

KERJA PRAKTEK

**PELAKSANAAN PEKERJAAN PEMANCANGAN PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GUDANG PKP (PALM KERNEL
PELLETE) DAN GUDANG PKE (PALM KERNEL EXPELLER)
PT. KAWASAN INDUSTRI DUMAI (KID)**

FAJAR ADITYA PRATAMA

NIM : 4103211425



PROGRAM STUDI D-III TEKNIK SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

BENGKALIS- RIAU

2023

**KERJA PRAKTEK
PELAKSANAAN PEKERJAAN PEMANCANGAN PADA
PROYEK PEMBANGUNAN GUDANG PKP (PALM KERNEL
PELLETE) DAN GUDANG PKE (PALM KERNEL EXPELLER)
PT. KAWASAN INDUSTRI DUMAI (KID)**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

FAJAR ADITYA PRATAMA

4103211425

Bengkalis, 31 Agustus 2023

Leader Project Maintenance



Erwin
No. 6296000944

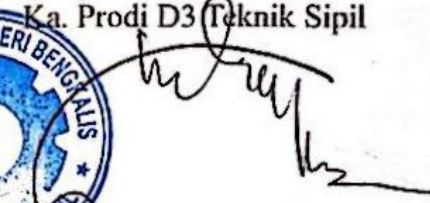
Dosen Pembimbing



Armada, S.T., M.T.
NIP : 1979062014041001

Disetujui. Disahkan
Ka. Prodi D3 Teknik Sipil




Sulikarnain, S.T., M.T.
NIP : 198407102019031007

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penyusun panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunianya yang tak terhingga sehingga laporan kerja praktek ini dapat diselesaikan. Laporan kerja praktek ini berjudul Metode pelaksanaan pada pekerjaan pemancangan Gudang PKP dan PKE dan Pembangunan Kantor Dinas Pendidikan PUPR Kota Dumai.

Kerja praktek (KP) merupakan serangkaian kegiatan meliputi pemahaman teori/konsep ilmu pengetahuan yang diaplikasikan dalam pekerjaan sesuai profesi bidang studi. KP dapat menambah wacana, pengetahuan dan *skill* mahasiswa, serta mampu menyelesaikan persoalan-persoalan ilmu pengetahuan sesuai dengan teori yang diperoleh diperkuliahan dan yang telah didapatkan di dalam proses praktek kerja.

Dalam menyelesaikan laporan kerja praktek (KP) ini, penulis banyak menemui hambatan dan masalah yang insya Allah atas petunjuk dari yang Maha Kuasa dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya dapat teratasi dan diselesaikan dengan baik, untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang tinggi kepada yang bersangkutan.

Menjadi peserta Praktek kerja lapangan banyak pelajaran dan kesan yang penulis dapat selama proses praktek kerja yang tidak didapatkan diperkuliahan, materi yang berbeda, Keselamatan kerja serta cara pandang yang sangat berbeda.

Penulis mengucapkan permohonan maaf kepada semua pihak apabila penulis terdapat kesalahan yang tidak sesuai dengan perusahaan dan instansi, penulis memohon bimbingannya untuk bisa mengingatkan dengan memberi kritik ataupun saran yang mendukung apapun yang sifatnya membangun, maka dengan senang hati akan penulis terima.

Dumai, 18 Desember 2023

Fajar Aditya Pratama

NIM : 4103211425

DAFTAR ISI

Daftar Isi	iii
Daftar Gambar	v
Daftar Tabel	viii
Kata Pengantar	1
Magang 1 PT. Wilmar Kota Dumai	2
Bab I Gambaran Umum Perusahaan	2
1.1. Latar Belakang Perusahaan.....	2
1.2. Tujuan Proyek.....	6
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan / Industri.....	6
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan / Industri	17
BAB II Data Proyek	19
2.1. Proses Pelelangan	19
2.2. Data Umum dan Data Teknis	19
BAB III Deskripsi Kegiatan Selama Kerja Praktek	23
3.1. Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan.....	23
3.2. Target yang Diharapkan	42
3.3. Perangkat Lunak / Keras yang Digunakan	43
3.4. Data – Data yang Diperlukan	46
3.5. Dokumen – Dokumen yang Dihasilkan.....	47
3.6. Kendala yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas	50
3.7. Hal – Hal yang Dianggap Perlu	50
Daftar Pustaka	51
Lampiran	52
Magang 2 PUPR Kota Dumai	54
Bab I Gambaran Umum Perusahaan	54
1.1. Latar Belakang Perusahaan.....	54
1.2. Tujuan Proyek.....	55
1.3. Struktur Organisasi Perusahaan / Industri.....	55
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan / Industri	60
BAB II Data Proyek	62

2.1. Proses Pelelangan	62
2.2. Data Umum dan Data Teknis	65
BAB III Deskripsi Kegiatan Selama Kerja Praktek.....	67
3.1. Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan.....	67
3.2. Target yang Diharapkan	83
3.3. Perangkat Lunak / Keras yang Digunakan	83
3.4. Data – Data yang Diperlukan	84
3.5. Dokumen – Dokumen yang Dihasilkan.....	84
3.6. Kendala yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Proyek dan Tugas	85
3.7. Hal – Hal yang Dianggap Perlu	85
BAB IV Penutup	86
4.1 Manfaat Dari Tugas yang Dilaksanakan	86
4.2 Manfaat Kerja Praktek Bagi Mahasiswa	87
Daftar Pustaka	88
Lampiran	89

DAFTAR GAMBAR

Magang 1 PT. Wilmar Kota Dumai	2
Gambar 1.1 Skema Hubungan Pihak yang Terlibat Di Dalam Proyek	2
Gambar 1.2 Logo Wilmar	2
Gambar 1.3 Lokasi PT. Kawasan Industri Dumai	4
Gambar 1.4 Struktur Organisasi PT. Wilmar Group Indonesia	7
Gambar 1.5 Struktur Organisasi PT. Kawasan Industri Dumai	11
Gambar 1.6 Struktur Organisasi Proyek PKE PKE Warehouse	12
Gambar 1.7 Struktur Organisasi CV. KSP	15
Gambar 1.8 Sebaran Kawasan Operasional Industri PT. Wilmar Group	17
Gambar 2.1 Lokasi Pemancangan PKP dan PKE	19
Gambar 2.2 Lokasi PT. Kawasan Industri Dumai	21
Gambar 3.1 Tampak Spun Pile.....	23
Gambar 3.2 Kegiatan Penimbunan Tanah.....	24
Gambar 3.3 Kegiatan Pemerataan Tanah	25
Gambar 3.4 Kegiatan Pengukuran Survey	25
Gambar 3.5 Kegiatan Mobilisasi Alat Berat dan Spun Pile	26
Gambar 3.6 Kegiatan Mobilisasi Alat Berat	26
Gambar 3.7 Penempatan Crane dan Spun Pile.....	28
Gambar 3.8 Kegiatan Mobilisasi Crane dan Spun Pile	28
Gambar 3.9 Kegiatan Mobilisasi Lifting Spun Pile	29
Gambar 3.10 Penentuan Titik Angkat	29
Gambar 3.11 Penempatan Letak Tiang Pancang	29
Gambar 3.12 Kegiatan Penandaan Tiang Pancang	30
Gambar 3.13 Kegiatan Pengangkatan Tiang Pancang	30
Gambar 3.14 Kegiatan Penyetelan Vertikal Tiang Pancang	31
Gambar 3.15 Kegiatan Pemancangan	32
Gambar 3.16 Kegiatan Pengambilan Data Kalendering	32
Gambar 3.17 Pengambilan Data Kalendering	33
Gambar 3.18 Tiang Pancang Sisipan	34

Gambar 3.19 Mutu Tiang Pancang	39
Gambar 3.20 Diesel Hammer.....	43
Gambar 3.21 Hammer 5,5 Ton.....	43
Gambar 3.22 Crauwer Crane	44
Gambar 3.23 Trado Truck	44
Gambar 3.24 Grafik Daya Dukung Spun Pile Ø400.....	48
Gambar 3.25 Grafik Daya Dukung Spun Pile Ø300.....	48
Magang 2 PUPR Kota Dumai	53
Gambar 1.1 Lokasi PUPR Kota Dumai	53
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PUPR Dumai	55
Gambar 1.3 Struktur Organisasi Cipta Karya	55
Gambar 1.4 Struktur Organisasi Proyek	56
Gambar 2.1 Bagan Alur Proses Pengadaan Langsung	63
Gambar 2.2 Lokasi Proyek	64
Gambar 2.3 Papan Nama Proyek Pembangunan Kantor Dinas Pendidikan	64
Gambar 3.1 Dimensi Kolom	66
Gambar 3.2 Pekerjaan Kolom	66
Gambar 3.3 Pemasangan bekisting Balok	68
Gambar 3.4 Pemasangan Tulangan Balok	68
Gambar 3.5 Pengecoran Balok.....	69
Gambar 3.6 Pekerjaan Balok Latei	69
Gambar 3.7 Pemasangan Batu Bata Non Struktural	70
Gambar 3.8 Pemasangan Batu Bata Struktural	70
Gambar 3.9 Pemasangan Kerangka Dinding Partisi	71
Gambar 3.10 Pemasangan Dinding Partisi	71
Gambar 3.11 Detail Potongan Dinding Partisi	71
Gambar 3.12 Pekerjaan Pemasangan Atap.....	72
Gambar 3.13 Detail Potongan Atap Depan	72
Gambar 3.14 Detail Potongan Atap	73
Gambar 3.15 Pekerjaan Pemasangan Plafon	73
Gambar 3.16 Denah Plafon.....	73

Gambar 3.17 Pekerjaan Pemasangan Granit	74
Gambar 3.18 Denah Lantai	74
Gambar 3.19 Pekerjaan Pemasangan ACP Bangunan	75
Gambar 3.20 Pekerjaan Pemasangan Waterprofing Membran	75
Gambar 3.21 Denah Membran	76
Gambar 3.22 Pekerjaan Pemasangan Instalasi Listrik	76
Gambar 3.23 Denah Instalasi Listrik	77
Gambar 3.24 Pekerjaan Pemasangan Sanitasi	77
Gambar 3.25 Denah Sanitasi Air Bersih, Kotor, Buangan.....	78
Gambar 3.26 Detail Kamar Mandi.....	78
Gambar 3.27 Pekerjaan Rabat Keliling.....	79
Gambar 3.28 Denah Rabat Keliling	79
Gambar 3.29 Pekerjaan Pemasagan Kusen.....	80
Gambar 3.30 Denah Perletakan Kusen	80
Gambar 3.31 Detail Kusen.....	80
Gambar 3.32 Pekerjaan Pemasanga Kaca.....	81
Gambar 3.33 Pekerjaan Pengecatan.....	81
Gambar 3.34 Pekerjaan Septic Tank	82

DAFTAR TABEL

Magang 1 PT. Wilmar Kota Dumai	2
Tabel 2.1 Data Umum Proyek	20
Tabel 2.2 Perencanaan Kedalaman Spun Pile	21
Tabel 3.1 Mutu Beton Tiang Pancang	38
Tabel 3.2 Biaya Operasional	39
Tabel 3.2 Perhitungan Daya Dukung Spun Pile Ø400	46
Tabel 3.3 Perhitungan Daya Dukung Spun Pile Ø400	47
Magang 2 PUPR Kota Dumai	52
Tabel 2.1 Data Umum Proyek	64
Tabel 2.2 Data Teknis Proyek	65
Tabel 3.1 Tabel Elevasi Balok	67

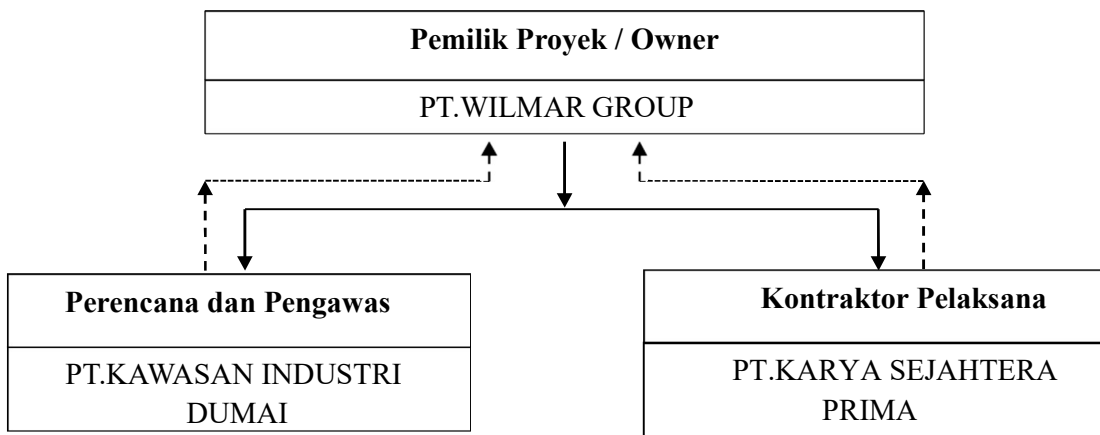
BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Magang 1 PT. Wilmar Kota Dumai

1.1. Latar Belakang Perusahaan

Adapun skema hubungan pihak yang terlibat pada proyek *proyek construction of 7000MT PKP Warehouse and 5000MT PKE Warehouse with Conveying System as Replacement Warehouse in WINA*, Pelintung adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1 Skema Hubungan Pihak yang terlibat di dalam proyek
Sumber : PT.Kawasan Industri Dumai

1.1.1 Latar Belakang Perusahaan PT. Wilmar Group(Owner)



Gambar 1.2 Logo Wilmar

Sumber : <http://www.agrofarm.co.id/>

Sebagai Pengelola Bisnis kelapa sawit dan turunannya Di Indonesia, Wilmar dibagi dalam 2 Divisi besar yaitu Wilmar Plantation & Wilmar Industry, Adapun kapasitasnya disini mewakili wilmar industry yang

mecakup pengolahan CPO, Olein (Minyak goreng), Fertiizer (pupuk), Biodiesel & Industri Olechemical Turunan dari kelapa sawit lainnya. Untuk di Indonesia Product yang di kenal dipasaran salah satunya adalah minyak goreng Sania & Fortune.

Wilmar Group Dumai–Pelintung terdiri atas beberapa unit bisnis diantaranya adalah :

- 1) PT. Wilmar Nabati Indonesia
- 2) PT. Sentana Adidaya Pratama
- 3) PT. Kawasan Industri Dumai
- 4) PT. Wilmar Binergi Indonesia
- 5) PT. Wilmar Chemical Indonesia
- 6) PT. Murni Sam Sam

Salah satu unit kewilayahan Wilmar Group ialah PT.Kawasan Industri Dumai. Unit ini bertugas membangun dan mengembangkan infrastuktur serta fasilitas penunjang kawasan industri, baik fasilitas produksi pengolahan kelapa sawit dan penyimpanan minyak sawit,industri tersebut yang terletak di dua lokasi Kota Dumai yaitu areal Pelabuhan Laut Dumai (Pelindo) dan Kawasan Industri Dumai di Kelurahan Pelintung.

