, 13 kampus, aula, sarana pendukung industri kelapa sawit, dan perencanaan sipil seperti jalan dan jembatan dengan beberapa proyek terkemuka. Secara konsisten PT.Citra hokiana triutama menjadi kontraktor yang selalu menyelesaikan pekerjaan secara tepat waktu dengan kualitas sesuai kesepakatan bersama. Dan secara konsisten selalu mematuhi undang-undang yang berlaku dan peraturan lainnya yang bersifat kondisional.



**Gambar 1. 3 Ruang Lingkup Perusahaan**

*(Sumber : Data proyek, 2023)*

## **BAB II**

### **DATA PROYEK**

#### **2.1 Proses Pelelangan**

Proyek merupakan suatu kegiatan yang sudah direncanakan dan akan dilaksanakan oleh beberapa pihak dalam jangka waktu yang sudah ditetapkan. Pelaksanaan suatu proyek pada dasarnya diawali dengan pemberian tugas oleh pemilik proyek kepada pelaksana (kontraktor) melalui proses yang disebut pelelangan/tender, sedangkan untuk mengawasi jalannya proyek tersebut, akan menunjuk konsultan pengawas sebagai wakilnya dilokasi proyek.

Pelelangan adalah suatu mekanisme pemilihan penyedia jasa (kontraktor) yang dilakukan secara kompetitif dan transparan. Tujuan utama dari pelelangan adalah untuk mendapatkan penawaran terbaik, baik dari segi harga, kualitas, maupun waktu pelaksanaan proyek. Proses ini melibatkan beberapa tahapan penting, mulai dari persiapan dokumen lelang, pengumuman lelang, pengajuan penawaran, evaluasi penawaran, hingga penentuan pemenang. Setiap tahapan memiliki peranan penting dalam memastikan bahwa proyek akan dikerjakan oleh kontraktor yang kompeten dan terpercaya.

Mengikuti tender memiliki syarat untuk mempersiapkan hal-hal yang dapat memenangi tender diantaranya:

1. Kelegalan perusahaan dibuktikan dengan akta perusahaan, tanda daftar perusahaan (TDP), Surat izin usaha perdagangan (SIUP), Nomor Pokok Wajib Pajak (NPWP)
2. Mencari informasi pengadaan yang tersedia di media masa atau pada portal *E-procurement* milik Pemerintah daerah, atau Datang ke lembaga instansi yang bersangkutan seperti *Erope*.
3. Apakah Proposal penawaran dengan harga yang sesuai dengan memperhatikan garansi, layanan purna jual dan item-item pekerjaan yang

diminta, periksa dokumen lelang untuk mengetahui metode penilaian dokumen yang akan dilakukan oleh panitia pelelangan.

4. Telitilah dalam pengisian dokumen penawaran, perhatikan instruksi yang diberikan, jangan merubah setiap deskripsi dalam dokumen tersebut.
5. Hindari Upaya mengintimidasi peserta tender lainnya.saling menghormati dan berlaku sopan akan lebih banyak menimbulkan simpati.
6. Jika anda telah memenangi tender tersebut, berikan barang dan jasa yang sesuai dengan kualitas, type, jenis, jumlah sesuai dengan dokumen penawaran yang telah anda buat.

Proses pelelangan terdiri dari beberapa tahapan yang harus dilalui secara berurutan. Berikut adalah penjelasan detail mengenai setiap tahapan:

#### 1. Persiapan

Tahap persiapan merupakan tahap awal yang sangat penting dalam proses pelelangan. Pada tahap ini, pemilik proyek harus:

- 1) Menetapkan Tujuan dan Lingkup Proyek: Menentukan secara jelas tujuan proyek yang akan dilaksanakan, termasuk jenis pekerjaan, spesifikasi teknis, dan target waktu penyelesaian.
- 2) Menyusun Dokumen Lelang: Menyiapkan dokumen-dokumen yang diperlukan dalam proses pelelangan, seperti kerangka acuan kerja (KAK), syarat-syarat umum dan khusus, serta dokumen lainnya yang relevan.
- 3) Menentukan Kriteria Evaluasi Penawaran: Menetapkan kriteria yang akan digunakan untuk mengevaluasi penawaran dari para peserta, seperti harga, kualitas, pengalaman, dan kemampuan teknis.

#### 2. Pengumuman Lelang

Setelah tahap persiapan selesai, pemilik proyek akan mengumumkan lelang kepada publik. Pengumuman lelang dapat dilakukan melalui berbagai

media, seperti website resmi, surat kabar, majalah, atau media sosial. Informasi yang harus dicantumkan dalam pengumuman lelang antara lain:

- 1) Nama dan Alamat Pemilik Proyek: Informasi mengenai pemilik proyek yang menyelenggarakan lelang.
- 2) Jenis dan Lingkup Proyek: Penjelasan mengenai jenis pekerjaan yang akan dilelangkan, termasuk spesifikasi teknis dan lokasi proyek.
- 3) Syarat-Syarat Lelang: Persyaratan yang harus dipenuhi oleh peserta lelang, seperti kualifikasi perusahaan, pengalaman kerja, dan kemampuan finansial.
- 4) Waktu dan Tempat Pendaftaran: Informasi mengenai waktu dan tempat pendaftaran bagi peserta yang berminat mengikuti lelang.
- 5) Tata Cara Pengajuan Penawaran: Prosedur yang harus diikuti oleh peserta dalam mengajukan penawaran.

### 3. Pendaftaran Peserta

Pada tahap ini, calon peserta lelang akan mendaftar untuk mengikuti proses pelelangan. Peserta harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan oleh pemilik proyek, seperti memiliki izin usaha yang sesuai, pengalaman kerja yang relevan, dan kemampuan finansial yang memadai. Setelah mendaftar, peserta akan mendapatkan dokumen lelang yang berisi informasi lengkap mengenai proyek yang akan dilelangkan. Peserta juga akan diberikan kesempatan untuk mengajukan pertanyaan atau klarifikasi terkait dengan dokumen lelang.

### 4. Pengajuan Penawaran

Setelah mempelajari dokumen lelang, peserta akan menyusun dan mengajukan penawaran kepada pemilik proyek. Penawaran harus mencakup informasi mengenai:

- 1) Harga yang ditawarkan oleh peserta untuk melaksanakan proyek.
- 2) Metode atau cara kerja yang akan digunakan oleh peserta dalam melaksanakan proyek.
- 3) Rencana kerja yang terperinci mengenai waktu pelaksanaan setiap tahapan proyek.
- 4) Informasi mengenai kualifikasi perusahaan peserta, termasuk pengalaman kerja, kemampuan teknis, dan sumber daya yang dimiliki.

#### 5. Evaluasi Penawaran

Setelah batas waktu pengajuan penawaran berakhir, pemilik proyek akan melakukan evaluasi terhadap semua penawaran yang masuk. Evaluasi dilakukan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Evaluasi penawaran dapat dilakukan secara teknis dan finansial. Evaluasi teknis bertujuan untuk menilai kemampuan teknis peserta dalam melaksanakan proyek, sedangkan evaluasi finansial bertujuan untuk menilai harga yang ditawarkan oleh peserta.

#### 6. Pengumuman Pemenang

Setelah proses evaluasi selesai, pemilik proyek akan mengumumkan pemenang lelang. Pemenang lelang adalah peserta yang mengajukan penawaran terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Setelah pengumuman pemenang, pemilik proyek akan menandatangani kontrak kerja dengan pemenang lelang. Kontrak kerja ini akan menjadi dasar hukum dalam pelaksanaan proyek.

## 2.2 Data Umum Dan Data Teknik Proyek

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

### 2.2.1 Data Umum Proyek

**Tabel 2. 1 Data Umum Proyek**

*(Sumber: Data proyek, 2024)*

|                            |   |                                                            |
|----------------------------|---|------------------------------------------------------------|
| Pemilik Kegiatan           | : | PT. Energi Sejahtera Emas                                  |
| Nama Kegiatan              | : | Pembangunan <i>Temporarry Jetty Dan Lifting Reactor</i>    |
| Nama Paket Pekerjaan       | : | <i>Temporarry Jetty Dan Lifting Reactor</i>                |
| Lokasi                     | : | Lubuk Gaung, Kec. Sungai Sembilan, Kota Dumai, 28826, Riau |
| Konsultan Manajemen Proyek | : | PT. Global Trans Nusa                                      |
| Kontraktor Pelaksanaan     | : | PT. Berjaya Group                                          |
| Sumber Dana                | : | PT. Energi Sejahtera Emas                                  |
| Waktu pelaksanaan          | : | 27 Juli 2024 Sampai Dengan<br>20 Desemeber 2024            |

### 2.2.2 Data Umum Teknis Proyek

**Tabel 2. 2 Data Teknis Proyek**

*(Sumber: Data Proyek, 2024)*

|                |   |                                                                           |
|----------------|---|---------------------------------------------------------------------------|
| Jenis Proyek   | : | Pembangunan <i>Temporary Jetty</i>                                        |
| Fungsi Proyek  | : | Tempat Bersandarnya Tongkang<br>Kapal Yang Membawa <i>Vessels Reactor</i> |
| Ukuran Pondasi | : | Panjang 30 Meter<br>Lebar 10 Meter                                        |
| Pondasi        | : | Batang Kelapa                                                             |
| Lapisan Atas   | : | Sirtu, Plat Dan <i>Sand Bag</i>                                           |
| Lapisan Bawah  | : | Batang Kelapa, Geotextile , <i>Jumbo Bag</i><br>Dan Tanah Timbun          |

## BAB III

### KEGIATAN KERJA PRAKTEK

#### 3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Kerja praktek (KP) yang dilaksanakan di PT Eleokimia Sejahtera Mas, pekerjaan pembuatan *Temporary Jetty* . Dilaksanakan kurang lebih selama 6 bulan terhitung dari tanggal 27 juli 2024 sampai tanggal 20 desember 2024 dengan jam kerja dari jam 08:00-17:00 wib diluar jam lembur selama satu minggu tidak penuh dari hari senin sampai hari sabtu. Adapun tugas dan jenis kegiatan yang ada pada proyek *Temporary Jetty* yang dilakukan selama pelaksanaan kerja praktek (KP) yaitu:

##### 3.1.1 Site Safety Inductions

Safety induction adalah pengenalan dasar-dasar keselamatan kerja dan kesehatan kerja (k3) kepada karyawan baru atau visitor (Tamu) dan dilakukan oleh karyawan dengan jabatan setingkat supervisory (dari divisi OSHE / Safety) dan bisa juga dilakukan oleh yang paham tentang k3 dengan level jabatan minimum seperti tersebut diatas (minimal formen, dan supervisor up).



**Gambar 3. 1** Peraturan Keselamatan Kerja

(Sumber : Dokumentasi PT. Berjaya Group)

### 1. *Safety Shoes*



**Gambar 3. 2** *Safety Shoes*

*(Sumber : Dokumentasi Google, 2024)*

Sepatu kerja atau safety shoes merupakan pelindung terhadap kaki. Setiap pekerja yang memasuki area konstruksi diwajibkan untuk memakai sepatu dengan sol yang tebal dan memiliki pengaman yang cukup keras di area ujung sepatu

### 2. *Safety Helmet*



**Gambar 3. 3** *Safety Helmet*

*(Sumber : Dokumentasi Pribad, 2024 )*

Helm (safety helmet) digunakan untuk melindungi area kepala, dan merupakan pengaman yang wajib untuk digunakan selama berada di area proyek.

### 3. Rompi Safety



**Gambar 3. 4** Rompi Safety

*(Sumber : Dokumentasi Pribadi 2024)*

Rompi kerja terbuat dari bahan *polyster* yang dirancang khusus serta dilengkapi dengan reflector atau pemantul cahaya. Rompi mencegah terjadinya kontak kecelakann kerja dan juga agar lebih mudah terlihat oleh pekerja lain dalam kondisi gelap.

### 4. Masker



**Gambar 3. 5** Masker

*(Sumber : Dokumentasi Google, 2024)*

Masker kerja berfungsi untuk mencegah terjadinya dampak negatif yang dikarenakan oleh debu yang bercampur dengan kuman-kuman yang berada disekitar kita yang terhirup oleh hidung maupun mulutnya.

#### 5. *Life Jacket/Work Vest*



**Gambar 3. 6** *Life Jacket*

*(Sumber : Dokumentasi Google, 2024)*

*Life Jacket/Work Vest* alat penolong yang digunakan untuk mengapung diatas air agar tidak tenggelam pada saat kita berada diatas permukaan air.

#### 6. Pelindung Mata (*Safety Glasses*)



**Gambar 3. 7** Pelindung Mata

*(Sumber : Dokumentasi Google, 2024)*

Melindungi mata dari masuknya debu atau partikel-partikel yang dapat menyebabkan iritasi mata atau risiko-risiko yang dapat terjadi pada mata. Kejadian potensial pada mata/muka adalah masuknya debu, bubuk, dan asap.

#### 7. Pelindung Tangan (*Safety Gloves*)



**Gambar 3. 8** Sarung Tangan

*(Sumber: dokumentasi google, 2024)*

Sarung tangan kerja melindungi tangan dari cedera dan bahaya di tempat kerja, seperti benda tajam, bahan kimia berbahaya, atau suhu ekstrem.

#### 8. *Welding Caps*



**Gambar 3. 9** Welding Caps

*(Sumber: Dokumentasi Google, 2024)*

*Welding caps* adalah topi pelindung yang digunakan oleh pekerja las (*welder*) untuk melindungi kepala, mata dan rambut dari percikan api, panas dan kotoran selama proses pengelasan.

### 3.1.2 Tahap pengenalan

Tahap pengenalan kepada masing masing para pekerja yang ada di lapangan serta memberikan arahan untuk bagian masing-masing pekerjaan yang akan dilakukan dan pengenalan dengan pembimbing lapangan agar terjadinya komunikasi yang baik untuk menyelesaikan tugas yang akan diberikan selama kerja praktik berlangsung. Serta melihat lokasi proyek pembangunan.

### 3.1.3 *Toolbox Meeting* Di Area Kerja (TBM)

*Toolbox Meeting* (TBM) dilakukan Setiap hari senin hingga sabtu pagi dimulai dari jam 07.30 wib s/d selesai. Kegiatan ini dilakukan untuk membahas permasalahan harian yang terjadi di area proyek serta mencari solusinya bersama-sama.

Pada saat melakukan *Toolbox Meeting* hanya dilakukan oleh kontraktor pelaksana dari PT. Berjaya Group dengan jumlah yang mengikuti toolbox meeting pada saat itu adalah sebagai berikut:

1. Site Manager sebagai memeriksa pekerjaan di lapangan secara merinci, dan memiliki peran untuk memberikan instruksi di lapangan untuk *subcontractor* yang sesuai dengan rencana kerja yang telah ditentukan.
2. Supervisor juga membantu untuk mengatur pekerja dalam melaksanakan pekerjaan sesuai dengan prosedur dan tujuan.
3. 3 orang *Surveyor* bertugas sebagai memastikan pengukuran dan penentuan posisi batang kelapa yang akan dipancang dilakukan dengan akurat.

4. Logistik berperan sebagai pengelola distribusi material, peralatan dan kebutuhan proyek.
5. HSE berperan dalam memastikan kesehatan, keselamatan kerja dan perlindungan lingkungan di lokasi proyek.
6. 3 Pekerja harian sebagai tenaga operasional yang langsung terlibat dalam kegiatan fisik lapangan.