1.1.2 Visi dan Misi PT.Wilmar Group

Visi :Untuk menjadi Perusahaan Kelas Dunia dalam industri minyak nabati danminyak nabati spesialitas.

Misi : PT Wilmar Indonesia mempunyai misi untuk menghasilkan produk bermutu tinggi dan memberikan layanan terbaik terhadap semua pelanggan; meningkatkan kompetensi dan keterlibatan karyawan dalam pencapaian visi tersebut; mencapai pertumbuhan usaha yang menguntungkan dan berkelanjutan serta memberikan nilai jangka panjang bagi pemegang saham dan karyawan; meningkatkan kepercayaan danmembina hubungan yang baik dengan agen, pemasok, masyarakat dan pemerintah.

1.1.4 Visi dan Misi PT. Kawasan Industri Dumai

PT Kawasan Industri Dumai memiliki visi yaitu : Menjadi salah satu kawasan industri terbaik dan berwawasan lingkungan yang dilengkapi dengan infrastruktur berkualitas tinggi dan fasilitas – fasilitas pendukung serta pengaturan kawasan yang terencana dengan sangat baik. Adapun misi dari PT Kawasan Industri Dumai, sebagai berikut :

1. Mendukung program dalam menciptakan industri ramah lingkungan melalui tata kelola industri yang benar
2. Penyediaan berbagai fasilitas bisnis yang dibutuhkan dunia usaha dan investor
3. Peningkatan sumber daya manusia guna memberikan pelayanan terbaik.

1.1.5 Latar Belakang Perusahaan CV.Karya Sejahtera Prima

CV.Karya Sejahtera adalah perusahaan pelaksanaan konstruksi berbentuk CV. CV.Karya Sejahtera Prima ini beralamat di JL. Prof.H.M. Yamin, SH Gg. Wasliyah No.10 Kel. Sei Kera Hilir II Kec. Medan Perjuangan Kabupaten Kota Medan.

CV. Karya Sejahtera Prima ini adalah badan usaha berpengalaman yangn mengerjakan proyek nasional, CV. Karya Sejahtera Prima ini memiliki kualifikasi, dan dapat mengerjakan proyek-proyek dengan sub klasifikasi :

1. Jasa pelaksana untuk konstruksi bangunan Gedung dan pabrik
2. Jasa pelaksana untuk kosnstruksi bangunan Gedung lainnya
3. Jasa pelaksana instalasi fasilitas produksi, penyimpanan minyak dan gas (pekerjaan rekayasa).

1.1.6 Visi dan Misi CV. Karya Sejahtera Prima

Visi : Menjadi perusahaan kontraktor profesional yang menciptakan peluang danmembangun proyek di seluruh Indonesia untuk kesejahteraan umat manusia.

Misi :

1. Mengutamakan keselamatan proyek, tepat waktu, dan kualitas produk terbaik
2. Menyediakan desain konstruksi yang memenuhi kebutuhan dan kepuasan klien.
3. Melakukan pengelolaan sumber daya manusia melalui pelatihan yang berkesinambungan, peningkatan fasilitas dan lingkungan kerja serta memberikan kesejahteraan yang memadai.
4. Ciptakan kemitraan yang saling menguntungkan dengan pemasok dan mitra kami

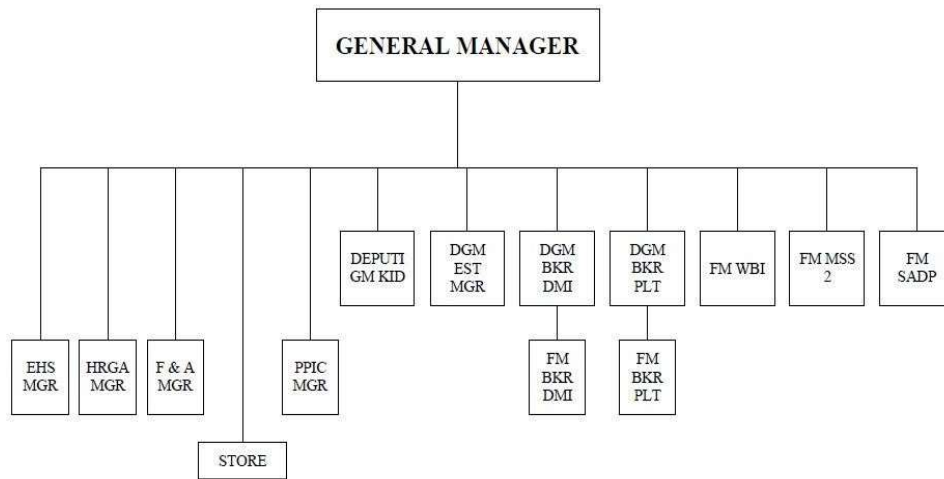
1.2. Tujuan Proyek

Tujuan pembangunan warehouse PKE berfungsi untuk Gudang ampas dan fungsi warehouse PKP adalah untuk Gudang plant sampungan PK Solvent. Agar terlindungi dari cuaca panas maupun cuaca hujan sehingga ampas dan juga plant tetap terjaga kualitasnya. Ampas ini disimpan supaya tidak menjadi sampah pabrik yang membahayakan, dan plant ini adalah bahan mentah yang akan diproduksi oleh PT. Wilmar supaya menjadi bahan yang bisa dikonsumsi

1.3. Struktur organisasi perusahaan/ industri

Struktur organisasi adalah gambaran umum hubungan kerjasama antara dua orang atau lebih dengan tugas yang saling berhubungan satu sama lain supaya tercapainya suatu tujuan yang sama. Struktur organisasi bagi perusahaan sangat penting dalam menentukan jalannya perusahaan tersebut. Job description, wewenang dan tanggung jawab dapat digambarkan pada struktur organisasi, sehingga para karyawan mengetahui job description dan tanggung jawab masing – masing.

1.3.1 Struktur Organisasi PT Wilmar Group



Gambar 1.4 Struktur organisasi PT.Wilmar Group Indonesia

Sumber : PT.Wilmar Group

Sebagaimana gambar Gambar 1.4 Struktur Organisasi PT.Wilmar Group. Adapun uraian dari pihak-pihak yang terlibat pada proyek adalah sebagai berikut :

1. General Manager

General manager adalah manajer yang memiliki semua tanggung jawab semua pejabat dalam suatu organisasi atau perusahaan. General manager berkewajiban untuk memikul tanggung jawab dan membuat keputusan tentang pencapaian tujuan perusahaan serta fungsi utama dan kendali semua kegiatan perusahaan.

2. HSE Manager

HSE Manager atau manajer Keselamatan dan Kesehatan Kerja (**K3**) harus bertanggung jawab terhadap kelancaran pelaksanaan proyek dari Aspek HSE mulai dari prosedur pelaksanaan sampai dengan keselamatan dari para tenaga kerja di lokasipekerjaan.HSE atau Safety Manajer harus bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja dan keamanan dilokasi proyek.

3. HRGA Manager

HRGA (human resource & general affair) merupakan satu divisi, dan deskripsi pekerjaannya sama. Divisi HR (Human resource) Seperti namanya divisi sumber daya manusia, divisi ini fokus kepada pengurusan individu di dalamnya, dalam hal ini perusahaan. Sedangkan GA atau *general affair* adalah pengurus umum yang mengerjakan segala urusan sifatnya umum seperti pengelolaan gedung, parkir, air, sampai kebersihan.

4. F & A MANAGER

F&A MGR (Finance & Accounting Manager) bertugas mengelola fungsi akuntansi dalam memproses data dan informasi keuangan untuk menghasilkan laporan lainnya sesuai kebutuhan manajemen secara akurat dan tepat waktu.

5. PPIC Manager

PPIC kepanjangan dari *Production Planning and Inventory Control*, yang artinya adalah pekerjaan untuk mempersiapkan proses manufaktur dan mengelola stok persediaan bahan baku hingga akhirnya diproduksi menjadi barang jadi. PPIC di dalam perusahaan manufaktur termasuk ke dalam departemen yang bertugas untuk merencanakan dan mengendalikan proses produksi. Sehingga proses tersebut bisa berjalan sesuai dengan rencana yang telah ditentukan.

1. Deputi GM

Deputi manajer adalah orang yang dipercaya menjalankan tugas apabila manajer berhalangan. Arti lainnya dari deputi manajer adalah wakil manajer

2. FM

Foreman (FM) adalah Nama sebuah jabatan di dalam jajaran struktur di sebuah pabrik atau perusahaan yang menempati posisi membawahi jabatan leader dan operator.

- a. Mengontrol job pekerjaan yang di kerjakan oleh leader beserta jajarannya.

- b. Membuat item check atau kontrol terhadap mesin produksi atau proses produksi.
- c. Memotorisasi pekerjaan yang dilakukan oleh leader beserta jajaran di bawahnya

3. MANAGER (MGR)

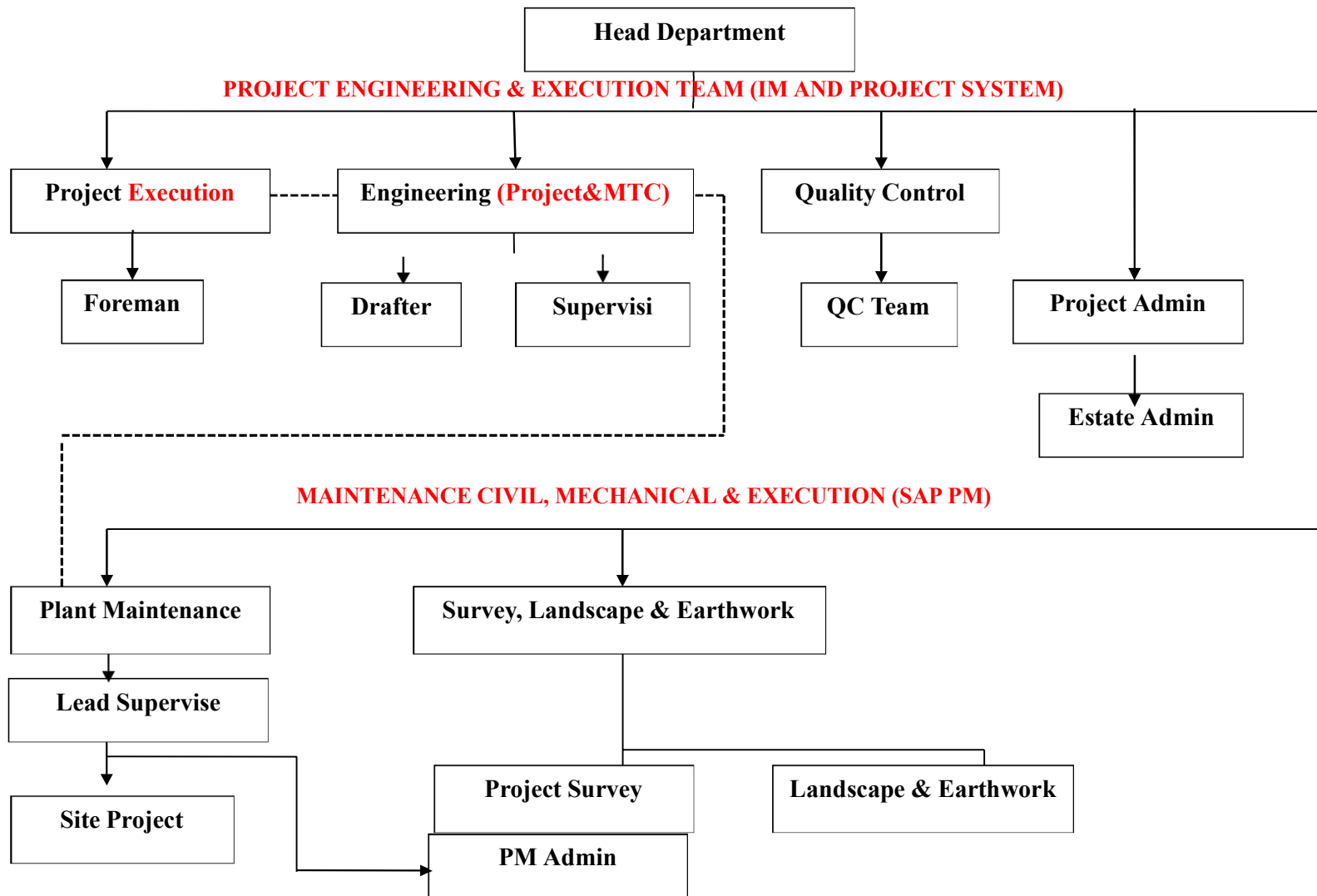
Manager adalah Nama sebuah jabatan untuk karyawan atau pekerja yang berada di dalam jajaran struktur management perusahaan atau pabrik yang berperan sebagai motor di suatu divisi atau departement.

4. DEPUTI GENERAL MANAGER (DGM)

Deputi General Manager adalah Nama sebuah jabatan untuk karyawan atau pekerja yang berada di jajaran struktur di pabrik atau perusahaan yang berperan sebagai wakil atau pedamping dari pimpinan tertinggi di sebuah divisi. Deputi General Manager adalah jabatan orang tertinggi nomor 2 di divisi atau departement sebuah pabrik atau perusahaan.

Orang yang menjabat jabatan ini biasanya selalu mendampingi atasannya atau General Manager untuk kepentingan tertentu yang berhubungan dengan management perusahaan atau hal hal yang bersinggungan dengan internal divisinya

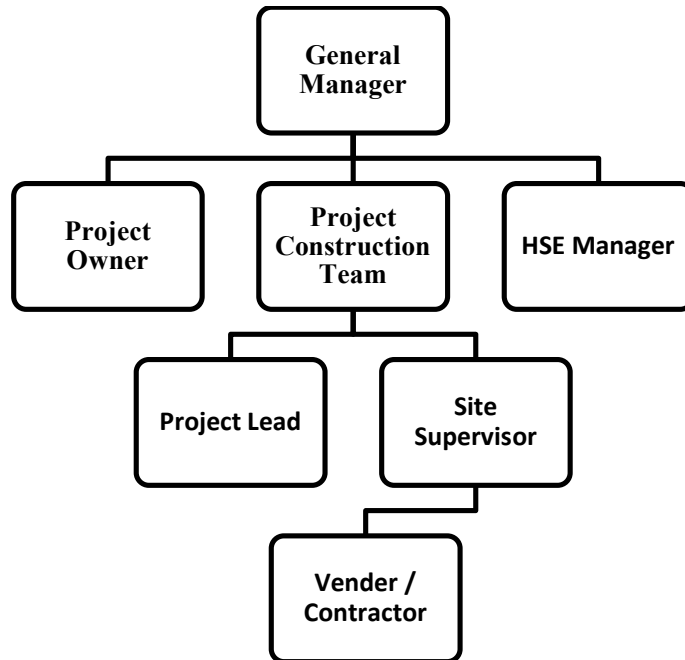
1.3.2 Struktur organisasi PT Kawasan Industri Dumai:



Gambar 1.5 Struktur organisasi PT.Kawasan Industri Dumai
 Sumber : Department project (unit KID)

1.3.3 Struktur Organisasi Konstruksi Warehouse PKP PKE

**PROYEK : NEW PKE WAREHOUSE (34,5 M x 72 M)
NEW PKP WAREHOUSE (30 M x 114 M)**



Gambar 1.6 Struktur organisasi Proyek PKP PKE Warehouse
Sumber : Project Office

Sebagaimana gambar Gambar 1.6 Struktur Organisasi Proyek Warehouse PKP PKE. Adapun uraian dari pihak-pihak yang terlibat pada proyek adalah sebagaiberikut :

1. General Manager

General manager adalah manajer yang memiliki semua tanggung jawab semua pejabat dalam suatu organisasi atau perusahaan. General manager berkewajiban untuk memikul tanggung jawab dan membuat keputusan tentang pencapaian tujuan perusahaan serta fungsi utama dan kendali semua kegiatan perusahaan.

2. HSE Manager

HSE Manager atau manajer Keselamatan dan Kesehatan Kerja (**K3**) harus bertanggung jawab terhadap kelancaran pelaksanaan proyek dari Aspek HSE mulai dari prosedur pelaksanaan sampai dengan keselamatan dari para tenaga kerja di lokasi pekerjaan. HSE atau Safety Manager harus bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja dan keamanan di lokasi proyek.

3. Project Construction Team

Project Construction Team adalah Sebuah team yang bergerak di bidang konstruksi dari departemen proyek yang diberikan tanggung jawab untuk suatu konstruksi tersebut dari awal mulai sampai berakhirnya konstruksi tersebut.

a. Project Leader

Project Leader atau disebut juga Manajer Proyek seseorang yang memimpin orang dan memastikan proyek berjalan. Ruang lingkup manajer proyek adalah tentang keterlibatan tim, motivasi tim, menangani kebutuhan tim, dan memelihara lingkungan kerja yang sehat dan produktif.

b. Site Supervisor

1. Vender / Contractor

Kontraktor artinya pihak yang akan bertanggung jawab untuk melaksanakan seluruh atau Sebagian pekerjaan konstruksi. Kontraktor berasal dari kata “Kontrak” yang bisa diartikan sebagai sebuah perjanjian tertulis yang dilakukan oleh dua pihak untuk urusan perdagangan, penyewaan, dan yang lainnya.

Sedangkan berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), kontraktor artinya seorang pemborong atau anemer. Kontraktor adalah orang yang akan bertanggung jawab untuk pengadaan material, berbagai peralatan bangunan, tenaga kerja, dan hal lainnya yang dibutuhkan di dalam sebuah proyek pembangunan.

4. Project Owner

Pemilik Proyek atau *owner* adalah seseorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikannya kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja. Untuk merealisasikan proyek, *owner* mempunyai kewajiban pokok yaitu menyediakan dana untuk membiayai proyek.

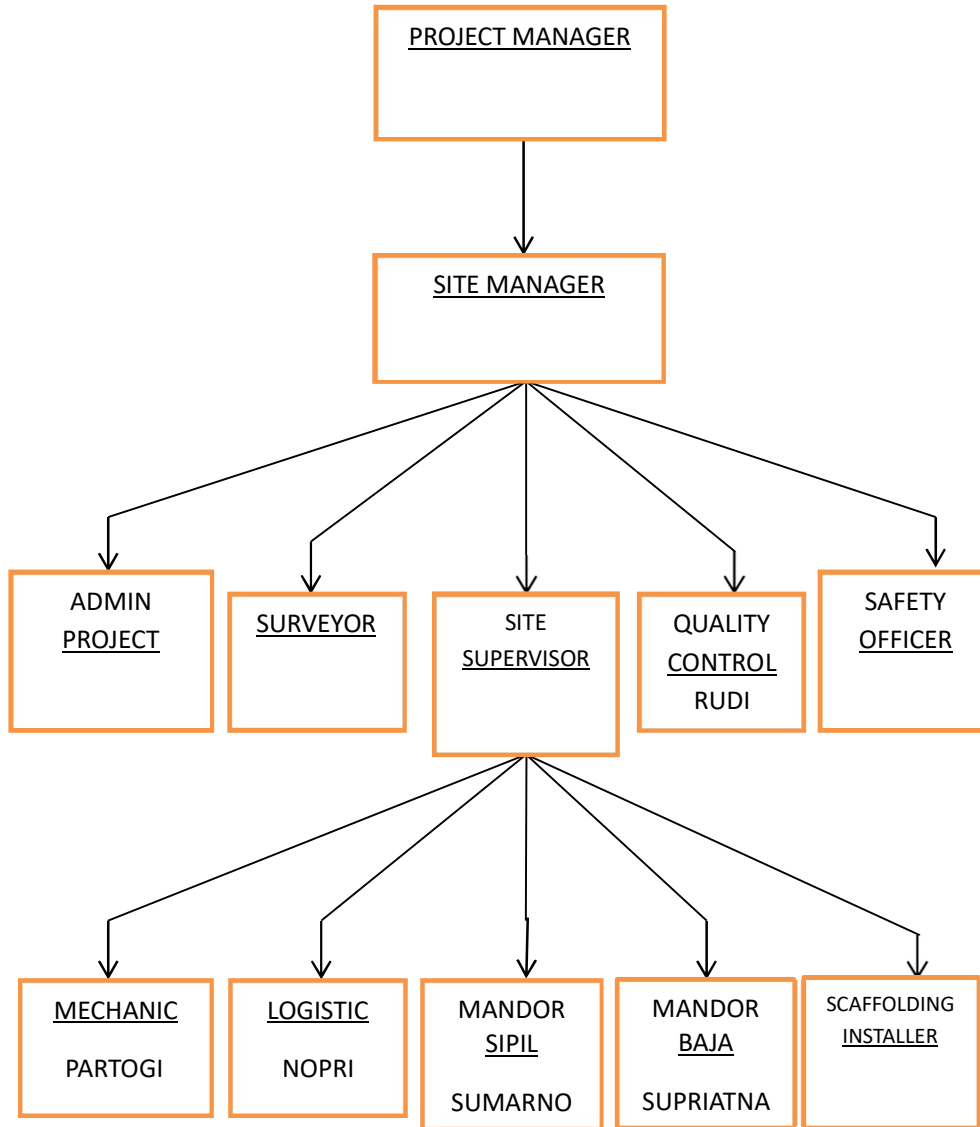
Adapun tugas dan wewenang pemilik proyek (*owner*) adalah sebagai berikut

- a. Menunjuk dan mengangkat wakilnya bagi kebutuhan perencanaan dan pelaksanaan, dalam hal ini mengangkat kontraktor pelaksana, pengawas proyek yang telah terpilih melalui sistem lelang,
- b. Mengesahkan keputusan yang menyangkut biaya, mutu dan waktu pelaksanaan.

1.3.4 Struktur Organisasi CV.Karya Sejahtera Prima

Untuk pengerjaan proyek di lapangan dilakukan oleh CV Karya Sejahtera Prima dan tetap berada dibawah pengawasan PT Kawasan Industri Dumai. Adapun Struktur Organisasi PT Karya Sejahtera Prima di lapangan sebagai berikut :

PROYEK : NEW PKE WAREHOUSE (34,5 M x 72 M)



Gambar 1.7 Struktur organisasi CV.Karya Sejahtera Prima

Sumber : CV.Karya Sejahtera Prima

Sebagaimana gambar Gambar 1.1 Skema Hubungan Pihak yang terlibat di dalam proyek. Adapun uraian dari pihak-pihak yang terlibat pada proyek adalah sebagai berikut :

1. Pemilik Proyek/owner

Pemilik Proyek atau *owner* adalah seseorang atau instansi yang memiliki proyek atau pekerjaan dan memberikannya kepada pihak lain yang mampu melaksanakannya sesuai dengan perjanjian kontrak kerja. Untuk merealisasikan proyek, *owner* mempunyai kewajiban pokok yaitu menyediakan dana untuk membiayai proyek.

Adapun tugas dan wewenang pemilik proyek (*owner*) adalah sebagai berikut :

- a. Menunjuk dan mengangkat wakilnya bagi kebutuhan perencanaan dan pelaksanaan, dalam hal ini mengangkat kontraktor pelaksana, pengawas proyek yang telah terpilih melalui sistemlelang,
- b. Mengesahkan keputusan yang menyangkut biaya, mutu dan waktu pelaksanaan.

2. Konsultan pengawas

Konsultan pengawas adalah pihak yang ditunjukkan oleh pemilik proyek (*owner*) untuk melaksanakan pekerjaan pengawasan. Konsultan pengawas dapat berupa badan usaha dan perorangan yang bergerak di bidang pengawasan dalam pelaksanaan pekerjaan di lapangan dengan memperhatikan item-item rencana anggaran biaya pelaksanaan dan gambar-gambar rencana kerja.

Adapun tugas dan kewajiban konsultan pengawas adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan pengawasan berkala serta memberikan pengarahan, petunjuk dan pejelasan kepada pelaksana kontruksi dan meneliti hasil-hasil yang telahdikerjakan.
- b. Memberi rekomendasi progres report pekerjaan pelaksana untuk meminta dana kepada pemilik proyek (*owner*) guna membiayai pelaksanaan pekerjaanselanjutnya.

- c. Memberikan teguran atau peringatan kepada pelaksana kontruksi apabila dalam pelaksanaan pekerjaan terjadi penyimpangan dari spesifikasi dan gambar-gambar teknis.

3. Kontraktor Pelaksana

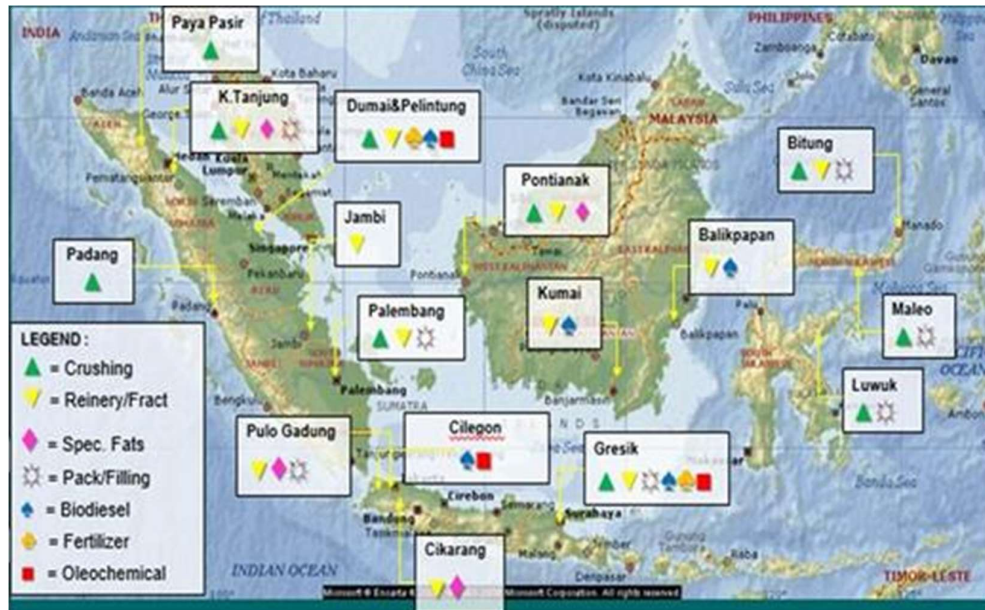
Kontraktor Pelaksana adalah entitas hukum atau individu yang ditunjuk untuk melaksanakan pekerjaan proyek sesuai dengan keahliannya. Kontraktor pelaksana bertanggung jawab secara langsung kepada pemilik proyek. Dalam tugasnya, kontraktor pelaksana akan diawasi oleh pengawas dari owner serta dapat berkonsultasi secara langsung kepada tim pengawas terhadap masalah yang terjadi dalam pekerjaan proyek.

Adapun tugas dan tanggung jawab kontraktor pelaksana adalah sebagai berikut:

- a. Mengadakan penyesuaian keadaan lapangan dengan keinginan pemilik proyek (bisa pihak swasta maupun pemerintah).
- b. Membuat gambar kerja pelaksanaan.
- c. Membuat Rencana kerja dan syarat-syarat pelaksanaan bangunan (RKS) sebagai pedoman pelaksanaan.
- d. Membuat rencana anggaran biaya (RAB).
- e. Memproyeksikan keinginan-keinginan atau ide-ide pemilik proyek ke dalam desain bangunan.
- f. Melakukan perubahan desain bila terjadi penyimpangan pelaksanaan pekerjaan di lapangan yang tidak memungkinkan untuk dilaksanakan.
- g. Mempertanggungjawabkan desain dan perhitungan struktur jika terjadi kegagalan konstruksi, kemudian proses pelaksanaannya diserahkan kepada konsultan pengawas. Konsultan pengawas ini sendiri adalah orang/instansi yang menjadi wakil pemilik proyek di lapangan.
- h. Melaksanakan semua kesepakatan yang ada dalam kontrak kerja, baik dari segi *schedulling* pelaksanaan maupun masa pemeliharaan.
- i. Sebelum pekerjaan dimulai kontraktor pelaksana harus membuat dan menyerahkan gambar kerja (*shop drawing*) serta metode kerja.

1.4. Ruang lingkup perusahaan/ industri

1.4.1 Ruang Lingkup PT.Kawasan Industri Dumai



Gambar 1.8 Sebaran Kawasan Operasional industri PT.Wilmar Group Di Indonesia
Sumber :Google Maps

PT Kawasan Industri Dumai secara operasional merupakan salah satu divisi/unit kerja pendukung dari Wilmar Group Dumai yang merupakan salah satu unit kewilayahan Wilmar Group. Unit ini mengoperasikan infrastruktur dan fasilitas penunjang kawasan *industry*, fasilitas produksi pengolahan kelapa sawit, minyak sawit dan turunanya serta perdagangan bahan penolong *industry* tersebut yang terletak di dua lokasi Kota Dumai yaitu areal Pelabuhan Laut Dumai (Pelindo) dan Kawasan Industri Dumai di Kelurahan Pelintung.