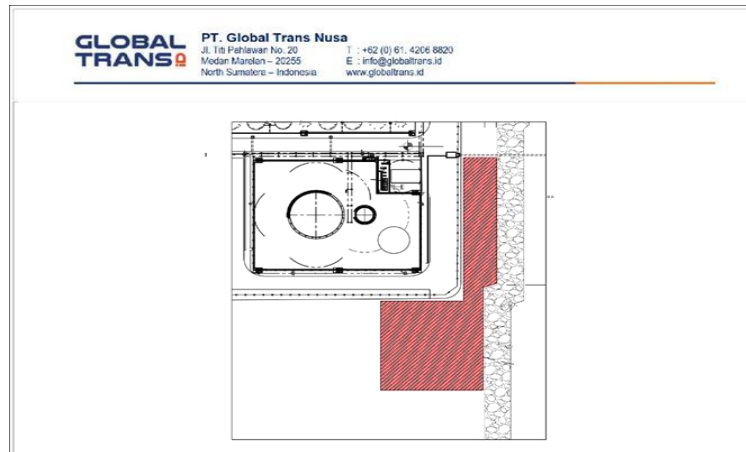
**Gambar 3. 10** *Toolbox Meeting*

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

### 3.1.4 Tahap Perancangan

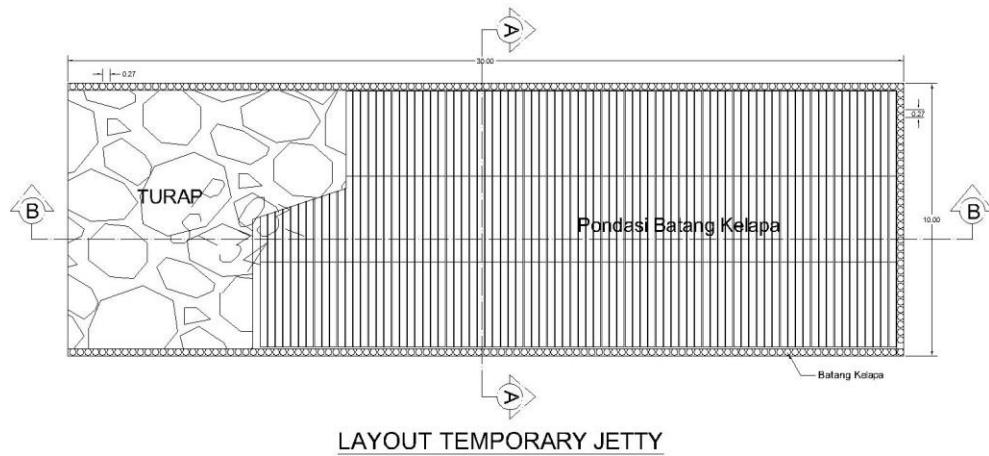
Berikut data-data perencanaan pembangunan *Temporarry Jetty* :

#### 1. Gambar kerja



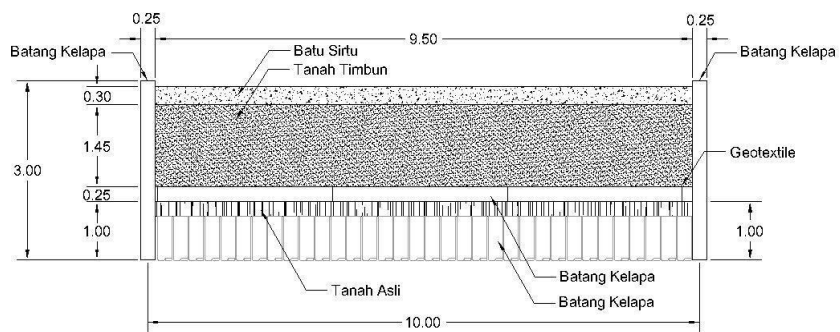
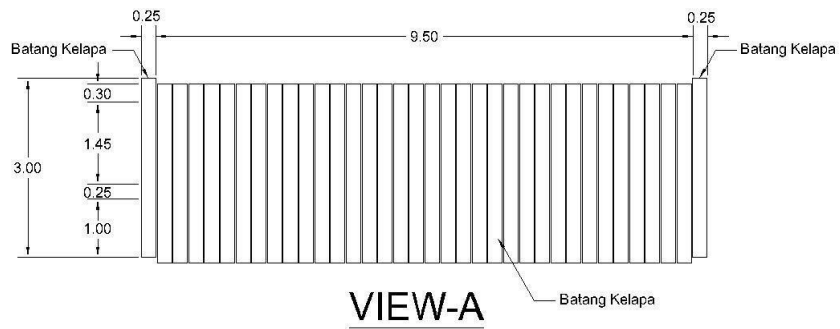
**Gambar 3. 11** Area Penempatan Material

(Sumber: Data proyek, 2024)



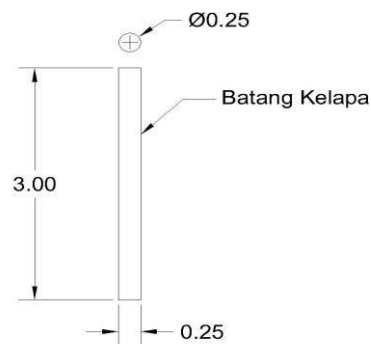
**Gambar 3. 12** Desain *Temporary Jetty*

(Sumber: Data proyek, 2024)



**Gambar 3. 13** Perancangan Struktur

(Sumber: Data proyek, 2024)



**Gambar 3. 14** Detail Batang Kelapa

(Sumber: Data proyek, 2024)

## 2. Perhitungan alat dan material

**Tabel 3. 1** Rencana Kebutuhan Material

(Sumber: Data proyek, 2024)

| KEBUTUHAN MATERIAL TEMPORARY JETTY |                           |                      |      |      |                 |        |
|------------------------------------|---------------------------|----------------------|------|------|-----------------|--------|
| NO                                 | MATERIAL                  | UKURAN RENCANA ( M ) |      |      | TOTAL KEBUTUHAN | SATUAN |
|                                    |                           | P                    | L    | T    |                 |        |
| 1                                  | Batang Kelapa ( Dinding ) | 70                   | 0.25 | 3    | 280             | BATANG |
| 2                                  | Batang Kelapa (Lantai)    | 90                   | 0.25 | 3    | 360             | BATANG |
| 3                                  | Sirtu                     | 40                   | 10   | 0.3  | 120             | M3     |
| 4                                  | Tanah Timbun              | 30                   | 10   | 1.5  | 450             | M3     |
| 5                                  | Geotextile                | 30                   | 10   | ...  | 300             | M2     |
| 6                                  | Plate Landas              | 6                    | 1.5  | 0.02 | 20              | LEMBAR |

**Tabel 3. 2** Perhitungan Tanah Timbun Kondisi Gembur

(Sumber: Data proyek, 2024)

| KEBUTUHAN MATERIAL TEMPORARY JETTY             |                          |                      |   |      |                       |        |         |
|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|---|------|-----------------------|--------|---------|
| NO                                             | MATERIAL                 | UKURAN RENCANA ( M ) |   |      | TOTAL KEBUTUHAN X 1,4 | SATUAN | KONDISI |
|                                                |                          | P                    | L | T    |                       |        |         |
| 1                                              | Tanah Timbunan ( Grid A) | 20.9                 | 7 | 0.3  | 61.446                | M3     | GEMBUR  |
| 2                                              | Tanah Timbunan (Grid B)  | 30                   | 7 | 3    | 882                   | M3     | GEMBUR  |
| 3                                              | Tanah Timbunan (Grid C)  | 30                   | 7 | 0.75 | 220.5                 | M3     | GEMBUR  |
| Total Kebutuhan Tanah Timbunan Temporary jetty |                          |                      |   |      | 1163.946              | M3     | GEMBUR  |

**Tabel 3. 3** Perhitungan Tanah Timbun Kondisi Padat

(Sumber: Data proyek, 2024)

| KEBUTUHAN MATERIAL TEMPORARY JETTY             |                          |                      |   |      |                 |        |         |
|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|---|------|-----------------|--------|---------|
| NO                                             | MATERIAL                 | UKURAN RENCANA ( M ) |   |      | TOTAL KEBUTUHAN | SATUAN | KONDISI |
|                                                |                          | P                    | L | T    |                 |        |         |
| 1                                              | Tanah Timbunan ( Grid A) | 20.9                 | 7 | 0.3  | 43.89           | M3     | PADAT   |
| 2                                              | Tanah Timbunan (Grid B)  | 30                   | 7 | 3    | 630             | M3     | PADAT   |
| 3                                              | Tanah Timbunan (Grid C)  | 30                   | 7 | 0.75 | 157.5           | M3     | PADAT   |
| Total Kebutuhan Tanah Timbunan Temporary jetty |                          |                      |   |      | 831.39          | M3     | PADAT   |

**Tabel 3. 4** Kebutuhan Alat Kerja

(Sumber: Data proyek, 2024)

| KEBUTUHAN ALAT KERJA |              |        |        |
|----------------------|--------------|--------|--------|
| NO                   | ALAT KERJA   | JUMLAH | SATUAN |
| 1                    | Excavator    | 1      | UNIT   |
| 2                    | Vibro Roller | 1      | UNIT   |
| 3                    | Foco         | 1      | UNIT   |
| 4                    | Chain Saw    | 2      | UNIT   |
| 5                    | Set Surveyor | 1      | SET    |
| 6                    | Gerinda      | 5      | UNIT   |
| 7                    | Webbing      | 3      | PASANG |

### 3.1.5 Tahap Pelaksana Pekerjaan Persiapan

Tahap pelaksanaan proyek merupakan serangkaian kegiatan untuk menciptakan atau mewujudkan sebuah rencana untuk membangun suatu bangunan sesuai dengan rencana.

#### A. Tahap Persiapan

##### 1. Survey Topografi

Survey topografi merupakan kegiatan pengukuran ketinggian muka tanah untuk mendapatkan elevasi pada setiap titik pengukuran. Pekerjaan ini dilakukan untuk mempersiapkan lahan yang akan dijadikan tanah dasar untuk proyek nantinya. Pengukuran survey topografi ini biasanya menggunakan alat survey seperti *theodolite*, *Waterpass*, bak ukur dan beberapa pancang.

##### 2. Pembersihan Lahan

Pembersihan lahan proyek bertujuan untuk memudahkan pekerjaan yang akan dilakukan. Pembersihan lokasi proyek merupakan tahap awal dalam berjalannya suatu proyek dimana dalam pengertian pembersihan lahan dalam suatu proyek adalah suatu metode pelaksanaan untuk persiapan pekerjaan untuk selanjutnya. Alat berat yang digunakan

pada pembersihan area proyek menggunakan *excavator* dikarenakan luas area sehingga dengan menggunakan *excavator* dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan.

Durasi pekerjaan selama 3 hari dimulai dari tanggal 30 Juli 2024 – 01 Agustus 2024 dimulai dari jam kerja 08.00 – 12.00 WIB dan dilanjutkan 13.30 – 17.00 WIB. Dikarenakan lahan yang luas dan terdapat banyak rumput dan sisa material seperti tiang pancang.

- 1) Alat berat yang digunakan
  - a. *Excavator*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
  - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
  - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
  - d. 3 *Surveyor*, bertugas mengamati tempat lokasi survey yang akan dilakukan.
  - e. *Operator excavator*, bertugas membawa excavator untuk pekerjaan pembersihan area proyek
  - f. *Helper excavator*, membantu operator excavator dan memberikan informasi sesuai arahan dari supervisor
- 3) Kendala

Pada tanggal 01 Agustus terjadi kerusakan pada trek excavator sehingga dilakukan perbaikan *excavator*.



**Gambar 3. 15** Pembersihan Lahan

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

### 3. Pembongkaran pagar dan pipa

Pekerjaan pembongkaran pagar dilakukan selama 2 hari, pagar yang dibuka sepanjang 10 meter sebanyak 5 pagar, kemudian tiang pagar di potong menggunakan *cutting torch* atau biasanya disebut dengan blender las. Sedangkan pekerjaan pembongkaran pipa dilakukan oleh tim kontraktor PT. Ecooils Jaya Indonesia dan tim PT. Lancang Kuning Sukses.



(a)



(b)



(c)

**Gambar 3. 16** (a) Pembongkaran Pagar, (b) Pembokaran Besi Pagar,  
(c) Pembongkaran Pipa

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 4. Pembuatan *Temporary Office & Workshop*

*Office* dibangun sebagai tempat bekerja bagi para staf proyek di lapangan yang dilengkapi dengan ruang-ruang kerja yang bersifat sementara. *Workshop* atau bengkel merupakan tempat fabrikasi dan konstruksi yang dilakukan di dalam suatu bangunan atau gedung yang di dalamnya sudah dipersiapkan segala macam alat dan mesin-mesin untuk melakukan proses produksi dan pekerjaan- pekerjaan fabrikasi lainnya.

## 5. Mobilisasi alat dan material

Mobilisasi bahan dan material yang digunakan dalam suatu proyek konstruksi, termasuk jenis bahan seperti batang kelapa, sirtu, tanah timbun, *geotextile* , *jumbo bag*, *sand bag* dan material lain yang digunakan. Kontraktor memperhitungkan akses jalan masuk dan menjaga lalu lintas di sekitar proyek sambil menyimpan material di lokasi yang mudah diakses. Dokumen ini juga menyertakan daftar bahan dan material yang akan digunakan sesuai jadwal pelaksanaan proyek.

*Excavator* untuk membantu bongkar material seperti tanah timbun dan sirtu, *Dump Truck* digunakan untuk membawa material yang digunakan, *Foco Crane* untuk membawa material batang kelapa

Durasi pekerjaan selama 3 hari dimulai dari tanggal 30 Juli 2024 – 01 Agustus 2024 dimulai dari jam kerja 08.00 – 12.00 WIB dan dilanjutkan 13.30 – 17.00 WIB. Dikarenakan lahan yang luas dan terdapat banyak nya rumput dan sisa material seperti tiang pancang.

- Mobilisasi alat berat
  - 1) Alat berat yang digunakan
    - a. Trado, digunakan untuk mengangkut alat berat yang digunakan seperti *excavator* dan *vibro roller*.
    - b. *Trailer*, digunakan untuk membawa *multi axle*
  - 2) Jumlah dan fungsi pekerja
    - a. 1 Logistik, bertugas untuk mengurus izin masunya alat berat ke dalam proyek
    - b. 1 operator alat berat, bertugas yang membawa alat berat yang akan digunakan.
    - c. 1 Helper alat berat, bertugas untuk membantu operator
  - 3) Durasi perjalanan
    - a. *Excavator* : 3 jam dari pelitung ke lubuk gaung
    - b. *Vibro roller* :  $\pm 2$  hari = 48 jam dari medan ke lubuk gaung

- c. *Multi axle* :  $\pm 2$  hari = 48 jam dari medan ke lubang gaung
  - d. *Primer mover*:  $\pm 2$  hari = 48 jam dari medan ke lubang gaung
  - e. *Foco* : 6 jam dari pelintung ke lubang gaung
  - f. *Crane 50 ton* : 7 jam dari pelintung ke lubang gaung
- Mobilisasi material
  - 1) Alat berat yang digunakan
    - a. *Excavator* untuk membantu bongkar material seperti tanah timbun dan sirtu.
    - b. *Dump Truck* digunakan untuk membawa material yang digunakan.
    - c. *Foco* untuk membawa material batang kelapa.
  - 2) Jumlah dan fungsi pekerja
    - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
    - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
    - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
    - d. *Operator excavator*, bertugas membawa excavator untuk pekerjaan pembersihan area proyek
    - e. *Helper excavator*, membantu operator excavator dan memberikan informasi sesuai arahan dari supervisor
    - f. 5 Orang Koperasi untuk membantu bongkar material di area proyek
  - 3) Durasi pekerjaan
    - a. Mobilisasi Tanah Timbun  
 Volume total =  $1215 \text{ m}^3$   
*Dump truck* membawa  $20 \text{ m}^3$   
 Kapasitas *bucket excavator pc 200* =  $1 \text{ m}^3/\text{bucket}$

Produktivitas *excavator* =  $\pm 60 \text{ m}^3/\text{jam}$  (dengan siklus waktu  $\pm$  detik/*bucket*).

Jumlah trip *dump truck* :

$$\begin{aligned}\text{Jumlah trip} &= \text{volume total} / \text{kapasitas } \textit{dump truck} \\ &= 1215 \text{ m}^3 / 20 \text{ m}^3 \\ &= 60,75 \sim 61 \text{ trip}\end{aligned}$$

Waktu untuk 1 trip *dump truck*

Jarak 47 km dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam

Waktu perjalanan = jarak / kecepatan



**Gambar 3. 17** Mobilisasi Material

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 6. Survey pengukuran dan pembuatan plang pekerjaan

Pengukuran dilakukan untuk menentukan elevasi. Selain itu juga untuk patokan kelurusan dari pondasi batang kelapa. Plang pekerjaan berfungsi untuk memberi tahu bagi pengguna jalan bahwa ada pekerjaan konstruksi

Alat yang digunakan saat melakukan pengukuran adalah Waterpass, Rambu Ukur, Meteran , Besi ulir sebagai patok elevasi, *Scaffolding* penanda pemancangan batang kelapa di tepi pantai dan *Excavator* membantu pemancangan *scaffolding*

Durasi pengukuran elevasi dilakukan selama 1 jam dengan jumlah 2 titik patok elevasi. Durasi Pemancangan batang kelapa selama 1 hari dengan jumlah 6 titik pemancangan

Pembuatan palng pekerjaan dilakukan oleh 3 orang pekerja harian, peralatan yang digunakan yaitu kayu, paku, palu dan meteran untuk memasang palng pekerja yang telah di cetak. Durasi pengukuran elevasi dilakukan selama 1 jam dengan jumlah 2 plang pekerja.