Untuk menunjang kegiatan operasional kawasan tersebut tersedia infrastruktur berupa infrastruktur transportasi dan utilitas serta fasilitas penunjang lainnya. Infrastruktur transportasi meliputi pelabuhan laut dan jaringan pipa zat cair, infrastruktur jalan, jembatan dan system drainase. Sedangkan infrastruktur utilitas mencakup: infrastruktur ketenagalistrikan berupa pembangkit, transmisi dan distribusi tenaga listrik, infrastruktur air

bersih, infrastruktur uap air panas (steam) yang meliputi jaringan distribusi dan instalasi pengolahan uap air panas (boiler).

Penyediaan lahan, infrastruktur dan fasilitas penunjang untuk mendukung kegiatan industry tersebut pada dasarnya merupakan kegiatan perusahaan kawasan industry yang kegiatan utamanya adalah dalam bidang pengembangan dan pengelolaan kawasan industry, sehingga unit kerja yang selama ini menangani fasilitas produksi tetap fokus dalam operasional. Manajemen Wilmar Internasional memutuskan untuk mengusahakan pengembangan dan pengelolaan kawasan industry di tempat tersebut melalui pendirian perseroan terbatas CV Kawasan Industri Dumai.

1.4.2 Ruang Lingkup CV.Karya Sejahtera Prima (Contractor)

Sebagai perusahaan jasa konsultan, engineering dan konstruksi penuh sejak tahun 1984, CV. Karya Sejahtera Prima memiliki kemampuan, dan modal yang diperlukan untuk menawarkan kepada klien layanan terintegrasi yang memberikan standar tinggi dalam kualitas, nilai, waktu, dan efisiensi biaya. Layanan yang tersedia untuk semua klien kami meliputi:

1. Kontraktor utama melalui kerjasama tim yang solid dan pengawasan yang ketat. Ruang lingkup nya meliputi: perencanaan proyek, pengawasan tenaga kerja dan koordinasi keselamatan.
2. Desain dan bangun dengan keahlian bertahun-tahun, dan di bawah pengawasan staf profesional .
3. Manajemen Konstruksi didukung oleh mitra terpercaya, pengalaman, dan pengetahuan lokal puluhan tahun.

BAB II

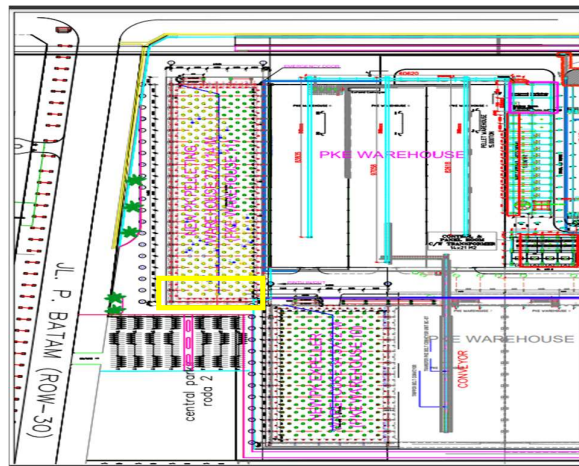
DATA PROYEK

2.1. Proses Pelelangan

Proses pelelangan tidak dilakukan dikarenakan kontrak telah ditunjuk langsung oleh pemilik/ *owner* proyek, sebenarnya akan dilakukannya proses pelelangan terbuka namun belum terlisasikan, dan dikarenakan kontrak telah otomatis menang maka proyek sudah bisa dilaksanakan.

2.2. Data umum dan Data Teknis

A. Data Umum



Gambar 2.1. Denah Pemancangan PKP dan PKE
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Adapun data proyek construction of 7000MT PKP Warehouse and 5000MT PKE Warehouse with Conveying System as Replacement Warehouse in WINA, Pelintang adalah sebagai berikut :

Nama Proyek	:	Construction PKP Warehouse dan PKE Warehouse
Lokasi Proyek	:	PT. Kawasan Industri Dumai
Pemilik Proyek	:	PT. Wilmar Nabati Indonesia
Lingkup Pekerjaan	:	PKP Warehouse dan PKE Warehouse
Manajemen Konstruksi	:	PT. Wilmar Nabati Indonesia
Konsultan Perencana	:	Himawan Bayu
Pengawas Lapangan	:	Himawan Bayu
Kontraktor Pelaksana	:	CV. Karya Sejahtera Prima
Pemimpin Proyek	:	Indah Sundari
Suplayer Spun Pile	:	PT. Provi Sinar Concrete (PSC PROVI)
Mulai Pelaksanaan	:	28 Maret 2023
Selesai Pelaksanaan	:	± 150 Hari Kalender / 11 juni 2023
Jenis Kontrak	:	Termin (pembayaran yang dikerjakan sesuai akad atau kesepakatan bersama/pembayaran yang dibayarkan bertahap atas suatu syarat atau kesepakatan.
System Pelelangan	:	Penunjukan Langsung
Nomor Kontrak	:	No: 001/E-IND-22-144/WINA-KSP/PRO-HO/III/2023
Mata Uang	:	Rupiah
Nilai Kontrak	:	Rp. 3.455.118.100,- Miliar
Sumber Dana	:	PT. Wilmar Nabati Indonesia

Tabel 2.1. Data Umum Proyek

Sumber : *Wilmar*

B. Data Teknis

Adapun data Teknis Pemancangan untuk Gudang PKP dan PKE adalah sebagai berikut :

Fungsi bangunan PKE : Gudang ampas

Fungsi bangunan PKP : Gudang *plant* sambungan PK *Solvent*.

Jumlah Lantai : 1 lantai

$$\text{Luas Tanah} : \frac{(a+b) \times t}{2} = \frac{(33+4,2) \times 122,5}{2} = 4.667,25 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Bangunan PK Pelleting Warehouse} : 30 \times 114 \text{ m} = 3.420 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas Bangunan PKE Warehouse} : 34,5 \times 72 \text{ m} = 2.484 \text{ m}^2$$

Batas-batas Proyek :

Sebelah utara : Jl. P. Batam (Row-30) Kawasan Industri

Sebelah selatan : Central Parkir

Sebelah timur : PKE Warehouse

Jenis tiang pancang : Spun Pile D300 dan Spun Pile D400

Kedalaman tiang pancang Spun Pile D300 : 12-36 meter

Kedalaman tiang pancang Spun Pile D400 : 12-60 meter

Mutu beton tiang pancang : K-600 Kg/cm²

Tebal Pelat Baja : 50 mm

Diameter (Ø)	Concrete Grade (Kg/cm ²)	Depth plan (m)
300	K600	12-36
400	K600	Dec-60

Tabel 2.2. Perencanaan kedalaman *Spun Pile*

Sumber : *Dokumentasi Pribadi*

C. Lokasi Proyek

Proyek construction of 7000MT PKP Warehouse and 5000MT PKE Warehouse with Conveying System as Replacement Warehouse in WINA, Pelintung, Medang, Medang Kampai, Kota Dumai, Riau 28825 Indonesia.



Gambar 2.2 Lokasi PT.Kawasan Industri Dumai

Sumber : *Google Earth*

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi tugas yang dilaksanakan

3.1.1. Pondasi

Pondasi suatu bagian dari konstruksi bangunan yang berfungsi untuk menempatkan bangunan dan meneruskan beban yang disalurkan dari struktur atas ke tanah dasar pondasi yang cukup kuat menahannya tanpa terjadinya differential settlement pada sistem strukturnya. adalah suatu konstruksi pada bagian dasar struktur bangunan (*sub-structure*) yang berfungsi meneruskan beban dari bagian atas struktur bangunan (*upper-structure*) ke lapisan tanah yang berada di bagian bawahnya tanpa mengakibatkan keruntuhan geser tanah, dan penurunan (*settlement*) tanah/ Pondasi yang berlebihan.

A. Pondasi Dalam

Pondasi dalam adalah pondasi yang meneruskan beban bangunan ke tanah dasar atau tanah keras yang terletak jauh dari permukaan. Jika kedalaman pondasi dari muka tanah adalah lebih dari lima kali lebar pondasi ($D > 5B$) maka disebut pondasi dalam. Pondasi dalam digunakan apabila tanah dasar sebagai tempat peletakan pondasi tidak mempunyai daya dukung yang cukup untuk menahan beban yang bekerja di atas, atau apabila tanah dasar tersebut letaknya sangat dalam.

Jenis pondasi dalam yang digunakan yaitu:

1). Pondasi Tiang Pancang (*Pile Foundation*)

Pondasi Tiang pancang adalah jenis pondasi dalam yang biasa dijumpai pada konstruksi darat maupun laut, jenis pondasi ini digunakan apabila jenis strukturnya bersentuhan langsung dengan rawa, air, dan juga tanah yang memiliki daya dukung yang rendah pula, pondasi ini bertujuan menopang beban di atasnya lalu meneruskan beban tersebut melalui tiang pancang tersebut, berdasarkan jenis perpindahan bebannya,

ada yang meneruskan beban dengan tahanan ujung (*end bearing*), ada juga meneruskan beban melalui kulit dari tiang pancang itu sendiri (*friction pile*).

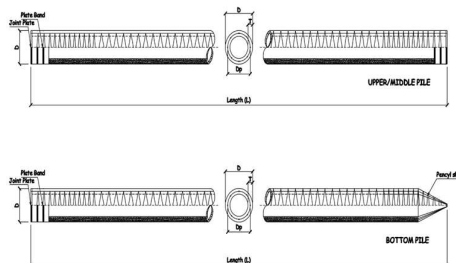
Berdasarkan jenis bahan yang digunakan, tiang pancang yang digunakan pada proyek ini yaitu sebagai berikut:

1. Tiang Pancang Komposit. Tiang pancang ini merupakan tiang pancang tipe terakhir, dimana tiang pancang ini memadukan antara tiang pancang berbahan kayu, beton dan baja, contohnya ialah material kayu atau beton berada permukaan atas, dan material baja diletakkan pada permukaan bawah pondasi, seiring berjalannya waktu, tiang pancang jenis ini mulai ditinggalkan dikarenakan biayanya yang terbilang cukup mahal.

3.1.2. Spun Pile

Spun pile merupakan sebuah tiang pancang berbahan beton prategang dan memiliki ciri khas berupa bagian bertulang melingkar di tengahnya. Dalam dunia konstruksi, *Spun pile* merupakan salah satu dari jening tiang pancang yang sering digunakan,

Akan tetapi di daerah wilmar atau kawasan industri dumai (KID) ini sendiri pembangunan jalan juga menggunakan pondasi tiang pancang (*Mini Pile*). Bentuknya yang cukup besar membuat *spun pile* menjadi sangat diandalkan untuk dijadikan bahan pengokoh banguann. Sebelum digunakan,



Gambar 3.1 Tampak *Spun Pile*
Sumber : <https://bit.ly/3XRXBtI>

3.1.3. Mengawasi Pekerjaan Pemancangan

A. Pekerjaan persiapan

1. Penimbunan



Gambar 3.2 Kegiatan Penimbunan Tanah

Sumber : *Dokumentasi Pribadi*

Penimbunan adalah Salah satu faktor yang perlu diperhatikan dalam penimbunan tanah adalah faktor daya dukung atau kekuatan tanah. Kekuatan tanah dasar yang akan dijadikan area timbunan harus memenuhi kriteria kekuatan tanah agar tanah timbunan dapat stabil dan mampu menanggung beban yang timbul akibat penimbunan. Selain daya dukung tanah, hal yang perlu juga diperhatikan dalam penimbunan adalah penurunan tanah. Penurunan tanah dapat terjadi akibat beban timbunan dan konsolidasi yang terjadi pada lapisan tanah lempung.

Tahap awal dalam membangun atau mendirikan sebuah bangunan adalah kondisi tanah asli karena tanah tersebut dapat menopang beban yang terjadi pada bangunan tersebut nantinya. Oleh karena itu, dilakukan penimbunan agar tanah tersebut dapat menahan beban pada bangunan dan pembeban yang terjadi dari bangunan tersebut. Pada proses penimbunan yang harus diperhatikan adalah ketebalan atau ketinggian tanah timbunan tersebut. Karena dapat mempengaruhi daya dukung tanah tersebut.

2. Pemerataan tanah



Gambar 3.3 Kegiatan Pemerataan Tanah
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pemerataan tanah adalah kegiatan dilakukan setelah tanah penimbunan, karena pemerataan ini dapat mempengaruhi *levelling* atau kontur dari permukaan tanah tersebut. Pemerataan tanah yang diharapkan yaitu permukaan tanah tersebut datar sehingga tidak ada permukaan yang tidak merata.

Permukaan yang datar juga berfungsi untuk memudahkan mobilisasi dan proses dari pengerjaan konstruksi tersebut, contohnya pekerjaan pondasi, pekerjaan tiang pancang, dan pekerjaan struktur di atasnya.

3. Survey (Pengkuran)



Gambar 3.4 Kegiatan Survey (pengukuran)
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Pekerjaan survey ini dilakukan sebelum dimulainya konstruksi pekerjaan dan sesudah dilakukannya penimbunan dan pemerataan. Karena pekerjaan survey ini berguna untuk mengetahui kondisi atau situasi lokasi yang akan dilakukan pembangunan. Sehingga diperlukan survey lokasi dan

pengukuran untuk menentukan / mengetahui elevasi dari permukaan tersebut.

Pekerjaan pengukuran juga dilakukan untuk melakukan pendenaan / pengukuran situasi dan menentukan layout / titik point dari tiang pancang tersebut sesuai dengan layout denah yang direncanakan. Untuk penentuan titik pancang menggunakan titik acuan sebagai acuan Set 0 awal.

Pengukuran yang dilakukan yaitu pengukuran stake out, pengukuran stake out adalah pengukuran yang dilakukan untuk pematokan dan pengukuran dilapangan berdasarkan peta atau denah yang direncanakan. Untuk pengukuran stake out pada proyek ini menggunakan titik acuan 2 titik sebagai acuan Set 0 awal.



Gambar 3.5 Kegiatan Pengukuran Stake Out
Sumber : Dokumentasi Pribadi

4. Mobilisasi



Gambar 3.6 Kegiatan Mobilisasi Alat Berat dan Spun Pile
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Mobilisasi dan demobilisasi adalah kegiatan mendatangkan alat-alat ke lokasi kerja (mobilisasi) dan mengembalikan (demobilisasi) alat-alat proyek sesuai spesifikasi yang ditentukan dalam dokumen lelang dengan menggunakan alat angkutan darat (*trailer / truck besar*) atau alat angkut air (ponton).

Mobilisasi sangat diperlukan suatu konstruksi, oleh sebab itu mobilisasi ini perlu direncanakan sebelum dimulainya konstruksi agar tidak mengganggu dari pekerjaan konstruksi tersebut. Sehingga diperlukan perencanaan lalu lintas mobilisasi. Mobilisasi dilakukan pada crane pancang dan mobilisasi tiang pancang yang akan ke lokasi konstruksi. Mobilisasi bisa dilakukan dar ijalur darat dan jalur laut akan tetapi dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

Pada pengerjaan konstruksi *warehouse* PKP dan PKE sendiri menggunakan truck trado atau jalur darat baik untuk di crane pancang dan juga untuk tiang pancang

B. Pekerjaan Pemancangan

Pemancangan adalah pekerjaan memukul pondasi tiang pancang kedalam tanah menggunakan alat pukul berupa, *Diesel* untuk pemancangan *Sheet Pile*. Pelaksanaan pekerjaan pemancangan tiang pancang di atas dengan menggunakan strategi pelaksanaan membuat alur titik pemancangan agar lebih efisien, dengan menggunakan bantuan alat berat *crawler crane* dan *diesel hammer* direncanakan selesai selama 150 hari \pm kerja. Pemancangan dilakukan sebanyak 555 titik, dengan dua ukuran diameter *spun pile* sebesar 300 mm dan 400 mm.

1. Penempatan crane diesel hammer

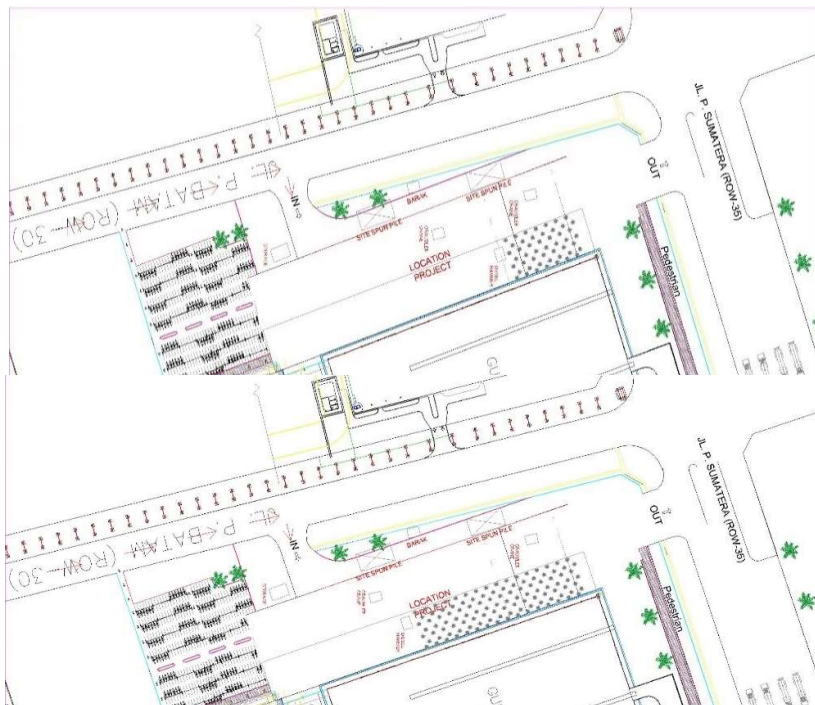
Penempatan crane ditempatkan pada sekitar titik pancang yang akan dilakukan pemancangan. Penempatan ini perlu dilakukan sehingga as hammer akan jatuh pada patok atau titik yang telah ditentukan. Pada proses

mobilisasi untuk penempatan crane tanah yang ada disekitar akan di lapisi menggunakan baja dengan tebal 10 milimeter yang berfungsi untuk menahan permukaan tanah yang menjadi tumpuan atau pijakan pada crane.



Gambar 3.7 Penempatan crane dan spun pile

Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.8 Kegiatan Mobilisasi Crane dan Spun Pile

Sumber : Dokumentasi Pribadi

2. Lifting

Lifting dilakukan menggunakan crawler crane yang berfungsi untuk memindahkan tiang dari site spun pile berdekatan dengan titik yang akan dilakukan pemancangan. Pada proses lifting ini perlu dilakukan pengawasan

karena pada proses lifting diperlukan titik angkat agar tiang tersebut tidak bengkok atau patah pada saat proses lifting. Pada proses lifting membutuhkan 2 orang pekerja untuk mengaitkan tiang pancang.



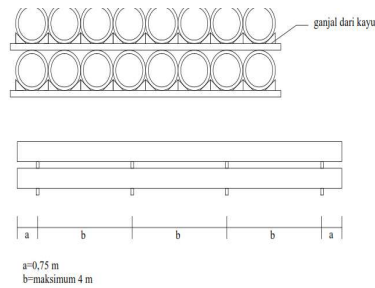
Gambar 3.9 Kegiatan Mobilisasi Lifting Spun Pile
Sumber : *Dokumentasi Pribadi*



Gambar 3.10 Penentuan titik angkat
Sumber : *Dokumentasi Pribadi*

Panjang Tiang yang Digunakan pada Proyek Pembangunan Gudang Palm (sawit), $L = 12$ meter, $a = 0,2 L = 2,4$ m

Penempatan tiang pancang harus dianalisa agar penempatan tersebut tidak mengganggu dari jadwal pelaksanaan dan penambahan biaya yang disebabkan penambahan jumlah alat crane crawler. Oleh karena itu letak penempatan tiang pancang harus dekat dengan titik tiang pancang yang akan dilakukan pemancangan dan tidak mengganggu pada saat pemancangan.



Gambar 3.11 Penempatan letak tiang pancang
 Sumber : Artikel pupr simantu Adhi Karya 25 Januari 2019

Pada penempatan di lokasi proyek Gudang palm (Sawit) tumpukan maksimal 3-4 (tergantung berat dari tiang pancangnya \emptyset) dan penggajalnya bisa terbuat dari kayu, dan lain – lain.

3. Penandaan Elevasi Tiang Pancang

Penandaan tiang pancang dilakukan sebagai penandaan elevasi atau Panjang tiang pancang tersebut dengan jarak antar garis 1 Meter. Cat yang digunakan pada penandaan ini adalah cat tulip untuk tembok biasa, untuk proyek *warehouse* PKP dan PKE menggunakan cat berwarna merah muda. Penandaan ini berfungsi untuk mengetahui elevasi kedalaman tiang pancang yang sudah terpancang sesuai dengan kedalaman yang direncanakan.



Gambar 3.12 Kegiatan Penandaan Tiang Pancang
 Sumber : *Dokumentasi Pribadi*

4. Pengangkatan tiang pancang

Proses kerja pengangkatan dilakukan dengan mengikat salah satu sisi tiang pancang menggunakan tali yang terhubung dengan katrol mobile crane sehingga tiang pancang tersebut masuk ke dalam helmet dari hammer dan sejajar pada driving lead.



Gambar 3.13 Kegiatan Pengangkatan Tiang Pancang

Sumber : Dokumentasi Pribadi

5. Penyetelan vertical tiang pancang

Penyetelan tiang pancang dilakukan dengan mengecek backstay dan waterpass sehingga diperoleh posisi yang vertical. Pada bagian bawah di klem dengan center gate pada dasar driving lead agar posisi tiang tidak bersegeser selama pemancangan. Terutama pada pemancangan tiang pertama.



Gambar 3.14 Kegiatan Penyetelan Vertikal

Sumber : Dokumentasi pribadi

6. Pemancangan

Proses pemancangan dilakukan dengan mengangkat dan menjatuhkan hammer diatas helmet yang sudah terpasang pada tiang. Pemancangan menggunakan diesel hammer membutuhkan oli atau pelumas dan bahan bakar pada tabung piston yang berfungsi untuk menghidupkan diesel pada hammer. Dari pembakaran bahan bakar dan tekanan udara yang diinjeksikan kedalam piston, sehingga menciptakan ledakan yang membuat piston akan mendorong cylinder head dan menjatuhkan hammer secara terus menerus. Tekanan dan ledakan tersebut akan mendorong tiang pancang melalui headcap hingga menyebabkan getaran dan dorongan kedalam tanah. Jarak antar titik pancang yaitu 6 meter.



Gambar 3.15 Kegiatan Pemancangan

Sumber : *Dokumentasi pribadi*

7. Penyambungan tiang pancang

Penyambungan tiang pancang dengan cara presisikan ke dua tiang pancang lalu di las tek. Setelah itu luruskan tiang pancang dengan cara memajukan crane secara perlahan agar ke dua tiang menyatu dan pengecekan menggunakan waterpass. Selanjutnya dilakukan pengelasan secara menyeluruh atau keliling. Setelah dilakukan penyambungan dilakukan lagi proses pemancangan.



Gambar 3.16 Kegiatan Penyambungan Tiang Pancang

Sumber : *Dokumentasi Pribadi*

8. Kalendering

Kalendering dilakukan dengan cara memasang kertas milimeter pada tiang pancang lalu menempelkan spidol pada kertas milimeter yang ditahan menggunakan kayu atau penggaris. Lalu pemancangan dijalankan dan 1 orang lagi berfungsi sebagai penghitung jumlah pukulan dan mengawasi. Kalendering dilakukan pada 10 pukulan terakhir.



Gambar 3.17 Kegiatan Pengambilan Data Kalendering

Sumber : *Dokumentasi Pribadi*

9. Tiang Pancang Sisipan

Tiang pancang sisipan adalah jenis tiang pancang yang digunakan dalam konstruksi untuk memperkuat atau menstabilkan tanah di sekitar bangunan atau struktur. Mereka ditempatkan di dalam tanah yang sudah ada dengan cara menembusnya. Proses pemasangannya sama dengan pada

proses pemancangan tiang pancang hanya saja letak posisi tiang pancang sisipan yaitu 2 meter dari tiang pancang yang akan disisip. Kedalaman tiang pancang sisipan berbeda beda setiap titiknya karena kedalamannya sama dengan kedalaman tiang pancang yang akan disisip.

Tiang pancang sisipan umumnya digunakan saat tanah di lokasi konstruksi tidak memiliki kekuatan atau stabilitas yang cukup untuk mendukung beban bangunan yang direncanakan. Dengan memasang tiang pancang sisipan, struktur bangunan dapat didukung dengan lebih baik dan risiko kegagalan struktur dapat dikurangi.



Gambar 3.18 Tiang Pancang Sisipan
Sumber : *Dokumentasi Pribadi*

3.1.4. Mengolah Data Kalendering

Tugas yang diberikan pada saat magang yaitu mengolah data kalendering dari hasil Kalendering dilapangan. Pengolahan data kalendering ini menggunakan rumus standar dynamic formula. Pengolahan data dilakukan menggunakan software excel agar memudahkan dalam pengolahan data. Hasil dari pengolahan data kalendering dapat dilihat pada sub bab 3.5 Data – Data Yang Dihasilkan.

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

Keterangan :

R = Kapasitas daya dukung batas (Ton)

W = Berat palu atau ram (Ton)

- P = Berat tiang pancang (Ton)
- S = Penetrasi tiang pancang pada saat penumbukan terakhir (cm)
- K = Rata-rata rebound untuk 10 pukulan terakhir (cm)
- N = Koefisien restitusi

Setelah data daya dukung tiang pancang didapat lalu dibandingkan dengan hasil pengolahan batas ijin daya dukung menggunakan data hasil Cone Penetration Test.

Keterangan :

- As = Luas selimut tiang (cm²) Qs = Tahanan gesek (kg)
 - Fb = Tahanan ujung satuan (kg/cm²) Qf = Tahanan gesek sisi konus (kg/cm²)
 - Fs = Tahanan gesek satuan (Kg/cm²) Qc = Tahanan Konus (kg/cm²)
- Tahanan ujung : Qb = Ab × fb
(1)
- Tahanan gesek satuan : fs = Kf × qf(2)
- Tahanan gesek : Qs = As × fs
(3)
- Daya dukung ijin : Qijin = $\frac{Qult}{sf}$ (4)

Tiang Pancang D300

1. Tahanan gesek ultimit :

Fs = Kf x qf (tiang pancang, Kf = 1)
 qf rata – rata sampai kedalaman 20 m = 0,51 kg/cm²
 Fs = Kf x qf = 1 x 0,51 kg/cm² = 0,507921 kg/cm²
 Qs = As x fs = 188.495,6 x 0,507921 = 95.740,81 Kg

2. Tahanan Ujung Ultimit :

Rumus tahanan ujung satuan :
 Fb = ω 1 x ω 2 x qca

Keterangan : ω_1 = Koefisien modifikasi pengaruh skala

ω_2 = koefisien modifikasi tiang dalam lapisan tanah

q_{ca} = q_c rata – rata

Nilai koefisien modifikasi, karena

$d = 0,3 \text{ m} < 0,5 \text{ m}$, maka $\omega_1 = 1$

$L/d = 20 / 0,3 = 66,67 > 10$, maka $\omega_2 = 1$

3. Nilai q_c

Menentukan rata – rata dengan metode $1 \times d = 1 \times 0,3 \text{ m}$ dibawah ujung tiang dan $4 \times d = 4 \times 0,3 \text{ m} = 1,2 \text{ m}$ diatas ujung tiang.

$$\text{Nilai } 1 \times d = = \frac{66+38}{2} = 52 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Nilai } 4 \times d = \frac{70+74+80+75+91+82+66}{7} = 76,86 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Maka nilai rata – ratanya} = \frac{52 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} + 76,86 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}}{2} = 64,42857 \text{ kg/cm}^2$$

4. Maka nilai f_b

$$f_b = \omega_1 \times \omega_2 \times q_c = 1 \times 1 \times 64,42857 \text{ kg/cm}^2 = 64,42857 \text{ kg/cm}^2$$

$$Q_b = A_b \times f_b = 706,8583 \times 64,42857 = 45541,87 \text{ Kg}$$

$$A_b = 1/4 \times 3,14 \times 30^2 = 706,8583 \text{ Kg}$$

5. Berat tiang (W_p)

$$W_p = \text{Volume tiang} \times \gamma_{\text{beton}} = 1413716,694 \times 0,0025 = 3534,291735$$

$$\text{Volume tiang} = 1/4 \times 3,14 \times 30^2 \times 2000 = 1413716,694$$

6. Kapasitas dukung ultimit neto

$$Q_u = Q_b + Q_s - W_p$$

$$= 45541,8735 + 95740,81 - 3534,292$$

$$= 137748,3955 \text{ Kg} = 137,75 \text{ Ton}$$

7. Kapasitas dukung ijin tiang

$$Q_s = Q_u / SF = 137748,3955 / 3 = 45916,13184 \text{ Kg} = 45,92 \text{ Ton}$$