- Survey pengukuran
  - 1) Alat yang digunakan
    - a. Waterpass
    - b. Rambu Ukur
    - c. Meteran
    - d. Besi ulir sebagai patok elevasi
    - e. *Scaffolding* penanda pemancangan batang kelapa di tepi pantai
    - f. *Excavator* membantu pemancangan *scaffolding*
  - 2) Jumlah dan fungsi pekerja
    - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
    - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
    - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
    - d. 3 Orang *Surveyor*, bertugas melakukan survey untuk pengukuran elevasi dan posisi pemancangan batang kelapa
    - e. 3 Pekerja harian, bertugas membantu pembuatan patok elevasi dan proses pemancangan *scaffolding*
  - 3) Durasi pekerjaan
    - a. Durasi pengukuran elevasi dilakukan selama 1 jam dengan jumlah 2 titik patok elevasi.

- b. Durasi Pemancangan batang kelapa selama 1 hari dengan jumlah 6 titik pemancangan.

4) Kendala

Survey di tunda dikarenakan masuknya material sehingga area yang akan di survey terhalang. Dan pemancangan dilakukan ketika air surut.

- Pembuatan plang

- 1) Alat yang digunakan

- a. Kayu

- 2) Bahan

- a. Paku
- b. Palu
- c. Meteran

- 3) Jumlah dan fungsi pekerja

- a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
- b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
- c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
- d. Pekerja Harian, bertugas membuat papan plang pekerjaan dengan ukuran  $75 \times 80$  cm

- 4) Durasi pekerjaan

- a. Durasi pengukuran elevasi dilakukan selama 1 jam dengan jumlah 4 plang pekerjaan.



**Gambar 3. 18** Survey Pengukuran

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## B. Tahap pekerjaan

### 1. Pekerjaan Pondasi Batang Kelapa

Pada kayu batang kelapa di potong sesuai ukuran yang di butuhkan, lalu di susun posisi tertidur guna sebagai pondasi *temporary jetty*, pekerjaan ini menggunakan *excavator* sebagai alat eksekusi pekerjaan



(a)



(b)

**Gambar 3. 19 (a) Proses Pondasi Batang Kelapa**

(b) Pemotongan Batang Kelapa

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 2. Pekerjaan Pemasangan Batang Kelapa

Proses memasang atau memancang batang kelapa sebagai elemen struktur pondasi untuk menopang dermaga sementara (*Temporarry Jetty*). Metode ini umum digunakan pada proyek pesisir terutama konstruksi sementara yang membutuhkan biaya rendah dan material lokal. Pemasangan ini menggunakan batang kelapa dengan panjang 4 meter kemudian di pancang sedalam 1 meter. Pemasangan dilakukan menggunakan *Excavator* yang dipukul sampai kedalaman 1 meter.

Pemasangan batang kelapa dilakukan dengan menggunakan *Excavator* dan pada saat pekerjaan berlangsung, pastikan operator memeriksa area steril dari para pekerja, supaya tidak terjadi hal buruk pada saat pelaksanaan pemasangan, karena alat berat akan aktif bermanuver dalam penyusunan batang kelapa.

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan. Dan titik pemancangan dengan kondisi yang sangat lunak sehingga memudahkan pekerjaan.

Pada hari Jum'at, 16 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 11 batang kelapa dengan waktu kerja 7 jam dengan kedalaman 2,5 meter yang digunakan sebagai pondasi bawah. Senin, 19 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 35 batang kelapa dengan waktu jam kerja 8 jam dengan kedalaman 1 meter yang digunakan sebagai dinding *jetty*. Selasa, 20 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 40 batang kelapa dengan waktu kerja 6 jam dengan kedalaman 1 meter yang digunakan sebagai dinding *jetty*.

- 1) Alat dan maeterial yang digunakan
  - a. Waterpass
  - b. Meteran
  - c. *Excavator* membantu pemancangan Batang kelapa
  - d. Batang kelapa
  - e. *Webing*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
  - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
  - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
  - d. 3 Orang *Surveyor*, bertugas melakukan survey untuk pengukuran posisi pemancangan batang kelapa
  - e. Logistik, bertugas memeriksa material yang kurang dalam proyek

f. 3 Pekerja harian, bertugas membantu pemancangan batang kelapa yang menahan batang kelapa dibawah.

3) Durasi pekerjaan

- a. Jum'at, 16 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 15 batang kelapa dengan waktu kerja 7 jam dengan kedalaman 2,5 meter yang digunakan sebagai pondasi bawah.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 420 \text{ menit} / 15 \text{ batang} \\ &= 28 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Kendala saat itu adalah dikarenakan posisi pemancangan terdapat banyak batu sehingga menyulitkan untuk pemukulan pemancangan sehingga dilakukan penggalian batu terlebih dahulu yang ada di titik pemancangan dan terjadinya pasang air laut

- b. Senin, 19 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 38 batang kelapa dengan waktu jam kerja 8 jam dengan kedalaman 1 meter yang digunakan sebagai dinding jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 480 \text{ menit} / 38 \text{ batang} \\ &= 12,63 \text{ menit} \sim 13 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Kendala saat itu adalah dikarenakan posisi pemancangan terdapat banyak batu sehingga menyulitkan untuk Pemukulan pemancangan dan terjadinya pasang air laut pada sore hari

- c. Selasa, 20 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 40 batang kelapa dengan waktu kerja 6 jam dengan kedalaman 1 meter yang digunakan sebagai dinding jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 360 \text{ menit} / 40 \text{ batang} \\ &= 9 \text{ menit} / \text{batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan. Dan titik pemancangan dengan kondisi yang sangat lunak sehingga memudahkan pekerjaan.

- d. Rabu, 21 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 56 batang kelapa dengan waktu 6 jam di mulai pukul 11.00 WIB dengan kedalaman 1 meter yang digunakan sebagai dinding jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 360 \text{ menit} / 56 \text{ batang} \\ &= 6,4 \sim 6 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan. Dan titik pemancangan dengan kondisi yang sangat lunak sehingga lebih memudahkan pekerjaan.

- e. Kamis, 22 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 52 batang dengan waktu jam kerja 5 jam dengan kedalaman 1 meter yang digunakan sebagai dinding jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 300 \text{ menit} / 52 \text{ batang} \\ &= 5,7 \sim 6 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan. Dan titik pemancangan dengan kondisi yang sangat lunak sehingga lebih memudahkan pekerjaan. dan pengambilan batang kelapa yang akan di pancang juga lebih deket sehingga durasi pekerjaan lebih cepat dilakukan.

- f. Jum`at, 23 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 63 batang kelapa dengan waktu kerja 5 jam dengan kedalaman 1 meter yang digunakan sebagai dinding depan jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 300 \text{ menit} / 63 \text{ batang} \\ &= 4,7 \sim 5 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan. Dan titik pemancangan dengan kondisi yang sangat lunak sehingga lebih memudahkan pekerjaan.dan pengambilan batang kelapa yang akan di pancang juga lebih dekat sehingga durasi pekerjaan lebih cepat dilakukan.

- g. Sabtu, 24 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 63 batang dengan kedalaman 1,5 meter dengan waktu jam kerja 5 jam yang digunakan sebagai dinding bagian dalam jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 300 \text{ menit} / 63 \text{ batang} \\ &= 4,7 \sim 5 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan. Dan titik pemancangan dengan kondisi yang sangat lunak sehingga lebih memudahkan pekerjaan.dan pengambilan batang kelapa yang akan di pancang juga lebih dekat sehingga durasi pekerjaan lebih cepat dilakukan.

- h. Senin, 26 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 36 batang dengan kedalaman 2,5 meter dengan waktu jam kerja 4 jam yang digunakan untuk pondasi di area tengah jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 240 \text{ menit} / 36 \text{ batang} \\ &= 6,6 \sim 7 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan. Durasi pemancangan berbeda dikarenakan kedalaman batang kelapa yang dipancang berbeda sebelumnya. Sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk 1 batang kelapa.

- i. Selasa, 27 Agustus 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 63 batang dengan kedalaman 1,5 meter dengan waktu jam kerja 5 jam yang digunakan untuk pondasi di area tengah jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 300 \text{ menit} / 63 \text{ batang} \\ &= 4,7 \sim 5 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan.

- j. Rabu, 28 Agustus 2024 dilakukan penghamparan batang kelapa sebanyak 200 batang kelapa sebagai lantai dasar jetty
- k. Selasa, 24 September dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 12 dengan kedalaman 1 meter dengan waktu jam kerja 3 jam yang digunakan untuk menahan batang kelapa yang telah miring di area kanan dan kiri jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 180 \text{ menit} / 12 \text{ batang} \\ &= 15 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika siang hari dikarenakan pada pagi hari terjadi pasang air laut sehingga tidak dapat dilakukan pemancangan dan ada pengujian CBR di area

jetty. Pemancangan membutuhkan waktu selama ini dikarenakan pemancangan ini dilakukan untuk penahan batang kelapa yang telah miring.

- l. Senin, 30 September dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 12 dengan kedalaman 3 meter dengan waktu jam kerja 10 jam yang digunakan untuk menahan batang kelapa yang telah miring di area kanan dan kiri jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 600 \text{ menit} / 12 \text{ batang} \\ &= 50 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan membutuhkan waktu yang lama dikarenakan pada proses pemancangan dilakukan penggalian tanah sedalam 3 meter untuk memasukkan batang kelapa dengan kondisi tanah yang sangat keras. Pemancangan batang kelapa ini digunakan untuk pengikat tali tongkang dengan jarak 5 meter dari area masuknya jetty.

- m. Selasa, 08 Oktober 2024 dilakukan pemancangan batang kelapa sebanyak 15 dengan kedalaman 1 meter dengan waktu jam kerja 5 jam yang digunakan untuk menahan batang kelapa yang telah miring di area kanan dan kiri jetty.

$$\begin{aligned}\text{Durasi per batang} &= \text{Total jam kerja} / \text{jumlah batang kelapa} \\ &= 300 \text{ menit} / 15 \text{ batang} \\ &= 20 \text{ menit/batang}\end{aligned}$$

Pekerjaan pemancangan dilakukan ketika terjadi pasang air laut sehingga membutuhkan waktu yang lama dikarenakan pada poses pemancangan hanya 1 orang yang hanya menahan batang kelapa dari bawah dan 2 orang lagi menarik dari atas agar titik pemancangan. Pemancangan ini dilakukan untuk menahan batang kelapa bagian depan jetty yang telah miring akibat terkena gelombang air secara terus-menerus.



**Gambar 3. 20** Pemancangan Batang Kelapa

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

### 3. Pekerjaan penjahitan dan Pemasangan *Geotextile*

Setelah batang kelapa disusun rapi, kemudian *Geotextile* di ukur lalu di jahit, setelah itu pasang *Geotextile* sebagai alas untuk pekerjaan penghamparan penimbunan tanah, pastikan semua area tidak tajam untuk mencegah *geotextile* robek/koyak. Pelaksanaan pemasangan *Geotextile* dilakukan dengan cara manual oleh para pekerja, pastikan personil yang terlibat mengetahui prosedur dan potensi bahaya disekitar lingkungan kerja.

#### 1) Alat dan material yang digunakan

- a. *Geotextil*
- b. Meteran
- c. Benang Karung
- d. Mesin Jahit Karung
- e. Pisau
- f. Palu
- g. Paku

#### 2) Jumlah dan fungsi pekerja

- a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan dan membantu proses pemasangan *geotextil* di jetty.
- b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
- c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
- d. 3 pekerja harian, bertugas membantu pekerjaan penjahitan dan pemasangan *geotextil*.
- e. *Electical*, bertugas menyambungkan aliran listrik untuk mesin jahit.
- f. Logistik, bertugas mengurus masuknya material.

### 3) Durasi pekerjaan

Durasi Penjahitan *geotextil* selama 1 jam terhitung dengan proses pengukuran dan pemotongan *geotextil* dengan ukuran  $3,5 \times 10$  meter dan  $16 \times 30$  meter

Durasi pemasangan *geotextil* selama 30 menit dengan keadaan air yang pasang

### 4) Kendala

- a. Kendala pada penjahitan *geotextil* di akibatkan karena saat penjahitan benang yang selalu putus sehingga menghambat pekerjaan
- b. Kendala pada saat pemasangan *geotextil* adalah air yang pasang sehingga menyulitkan untuk merapikan area bawah yang terkena air.



(a)



(b)

**Gambar 3. 21** (a) Penjahitan *Geotextile* (b) Pemasangan *Geotextile*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 4. Pekerjaan Pengisian Dan Pemasangan *Jumbo Bag*

Pengisian *jumbo bag* di isi dengan tanah menggunakan *excavator* di bantu dengan pekerja harian, kemudian *jumbo bag* di langsir ke area *jetty* menggunakan *dump truck*. Setelah itu *jumbo bag* di susun diatas *geotextile*.

- 1) Alat dan maeterial yang digunakan
  - a. *Jumbo bag*
  - b. *Excavator*
  - c. Tanah

2) Jumlah dan fungsi pekerja

- a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
- b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
- c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
- d. 3 pekerja harian, bertugas membantu Pengisian jumbo bag dan pelangsiran untuk pemasangan jumbo bag
- e. *Electical*, bertugas menyambungkan aliran listrik
- f. Logistik, bertugas mengurus masuknya material.
- g. Operator *excavator*, membawa alat berat untuk pengisian dan pemasangan *jumbo bag*.
- h. Helper *excavator*, bertugas membantu operator dan membantu mengisi dan pemasangan *jumbo bag*.

3) Durasi pekerjaan

- a. Senin, 26 Agustus 2024 Pengisian *jumbo bag*

$$\begin{aligned}\text{Waktu per } jumbo \text{ bag} &= \text{total waktu} / \text{jumlah } jumbo \text{ bag} \\ &= 5 \text{ jam} / 130 \text{ pcs} \\ &= 0,0385 \text{ jam/pcs} \\ 0,0385 \times 60 &= 2,31 \text{ menit/pcs}\end{aligned}$$

- b. Senin, 28 Agustus 2024 Pemasangan *jumbo bag*

$$\begin{aligned}\text{Waktu per } jumbo \text{ bag} &= 2,31 \text{ menit} \\ &= 130 \text{ pcs} \times 2,31 \text{ menit} \\ &= 300,3 \text{ menit} \sim 5 \text{ jam}\end{aligned}$$

- c. Senin, 06 September 2024 Pengisian *jumbo bag*

$$\begin{aligned}\text{Waktu per } jumbo \text{ bag} &= \text{total waktu} / \text{jumlah } jumbo \text{ bag} \\ &= 1 \text{ jam} / 50 \text{ pcs} \\ &= 0,02 \text{ jam/pcs} \\ 0,02 \times 60 &= 1,2 \text{ menit/pcs}\end{aligned}$$

d. Senin, 28 Agustus 2024 Pemasangan *jumbo bag*

Waktu per *jumbo bag* = 1,2 menit

= 50 pcs × 1,2 menit

= 60 menit ~ 1 jam



(a)



(b)

**Gambar 3. 22** (a) Pengisian *Jumbo Bag* (b) Pemasangan *Jumbo Bag*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## 5. Pekerjaan Penguatan Pondasi Batang Kelapa

Pekerjaan penguatan pondasi dilakukan dengan pemasangan kawat *selling* untuk mengikat semua batang kelapa. Lalu dipasang besi ulir untuk mengikat antar batang kelapa secara horizontal yang dilakukan dengan pengelasan. Pekerjaan ini dilakukan agar batang kelapa tidak ada yang miring sehingga batang kelapa tetap tegak lurus.

### 1) Alat dan material yang digunakan

- a. Mesin Las dan elektroda
- b. Besi Ulir Ø 16 mm
- c. *Selling*
- d. Paku
- e. Palu

### 2) Jumlah dan fungsi pekerja

- a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
- b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
- c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
- d. 3 pekerja harian, bertugas melakukan pengelasan untuk pemasangan besi ulir untuk mengikat pondasi batang kelapa dan pemasangan *selling*
- e. *Electrical*, bertugas menyambungkan aliran listrik

### 3) Durasi pekerjaan

Pekerjaan ini dilakukan selama 1 hari dengan jam kerja 10 jam dimulai dari pemotongan besi yang akan digunakan proses pengelasan sampai pemasangan *selling* pada batang kelapa.

#### 4) Kendala

- a. Keadaan air yang pasang sehingga proses pekerjaan pengelasan di area *jetty* menunggu air surut.