Tiang Pancang D400

1. Tahanan gesek ultimit :

$$F_s = K_f \times q_f \text{ (tiang pancang, } K_f = 1 \text{)}$$

$$q_f \text{ rata – rata sampai kedalaman 20 m} = 0,51 \text{ kg/cm}^2$$

$$F_s = K_f \times q_f = 1 \times 0,51 \text{ kg/cm}^2 = 0,507921 \text{ kg/cm}^2$$

$$Q_s = A_s \times f_s = 251327,4 \times 0,507921 = 127.654,4 \text{ Kg}$$

2. Tahanan Ujung Ultimit :

Rumus tahanan ujung satuan :

$$F_b = \omega_1 \times \omega_2 \times q_{ca}$$

Keterangan : ω_1 = Koefisien modifikasi pengaruh skala

ω_2 = koefisien modifikasi tiang dalam lapisan pasir pada saat

q_{ca} = q_c rata – rata

Nilai koefisien modifikasi, karena

$$d = 0,4 \text{ m} < 0,5 \text{ m} , \text{ maka } \omega_1 = 1$$

$$L/d = 20 / 0,4 = 50 > 10, \text{ maka } \omega_2 = 1$$

3. Nilai q_c

Menentukan rata – rata dengan metode $1 \times d = 1 \times 0,4 \text{ m}$ dibawah ujung tiang dan $4 \times d = 4 \times 0,4 \text{ m} = 1,6 \text{ m}$ diatas ujung tiang.

$$\text{Nilai } 1 \times d = 52 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Nilai } 4 \times d = 76,86 \text{ kg/cm}^2$$

$$\text{Maka nilai rata – ratanya} = \frac{52 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2} + 76,86 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^2}}{2} = 64,42857 \text{ kg/cm}^2$$

4. Maka nilai f_b

$$f_b = \omega_1 \times \omega_2 \times q_c = 1 \times 1 \times 64,42857 \text{ kg/cm}^2 = 64,42857 \text{ kg/cm}^2$$

$$Q_b = A_b \times f_b = 1256,637 \times 64,42857 = 80.963,33 \text{ Kg}$$

$$A_b = 1/4 \times 3,14 \times 40^2 = 1.256,637 \text{ Kg}$$

5. Berat tiang (W_p)

$$W_p = \text{Volume tiang} \times \gamma \text{ beton} = 2.513.274,123 \times 0,0025 = 6.283,185307$$

$$\text{Volume tiang} = 1/4 \times 3,14 \times 40^2 \times 2000 = 2.513.274,123$$

6. Kapasitas dukung ultimit neto

$$\begin{aligned} Q_u &= Q_b + Q_s - W_p \\ &= 80.963,33 + 127.654,4 - 6.283,185307 \\ &= 202.334,5637 \text{ Kg} = 202,33 \text{ Ton} \end{aligned}$$

7. Kapasitas dukung ijin tiang

$$Q_s = Q_u / SF = 202.334,5637 / 3 = 67.444,85456 \text{ Kg} = 67,44 \text{ Ton}$$

Sehingga dari perhitungan batas ijin daya dukung menggunakan rumus cone Penetration Test yaitu tiang pancang diameter 300mm memiliki batas daya dukung minimal 50 Ton sedangkan tiang pancang diameter 400mm memiliki batas daya dukung minimal 70 Ton.

Syarat bahan

1. **Beton**

Mutu beton yang digunakan untuk tiang pancang beton harus mempunyai kekuatan minimum $f_c' = 48.85 \text{ MPa}$ ($\sigma'_{bk} = 599,95 \text{ kgf/cm}^2$), sesuai SNI 03-1974-1990;

Jenis Beton	Mutu Beton		Ukuran agregat maksimum (mm)	Rasio Air / Semen maks. (terhadap berat)	Kadar Semen min. (kg/m^3 dari campuran)
	f_c' (MPa)	σ'_{bk} (kgf/cm^2)			
Mutu tinggi	50	600	19	0.35	450
			37	0.4	395
	45	500	25	0.4	430
			19	0.4	455
			37	0.425	370
	38	450	25	0.425	405
			19	0.425	430
			37	0.45	350
	35	400	25	0.45	385
			19	0.45	405
			37	0.475	335
	Mutu Sedang	30	350	25	0.475
19				0.475	385
37				0.5	315
25		300			

			25	0.5	345
			19	0.5	365

Tabel 3.1 Mutu Beton Tiang Pancang

Sumber : Kontraktor

PT. PROVI SINAR CONCRETE
Plant Tanjung Morawa

Product : Spun Pile
Strength : K-600 kg/cm²

No	Tanggal Sampel	Tanggal Uji	Umur (hari)	Load (kN)	Comp. Strength (kg/cm ²)	Rata-rata (kg/cm ²)	Mix Design	Keterangan
1			1	190	297,445	297,445		
2	12-Jun-23	13-Jun-23	1	190	297,445	297,445		
3			1	190	297,445	297,445		
4			7	280	438,339	438,339		
5	12-Jun-23	19-Jun-23	7	285	446,167	438,339		
6			7	275	430,512			
7			28	400	626,199			
8	12-Jun-23	10-Jul-23	28	405	634,027	634,027		
9			28	410	641,854			
10			28	400	626,199			
11			1	175	273,962	273,962		
12	13-Jun-23	14-Jun-23	1	185	289,617	281,790		
13			1	180	281,750			
14			7	275	430,512			
15	13-Jun-23	20-Jun-23	7	285	446,167	438,339		
16			7	280	438,339			
17			28	395	618,372			
18	13-Jun-23	11-Jul-23	28	410	641,854	626,808		
19			28	400	626,199			
20			1	170	266,135	266,135		
21	14-Jun-23	15-Jun-23	1	165	258,307	271,303		
22			1	185	289,617			
23			7	275	430,512			
24	14-Jun-23	21-Jun-23	7	280	438,339	427,903		
25			7	265	414,857			
26			28	410	641,854			
27	14-Jun-23	12-Jul-23	28	400	626,199	631,417		
28			28	400	626,199			
29			1	180	281,750	281,750		
30	15-Jun-23	16-Jun-23	1	170	266,135	281,790		
31			1	190	297,445			
32			7	280	438,339			
33	15-Jun-23	22-Jun-23	7	285	446,167	438,339		
34			7	275	430,512			
35			28	405	634,027			
36	15-Jun-23	13-Jul-23	28	400	626,199	626,199		
37			28	395	618,372			

PT. PROVI SINAR CONCRETE
Plant Tanjung Morawa

Product : Spun Pile
Strength : K-600 kg/cm²

No	Tanggal Sampel	Tanggal Uji	Umur (hari)	Load (kN)	Comp. Strength (kg/cm ²)	Rata-rata (kg/cm ²)	Mix Design	Keterangan
1			1	185	289,617	289,617		
2	21-Jun-23	22-Jun-23	1	170	266,135	276,571		
3			1	175	273,962			
4			7	280	438,339			
5	21-Jun-23	28-Jun-23	7	290	453,994	443,558		
6			7	280	438,339			
7			28	400	626,199			
8	21-Jun-23	19-Jul-23	28	405	634,027	634,027		
9			28	410	641,854			
10			1	175	273,962	273,962		
11	22-Jun-23	23-Jun-23	1	180	281,790	279,180		
12			1	180	281,790			
13			7	280	438,339			
14	22-Jun-23	29-Jun-23	7	275	430,512	430,512		
15			7	270	422,684			
16			28	400	626,199			
17	22-Jun-23	20-Jul-23	28	405	634,027	634,027		
18			28	410	641,854			
19			1	175	273,962	273,962		
20	23-Jun-23	24-Jun-23	1	170	266,135	268,744		
21			1	170	266,135			
22			7	270	422,684			
23	23-Jun-23	30-Jun-23	7	275	430,512	425,294		
24			7	270	422,684			
25			28	400	626,199			
26	23-Jun-23	21-Jul-23	28	405	634,027	634,027		
27			28	410	641,854			
28			2	200	313,100	313,100		
29	24-Jun-23	26-Jun-23	2	205	320,807	313,100		
30			2	195	305,272			
31			7	275	430,512			
32	24-Jun-23	01-Jul-23	7	270	422,684	422,684		
33			7	265	414,857			
34			28	400	626,199			
35	24-Jun-23	22-Jul-23	28	405	634,027	634,027		
36			28	410	641,854			

Gambar 3.19 Mutu Beton Tiang Pancang K-600

Sumber : Kontraktor

3.1.4. Produktifitas Pekerjaan Pemancangan

1. Perhitungan biaya operasional

NO	Biaya	Satuan	Harga
1	Biaya bahan bakar solar	Rp/liter	14.000
2	Biaya oli	Rp/liter	45.000
3	Biaya upah pekerja	Rp/bulan	4.000.000

Tabel 3.2 biaya operasional

Sumber: Dokumentasi Pribadi

a. Biaya bahan bakar solar = 50 liter/hari × Rp 14.000/liter = Rp 700.000/hari

Biaya oli hammer = 6 liter/hari × Rp 40.000/liter = Rp 240.000/hari

b. Perhitungan Biaya Upah Pekerja

Dengan asumsi:

1 hari = 8 jam (tanpa lembur)

1 bulan = 30 hari, maka dalam 1 bulan

$$= 30 \times 8 = 240 \text{ jam}$$

$$\text{Upah pekerja} = \frac{\text{Rp } 4.000.000}{240} = \text{Rp } 16.666,00/\text{jam}$$

240

2. Jam operasional atau waktu kerja

a. Jam operasional normal

Iama durasi waktu kerja pada tiap hari kerja (senin – sabtu) biasanya ditentukan selama 7 sampai 8 jam/hari dengan upah kerja sebesar upah kerja normal.

b. Jam operasional lembur

Untuk waktu lembur kerja ditetapkan berdasarkan Iama durasi dari batas waktu kerja normal (7 jam/hari). Kemudian waktu lembur kerja ini dilaksanakan pada jam yang di luar dari waktu operasi normal atau dapat berupa penambahan hari kerja per minggu (hari minggu).

3. Produktifitas peralatan dan bahan

Alat berat yang digunakan pada pemancangan ada 2 yaitu diesel hammer dan crawler crane. Untuk penyambungan tiang pancang menggunakan pengelasan agar tiang menjadi monolit. Berikut adalah peralatan dan bahan yang dibutuhkan:

- a. Alat berat, diesel hammer 1 unit dan crawler crane 2 unit Crawler crane yang digunakan 1 unit.
- b. Pengelasan, 1 unit jengset, 1 set APD, Elektroda, 1 set alat las. Elektroda yang dibutuhkan untuk menyambungkan 1 tiang pancang sekitar 8 – 10 batang dengan merek Kobelco jenis keep dry 4.0mm. 1 Kotak Elektroda dengan berat 5 Kg.
- c. Pelumas hammer atau oli yang digunakan pada mesin diesel hammer merupakan produk impor dari luar negeri dengan merek PanaOil.

4. Kapasitas Crane

- a. Kapasitas Angkat terukur Maksimal boom : 55 ton
- b. Momen Pengangkatan Terukur Maksimum : 203 ton

c. Panjang boom : 15-52 m

Crane memiliki kekuatan untuk menyelesaikan pekerjaan, sasis jalur lebar Menjamin stabilitas lahan oprasi secara keseluruhan dengan sangat baik dalam kisaran rotasi 360°, Dengan kapasitas tiang angkat maksimum 203t. Panjang tiang yang sepenuhnya di perpanjang mencapai 52 m, dan tali Tarik Tunggal tiang utama dan kerek tambahan adalah 6,5 t.

5. Hammer

Hammer atau alat pemukul tiang pancang ini memiliki berat mencapai 1,5-2,5 ton. Selama pelaksanaan pemancangan, tinggi jatuh hammer dipantau tidak boleh lebih dari 2,5 m' kecuali atas persetujuan konsultan pengawas, namun tidak boleh lebih dari 3m' dalam segala kondisi pelaksanaan. Dan hammer bekerja dalam 1 pukulan membutuhkan waktu 1 detik.

1 titik pemancangan dengan kedalaman 20 meter itu membutuhkan 250 pukulan dari data kalendering berarti $250/60 \text{ detik} = 4,5 \text{ menit}$

6. Jumlah Pekerja yang dibutuhkan

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| a. 2 Operator alat berat | e. 1 Mandor |
| b. 2 welder | f. 1 Pengawas Lapangan |
| c. 2 Lifting | g. 1 K3 |
| d. 2 Kalendering | |

3.2 Target yang diharapkan

3.2.1. Mengawasi Pekerjaan Pemancangan

Setelah melakukan pengawasan terhadap pekerjaan pada pemancangan kita dapat memahami dan melihat secara langsung metode pelaksanaan pemancangan yang dilakukan pada proyek pembangunan warehouse PKE.

1. Penempatan diesel hammer
2. Lifting

3. Penandaan Elevasi Tiang
4. Pengangkatan Tiang Pancang
5. Penyetelan Vertikal Tiang Pancang
6. Pemancangan
7. Penyambungan tiang pancang
8. Kalendering

3.2.2. Mengolah Data Kalendering

Setelah melakukan pengolahan mahasiswa/mahasiswi mampu mengolah data kalendering dan membandingkan data kalendering dilapangan memenuhi batas ijin menggunakan data uji sondir. Dari perbandingan tersebut daya dukung pada tiang pancang yang sudah terpancang memenuhi batas ijin daya dukung.

3.2.3. Produktifitas Pekerjaan Pemancangan

Dimana mahasiswa/mahasiswi harus mampu menghitung atau mencari tahu tentang menghitung biaya operasional, menghitung jam operasional/jam kerja, dan mencari tahu jumlah pekerja yang dibutuhkan pada saat pekerjaan pemancangan serta menghitung kapasitas alat berat yg digunakan.

3.3 Perangkat lunak/keras yang digunakan

1. Perangkat lunak yang digunakan

A. Microsoft Exel

Microsoft exel atau Microsoft office adalah sebuah program aplikasi lembar kerja yang digunakan untuk mengolah data yang kemudian dihimpun dalam tabel dan mempermudah aktivitas dalam perkantoran.

B. Autocad

Autocad adalah perangkat lunak computer CAD adalah software untuk menggambar 2 dimensi dan 3 dimensi yang paling populer dan banyak digunakan didunia Autocad ini merupakan program desain berbasis

Teknik yang dapat digunakan dalam perencanaan pembangunan Gedung dan tata kota.

2. Perangkat keras yang digunakan

1. Laptop

Laptop digunakan untuk membuka file-file yang berguna selama pelaksanaan KP contohnya gambar kerja, RAB, dan lainnya.

2. Smartphone

Smartphone digunakan untuk alat komunikasi dan juga untuk melakukan dokumentasi selama pelaksanaan KP.

3. Printer

Printer digunakan untuk membuat *hardcopy* dari gambar kerja yang telah diberikan.

4. Alat Tulis

Alat tulis digunakan untuk mencatat hal-hal penting selama pelaksanaan KP.

5. Diesel Hammer

Diesel hammer adalah alat berat yang sistemnya menggunakan pukulan dengan beban 1 ton, alat pemukul tersebut bisa dinamakan tabung pada Diesel Hammer, cara kerjanya dinaikkan ke posisi atas pada ketinggian tertentu ke tiang pancang kemudian dijatuhkan ketiang pancang tersebut hingga tiang pancang masuk kedalam tanah.