**Gambar 3. 23** Pengelasan Kawat *Selling*

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 6. Pekerjaan Penghamparan, Penimbunan dan Pemadatan Tanah

Setelah semua area sudah terpasang *geotextile*, lakukan penimbunan tanah dengan menggunakan *excavator* sebagai alat pembantu dalam proses pekerjaan ini, penimbunan tanah dilakukan bertahap dengan tebal tiap layer +/- 10 cm untuk mendapatkan tingkat kepadatan sesuai perencanaan.

Kegiatan penghamparan tanah dilakukan dengan kendaraan yang sudah disiapkan oleh pelaksana pekerjaan, Setelah penimbunan tanah selesai, lakukan pemadatan menggunakan alat *vibro roller* sebagai alat pemadatan tanah, lakukan pemadatan sesuai rencana yang di buat, lakukan pemadatan hingga mencapai elevasi yang sudah di tentukan untuk penimbunan tanah

**Tabel 3. 5** Kebutuhan Material Tanah

(Sumber: Data Proyek, 2024)

| KEBUTUHAN MATERIAL TEMPORARY JETTY             |                          |                      |    |      |                 |        |         |
|------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----|------|-----------------|--------|---------|
| NO                                             | MATERIAL                 | UKURAN RENCANA ( M ) |    |      | TOTAL KEBUTUHAN | SATUAN | KONDISI |
|                                                |                          | P                    | L  | T    |                 |        |         |
| 1                                              | Tanah Timbunan ( Grid A) | 30                   | 10 | 0.3  | 90              | M3     | PADAT   |
| 2                                              | Tanah Timbunan (Grid B)  | 30                   | 10 | 3    | 900             | M3     | PADAT   |
| 3                                              | Tanah Timbunan (Grid C)  | 30                   | 10 | 0.75 | 225             | M3     | PADAT   |
| Total Kebutuhan Tanah Timbunan Temporary jetty |                          |                      |    |      | 1215            | M3     | PADAT   |

Rumus Volume Tanah =  $P \times L \times T$

Keterangan : P = Panjang jetty

L = Lebar

T = Tinggi

- 1) Alat dan maeterial yang digunakan
  - a. Tanah timbun
  - b. *Dump truck*
  - c. *Excavator*
  - d. *Vibro roller*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
  - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
  - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
  - d. Logistik, bertugas mengurus masuknya material
  - e. Operator *excavator*, untuk memuat sirtu ke dalam *dump truck*.
- 3) Durasi pekerjaan
  - a. Waktu penghamparan per trip (*dump truck*)
 

Volume total = 1215 m<sup>3</sup>

*Dump truck* membawa 18 m<sup>3</sup>

Kapasitas bucket excavator pc 200 = 1m<sup>3</sup>/bucket

Produktivitas excavator =  $\pm 60 \text{ m}^3/\text{jam}$

(dengan siklus waktu  $\pm$  detik/*bucket*).

Jumlah trip *dump truck* :

Jumlah trip = volume total / kapasitas *dump truck*

$$= 1215 \text{ m}^3 / 18 \text{ m}^3$$

$$= 67,5 \sim 68 \text{ trip}$$

b. Waktu untuk 1 trip *dump truck*

Jarak 47 km dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam

Waktu perjalanan = jarak / kecepatan

$$= 47 \text{ km} / 40 \text{ km/jam}$$

$$= 1,17 \text{ jam} \sim 1,2 \text{ jam (tidak terhitung ketika macet)}$$

Waktu bongkar sirtu  $\pm 7$  menit/trip

Total durasi per trip = waktu transportasi + waktu bongkar

$$= 72 \text{ menit} + 7 \text{ menit}$$

$$= 79 \text{ menit} \sim 1,3 \text{ jam}$$

Total untuk 68 trip = 68 trip  $\times$  1,3 jam/trip

$$= 88,4 \text{ jam} \sim 4 \text{ hari}$$

Durasi pekerjaan *dump truck* untuk membawa  $1215 \text{ m}^3$  tanah dengan jarak 47 km dan waktu bongkar sekitar  $\pm 4$  hari.

#### 4) Kendala

Kendala terjadi kemacetan sehingga waktu masuknya material lebih lama sesuai target yang diinginkan. Dan juga dikarenakan cuaca tidak memungkinkan pembongkaran dilakukan.

#### 5) Durasi pekerjaan pemadatan

$$\text{Volume} = 1215 \text{ m}^3$$

Vibro roller kecepatan kerja = 2-4 km/jam ( $\pm 3.000 \text{ m}^2/\text{jam}$ )

Jumlah lintasan = 4-6 lintasan per layer

Durasi per lintasan =  $\sim 15$  menit untuk  $300 \text{ m}^2$

Durasi pemadatan per layer = 6 lintasan  $\times$  15 menit

$$= 90 \text{ menit/layer (1jam)}$$

Durasi pemadatan untuk 3 layer = 90 menit × 3  
= 270 menit (4,5jam)



(a)



(b)

**Gambar 3. 25** (a) Penghamparan Tanah (b) Pemadatan Tanah

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 7. Pekerjaan penghamparan, Penimbunan dan Pemadatan sirtu

Setelah penimbunan tanah selesai dan dipadatkan sesuai elevasi, lakukan penimbunan sirtu dengan elevasi yang sudah ditentukan, dengan tebal tiap layer +/- 10 cm untuk mendapatkan tingkat kepadatan yang direncanakan.

Setelah semua dipadatkan pastikan area *jetty* harus dilakukan perawatan. Seperti dilakukan penyiraman menggunakan air kemudian dilakukan pemadatan ulang menggunakan *vibro roller*. Sehingga hasil pemadatan lebih kuat sesuai dengan yang di inginkan.

**Tabel 3. 6** Kebutuhan Material Sirtu

(Sumber: Data Proyek, 2024)

| NO | MATERIAL | UKURAN RENCANA ( M ) |    |     | TOTAL KEBUTUHAN | SATUAN | KONDISI |
|----|----------|----------------------|----|-----|-----------------|--------|---------|
|    |          | P                    | L  | T   |                 |        |         |
| 1  | Sirtu    | 58                   | 10 | 0.3 | 174             | M3     | PADAT   |

Rumus Volume Sirtu =  $P \times L \times T$

Keterangan : P = Panjang dari Jalan sampai *jetty*

L = Lebar

T = Tinggi

- 1) Alat dan maeterial yang digunakan
  - a. Sirtu
  - b. *Excavator*
  - c. *Dump truck*
  - d. *Vibro roller*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan dan membantu proses pemasangan *geotextil* di *jetty*.
  - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
  - c. pekerja harian, bertugas membantu pekerjaan penghamparan sirtu dan membawa *dump truck* untuk pelangsiran sirtu.
  - d. Operator *excavator*, untuk memuat sirtu ke dalam *dump truck*.

3) Durasi pekerjaan

a. Waktu penghamparan per trip (dump truck)

$$\text{Volume total} = 175,5 \text{ m}^3$$

$$\text{Dump truck membawa } 8 \text{ m}^3$$

$$\text{Kapasitas bucket excavator pc 200} = 1 \text{ m}^3/\text{bucket}$$

$$\text{Produktivitas excavator} = \pm 60 \text{ m}^3/\text{jam (dengan siklus waktu } \pm \text{ detik/bucket.}$$

$$\text{Jumlah trip dump truck :}$$

$$\text{Jumlah trip} = \text{volume total} / \text{kapasitas dump truck}$$

$$= 175,5 \text{ m}^3 / 8 \text{ m}^3$$

$$= 25 \text{ trip}$$

b. Waktu memuat sirtu ke dump truck

$$\text{Waktu muat per trip}$$

$$\text{Siklus per trip} = \text{muatan dump truck} / \text{kapasitas bucket}$$

$$= 8 \text{ m}^3 / 1 \text{ m}^3$$

$$= 8 \text{ siklus}$$

$$\text{Durasi per trip} = 8 \text{ siklus} \times 25 \text{ detik/siklus}$$

$$= 200 \text{ detik} = 3,3 \text{ menit} \sim 3 \text{ menit}$$

$$\text{untuk 25 trip} = 25 \text{ trip} \times 3 \text{ menit}$$

$$= 75 \text{ menit} \sim 1,25 \text{ jam}$$

c. Waktu untuk 1 trip dump truck

$$\text{Jarak 5 meter dengan kecepatan rata-rata } 5 \text{ km/jam (1,39 m/detik)}$$

$$\text{Waktu perjalanan} = \text{jarak} / \text{kecepatan}$$

$$= 5 \text{ m} / 1,39 \text{ m/detik}$$

$$= 4 \text{ detik}$$

$$\text{Waktu bongkar sirtu } \pm 10 \text{ detik/trip}$$

$$\text{Total durasi per trip} = \text{waktu muat} + \text{waktu transportasi} + \text{waktu bongkar}$$

$$= 180 \text{ detik} + 4 \text{ detik} + 10 \text{ detik}$$

$$= 194 \text{ detik} \sim 3,2 \text{ menit}$$

$$\text{Total untuk 25 trip} = 25 \text{ trip} \times 3,2 \text{ menit/trip}$$

$$= 80 \text{ menit}$$

$$= 1,3 \text{ jam}$$

Durasi pekerjaan dump truck untuk membawa  $175,5 \text{ m}^3$  sirtu dengan jarak 5 meter dan waktu bongkar hanya menaikkan bak *truck*  $\pm 1,3 \text{ jam}$

#### 4) Durasi pekerjaan pemadatan

Diketahui :

$$\text{Volume} = 175,5 \text{ m}^3$$

$$\text{Vibro roller kecepatan kerja} = 2-4 \text{ km/jam} (\pm 3.000 \text{ m}^2/\text{jam})$$

$$\text{Jumlah lintasan} = 4-6 \text{ lintasan per layer}$$

$$\text{Durasi per lintasan} = \sim 15 \text{ menit untuk } 585 \text{ m}^2$$

$$\text{Durasi pemadatan per layer} = 4 \text{ lintasan} \times 15 \text{ menit}$$

$$= 60 \text{ menit/layer (1jam)}$$

$$\text{Durasi pemadatan untuk 3 layer} = 60 \text{ menit} \times 3$$

$$= 180 \text{ menit (3jam)}$$



(a)



(b)

**Gambar 3. 27** (a) Penghamparan Sirtu (b) Pemadatan Sirtu

(Sumber: Data Proyek, 2024)

#### 8. Pekerjaan perawatan

Setelah jetty selesai, lakukan proses perawatan dengan pengecekan ulang elevasi , Menyiram air diatas tanah yang sudah dipadatkan. Pekerjaan perawatan dilakukan oleh pekerja harian 3 orang dengan menyiram air keatas tanah jetty secara manual .setelah penyiraman selesai lakukan pemadatang kembali menggunakan *Vibro Roller*.

- 1) Alat dan maeterial yang digunakan
  - a. Air
  - b. Selang
  - c. Mobil air
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan dan membantu proses pemasangan geotextil di jetty.
  - b. 3 pekerja harian, melakukan penyiraman pada area jetty menggunakan selang.
  - c. Logistik, bertugas mengurus masuknya mobil air.

### 3) Durasi pekerjaan

Durasi Perawatan ini dilakukan selama 1 jam dimulai dari datang nya mobil air masuk, kemudian melakukan penyiraman dimulai dari ujung *jetty* sampai jalan arah masuknya *jetty* kemudian menunggu keadaan tanah benar benar kering



**Gambar 3. 28** Perawatan *Jetty*

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 9. Pengujian Tes CBR

CBR (*California Bearing Ratio*) adalah salah satu metode pengujian untuk mengevaluasi kemampuan tanah dalam menahan beban. CBR tanah digunakan secara luas dalam industri konstruksi untuk menentukan kekuatan dan stabilitas tanah dalam mempertahankan struktur yang dibangun di atasnya. Uji CBR umumnya dilakukan untuk mengevaluasi tanah sebelum melakukan pembangunan, terutama pada proyek-proyek seperti jalan, landasan pacu, dan platform industri.

Proses pengujian CBR tanah melibatkan langkah-langkah berikut:

1. **Persiapan Sampel:** Ambil contoh tanah dari lokasi yang akan diuji dan pastikan untuk mewakili kondisi tanah yang sebenarnya.

2. Persiapan Alat: Persiapkan alat uji, termasuk alat penetrometer dan peralatan pendukung lainnya.
3. Penetapan Kepadatan: Kepadatan tanah harus diketahui sebelum melakukan uji CBR. Ini dapat ditentukan menggunakan metode standar seperti Proctor.
4. Pengujian Penetrasi: Penetrometer digunakan untuk menembus tanah pada tingkat kecepatan tertentu dan mencatat tingkat keruntuhan yang terjadi.
5. Perhitungan CBR: CBR dihitung sebagai perbandingan antara beban keruntuhan pada kedalaman tertentu dengan beban keruntuhan pada kedalaman standar. Hasil ini biasanya dinyatakan dalam bentuk persentase.

Pengujian CBR tanah bertujuan untuk memberikan informasi tentang kemampuan tanah dalam mendukung struktur yang akan dibangun di atasnya. Dengan mengetahui nilai CBR, insinyur dapat memilih jenis perkuatan yang sesuai atau melakukan modifikasi desain untuk memastikan stabilitas dan keamanan struktur. Selain itu, hasil uji CBR juga dapat digunakan untuk membandingkan tanah dengan spesifikasi teknis yang ditetapkan oleh badan pengatur.

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi nilai CBR tanah meliputi:

1. Tipe Tanah: Karakteristik fisik dan geoteknik tanah akan mempengaruhi nilai CBR. Misalnya, tanah liat biasanya memiliki nilai CBR yang lebih tinggi daripada pasir.
2. Kadar Air: Kadar air tanah saat pengujian juga akan berdampak pada nilai CBR. Kadar air yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat mengurangi kemampuan dukungan tanah

3. Kepadatan: Tingkat kepadatan tanah dapat mempengaruhi nilai CBR. Tanah yang lebih padat cenderung memiliki nilai CBR yang lebih tinggi.
4. Kandungan Kerikil: Kandungan kerikil dalam tanah dapat meningkatkan nilai CBR karena memberikan struktur yang lebih kuat.

Pengujian CBR tanah penting dalam konstruksi karena dapat membantu menghindari kegagalan struktural yang berpotensi berbahaya. Dengan mengetahui kemampuan dukungan tanah, insinyur dapat merancang struktur yang sesuai dengan kebutuhan dan meminimalkan risiko kerusakan atau kegagalan.

- 1) Alat dan material yang digunakan
  - a. Alat CBR
  - b. *Vibro roller*
  - c. *Excavator*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan dan membantu proses pemasangan *geotextil* di *jetty*.
  - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri. Operator *vibro roller*, bertugas untuk membawa alat berat ke area *jetty* untuk pengujian CBR.
  - c. Operator *excavator*, bertugas untuk membawa alat berat ke area *jetty* untuk pengujian CBR.
  - d. 2 orang yang melakukan pengujian CBR dari Rifansi.

### 3) Durasi pekerjaan

- a. Jum'at, 20 September 2024 dilakukan pengujian CBR pada titik 3 dan 4 karena area titik 1 dan 2 kondisi tanah yang tergenang air sehingga tidak memungkinkan melakukan pengujian CBR. Pada pengujian dilakukan selama 30 menit pada 2 titik pengujian. Dan hasil yang di dapat tidak sesuai dengan target. Sehingga akan dilakukan pengujian ulang.
- b. Selasa, 24 September 2024 dilakukan pengujian pada titik 1 dan 2. Dengan lama waktu 1 jam dikarenakan pemberat nya menggunakan excavator. Saat pengujian *excavator* mengalami kerusakan tetapi harus menjadi pemberat untuk pengujian CBR. Dan hasil yang di dapat tidak sesuai dengan target. Sehingga akan dilakukan pengujian ulang.
- c. Kamis, 26 September 2024 dilakukan pengujian CBR Keseluruhan titik untuk menentukan kekuatan tanah tersebut. Sehingga pada pengujian ini hasil nya sesuai dengan target.



**Gambar 3. 29** Pengujian Tes CBR

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

| FIELD CBR TEST                                               |                    |             |                                                                                                        |                    |            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| PROJECT : Temp. Jetty<br>AREA/FACILITY : OSM<br>POINT NO : 1 |                    |             | DATE : 20-Sep-24<br>TEST SPESIFIKASI : Tanah Timbun<br>PROVING NO. : 2000 lbs<br>CALIBRATION : 10.9329 |                    |            |
| PENETRATION                                                  |                    |             |                                                                                                        |                    |            |
| NO                                                           | Elapsed Time (min) | Penetration |                                                                                                        | Dial Reading (div) | Load (lbs) |
|                                                              |                    | (inch)      | (mm)                                                                                                   |                    |            |
| 1                                                            | 0,00               | 0,000       | 0,00                                                                                                   | 0,00               | 0          |
| 2                                                            | 0,25               | 0,013       | 0,138                                                                                                  | 9,00               | 98,40      |
| 3                                                            | 0,50               | 0,025       | 0,635                                                                                                  | 16,00              | 174,93     |
| 4                                                            | 1,00               | 0,050       | 1,270                                                                                                  | 31,00              | 338,92     |
| 5                                                            | 1,50               | 0,075       | 1,910                                                                                                  | 46,00              | 502,91     |
| 6                                                            | 2,00               | 0,100       | 2,540                                                                                                  | 59,00              | 645,04     |
| 7                                                            | 3,00               | 0,150       | 3,810                                                                                                  | 80,00              | 874,63     |
| 8                                                            | 4,00               | 0,200       | 5,000                                                                                                  | 98,00              | 1071,42    |
| 9                                                            | 6,00               | 0,300       | 7,620                                                                                                  | 120,00             | 1311,95    |
|                                                              |                    |             |                                                                                                        |                    |            |
|                                                              |                    |             |                                                                                                        |                    |            |

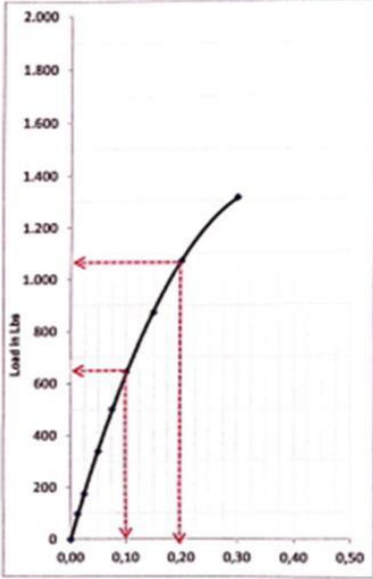
**CBR VALUE :**

$0.1" = \frac{645,0411}{3 \times 1000} \times 100\% = 21,50\%$   
 $0.2" = \frac{1071,424}{3 \times 1500} \times 100\% = 23,81\%$

**NOTE :**

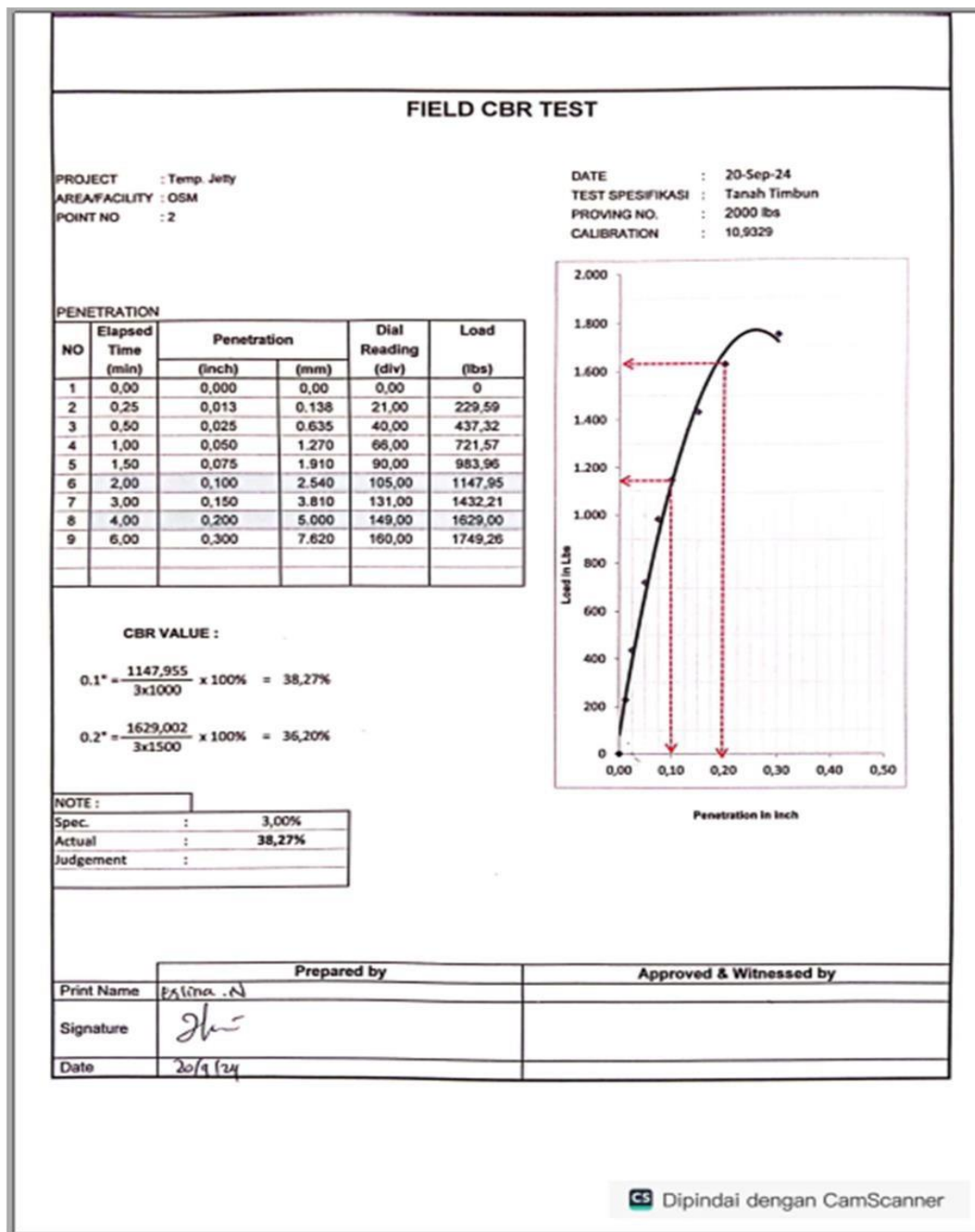
|             |        |
|-------------|--------|
| Spec. :     | 3,00%  |
| Actual :    | 21,50% |
| Judgement : |        |

|            |                                                                                     |                         |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|            | Prepared by                                                                         | Approved & Witnessed by |
| Print Name | Enlin. N                                                                            |                         |
| Signature  |  |                         |
| Date       | 20/9/24                                                                             |                         |



**Gambar 3. 30** Hasil Pengujian CBR Titik 1

(Sumber: Data Proyek, 2024)



**Gambar 3. 31** Hasil Pengujian CBR Titik 2

(Sumber: Data Proyek, 2024)

### Perhitungan Daya Dukung Tanah dengan Metode Analitis

Dengan rumus  $1.7 + 4.3 \log (\text{CBR}\%)$



Gambar 2.6 Korelasi CBR – DDT  
(Sumber SNI 1732-1989-F)

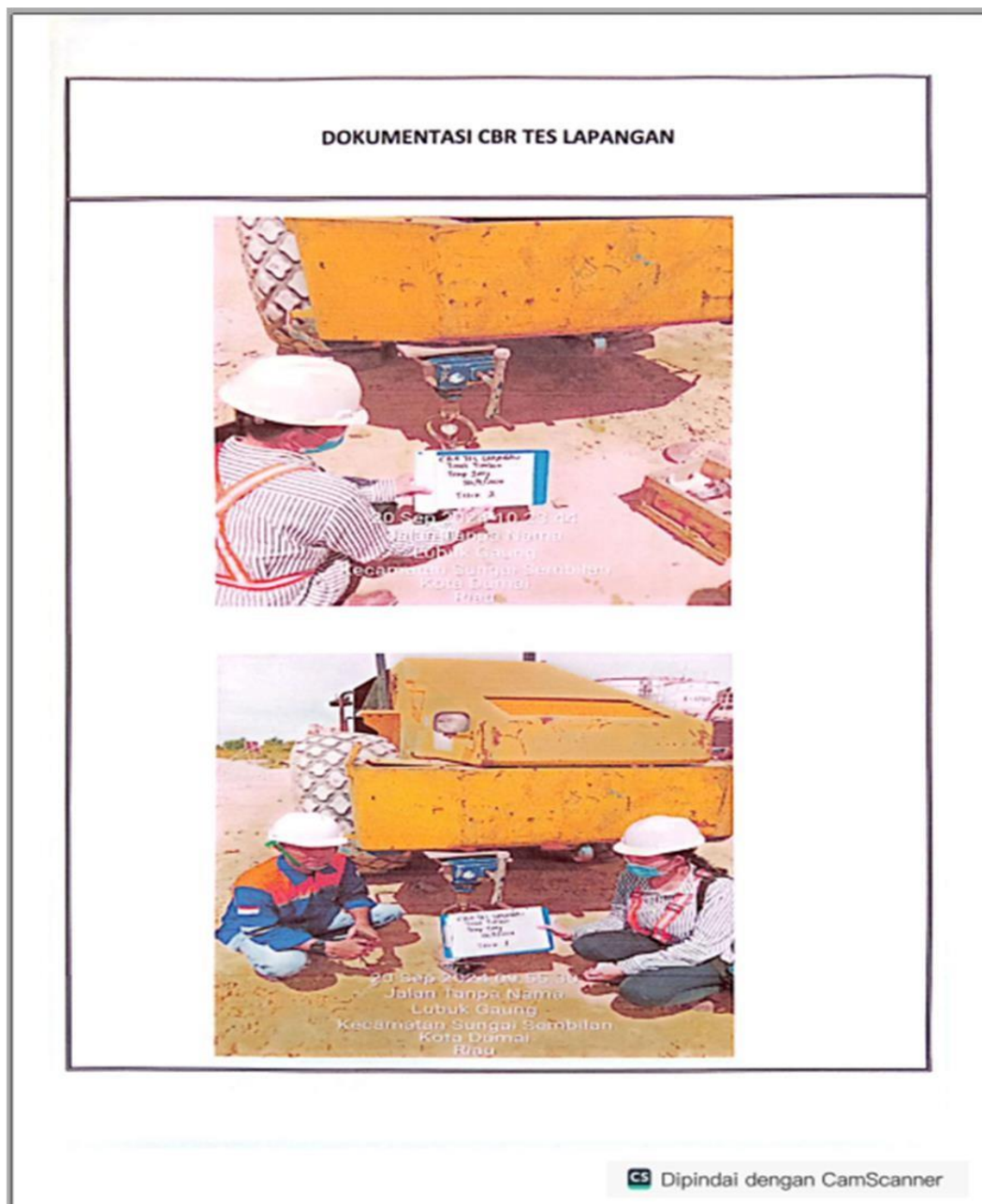
Berdasarkan hasil CBR lapangan yang dilakukan pada titik 1 yaitu 21,5% dan pada titik 2 yaitu 38,27% maka di peroleh perhitungan Daya Dukung Tanah sebagai berikut

**Titik 1 :**  $1,7+4,3 \log (21,5\%)$   
 $= 7,99 \text{ kg/cm}^2$   
 $= 79,9 \text{ ton/ m}^2 \geq 4,79 \text{ ton/ m}^2$

**Titik 2 :**  $1,7+4,3 \log (38,27\%)$   
 $= 8,50 \text{ kg/cm}^2$   
 $= 85 \text{ ton/ m}^2 \geq 4,79 \text{ ton/ m}^2$

**Gambar 3. 32** Perhitungan Daya Dukung Titik 1 dan 2

(Sumber: Data Proyek, 2024)



**Gambar 3. 33** Dokumetasi CBR Titik 1 dan 2

*(Sumber: Data Proyek, 2024)*

| FIELD CBR TEST                                               |                    |             |                                                                                                        |                    |            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| PROJECT : Temp. Jetty<br>AREA/FACILITY : OSM<br>POINT NO : 3 |                    |             | DATE : 26-Sep-24<br>TEST SPESIFIKASI : Tanah Timbun<br>PROVING NO. : 2000 lbs<br>CALIBRATION : 10,9329 |                    |            |
| <b>PENETRATION</b>                                           |                    |             |                                                                                                        |                    |            |
| NO                                                           | Elapsed Time (min) | Penetration |                                                                                                        | Dial Reading (div) | Load (lbs) |
|                                                              |                    | (inch)      | (mm)                                                                                                   |                    |            |
| 1                                                            | 0,00               | 0,000       | 0,00                                                                                                   | 0,00               | 0          |
| 2                                                            | 0,25               | 0,013       | 0,138                                                                                                  | 15,00              | 163,89     |
| 3                                                            | 0,50               | 0,025       | 0,635                                                                                                  | 32,00              | 349,85     |
| 4                                                            | 1,00               | 0,050       | 1,270                                                                                                  | 35,00              | 382,65     |
| 5                                                            | 1,50               | 0,075       | 1,910                                                                                                  | 38,00              | 415,45     |
| 6                                                            | 2,00               | 0,100       | 2,540                                                                                                  | 39,00              | 426,38     |
| 7                                                            | 3,00               | 0,150       | 3,810                                                                                                  | 42,00              | 459,18     |
| 8                                                            | 4,00               | 0,200       | 5,000                                                                                                  | 54,00              | 590,38     |
| 9                                                            | 6,00               | 0,300       | 7,620                                                                                                  | 58,00              | 634,11     |

**CBR VALUE :**

$0.1" = \frac{426,3831}{3 \times 1000} \times 100\% = 14,21\%$

$0.2" = \frac{590,3766}{3 \times 1500} \times 100\% = 13,12\%$

**NOTE :**

|             |        |
|-------------|--------|
| Spec. :     | 3,00%  |
| Actual :    | 14,21% |
| Judgement : |        |

Load in Lbs

Penetration in Inch

|            |                    |                         |
|------------|--------------------|-------------------------|
|            | Prepared by        | Approved & Witnessed by |
| Print Name | Euliana .N         |                         |
| Signature  | <i>[Signature]</i> |                         |
| Date       | 26/9/24            |                         |

**Gambar 3. 34** Hasil Pengujian CBR Titik 3

(Sumber: Data Proyek, 2024)

| FIELD CBR TEST                                               |                    |             |                                                                                                        |                    |            |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------|
| PROJECT : Temp. jethy<br>AREA/FACILITY : OSM<br>POINT NO : A |                    |             | DATE : 26/9/2024<br>TEST SPESIFIKASI : Tanah Tambak<br>PROVING NO. : 2000 lbf<br>CALIBRATION : 10.9329 |                    |            |
| PENETRATION                                                  |                    |             |                                                                                                        |                    |            |
| NO                                                           | Elapsed Time (min) | Penetration |                                                                                                        | Dial Reading (div) | Load (lbs) |
|                                                              |                    | (inch)      | (mm)                                                                                                   |                    |            |
| 1                                                            | 0,00               | 0,000       | 0,00                                                                                                   | 0                  | 0          |
| 2                                                            | 0,25               | 0,013       | 0,138                                                                                                  | 19                 | 153,06     |
| 3                                                            | 0,50               | 0,025       | 0,635                                                                                                  | 23                 | 251,45     |
| 4                                                            | 1,00               | 0,050       | 1,270                                                                                                  | 37                 | 404,51     |
| 5                                                            | 1,50               | 0,075       | 1,910                                                                                                  | 49                 | 535,71     |
| 6                                                            | 2,00               | 0,100       | 2,540                                                                                                  | 55                 | 601,30     |
| 7                                                            | 3,00               | 0,150       | 3,810                                                                                                  | 66                 | 721,57     |
| 8                                                            | 4,00               | 0,200       | 5,000                                                                                                  | 76                 | 830,90     |
| 9                                                            | 6,00               | 0,300       | 7,620                                                                                                  | 85                 | 929,29     |

CBR VALUE :

$$0.1'' = \frac{601,30}{3 \times 1000} \times 100\% = 20,04\%$$

$$0.2'' = \frac{830,9}{3 \times 1500} \times 100\% = 18,96\%$$

NOTE :

|             |        |
|-------------|--------|
| Spec. :     | 3%     |
| Actual :    | 20,04% |
| Judgement : |        |

Penetration in inch

|             |                          |                         |  |
|-------------|--------------------------|-------------------------|--|
| Prepared by |                          | Approved & Witnessed by |  |
| Print Name  | Eslina N Sahat Pondiagan | HAPPY                   |  |
| Signature   |                          |                         |  |
| Date        | 26/9/24 26/9/2024        | 26/09/24                |  |

**Gambar 3. 35** Hasil Pengujian CBR Titik 4

(Sumber: Data Proyek, 2024)

### Perhitungan Daya Dukung Tanah dengan Metode Analitis

Dengan rumus  $1.7 + 4.3 \log (\text{CBR}\%)$



Gambar 2.6 Korelasi CBR – DDT  
(Sumber SNI 1732-1989-F)

Berdasarkan hasil CBR lapangan yang dilakukan pada titik 3 yaitu 14,21% dan pada titik 4 yaitu 20,04% maka di peroleh perhitungan Daya Dukung Tanah sebagai berikut

**Titik 3 :**  $1,7+4,3 \log (14,21\%)$   
 $= 6,65 \text{ kg/cm}^2$   
 $= 66,5 \text{ ton/ m}^2 \geq 4,79 \text{ ton/ m}^2$

**Titik 4 :**  $1,7+4,3 \log (20,04\%)$   
 $= 7,29 \text{ kg/cm}^2$   
 $= 72,9 \text{ ton/ m}^2 \geq 4,79 \text{ ton/ m}^2$

**Gambar 3. 36** Perhitungan Daya Dukung Titik 3 dan 4

(Sumber: Data Proyek, 2024)

#### DOKUMENTASI CBR TES LAPANGAN



**Gambar 3. 37** Perhitungan Daya Dukung Titik 3 dan 4

*(Sumber: Data Proyek, 2024)*

#### 10. Pekerjaan Pengisian , penjahitan Dan Pemasangan *Sand Bag*

Pengisian *sand bag* di isi dengan tanah yang dikerjakan oleh pekerja harian, kemudian *sand bag* di jahit menggunakan mesin jahit *geotextile* setelah itu langsir ke area jetty menggunakan *dump truck*. Setelah itu *sand bag* di susun diatas *jetty* yang diletakkan di ujung *jetty* sebagai penahan dan sandaran tongkang.