Gambar 3.20 Desel Hammer



Gambar 3.21 Hammer 5,5 Ton

Sumber : Dokumentasi Pribadi Sumber : Dokumentasi Pribadi

6. Crane Service/Crawler Crane

Crane adalah suatu alat berat yang berfungsi untuk mengangkat barang, kemudian memindahkannya ketitik tujuan, lalu menurunkan barang tersebut. Barang yang dimaksud bukanlah berbobot ringan atau digunakan dalam kehidupan sehari-hari, melainkan barang yang diangkut oleh crane adalah barang berat yang biasa terdapat pada proyek konstruksi bangunan, Pelabuhan, bidang industrial, pergudangan, serta perbengkelan.

Crawler crane merupakan jenis crane yang jangkauannya tidak begitu Panjang dan umumnya digunakan pada proyek pembangunan. Menggunakan roda roda rantai atau crawler, memungkinkan crane ini untuk melakukan mobilisasi Ketika digunakan bahkan diberbagai medan. Walaupun crane ini memiliki roda dan bisa bergerak, tetapi untuk sampai dilokasi proyek harus diangkut dengan truk trailer/ trado truck.



Gambar 3.22 Crane Crawler
Sumber :Dokumentasi Pribadi

7. Trado Truck

Trado truck merupakan alat yang dipasang pada truk pengangkut alat berat dan sangat penting dalam dunia konstruksi. Hal ini dikarenakan fungsi utamanya untuk mengangkut benda benda berukuran besar dan berat, misalnya excavator, vibratory roller, sampai dengan berbagai jenis mesin.



Gambar 3.23 Trado Truck
Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.4 Data-data yang diperlukan

Data-data yang diperlukan dan diperoleh dari pihak kontraktor yaitu CV. Karya Sejahtera Prima dan pihak pemilik proyek yaitu PT. Wilmar Nabati Indonesia. Data yang diperoleh adalah :

3.4.1. Mengawasi Pekerjaan Pemancangan

1. Layout warehouse as built drawing

3.4.2. Mengolah Data Kalendering

1. Data Hasil Kalendering
2. Data pile driver record (PDR)

3.4.3. Produktifitas Pekerjaan Pemancangan

1. Menghitung biaya operasional
2. Menghitung kapasitas alat berat
3. Jam operasional atau waktu kerja
4. Jumlah Pekerja yang dibutuhkan
5. Produktivitas peralatan dan bahan

3.5 Dokumen-dokumen yang dihasilkan

1. Perhitungan daya dukung tanah

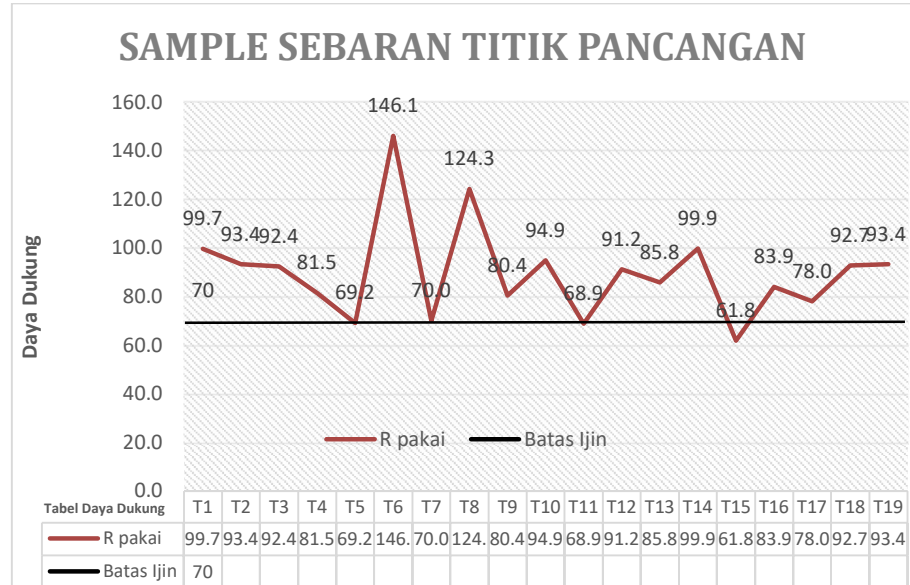
Nilai Koefisien restituisi		0.5					
No	Titik	W	H	P	S	K	2.WH
1	S5	3.5	175	3.955	0.301	4.59	1225
2	S6	3.5	175	3.842	0.33	4.14	1225
3	S7	3.5	165	3.955	0.95	3.08	1155
4	S8	3.5	175	3.616	0.34	3.8	1225
5	S9	3.5	175	3.616	0.12	3.83	1225
6	S10	3.5	175	3.955	0.12	3.18	1225
7	S11	3.5	175	3.842	0.11	2.41	1225
8	S13	3.5	170	3.616	0.14	3.12	1190
9	S14	3.5	175	3.955	0.12	4.7	1225
10	S15	3.5	180	3.616	0.1	3.63	1260
11	S12	3.5	175	3.842	0.11	3.5	1225
12	R5	3.5	165	3.503	0.33	4.14	1155
13	R6	3.5	170	3.955	0.61	2.8	1190
14	R7	3.5	165	3.729	0.58	3.6	1155
15	R8	3.5	160	3.3335	0.12	3.83	1120
16	R9	3.5	180	3.729	0.12	3.8	1260
17	R10	3.5	165	2.7685	0.11	2.41	1155
18	R10'	3.5	165	3.955	0.59	2.9	1155
No	$(2.WH)/S+K$	$W + N^2P$	$(W + N^2P)/W+P$	R	Satuan	R Pakai	Satuan
1	654.76	8.13	0.51	332.44	Ton	99.7	Ton
2	623.88	8.27	0.50	311.21	Ton	93.4	Ton
3	620.69	8.32	0.50	307.86	Ton	92.4	Ton
4	535.28	8.13	0.51	271.78	Ton	81.5	Ton
5	464.79	8.32	0.50	230.53	Ton	69.2	Ton
6	982.14	8.32	0.50	487.13	Ton	146.1	Ton
7	470.31	8.32	0.50	233.27	Ton	70.0	Ton
8	774.65	7.74	0.53	414.39	Ton	124.3	Ton
9	501.20	7.74	0.53	268.11	Ton	80.4	Ton
10	626.58	8.17	0.50	316.23	Ton	94.9	Ton
11	462.74	8.32	0.50	229.51	Ton	68.9	Ton
12	613.00	8.32	0.50	304.04	Ton	91.2	Ton
13	476.88	7.08	0.60	285.88	Ton	85.8	Ton
14	671.19	8.32	0.50	332.90	Ton	99.9	Ton
15	417.72	8.37	0.49	206.03	Ton	61.8	Ton
16	567.34	8.37	0.49	279.82	Ton	83.9	Ton
17	527.16	8.37	0.49	260.00	Ton	78.0	Ton
18	626.58	8.37	0.49	309.04	Ton	92.7	Ton
19	589.81	7.84	0.53	311.19	Ton	93.4	Ton
BATAS IJIN						70	Ton

Tabel 3.3 Perhitungan Data Dukung Spun Pile Ø400
 Sumber : Dokumentasi Pribadi

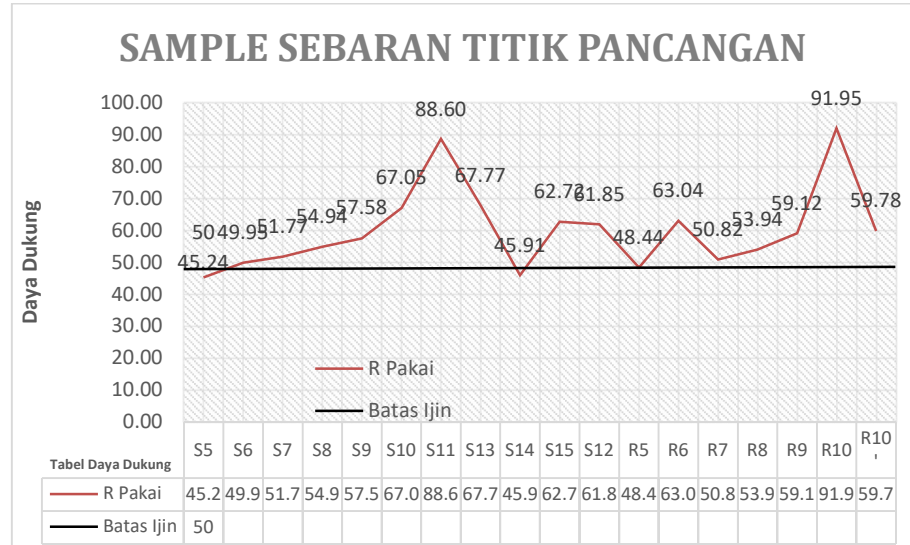
Nilai Koefisien restitusi		0.5					
No	Titik	W	H	P	S	K	2.WH
1	S5	3.5	175	3.955	0.301	4.59	1225
2	S6	3.5	175	3.842	0.33	4.14	1225
3	S7	3.5	165	3.955	0.95	3.08	1155
4	S8	3.5	175	3.616	0.34	3.8	1225
5	S9	3.5	175	3.616	0.12	3.83	1225
6	S10	3.5	175	3.955	0.12	3.18	1225
7	S11	3.5	175	3.842	0.11	2.41	1225
8	S13	3.5	170	3.616	0.14	3.12	1190
9	S14	3.5	175	3.955	0.12	4.7	1225
10	S15	3.5	180	3.616	0.1	3.63	1260
11	S12	3.5	175	3.842	0.11	3.5	1225
12	R5	3.5	165	3.503	0.33	4.14	1155
13	R6	3.5	170	3.955	0.61	2.8	1190
14	R7	3.5	165	3.729	0.58	3.6	1155
15	R8	3.5	160	3.3335	0.12	3.83	1120
16	R9	3.5	180	3.729	0.12	3.8	1260
17	R10	3.5	165	2.7685	0.11	2.41	1155
18	R10'	3.5	165	3.955	0.59	2.9	1155
No	$(2.WH)/S+K$	$W + N^2P$	$(W + N^2P)/W+P$	R	Satuan	R Pakai	Satuan
1	250.46	4.49	0.60	150.81	Ton	45.24	Ton
2	274.05	4.46	0.61	166.49	Ton	49.95	Ton
3	286.60	4.49	0.60	172.57	Ton	51.77	Ton
4	295.89	4.40	0.62	183.12	Ton	54.94	Ton
5	310.13	4.40	0.62	191.93	Ton	57.58	Ton
6	371.21	4.49	0.60	223.51	Ton	67.05	Ton
7	486.11	4.46	0.61	295.33	Ton	88.60	Ton
8	365.03	4.40	0.62	225.91	Ton	67.77	Ton
9	254.15	4.49	0.60	153.03	Ton	45.91	Ton
10	337.80	4.40	0.62	209.06	Ton	62.72	Ton
11	339.34	4.46	0.61	206.16	Ton	61.85	Ton
12	258.39	4.38	0.62	161.45	Ton	48.44	Ton
13	348.97	4.49	0.60	210.12	Ton	63.04	Ton
14	276.32	4.43	0.61	169.41	Ton	50.82	Ton
15	283.54	4.33	0.63	179.81	Ton	53.94	Ton
16	321.43	4.43	0.61	197.07	Ton	59.12	Ton
17	458.33	4.19	0.67	306.52	Ton	91.95	Ton
18	330.95	4.49	0.60	199.27	Ton	59.78	Ton
BATAS IJIN						50	Ton

Tabel 3.4 Perhitungan Data Dukung Spun Pile Ø300
 Sumber : Dokumentasi Pribadi

1. Grafik Daya Dukung Tanah



Gambar 3.24 Grafik Daya Dukung Spun Pile Ø400
 Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 3.25 Grafik Daya Dukung Spun Pile Ø300
 Sumber : Dokumentasi Pribadi

3.6 Kendala-kendala yang dihadapi dalam menyelesaikan tugas tersebut

Dalam menyelesaikan tugas yang telah diberikan ada beberapa kendala yang dihadapi yaitu :

1. Tidak dapat mencatat uji kalendering secara langsung/data tersebut sudah dilakukan oleh kontraktor

3.7 Hal-hal yang dianggap perlu

Dalam melaksanakan Kerja Praktek , ada beberapa hal yang dianggap perlu diperhatikan supaya tidak terjadinya kecelakaan saat melaksanakan pekerjaan proyek, hal itu adalah sebagai berikut :

1. Menggunakan APD lengkap seperti sepatu safety, rompi perusahaan, masker, tidak menggunakan pakaian berbahan mudah terbakar.
2. Dapat melihat situasi pelaksanaan proyek dilapangan agar terhindar dari kecelakaan.
3. Mematuhi aturan lalu lintas PT. Kawasan Industri Dumai (KID)

DAFTAR PUSTAKA

- Priyo, H dan Trijeti. (2015, Desember). *Analisis Penggunaan Alat Berat Untuk Instalasi Equipment Deodorizer* diakses pada tanggal 14 Juli 2023 dari <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/konstruksia/article/download/648/602>
- Metode Kalendering Pemancangan Tiang Pancang, 19 Februari 2011, Muhicivil04 diakses pada tanggal 17 Juli 2023 dari <https://teknikkonstruksiku.blogspot.com/2011/02/metode-kalendering-pemancangan-tiang.html>
- Survey, September 2020, Andri Riantana diakses pada tanggal 24 Juli 2023 dari <http://nusantaratraisser.co.id/responsiveweb/blog/2019/02/26/mengenal-pekerjaan-lifting/>
- Mengenal Lifting, 26 Februari 2019, Marketting diakses pada tanggal 25 Juli 2023 dari <http://nusantaratraisser.co.id/responsiveweb/blog/2019/02/26/mengenal-pekerjaan-lifting/>
- Mashuri, A., Manajemen Rekayasa Konstruksi, M., Teknik Sipil, J., Negeri Malang, P., & Jurusan Teknik Sipil, D. (2021). STRATEGI DAN METODE PEKERJAAN PEMANCANGAN TIANG PANCANG PROYEK DERMAGA TERMINAL PETIKEMAS BELAWAN SUMATERA UTARA (Vol. 2, Issue 2). Diakses pada tanggal 01 Agustus 2023 dari <http://jos-mrk.polinema.ac.id/>
- Jawat, W. (2016). METODE PELAKSANAAN PEKERJAAN TIANG PANCANG SISTEM HIDRAULIC JACK IN (STUDI: PROYEK KCU BCA SUNSET ROAD BALI). PADURAKSA, 5(1) diakses pada tanggal 01 Agustus 2023 dari <https://www.neliti.com/publications/154681/metode-pelaksanaan-pekerjaan-tiang-pancang-sistem-hidrolic-jack-in-studi-proyek>
- Pelaksanaan Pemancangan Spun Pile, 25 Januari 2019, Adhi Karya diakses pada tanggal 01 Agustus 2023 dari <https://simantu.pu.go.id/content/?id=327#!>

Form-4:

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. KAWASAN INDUSTRI DUMAI

.....