- 1) Alat dan maeterial yang digunakan
  - a. Tanah
  - b. *Sand Bag*
  - c. Benang Karung
  - d. Mesin Jahit Karung
  - e. *Excavator*
  - f. *Dump Truck*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan.
  - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
  - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
  - d. 3 pekerja harian, bertugas membantu pekerjaan penjahitan dan pemasangan *sand bag* dan membawa *dump truck* untuk pelangsiran *sand bag* ke *jetty*.
  - e. *Electical*, bertugas menyambungkan aliran listrik untuk mesin jahit.
  - f. Logistik, bertugas mengurus masuknya material.

- g. Operator *Excavator*, bertugas membawa alat berat untuk membantu melangsir *sand bag* ke *dump truck*
  - h. Helper *excavator*, bertugas membantu operator *excavator*.
- 3) Durasi pekerjaan
- a. Durasi Pengisian dan penjahitan *sand bag* selama 2 minggu sebanyak 200 pcs *sand bag* ukuran 50 kg.
  - b. Durasi pemasangan *sand bag* selama 8 jam dimulai dari pelangsiran *sand bag* hingga penyusunan di area *jetty* dengan tinggi 30 cm dari atas permukaan *jetty*.
- 4) Kendala
- a. Kendala pada penjahitan sand bag di akibatkan karena saat penjahitan benang yang selalu putus sehingga menghambat pekerjaan
  - b. Kendala pada pengisian sand bag juga dikarenakan cuaca yang hujan sehingga di beri waktu selama 2 minggu.



(a)



(b)



(c)

**Gambar 3. 38** (a) Pengisian *Sandbag* (b) Penjahitan *Sandbag*

(c) Pemasangan *Sandbag*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 11. Pekerjaan penghamparan plat

Penghamparan plat dilakukan menggunakan *excavator* yang disusun di area jetty. Plat pada *jetty* memiliki peran penting dalam mendukung struktur dan operasionalnya. Plat membantu mendistribusikan beban secara

merata dari alat berat, *vessels reactor* atau material yang ditempatkan di atas *jetty*. Plat juga memberikan permukaan yang lebih stabil dan rata sehingga meminimalkan resiko pergeseran atau penurunan struktur *jetty*.

- 1) Alat dan material yang digunakan
  - a. *Excavator*
  - b. Plat
  - c. *Webbing*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan
  - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
  - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
  - d. 3 pekerja harian, bertugas membantu pekerjaan penghamparan plat
  - e. Operator *excavator*, bertugas membawa excavator untuk menghampar plat.
  - f. Helper *excavator*, bertugas untuk mengikat plat menggunakan webbing dan dikaitkan ke bucket excavator.
- 3) Durasi pekerjaan
  - a. Durasi Pekerjaan selama jam kerja yaitu 10 jam, penghamparan plat dilakukan mulai dari jalan masuknya *jetty* sampai ujung *jetty*. Dengan jarak setiap plat adalah 6 cm yang di hamparkan secara horizontal bagian kanan dan kiri dan bagian tengah secara vertikal.



**Gambar 3. 39** Penghamparan Plat

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## 12. Pekerjaan Pemasangan Fasilitas Pendukung

Setelah pekerjaan penghamparan plat dilakukan persiapan untuk pemasangan fasilitas pendukung lainnya sebelum tongkang bersandar. Seperti pekerjaan pemasangan *ramp door* yang dirancang untuk mendistribusikan beban secara merata, sehingga mencegah kerusakan pada *jetty* atau permukaan sandaran, *ramp door* di pasang di belakang *sand bag* yang telah disusun.

- 1) Alat dan material yang digunakan
  - a. *Excavator*
  - b. *Ramp door*
  - c. *Webbing*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan
  - b. HSE, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
  - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.

- d. 3 pekerja harian, bertugas membantu pekerjaan pemasangan ramp door
  - e. Operator *excavator*, bertugas membawa excavator untuk memasang ramp door
  - f. Helper *excavator*, bertugas untuk mengikat ramp door menggunakan webbing dan dikaitkan ke bucket excavator.
- 3) Durasi pekerjaan
- a. Durasi Pekerjaan 2 jam dimulai dari pemindahan *ramp door* ke area *jetty* kemudian pengukuran jarak antara *ramp door*.



**Gambar 3. 40** Pemasangan *Ramp Door*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

### 13. Pekerjaan pemasangan *bollard*

Pemasangan *bollard* menggunakan batang kelapa yang dilakukan disisi kanan dan kiri *jetty*, pemasangan *bollar* dilakukan menggunakan alat berat *excavator*. pemasangan *bollar* dilakukan menggunakan 3 batang kelapa untuk lebih kuat menahan tali tongkang kapal.

- 1) Alat dan material yang digunakan
  - a. *Excavator*
  - b. *Chainsaw*/ gergaji mesin

- c. Batang kelapa
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
- a. *Site Manager*, bertugas mengawasi proses pekerjaan yang dilakukan
  - b. *HSE*, bertugas mengawasi pekerja untuk menggunakan alat pelindung diri.
  - c. *Supervisor*, bertugas memberikan arahan dan instruksi kepada pekerja.
  - d. 3 pekerja harian, bertugas membantu pekerjaan pembuatan *bollar*
  - e. Operator *excavator*, bertugas membawa excavator untuk memasang ramp door
  - f. Helper *excavator*, bertugas untuk mengikat ramp door menggunakan webbing dan dikaitkan ke bucket excavator.
- 3) Durasi pekerjaan
- a. Durasi Pekerjaan 2 jam dimulai dari pemancangan *bollar* serta pemotongan *bollar* batang kelapa.



**Gambar 3. 41** Pemasangan *Bollard*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 14. Pekerjaan pemindaan *Vessels Reactor*

Tongkang yang digunakan untuk penjemputan *vessels reactor* bersandar di *jetty* untuk membawa *multi exel* dan *primer mover*. Kapal dari Italia yang membawa *vessles reactor* berlabuh di lokasi yang telah disepakati tepatnya berada di tengah laut dekat dengan pelabuhan pelindo. Kemudian tongkang mendekat dan berlabuh di sisi kapal pengangkut. Kedua kapal diposisikan berdampingan dan diikat menggunakan tali tambat untuk memastikan kestabilan selama pemindahan. Setelah itu melakukan pengecekan untuk memastikan *vessels reactor*, *crane*, kapal, dan semua peralatan pengangkutan dalam kondisi siap operasi.

*Crane* kapal atau *floating crane* mengangkut *vessels reactor* dari deck kapal pengangkut. *Reactor* kemudian dipindahkan secara perlahan ke tongkang, memperhatikan keseimbangan beban untuk mencegah ketidakstabilan pada kapal dan tongkang. Setelah *reactor* berada di atas tongkang, *reactor* diposisikan di atas *multi axle trailer* untuk memudahkan mobilisasi ke darat. *Vessels reactor* diamankan menggunakan menggunakan *lashings* (pengikat kuat) dan balok benahan untuk mencegah pergerakan selama perjalanan menuju *jetty*.

Setelah proses pemindahan selesai, tongkang yang membawa *vessels reactor* bergerak menuju *jetty*. Perjalanan dilakukan dilakukan dengan pengawalan dan pemantauan ketat untuk memastikan keselamatan *reactor* dilaut. Setiba *jetty*, tongkang sandar dan bersiap untuk penurunan *vessels reactor*.

- 1) Alat berat yang digunakan
  - a. *Crane kapal*
  - b. *Multi axle*

- c. *Tongkang*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja dari PT. Global Trans Nusa
  - a. *Project manajer*
  - b. *Supervisi PBM (2 orang)*
  - c. *Cordinator*
  - d. *Supervisor (2 orang)*
  - e. *Driver prime mover (3 orang)*
  - f. *Operator multi axle (2 orang)*
  - g. *Crew multi axle (7 orang)*
  - h. *Manpower (4 orang)*
  - i. *Team Surveyor*
  - j. *Operator crane kapal, bertugas membawa crane untuk pemindahan vessels reactor*
- 3) Durasi pekerjaan
  - a. Durasi Pekerjaan 24 jam dimulai dari perjalanan tongkang di *jetty* hingga kembali tongkang membawa *vessels reactor* ke *jetty*.



**Gambar 3. 42** Pemindahan *Vessels Reactor*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## 15. Mobilisasi *Vessels Reactor* Dari *Jetty* Ke area Parkiran

Mobilisasi *vessels reactor* dilakukan dengan perhitungan yang cukup untuk mengeluarkan *vessels reactor* dari tongkang ke darat yang di bantu dengan *primer mover* dan perhitungan pasang surut air laut dengan kondisi air yang tenang. Mobilisasi *vessels reactor* dilakukan dengan pengawalan khusus untuk memastikan keamanan, terutama jika *reactor* memiliki dimensi besar yang memerlukan jalur khusus. Melakukan koordinasi dengan pihak keamanan dan lalu lintas PT Energi Sejahtera Mas dilakukan untuk memastikan perjalanan lancar. *Trailer* bergerak dengan kecepatan rendah untuk menjaga kestabilan *reactor*. Jalanan yang dilalui dipastikan memiliki daya dukung yang memadai untuk menahan beban *vessels reactor*. Selama perjalanan, komunikasi terus dilakukan antara operator trailer, tim pengawas, dan pihak *jetty* untuk memantau kondisi *reactor* dan jalur yang lalui.

- 1) Alat berat yang digunakan
  - a. *Prime mover*
  - b. *Multi axle*
  - c. *Crane 50 ton*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Project manager*
  - b. *Site Manager*
  - c. *Supervisor berjaya*
  - d. *HSE*
  - e. *Logistik*
  - f. Pekerja harian ( 3 orang)
  - g. *Operator dan helper* (4 orang)
  - h. *Operator focu*

- i. *Operator vibro roller Supervisi PBM* (2 orang)
- j. *Cordinator*
- k. *Supervisor* (2 orang)
- l. *Driver prime mover* (3 orang)
- m. *Operator multi axle* (2 orang)
- n. *Crew multi axle* (7 orang)
- o. *Manpower* (4 orang)
- p. *Team Surveyor*

### 3) Durasi pekerjaan

Durasi Pekerjaan mulai persiapan jam 00.00 WIB- 04.30 WIB terhitung 4,5 jam dimulai dari persiapan keluar vessels reactor dari tongkang lalu perjalanan di *jetty* hingga sampai ke parkir PT. Energi Sejahtera Mas. *Trailer* bergerak dengan kecepatan rendah untuk menjaga kestabilan *reactor*.

### 4) Kendala

- a. Pekerjaan ini dilakukan pada malam hari dengan membutuhkan banyak nya porsenil untuk membawa *vessels reactor* dari turun tongkang hingga dibawa ke tempat parkir PT. Energi Sejahtera Mas. Membutuhkan waktu yang lama untuk membawa *vessels reactor* di karenakan jalan yang melengkung sehingga membuat proses mobilisasi lebih lama.



**Gambar 3. 43** Mobilisasi *Vessels Reactor*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 16. Pekerjaan Penempatan *Vessels Reactor* Diarea Parkir

Setelah tiba di area parkir PT Energi Sejahtera Mas, *vessels reactor* diposisikan di lokasi yang telah disiapkan sebelumnya. *Reactor* tetap berada di atas trailer lalu dilakukan pengecekan visual untuk memastikan tidak ada kerusakan selama proses mobilisasi. Kemudian dipasang bariket (*police safety line*) di area *vessles reactor*.

- 1) Alat berat yang digunakan
  - a. *Prime mover*
  - b. *Multi axle*
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. *Project manager*
  - b. *Site Manager*
  - c. *Supervisor berjaya*
  - d. *HSE*
  - e. *Logistik*
  - f. *Pekerja harian ( 3 orang)*
  - g. *Operator dan helper (4 orang)*
  - h. *Operator foco*

- i. *Operator vibro roller*
  - j. *Supervisi PBM (2 orang)*
  - k. *Cordinator*
  - l. *Supervisor (2 orang)*
  - m. *Driver prime mover (3 orang)*
  - n. *Operator multi axle (2 orang)*
  - o. *Crew multi axle (7 orang)*
  - p. *Manpower (4 orang)*
  - q. *Team Surveyor*
- 3) Durasi pekerjaan
- a. Durasi Pekerjaan mulai sampai sekitar 04.30 - 06.00 WIB dimulai dari pembongkaran *multi axle* ke *prime mover*. Kemudian pengecekan *vessels reactor* dan pemasangan bariket (*police safety line*) di area *vessles reactor*.
- 4) Kendala
- a. Kendalanya pada saat pembongkaran *primer mover* kurangnya pencahayaan sehingga memperlambat pekerjaan.



**Gambar 3. 44** Penempatan *Vessels Reactor*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## 17. Pekerjaan Pengecoran

Pekerjaan pengecoran pembuatan pondasi pada pagar yang telah dibongkar diawal pembuatan *jetty*, setelah dilakukan pengecoran melakukan pemasangan pagar dan pipa untuk penutupan *jetty* yang telah dibongkar.

- 1) Alat dan bahan yang digunakan
  - a. Sekop
  - b. Cangkul
  - c. Papan
  - d. Semen
  - e. Sirtu
  - f. Tanah
  - g. Air
- 2) Jumlah dan fungsi pekerja
  - a. 3 pekerja harian, bertugas membantu pengecoran pembuatan pondasi pada pagar area *jetty*.
- 3) Durasi
  - a. Durasi pekerjaan dillakukan 2 hari untuk menunggu beton mengering dan bisa dibuka cetakannya.



**Gambar 3. 45** Pengecoran

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 18. Pekerjaan *Lifting Vessels Reactor*

*Lifting Vessels Reactor* diarea PT. Energi Sejahtera Emas (ESM) menggunakan *crane* 800 T, yang dipandu oleh Rigger. *Multi axle* masuk ke area lifting dengan posisi maju atau kepala di depan, Setelah di nyatakan baik reaktor di angkat menggunakan *crane* 800 dan *tailing* 250, *Crane* 800 *swing* ke arah kanan/posisi yang di tentukan, lalu *reaktor* di dudukkan Setelah *reactor* duduk selanjutnya pemasangan dan pengencangan baut.



**Gambar 3. 46** *Lifting Vessels Reactor*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## 19. Pekerjaan *finishing*

### 1. Pembongkaran *jetty*

Pembongkaran *jetty* dilakukan menggunakan alat berat *excavator* dengan mencabut batang kelapa dan membakar tanah serta perapian kembali seperti semula sebelum pembuatan *jetty*.



**Gambar 3. 45** Pembongkaran Jetty

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 2. *Cleaning Area Jetty*

*Cleaning* area atau Pembersihan lahan yang telah digunakan setelah selesai pembongkaran *jetty*, membakar tempat istirahat serta pemasangan pipa dan pagar ,dan semua tempat yang telah dipakai dibersihkan dan diindahkan menggunakan *excavator*.



**Gambar 3. 46** *Cleaning Area*

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

### 3.2 Target Yang Diharapkan

Adapun target yang diharapkan dalam kerja praktek ini ialah :

1. Mahasiswa diharapkan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan selama kerja praktek
2. Mahasiswa diharapkan mampu berkomunikasi dengan baik dilapangan selama kerja praktek
3. Mahasiswa diharapkan mampu menyerap ilmu dan pengetahuan yang luas tentang pekerjaan-pekerjaan yang ada dilapangan selama kerja praktek

Adapun target dalam proyek ini adalah :

1. Selama berlangsungnya proyek pembangunan *splitting plant* ini diharapkan berjalan dengan baik.
2. Hasil dari pekerjaan proyek ini sesuai dengan perencanaan dan tetap memperhatikan mutu dan standar pekerjaan.
3. Pekerjaan proyek ini sesuai dengan waktu yang telah di tentukan

### 3.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan

#### 3.3.1 Perangkat Lunak

##### 1. *Microsoft Word*

Perangkat ini digunakan untuk membuat rincian metode pelaksanaan dan laporan harian.

##### 2. *Microsoft Excel*

Perangkat ini digunakan untuk menghitung volume pekerjaan dan membuat progres.

##### 3. *Autocad*

Perangkat ini digunakan untuk menggambar mappingan arsitektur dan menentukan letak posisi kolom yang mengalami permasalahan kekuatan

berdasarkan hasil dari test hammers dan cek quality control

### 3.3.2 Perangkat Keras

#### 1. *Computer*

Manfaat dari komputerisasi dalam konstruksi ialah dalam perhitungan-perhitungan yang suit dilakukan secara manual. Dalam dunia teknik sipil dan konstruksi, pastinya butuh perhitungan yang rumit dan kompleks dan membutuhkan presisi tinggi yang tak mungkin dilakukan tanpa bantuan komputer.

#### 2. *Printer*

*Printer* digunakan untuk mencetak *Daily Report*, *RFI*, dan mencetak gambar yang digunakan dilapangan.

#### 3. Alat tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat data-data ukuran ketika pengawasan dilapangan

### 3.4 Peralatan Yang Digunakan Dalam Proyek

#### 3. *Excavator pc 200*

Pada proyek ini *excavator* digunakan sebagai alat untuk membersihkan area kerja, menggali tanah, untuk mengangkat dan pelangsiran material, membantu dalam pemancangan batang kelapa menggunakan *bucket*, pengisian *jumbo bag*, dan menimbun tanah.



**Gambar 3. 47** *Excavator Pc 200*  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 4. *Vibro Roller*

*Vibro roller* adalah alat berat yang dilengkapi dengan getaran, *Vibro roller* adalah alat berat yang digunakan untuk memadatkan tanah dan jalan dalam proyek konstruksi.fungsinya adalah memadatkan tanah hingga mencapai tingkat kepadatan yang diinginkan.



**Gambar 3. 48** *Vibro Roller*  
(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## 5. *Dump Truck*

*Dump truck* merupakan kendaraan yang digunakan untuk mengangkut material seperti batang kelapa, tanah, dan material lainnya. *Dump truck* juga kendaraan berat yang digunakan untuk mengangkut material berbutir dari satu lokasi ke lokasi lainnya



**Gambar 3. 49** *Dump Truck*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## 6. *Crane 50 T*

*Crane* adalah alat berat yang mampu mengangkat beban berat 50 ton, pada proyek ini *crane* digunakan untuk mengangkat dan memindahkan *multi axle* serta memuat dan membongkar barang yang ada di tongkang.



**Gambar 3. 50 Crane 50 T**

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 7. *Foco Crane*

*Foco* adalah alat berat untuk mengangkat benda berat dan memindahkannya. Pada pembangunan *temporrory jetty*, *Foco* digunakan untuk menghamparkan plat diarea *jetty*.



**Gambar 3. 51 Foco Crane**

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 8. *Multi-axle trailer*

*Multi-axle trailer* merupakan alat angkutan barang melalui jalur darat khususnya jalan raya yang memiliki kapastias paling berat sekaligus paling fleksibel dalam menyesuaikan berat dan dimensi muatan. *Axle* berfungsi untuk mendistribusikan berat dari barang yang diangkut secara merata. Pada Proyek ini multi axle membawa *vessels reactor* dengan berat 250 ton.



**Gambar 3. 52** *Multi-Axle Trailer*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 9. *Primer Mover*

*Primer mover* digunakan sebagai penggerak utama untuk menggerakkan atau membawa *multi axle* dari tongkang ke parkiran PT. Energi Sejahtera Mas.



**Gambar 3. 53** *Primer Mover*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 10. *Ramp Door*

*Ramp door* digunakan sebagai akses untuk memindahkan alat berat atau peralatan besar seperti *vessels reactor* dari tongkang ke *jetty*. *Ramp door* berfungsi sebagai jembatan penghubung yang memungkinkan proses mobilisasi berjalan aman dan efisien.



**Gambar 3. 54** *Ramp Door*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

#### 11. Satu Set Alat Ukur *Waterpass*

*Waterpass* merupakan alat yang berfungsi untuk mengukur atau menentukan sebuah benda atau garis dalam posisi rata baik pengukuran secara vertikal maupun horizontal. Pada proyek ini *waterpass* digunakan untuk mengecek kelurusan dari batang kelapa yang akan dipancang dan mengukur elevasi. untuk mengecek kelurusan dari batang kelapa yang akan dipancang dan mengukur elevasi.

Rambu ukur diperlukan untuk mempermudah / membantu mengukur beda tinggi antara garis bidik dengan permukaan tanah.



**Gambar 3. 55** Alat Ukur

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 12. Mesin Travo Las

Mesin Travo las adalah salah satu alat utama yang sering digunakan dalam pembangunan, termasuk pada area *jetty*. Pengelasan digunakan untuk menyambungkan besi yang digunakan sebagai penguat pondasi antar batang kelapa, sehingga lebih kuat dan tahan lama terhadap beban dan kondisi lingkungan yang ekstrem seperti di area pantai.



**Gambar 3. 56** Mesin Travo Las

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 13. Blender Potong

Blender Potong digunakan sebagai penyembur api untuk mesin plasma cutting dengan cara meleburkan besi suhu tertentu dan disertai dorongan udara / Oksigen sehingga menghasilkan pemotongan yang bersih. *Cutting Torch* atau biasanya kita sebut dengan blender potong merupakan alat yang digunakan untuk memotong suatu produk atau bahan menjadi dua atau lebih.



**Gambar 3. 57** Blender Potong

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 14. Genset 5000 Watt

Genset adalah sebagai sumber cadangan listrik. Saat terjadi pemadaman listrik mendadak, genset dapat diandalkan untuk menghidupkan peralatan penting. Pada proyek ini genset sering digunakan pada malam hari untuk melakukan pekerjaan pengelasan dan penerangan lampu di area *jetty*.



**Gambar 3. 58 Genset 5000 Watt**

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 15. *Scaffolding*

*Scaffolding* digunakan untuk pembuatan tempat peristirahatan pekerja atau pun tempat parkir dan tempat letaknya trado minyak solar. Salah satu fungsi *scaffolding* adalah untuk memenuhi kebutuhan konstruksi yang dibutuhkan oleh para kontraktor bangunan



**Gambar 3. 59 Scaffolding**

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 16. Gergaji mesin



**Gambar 3. 60** Gergaji Mesin

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

*Chainsaw* atau gergaji mesin adalah peralatan yang sangat serbaguna yang digunakan untuk banyak aplikasi, mulai dari menebang pohon hingga memotong kayu.

#### 17. Mesin jahit *Geotextile*

Mesin jahit *geotextile* / karung digunakan untuk memudahkan pekerja dalam menjahit *sand bag* yang di isi dengan tanah. Hasil dari jahitan tersebut pun lebih kuat sehingga tanah yang ada di dalam *sand bag* tidak akan keluar



**Gambar 3. 61** Mesin Jahit Geotextile

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 18. Webbing

*Webbing* atau sabuk pengaman merupakan alat yang sangat penting bagi para pekerja lapangan. Sebagai alat yang berfungsi untuk mengangkat dan menahan beban



**Gambar 3. 62** Webbing

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 19. Palu dan paku

Palu adalah alat yang digunakan untuk memberikan tumbukan kepada benda. Palu digunakan pada pembuatan papan pekerjaan dan pemasangan

*geotextile* yang dipasangkan di batang kelapa kemudian dipaku dan di pukul menggunakan palu.



**Gambar 3. 63** Palu Dan Paku

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 20. Gergaji

Gergaji adalah perkakas berupa besi tipis bergigi tajam yang digunakan untuk memotong atau membelah kayu atau benda lainnya. Seperti pada pembuatan papan plang pekerjaan



**Gambar 3. 64** Gergaji

*. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 21. Gerinda

Gerinda adalah salah satu mesin perkakas yang digunakan untuk mengasah/memotong ataupun menggerus benda kerja dengan tujuan atau kebutuhan tertentu.



**Gambar 3. 65** Gerinda

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 22. Sekop

Sekop adalah alat yang digunakan untuk menggali, mengangkat, dan memindahkan material curah, seperti tanah yang di isi dalam *sand bag*



**Gambar 3. 66** Sekop

*. (Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

### 23. Cangkul

Cangkul digunakan untuk menggali, membersihkan tanah dari rumput ataupun untuk meratakan tanah secara manual yang dikerjakan oleh pekerja lapangan. Cangkul juga digunakan untuk pengisian *sand bag* secara manual.



**Gambar 3. 67** Cangkul

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

### 24. Parang / kapak

Parang maupun kapak digunakan untuk membersihkan lahan atau pohon didekat area *jetty*. Kapak merupakan salah satu alat manusia yang sudah sangat tua usianya, sama umurnya dengan saat manusia pertama kali membuat alat dari batu dan kayu.



**Gambar 3. 68** (a) Parang (b) Kapak

*(Sumber: Dokumentasi Google, 2024)*

## 25. Meteran

Meter digunakan untuk mengukur panjang dan lebar dari *jetty* yang akan dibangun. Selain itu juga mengukur panjang dan lebar dari bahan lain seperti mengukur *geotextile*, besi yang akan digunakan, atau *selling* yang akan dipakai



**Gambar 3. 69** Meteran

(Sumber: Dokumentasi Google, 2024)

### 3.5 Material Yang Digunakan Dalam Proyek

#### 1. Batang Kelapa

Penggunaan batang kelapa sebagai material dinding atau dasar lantai *jetty*. Batang kelapa yang digunakan sebanyak 620 batang dengan panjang 4 dan 3 meter. Batang kelapa yang digunakan sebagai pondasi lapisan dalam *jetty* dipotong menggunakan gergaji mesin dengan ukuran yang telah ditentukan .batang kelapa yang digunakan di dapat dari perkebunan kelapa yang ada di daerah terdekat yaitu Lubuk Gaung ,Dumai. Sehingga memudahkan mendapatkan material yang digunakan.



**Gambar 3. 70** Batang Kelapa

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 2. *Geotextile*

*Geotextile* adalah bahan sintesis yang terbuat dari serat polyster atau polypropylene yang digunakan dalam berbagai proyek konstruksi untuk memperkuat tanah, mencegah erosi, dan meningkatkan stabilitas struktur. *Geotextile* digunakan untuk alas penimbunan tanah pada *jetty* , sebelum dipaia *Geotextile* dipotong kemudian dijahit sesuai ukuran *jetty* yang akan digunakan.



**Gambar 3. 71** *Geotextile*

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

### 3. Sirtu

Sirtu adalah material yang sering digunakan dalam pekerjaan konstruksi mana pun. Pada proyek ini sirtu digunakan untuk perataan penguat lantai *jetty* sebelum pemasangan plat agar saat pemindahan vessels reactor dari tongkang *jetty* tetap kokoh dan tidak membuat *Prime Mover* terpuruk.



**Gambar 3. 72 Sirtu**

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

### 4. Tanah Timbun

Tanah timbun adalah material yang digunakan untuk meratakan dan menaikkan elevasi suatu area proyek dan juga mengisi *jumbo bag* dan *sand bag* yang digunakan untuk penimbunan di area *jetty* dan sandaran tongkang ke *jetty*.



**Gambar 3. 73 Tanah Timbun**

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 5. *Jumbo Bag*

*Jumbo bag* adalah kantong besar yang di isi dengan material tanah menggunakan *excavator* yang dibantu pekerja lainya untuk mengisi *jumbo bag* tersebut kemudain *jumbo bag* digunakan untuk membangun dinding penahan atau pengaman tepi proyek *jetty* dari gelombang laut dan *jumbo bag* yang telah diisi diletakkan didalam *jetty* setelah itu ditimbun dengan tanah kembali.



**Gambar 3. 74 Jumbo Bag**

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 6. *Sand Bag*

*Sand bag* adalah karung 50 kg yang di isi dengan tanah timbun untuk tempat penyandaran tongkang di *jetty* sehingga batang kelapa yang di area depan *jetty* terlindungi dengan adanya *sand bag*. *Sand bag* diisi secara manual oleh pekerja harian kemudian dijahit agar tanah didalamnya tidak berserakan di area *jetty*.



**Gambar 3. 75 *Sand Bag***

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 7. *Plat Landas*

*Plat landes* adalah elemen struktur yang digunakan pada lapisan paling atas sebelum dipasang *ramp door* agar tanah di area *jetty* lebih rata. *Plat landas* juga digunakan untuk penutupan gorong-gorong yang hancur pada saat mobilisasi material.



**Gambar 3. 76** Plat Landas

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 8. Benang Karung

Benang karung digunakan untuk penjahitan *sand bag* yang telah di isi dengan tanah kemudian di jahit dengan mesin jahit *Geotextile* . Ukuran benang jenis ini jelas lebih besar dari benang untuk menjahit pakaian, begitu juga dengan kekuatannya yang jauh lebih kuat.



**Gambar 3. 77** Benang Karung

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 20. Satu Set Kunci Ring Pas

Kunci Kombinasi (pas ring) adalah untuk melepas atau mengencangkan baut atau mur dengan dua pilihan alternatif yaitu dengan ujung yang kunci ring atau ujung yang kunci pas. Kunci ini digunakan saat pembongkaran dan pemasangan pagar pada area *jetty* dan juga digunakan pada saat perbaikan alat berat.



**Gambar 3. 78** Kunci Ring Pas

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 21. Minyak/Bensin

Minyaak digunakan untuk menghidupkan genset pada saat tidak ada aliran listrik atau pun menggunakan watt yang tinggi seperti pengelasan. dan juga sering diperlukan untuk genset penerangan area *jetty* pada malam hari.



**Gambar 3. 79** Minyak/Bensin

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 22. Solar

Solar digunakan sebagai bahan bakar untuk alat berat yang digunakan seperti *Excavator*, *Crane 50 Ton*, *Foco*, *Vibro Roller* dan juga digunakan untuk bahan bakar *dump truck*, solar diletakkan didalam tandon minyak karena dalam jumlah banyak agar mudah jika ingin digunakan.



**Gambar 3. 80 Solar**

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 23. Besi Ulir

Besi ulir digunakan untuk penguatan pondasi sekeliling *jetty* yang dilas, agar *jetty* tidak melebar ataupun miring. Oleh karena itu besi dilas disekelilingnya bersama dengan kawat *selling*.



**Gambar 3. 81** Besi Ulir

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

#### 24. Kawat *Selling*

Kawat *selling* digunakan untuk penguat *jetty* yang dilas bersamaan dengan besi ulir disekeliling *jetty* dan didalam *jetty*, agar *jetty* tidak miring dan melebar tidak sesuai ukuran yang bisa menyebabkan air laut masuk merusak tanah timbun yang telah diratakan.



**Gambar 3. 82** Kawat *Selling*

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

## 25. Elektroda Las

Elektroda las adalah komponen penting dalam proses pengelasan yang berfungsi sebagai media penghubung antara mesin las dengan besi yang akan dilas. Elektroda las digunakan pada saat pengelasan besi dan kawat *selling* di area *jetty*.



**Gambar 3. 83** Elektroda Las

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

## 26. Air dan Terpal

Air digunakan untuk perawatan *jetty* yang telah dipadatkan menggunakan *Vibro Roller*. Agar pemadatan tanah menjadi kokoh agar tidak terjadi terpuruknya *Prime Mover* yang akan membawa *Vessles Reactor* dari tongkang. Terpal digunakan untuk menutup tanah pada *jetty* agar tidak terkena hujan yang menyebabkan tanah nya menjadi basah.



(a)



(b)

**Gambar 3. 84** (a) Air (b) Terpal

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*



2. *Shop Drawing*
3. *Daily Report.*
4. Hasil Uji CBR (*California Bearing Ration*).