Nama : Fajar Aditya Pratama.....
 NIM : 4103211425.....
 Program Studi : D3 Tekn. In. Sipil.....
 Politeknik Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	95
2.	Tanggung- jawab	25%	91
3.	Penyesuaian diri	10%	95
4.	Hasil Kerja	30%	95
5.	Perilaku secara umum	15%	90
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	


Keterangan :

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

Catatan :

.....

Dumai,.....


Esther Sipahy, ST



EVALUASI PRESENTASI

No : F-HRGA-09-034
Rev : 01
Date : 01 Oktober 2009
Page : 1 of 1

Nama	: Fajar Aditya Prabana	Tanggal Evaluasi
Lokasi	: KID	
Departemen	: Project	
Tanggal	: 05 July - 26 Agustus 2023.	

Materi Yang Di Evaluasi	Nilai									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I Penyampaian Bahan Presentasi										
1. Materi disajikan dengan detail dan dalam							✓			
2. Materi disajikan dengan dilengkapi bagan proses, peraga dan lain-lain						✓				
II Penguasaan Materi										
1. Aspek teknis (flow process) dikuasai dengan detail							✓			
2. Menggunakan ilustrasi dan perhitungan untuk membantu penjelasan materi							✓			
III Pengelolaan Presentasi										
1. Menggunakan peralatan presentasi dengan baik										✓
2. Memberikan jawaban dengan tepat dan detail										✓
3. Mengelola waktu dengan baik										✓
4. Pengendalian emosi yang baik										✓

Jumlah Nilai :

Nilai Akhir (rata-rata) = $\frac{7+6+7+7+9+9+9+9}{8} = 7,9$

Kelebihan

- menggunakan waktu dengan baik

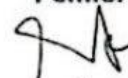
Kekurangan

- Penguasaan materi harus diperbaiki
- materi belum detail harus direvisi kembali

Kesimpulan/Rekomendasi

Good !!

Penilai


Satya Sipany



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Prabama

NIM : 4103211425

JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil

SEMESTER : V (lima)

LOKASI KP : PT. Kawatan Endoriri

PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Bapak Erwin.

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Rabu, 05 Juli 2023.	08.00 WIB	16.30 WIB	
2.	Kamis, 06 Juli 2023.	08.00 WIB	16.30 WIB.	
3.	Jumat, 07 Juli 2023.	07.30 WIB	16.20 WIB	
4.	Sabtu, 08 Juli 2023.	07.35 WIB	13.30 WIB.	
5.	Minggu, 09 Juli 2023	-	-	
6.	Senin, 10 Juli 2023.	07.30 WIB	16.00 WIB.	
7.	Selasa, 11 Juli 2023	07.30 WIB.	16.00 WIB	
8.	Rabu, 12 Juli 2023	07.45 WIB	16.00 WIB.	
9.	Kamis, 13 Juli 2023	07.42 WIB	16.00 WIB	
10.	Jumat, 14 Juli 2023	07.32 WIB	16.00 WIB.	
11.	Sabtu, 15 Juli 2023	07.29 WIB	13.00 WIB.	
12.	Minggu, 16 Juli 2023	-	-	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Pratama
NIM : 4103211425
JURUSAN/PRODI : Teknik Sipil (031)
SEMESTER : 5 (Lima)
LOKASI KP : PT. Wimar (Kawasan Industri Dumai).
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Bapak Erwin.

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Senin, 17 Juli 2023.	07.45 WIB.	16.00 WIB	
2.	Selasa, 18 Juli 2023	07.35 WIB.	16.00 WIB	
3.	Rabu, 19 Juli 2023	-	-	
4.	Kamis, 20 Juli 2023.	07.35 WIB	16.00 WIB.	
5.	Jumat, 21 Juli 2023.	07.30 WIB	16.00 WIB	
6.	Sabtu, 22 Juli 2023	07.35 WIB	13.00 WIB	
7.	Minggu, 23 Juli 2023	-	-	Minggu.
8.	Senin, 24 Juli 2023	07.35 WIB	16.00 WIB.	
9.	Selasa, 25 Juli 2023	07.42 WIB	16.00 WIB.	
10.	Rabu, 26 Juli 2023.	-	-	kegelakaan
11.	Kamis, 27 Juli 2023.	07.30 WIB	16.00 WIB.	
12.	Jumat, 28 Juli 2023	07.30 WIB	16.00 WIB.	
13.	Sabtu, 29 Juli 2023	07.31 WIB	16.00 WIB	
14.	Minggu, 30 Juli 2023	-	-	Minggu.



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

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Prabawa
NIM : 4103211425
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil
SEMESTER : V (lima)
LOKASI KP : PT. Kawasan Industri

PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Bapali Erwin.

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Senin, 31 Juli 2023	07.40	16.00	
2.	Selasa, 01 Agustus 2023	07.40	16.00	
3.	Rabu, 02 Agustus 2023	07.30	16.00	
4.	Kamis, 03 Agustus 2023	07.35	16.00	
5.	Kamis Jumat, 04 Agustus 2023	07.30	16.00	
6.	Sabtu, 05 Agustus 2023	07.30	13.00	
7.	Minggu, 06 Agustus 2023	-	-	Minggu.
8.	Senin, 07 Agustus 2023	07.35	16.00	
9.	Selasa, 08 Agustus 2023	07.30	16.00	
10.	Rabu, 09 Agustus 2023	07.35	16.00	
11.	Kamis, 10 Agustus 2023	07.20	16.00	
12.	Jumat, 11 Agustus 2023	07.30	16.00	
13.	Sabtu, 12 Agustus 2023	07.50	13.00	
14.	Minggu, 13 Agustus 2023	-	-	Minggu.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Pratama

NIM : 4103211425

JURUSAN/PRODI : 03 Teknik Sipil

SEMESTER : Semester 5

LOKASI KP : WILMAR

PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Erwin

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Senin, 14 Agustus 2023	08.00	16.00	[Signature]
2.	Selasa, 15 Agustus 2023	07.35	16.00	[Signature]
3.	Rabu, 16 Agustus 2023	07.34	16.00	[Signature]
4.	Kamis, 17 Agustus 2023	-	-	[Signature]
5.	Jumat, 18 Agustus 2023	07.46	16.00	[Signature]
6.	Sabtu, 19 Agustus 2023	07.33	13.00	[Signature]
7.	Minggu, 20 Agustus 2023	-	-	[Signature]
8.	Senin, 21 Agustus 2023	07.35	16.00	[Signature]
9.	Selasa, 22 Agustus 2023	07.34	16.00	[Signature]
10.	Rabu, 23 Agustus 2023	07.30	16.00	[Signature]
11.	Kamis, 24 Agustus 2023	07.33	16.00	[Signature]
12.	Jumat, 25 Agustus 2023	07.30	16.00	[Signature]
13.	Sabtu, 26 Agustus 2023	07.30	13.00	[Signature]



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

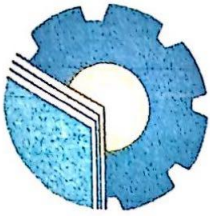
Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711
Telepon: (+62766) 24566, Fax: (+62766) 800 1000
Laman: <http://www.polbeng.ac.id>, E-mail: polbeng@polbeng.ac.id

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Pratama.
NIM : 41032114125
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil
SEMESTER : V (lima)
LOKASI KP : PT. Kawasan Industri Dumai

PEMBIMBING/
SUPERVISOR : INDAH SUNDARI

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Senin, 04 September	08.00 WIB	16.00 WIB	
2.	Selasa, 05 September	08.00 WIB	16.10 WIB	
3.	Rabu, 06 September	08.00 WIB	16.00 WIB	
4.	Kamis, 07 September	08.00 WIB	16.00 WIB	
5.	Jumab, 08 September	08.00 WIB	16.10 WIB	
6.	Sabtu, 09 September	07.50 WIB	16.00 WIB	
7.	Senin, 11 September	08.00 WIB	16.00 WIB	
8.	Selasa, 12 September	08.00 WIB	16.00 WIB	
9.	Rabu, 13 September	08.00 WIB	16.00 WIB	
10.	Kamis, 14 September	08.00 WIB	16.00 WIB	



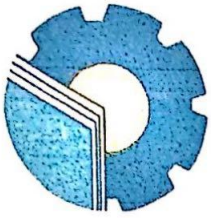
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Prabama
NIM : 4103211425
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil
SEMESTER : 5 (v)
LOKASI KP : Pembangunan Kantor Dinas Sosial dan
Dinas Pendidikan, Jl. Tuanku Tambusai, Bagan Besar
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Sahadan Al Karim

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
1.	Senin 02/10-2023	08.00	17.00	
2.	Selasa 03/10-2023	08.00	17.00	
3.	Rabu 04/10-2023	08.00	17.00	
4.	Kamis 05/10-2023	08.00	17.00	
5.	Jum'at 06/10-2023	08.00	17.00	
6.	Senin 09/10-2023	08.00	17.00	
7.	Selasa 10/10-2023	08.00	17.00	
8.	Rabu 12/10-2023	08.00	17.00	
9.	Kamis 12/10-2023	08.00	17.00	
10.	Jum'at 13/10-2023	08.00	17.00	
11.	Senin 16/10-2023	08.00	17.00	
12.	Selasa 17/10-2023	08.00	17.00	
13.	Rabu 18/10-2023	08.00	17.00	
14.	Kamis 19/10-2023	08.00	17.00	



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

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Pratomo.
NIM : 4103211427
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil.
SEMESTER : 5 (V)
LOKASI KP : Pembangunan Kantor Dinas Sosial dan
Dinas Pendidikan, Jl. Tuanku Tambusai, Bagan Besar.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Sahadan Alkarim

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
15.	Senin Jum'at 20/10-2023	08.00	17.00	
16.	Sabtu 21/10-2023	08.00	14.00	
17.	Senin 23/10-2023	08.00	17.00	
18.	Selasa 24/10-2023	08.00	17.00	
19.	Rabu 25/10-2023	08.00	17.00	
20.	Kamis 26/10-2023	08.00	17.00	
21.	Jum'at 27/10-2023	08.00	17.00	
22.	Sabtu 28/10-2023	08.00	14.00	
23.	Senin 30/10-2023	08.00	17.00	
24.	Selasa 31/10-2023	08.00	17.00	
25.	Rabu 1/11-2023	08.00	17.00	
26.	Kamis 2/11-2023	08.00	17.00	
27.	Jum'at 3/11-2023	08.00	17.00	
28.	Sabtu 4/11-2023	08.00	14.00	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Prabama
NIM : 41103211425
JURUSAN/PRODI : 03 Teknik Sipil.
SEMESTER : 5 (V)
LOKASI KP : Pembangunan Kantor Dinas Sosial dan
Dinas Pendidikan, Jl. Tuanku Tambusai, Bagan Besar.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Sahadan Alkarim

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
29.	Senin 06/11-2023	08.00	17.00	
30.	Selasa 07/11-2023	08.00	17.00	
31.	Rabu 08/11-2023	08.00	17.00	
32.	Kamis 09/11-2023	08.00	17.00	
33.	Jumat 10/11-2023	08.00	17.00	
34.	Sabtu 11/11-2023	08.00	14.00	
35.	Senin 13/11-2023	08.00	17.00	
36.	Selasa 14/11-2023	08.00	17.00	
37.	Rabu 15/11-2023	08.00	17.00	
38.	Kamis 16/11-2023	08.00	17.00	
39.	Jumat 17/11-2023	08.00	17.00	
40.	Sabtu 18/11-2023	08.00	14.00	
41.	Senin 20/11-2023	08.00	17.00	
42.	Selasa 22/11-2023	08.00	17.00	



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Pratama
NIM : 41103211425
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil
SEMESTER : 5C (Lima)
LOKASI KP : Pembangunan Kantor Dinas dan Dinas Pendidikan, Jl. Tuanku Tambusai, Bagan Besar.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Sahadan Al Karim

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
43.	Rabu 22/11-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
44.	Kamis 23/11-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
45.	Jumat 24/11-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
46.	Sabtu 25/11-2023	08.00	14.00	<i>[Signature]</i>
47.	Senin 27/11-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
48.	Selasa 28/11-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
49.	Rabu 29/11-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
50.	Kamis 30/11-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
51.	Jumat 02/12-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
52.	Sabtu 02/12-2023	08.00	14.00	<i>[Signature]</i>
53.	Senin 04/12-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
54.	Selasa 05/12-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
55.	Rabu 06/12-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>
58.	Kamis 08/12-2023	08.00	17.00	<i>[Signature]</i>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

Jalan Bathin Alam, Sungai Alam, Bengkalis, Riau 28711

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

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

ABSENSI HARIAN KERJA PRAKTEK

NAMA MAHASISWA : Fajar Aditya Pratama
NIM : 4103211425
JURUSAN/PRODI : D3 Teknik Sipil
SEMESTER : Semester V (5)
LOKASI KP : Pembangunan Kantor Dinas Pendidikan
, Jl. Tuan-tu Tambusai, Bagan Besar.
PEMBIMBING/
SUPERVISOR : Sahdan Alkarim

NO.	HARI/TANGGAL	JAM MASUK	JAM PULANG	PARAF PEMBIMBING LAPANGAN/SUPERVISOR
57.	Jumat 08/12-2023	08.00	17.00	
58.	Sabtu 09/12-2023	08.00	14.00	
59.	Minggu 10/12-2023	08.00	14.00	
60.	Senin 11/12-2023	08.00	17.00	
61.	Selasa 12/12-2023	08.00	17.00	
62.	Rabu 13/12-2023	08.00	17.00	
63.	Kamis 14/12-2023	08.00	17.00	
64.	Jumat 15/12-2023	08.00	17.00	
65.	Sabtu 16/12-2023	08.00	14.00	
66.	Minggu 17/12-2023	08.00	14.00	
67.	Senin 18/12-2023	08.00	17.00	



PEMERINTAH KOTA DUMAI
DINAS PEKERJAAN UMUM DAN PENATAAN RUANG
Jl. Brigjen H. R. Soebrantas No. 01 Telp. (0765) 35022, Fax. (0765) 35022
DUMAI - RIAU

SURAT KETERANGAN

..6.00/186/P.P.U.P.R.-CK/XI/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Fajar Aditya Pratama
NIM : 4103211425
Jurusan/Prodi : Teknik Sipil / D-III Teknik Sipil

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, Dinas PUPR Kota Dumai bidang Cipta Karya sejak tanggal 02 Oktober 2023 sampai dengan 18 Desember 2023 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP) dan telah memenuhi 900 jam kerja praktek dengan jam kerja masuk pukul 08.00 – 17.00 (9 jam kerja)

Selama Praktek Lapangan Di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Dumai , yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Dumai,19. Desember.....2023

Rian Fajri Ramadanas , S.T
Pembimbing Lapangan