### **3.7 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan**

1. Laporan
2. Data perusahaan
3. Data proyek
4. Metode pelaksanaan
5. Dokumentasi selama dilapangan

### **3.8 Kendala-Kendala Yang Dihadapi**

Adapun kendala yang dihadapi selama menjalani kegiatan dilapangan yaitu :

1. Terjadinya Faktor Cuaca (Hujan) yang mengganggu pelaksanaan pekerjaan
2. Rusaknya gorong-gorong yang dilalui mobil fuso pada saat masuknya material sirtu



**Gambar 3. 85** Rusaknya Gorong-Gorong

*(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)*

3. Pasang surutnya air yang tidak menentu yang menghambat pembuatan *jetty* jika terjadi pasang pekerjaan tidak dapat dilakukan. Seperti pekerjaan pemancangan batang kelapa dan instal *jumbo bag*



**Gambar 3. 86** Air Laut Pasang

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

4. Rusaknya alat berat *Excavator* sehingga pekerjaan dihentikan



**Gambar 3. 87** Rusaknya *Excavator*

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2024)

5. Tidak dapat melakukan pekerjaan karena pipa diarea *jetty* sedang digunakan untuk aliran minyak
6. Melebarnya area pinggir dan area ujung *jetty* karena terkena ombak air laut sehingga harus ditahan menggunakan batang kelapa dan terjadi kekurangan batang kelapa
7. Hasil Uji CBR (*California Bearing Ration*) tidak sesuai yang diinginkan sehingga dilakukan penimbunan ulang sampai hasil uji sesuai yang diinginkan.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan mulai tanggal 27 Juli sampai 20 Desember 2024 diproyek pembangunan *Temporray Jetty* dapat disimpulkan pekerjaan *Temporary Jetty* adalah pekerjaan pembangunan *jetty* secara temporer atau sementara untuk mempercepat pelaksanaan pekerjaan bongkar muat yang lebih efisien dan tepat waktu.

Kerja praktek sangat banyak memberikan manfaat pada praktikan, dimana praktikan dapat merasakan dan menjalankan bagaimana dunia kerja sebenarnya. Seluruh teori, pengetahuan, dan wawancara yang diterima praktikan selama masa perkuliahan pun dapat diterapkan disini. Walaupun dapa kenyataannya kadang tidak sesuai, dimana pada dunia kerja nyata, unsur perhitungan seperti produksi, bahan yang digunakan, dan desain yang dibuat harus dapat menekan pengeluaran sekecil mungkin, agar tidak merugikan klien. Selain itu praktikan juga mendapat wawasan baik mengenai struktur organisasi suatu perusahaan desain, alur kerja antara perusahaan dengan klien, serta dari proses desain hingga proses produksi.

Kerja sama tim juga merupakan salah satu kunci kesuksesan dalam membuat suatu desain dan menghadapi klien. Banyak sekali hambatan yang terjadi pada aslinya, banyak dan sering terjadi perbedaan keinginan klien kepada visual desain konsep yang diinginkan dengan visual konsep yang dimiliki oleh desainer atau perusahaan.

## 4.2 Saran

Setelah melakukan kerja praktek selama kurang lebih 6 bulan mengikuti pekerjaan pembangunan *Temporary Jetty*.

1. Sebagai Mahasiswa/i yang sedang melakukan kerja praktek untuk mempersiapkan diri dan dapat menyesuaikan diri dengan para pekerja dilapangan.
2. Pastikan pada pekerjaan berlangsung harus memakai alat pelindung diri seperti sepatu safety, helm, rompi, dan life jacket pada area *jetty*.
3. Mematuhi semua peraturan yang telah ditetapkan kawasan PT tempat proyek dibangun seperti tidak merokok di area zona merah atau area yang mudah terbakar.
4. Gunakan waktu untuk bertanya mengenai proyek yang sedang berlangsung kepada perusahaan dan pekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

- Politeknik Negeri Bengkalis-Riau 2017. “ Buku Panduan Kerja Praktek ( KP )  
*Mahasiswa* “. Bengkalis. Pada 27 Juli 2024
- PT. Berjaya Group “ *Company profile* ” Dumai, 15 Agustus 2022
- Wulfram I. Ervianto 2014. “ ‘*manajemen proyek konstruksi*’ ”. <http://ejournal.uajy.ac.id/6277/3/TS213312.pdf>. Di akses pada 21 Desember 2024
- Dyssya Githa Assyahra dkk (2024). “ *Penggunaan Alat Pelindung Diri (Apd)* ”  
<http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph5201>  
Di akses 23 Desember 2024.
- Andika Vahry 2016. “ *Metode Mobilisasi Bahan Dan Material* ”. Pada 22 november 2024



## **LAMPIRAN**



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA           | NUR ASWANI                            |
| NIM                      | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI          | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                 | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP                | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SURPESVISOR | MUHAMMAD MUMTAMAM                     |

| NO | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 1. | SABTU / 27-07- 2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 2. | SENIN / 29-07- 2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 3. | SELASA / 30-07-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 4. | RABU / 31-07-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 5. | KAMIS / 01-08-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 6. | JUM'AT / 02-08-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 7. | SABTU / 03-08-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SURPVERSOR | MUHAMMAD MUMTAMAM                     |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 8.  | MINGGU / 04-08-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 9.  | SENIN / 05-08-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 10. | SELASA / 06-07-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 11. | RABU / 07-08-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 12. | KAMIS / 08-08-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 13. | JUM'AT / 09-08-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 14. | SABTU / 10-08-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**

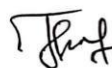


RISET, DAN TEKNOLOGI  
**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | MUHAMMAD MUMTAMAM                     |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR                                                 |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 15. | SENIN / 12-08-2024  | 08.00     | 18.00      |    |
| 16. | SELASA / 13-08-2024 | 08.00     | 18.00      |   |
| 17. | RABU / 14-08-2024   | 08.00     | 18.00      |  |
| 18. | KAMIS / 15-08-2024  | 08.00     | 18.00      |  |
| 19. | JUM'AT / 16-08-2024 | 08.00     | 18.00      |  |
| 20. | SENIN / 19-08-2024  | 08.00     | 18.00      |  |
| 21. | SELASA / 20-08-2024 | 08.00     | 18.00      |  |

SITE MANAGER



SAMPE SAHAT T PANDIANGAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

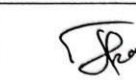
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

Laman : <http://www.polbeng.ac.id> E-mail : [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA           | NUR ASWANI                            |
| NIM                      | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI          | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                 | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP                | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SURPervisor | MUHAMMAD MUMTAMAM                     |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR                                                 |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 22. | RABU / 21-08-2024   | 08.00     | 18.00      |    |
| 23. | KAMIS / 22-08-2024  | 08.00     | 18.00      |   |
| 24. | JUM'AT / 23-08-2024 | 08.00     | 18.00      |  |
| 25. | SABTU / 24-08-2024  | 08.00     | 18.00      |  |
| 26. | SENIN / 26-08-2024  | 08.00     | 18.00      |  |
| 27. | SELASA / 27-08-2024 | 08.00     | 18.00      |  |
| 28. | RABU / 28-08-2024   | 08.00     | 18.00      |  |

**SITE MANAGER**



**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | MUHAMMAD MUMTAMAM                     |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 29. | KAMIS / 29-08-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 30. | JUM'AT / 30-08-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 31. | SABTU / 31-08-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 32. | SENIN / 02-09-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 33. | SELASA / 03-09-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 34. | RABU / 04-09-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 35. | KAMIS / 05-09-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

Laman : <http://www.polbeng.ac.id> E-mail : [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | MUHAMMAD MUMTAMAM                     |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 36. | JUM'AT / 06-09-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 37. | SABTU / 07-09-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 38. | SENIN / 09-09-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 39. | SELASA / 10-09-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 40. | RABU / 11-09-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 41. | KAMIS / 12-09-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 42. | JUM'AT / 13-09-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | MUHAMMAD MUMTAMAM                     |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 43. | SABTU / 14-09- 2024 | 08-00     | 18-00      |                                       |
| 44. | SENIN / 16-09-2024  | 08-00     | 18-00      |                                       |
| 45. | SELASA / 17-09-2024 | 08-00     | 18-00      |                                       |
| 46. | RABU / 18-09-2024   | 08-00     | 18-00      |                                       |
| 47. | KAMIS / 19-09-2024  | 08-00     | 18-00      |                                       |
| 48. | JUM'AT / 20-09-2024 | 08-00     | 18-00      |                                       |
| 49. | SABTU / 21-09-2024  | 08-00     | 18-00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|--------------------------------------|
| 50. | SENIN / 23-09-2024  | 08.00     | 18.00      |                                      |
| 51. | SELASA / 24-09-2024 | 08.00     | 18.00      |                                      |
| 52. | RABU / 25-09-2024   | 08.00     | 18.00      |                                      |
| 53. | KAMIS / 26-09-2024  | 08.00     | 18.00      |                                      |
| 54. | JUM'AT / 27-09-2024 | 08.00     | 18.00      |                                      |
| 55. | SENIN / 30-09-2024  | 08.00     | 18.00      |                                      |
| 56. | SELASA / 01-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                      |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



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

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

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA           | NUR ASWANI                            |
| NIM                      | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI          | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                 | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP                | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SURPervisor | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 57. | RABU / 02-10-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 58. | KAMIS / 03-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 59. | JUM'AT / 04-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 60. | SABTU / 05-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 61. | SENIN / 07-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 62. | SELASA / 08-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 63. | RABU / 09-10-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |

SITE MANAGER

SAMPE SAHAT T PANDIANGAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

Laman : <http://www.polbeng.ac.id> E-mail : [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA           | NUR ASWANI                            |
| NIM                      | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI          | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                 | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP                | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SURPervisor | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 64. | KAMIS / 10-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 65. | SENIN / 14-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 66. | SELASA / 15-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 67. | RABU / 16-10-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 68. | KAMIS / 17-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 69. | JUM'AT / 18-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 70. | SABTU / 19-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |

SITE MANAGER

SAMPE SAHAT T PANDIANGAN



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                        |                                       |
|------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA         | NUR ASWANI                            |
| NIM                    | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI        | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER               | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP              | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SURPVISOR | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 71. | SENIN / 21-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 72. | SELASA / 22-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 73. | RABU / 23-10-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 74. | KAMIS / 24-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 75. | JUM'AT / 25-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 76. | SABTU / 26-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 77. | MINGGU / 27-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 78. | SENIN / 28-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 79. | SELASA / 29-10-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 80. | RABU / 30-10-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 81. | KAMIS / 31-10-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 82. | JUM'AT / 01-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 83. | SABTU / 02-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 84. | SENIN / 04-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

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

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                          |                                       |
|--------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA           | NUR ASWANI                            |
| NIM                      | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI          | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                 | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP                | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SURPervisor | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 85. | SELASA / 05-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 86. | RABU / 06-11-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 87. | KAMIS / 07-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 88. | JUM'AT / 08-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 89. | SABTU / 09-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 90. | SENIN / 11-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 91. | SELASA / 12-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |

SITE MANAGER

SAMPE SAHAT T PANDIANGAN



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO  | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|-----|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 92. | RABU / 13-11-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 93. | KAMIS / 14-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 94. | JUM'AT / 15-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 95. | SABTU / 16-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 96. | SENIN / 18-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 97. | SELASA / 19-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 98. | RABU / 20-11-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLFOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO   | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|------|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 99.  | KAMIS / 21-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 100. | JUM'AT / 22-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 101. | SENIN / 25-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 102. | SELASA / 26-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 103. | RABU / 27-11-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 104. | KAMIS / 28-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 105. | JUM'AT / 29-11-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |

SITE MANAGER

SAMPE SAHAT T PANDIANGAN



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

Laman : <http://www.polbeng.ac.id> E-mail : [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OLEOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)     |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO   | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|------|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 106. | SABTU / 30-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 107. | SENIN / 02-12-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 108. | SELASA / 03-12-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 109. | RABU / 04-12-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 110. | KAMIS / 05-12-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 111. | JUM'AT / 06-12-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 112. | SABTU / 07-12-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



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](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OI FOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)    |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO   | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|------|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 113. | SENIN / 09-12-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 114. | SELASA / 10-12-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 115. | RABU / 11-12-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 116. | KAMIS / 12-12-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 117. | JUM'AT / 13-12-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 118. | SABTU / 14-12-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 119. | SENIN / 16-11-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS**

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

Laman : <http://www.polbeng.ac.id> E-mail : [polbeng@polbeng.ac.id](mailto:polbeng@polbeng.ac.id)

**ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK**

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| NAMA MAHASISWA          | NUR ASWANI                            |
| NIM                     | 4103221478                            |
| JURUSAN / PRODI         | TEKNIK SIPIL / DIPLOMA 3 TEKNIK SIPIL |
| SEMESTER                | 5 (LIMA)                              |
| LOKASI KP               | PT. OI FOKIMIA SEJAHTERA MAS (OSM)    |
| PEMBIMBING / SUPERVISOR | FEBRIN TIMOTY SIMANGUNSONG            |

| NO   | HARI/TANGGAL        | JAM MASUK | JAM PULANG | PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/ SUPERVISOR |
|------|---------------------|-----------|------------|---------------------------------------|
| 120. | SELASA / 17-12-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 121. | RABU / 18-12-2024   | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 122. | KAMIS / 19-12-2024  | 08.00     | 18.00      |                                       |
| 123. | JUM'AT / 20-12-2024 | 08.00     | 18.00      |                                       |

**SITE MANAGER**

**SAMPE SAHAT T PANDIANGAN**

**SURAT KETERANGAN**  
( No. 002 / BG-PUM / XII / 2024 )

Yang Bertanda Tangan Di Bawah Ini Menerangkan Bahwa :

Nama : NUR ASWANI

Tempat / Tgl. Lahir : Sipungguk / 07 April 2003

Alamat : Jl. Bantan Senggoro , Bengkalis , Riau

Telah Melakukan Kerja Praktek Pada Perusahaan Kami, Pt Berjaya Group, Sejak Tanggal 27 Juli 2024 Sampai Dengan 20 Desember 2024 Sebagai Tenaga Kerja Praktek (KP)

Selama Bekerja Di Perusahaan Kami, Yang Bersangkutan Telah Menunjukkan Ketekunan Dan Kesungguhan Bekerja Dengan Baik.

Surat Keterangan Ini Diberikan Untuk Dipergunakan Sebagaimana Mestinya.  
Demikian Agar Yang Berkepentingan Maklum.

Dumai , 20 Desember 2024



Sampe Sahat T Pandiangan

**SURAT KETERANGAN**

No. 022/BG-DUM/XII/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Sampe Sahat T Pandiangan  
Jabatan : Site Manager  
Perusahaan : PT. Berjaya Group

Dengan ini menerangkan bahwa :

| No | Nama         | NIM/BP     | Program Studi     |
|----|--------------|------------|-------------------|
| 1  | Hasna Nabila | 410322176  | DIII Teknik Sipil |
| 2  | Nur Aswani   | 4103221478 | DIII Teknik Sipil |

Telah selesai melaksanakan Kerja Praktek (KP) di Perusahaan kami PT. Berjaya Group dari tanggal 27 Juli 2024 s/d 20 Desember 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Dumai, 20 Desember 2024  
PT. BERJAYA GROUP

  
**Sampe Sahat T Pandiangan**  
Site Manager

Tembusan disampaikan Kepada Yth :

1. Mahasiswa bersangkutan
2. Arslp

**Penilaian Dari Perusahaan Kerja Praktek  
PT Berjaya Group**

Nama : NUR ASWANI  
Nim : 4103221478  
Program Studi : D-III Teknik Sipil Politeknik Bengkalis

| No.                        | Aspek Penilaian      | Bobot | Nilai |
|----------------------------|----------------------|-------|-------|
| 1.                         | Disiplin             | 20%   | 98    |
| 2.                         | Tanggung- Jawab      | 25%   | 98    |
| 3.                         | Penyesuaian Diri     | 10%   | 99    |
| 4.                         | Hasil Kerja          | 30%   | 98    |
| 5.                         | Perilaku Secara Umum | 15%   | 99    |
| Total Jumlah ( 1+2+3+4+5 ) |                      | 100%  | 98.4  |

Keterangan :

Nilai : Kriteria  
81 – 100 : Istimewa  
71 – 80 : Baik Sekali  
66 – 70 : Baik  
61 – 65 : Cukup Baik  
56 – 60 : Cukup

Catatan:

Dumai, Desember 2024  
Site Manager



Sampe Sahat T Pandiangan

Dumai, Desember 2024  
Pembimbing Lapangan



Febrin Timoty Simangunsong