

**LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. MITRA SARANA MEMBANGUN  
PEMBANGUNAN *BOARD MACHINE I (BM I)* DI  
AREA *PT. RIAU ANDALAN PULP AND PAPER (RAPP)*  
PANGKALAN KERINCI**

**UDURAN SIMANGUNSONG**

**4103201317**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
PROGRAM D-III TEKNIK SIPIL  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
BENGKALIS-RIAU  
2022**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya. sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek (KP) dapat terselesaikan kerja praktek ini tidak lepas dari dukungan dan partisipasi dari berbagai pihak, oleh karna itu pada kesempatan ini dengan kerendahan hati penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan motivasi kepada penulis dari awal sampai penyelesaian laporan ini
2. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku ketua jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis
3. Bapak Zulkarnain, M.T selaku KA prodi D3 Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis
4. Bapak Bobi Rahman, M.Ars selaku Koordinator Kerja Praktek Program Studi D-III Teknik Sipil
5. PT. MITRA SARANA MEMBANGUN yang telah menerima penulis kerja praktek di proyek pembangunan Board Mesin 1.
6. Bapak Muhammad Gala Garcya, M.T selaku dosen pembimbing kerja praktek (KP)

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih banyak kekurangan baik dari materi maupun penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga laporan ini dapat bermanfaat, serta dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan wawasan bagi penulis pada khususnya dan pembaca.

Bengkalis, 19 September 2022



Penulis

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. MITRA SARANA MEMBANGUN  
PEMBAGUNAN PABRIK INDUSTRI BOARD MACHINE 1  
(BM 1)**

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan kerja praktek:


**UDURAN SIMANGUNSONG**

**NIM : 4103201317**

**Bengkalis, 19 September 2022**

Diketahui :

**Project Control  
PT. Mitra Sarana Membangun**

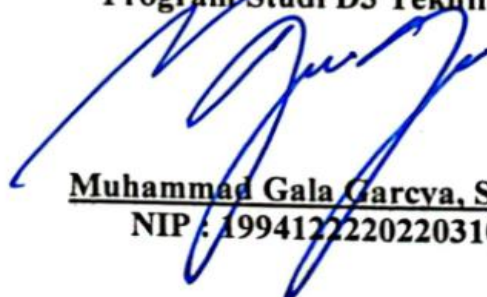
  
**Dodi Antariksa**

**Pembimbing Lapangan  
PT. Mitra Sarana Membangun**

  
**Andri Firnando**

Disetujui/Disahkan Oleh :

**Dosen Pembimbing  
Program Studi D3 Teknik Sipil**

  
**Muhammad Gala Garca, ST.,M.T**  
**NIP : 19941222022031010**

**Ka Prodi D3 Teknik Sipil**

  
**Zulkarnain, M.T**  
**NIP : 198407102019031007**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>

### **BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

1.1 Latar Belakang Perusahaan/Industri .....	1
1.2 Tujuan Proyek .....	3
1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri .....	3
1.3.1 Pengertian Umum.....	3
1.3.2 Tugas Masing-Masing Bagian Struktur Perusahaan .....	4
1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri .....	14

### **BAB II DATA PROYEK**

2.1 Proses Pelelangan.....	17
2.2 Data Umum dan Data Teknis .....	18
2.2.1 Data Umum Proyek.....	18
2.2.2 Data Teknis Proyek .....	21
2.2.3 Unsur-Unsur proyek.....	24

### **BAB III DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK**

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan.....	28
3.1.1 Tahap Perkenalan .....	30
3.1.2 Inspeksi Area Proyek.....	30
3.1.3 Kegiatan Selama Kerja Praktek .....	30

3.2 Target Yang Diharapkan .....	65
3.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan.....	66
3.4 Data-data Yang Diperlukan.....	70
3.5 Dokumen-dokumen File-file Yang Dihasilkan.....	70
3.6 Kendala-kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut .....	71

#### **BAB IV PENUTUP**

4.1 Kesimpulan .....	72
4.2 Manfaat .....	72
4.3 Saran .....	73

#### **DAFTAR PUSTAKA .....**

#### **LAMPIRAN.....**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Proses Pelelangan .....	17
Gambar 2. 2	<i>Site Existing Area</i> .....	18
Gambar 2. 3	Stuktur Hubungan Antar Pihak-Pihak Terkait .....	20
Gambar 3. 1	Pembersihan Lahan .....	31
Gambar 3. 2	Pengangkatan <i>Spun Pile</i> .....	32
Gambar 3. 3	Unloading <i>Spun Pile</i> .....	34
Gambar 3. 4	Pemancangan Spun Pile .....	36
Gambar 3. 5	Penggalian Tanah <i>Pile Cap</i> .....	37
Gambar 3. 6	Pemindahan Tanah Kedalam Truck .....	37
Gambar 3. 7	Pemasangan <i>Bekisting</i> .....	38
Gambar 3. 8	Pengecoran <i>Learn Concrete</i> .....	38
Gambar 3. 9	Pemotongan <i>Spun Pile</i> .....	39
Gambar 3. 10	Pembesian <i>Pile Cap</i> .....	40
Gambar 3. 11	Pemasangan Dowel .....	41
Gambar 3. 12	Pemasangan <i>Bekisting</i> .....	42
Gambar 3. 13	Pengecoran <i>Pile Cap</i> .....	43
Gambar 3. 14	Penggalian Tanah <i>Ground Beam</i> .....	44
Gambar 3. 15	Hasil Galian.....	44
Gambar 3. 16	Pengecoran <i>Learn Concrete</i> .....	45
Gambar 3. 17	Pembesian <i>Ground Beam</i> .....	47
Gambar 3. 18	Pemasangan <i>Bekisting Ground Slab</i> .....	48
Gambar 3. 19	Pengecoran <i>Ground Slab</i> .....	49
Gambar 3. 20	Pengangkatan Kolom .....	50
Gambar 3. 21	Pengelasan Kolom Dan <i>Pile Cap</i> .....	50
Gambar 3. 22	Pembesian <i>Cover Column</i> .....	51
Gambar 3. 23	Pemasangan <i>Bekisting</i> .....	52
Gambar 3. 24	Pengecoran <i>Cover Colomn</i> .....	53
Gambar 3. 25	Pengangkatan <i>Beam</i> .....	54
Gambar 3. 26	Penempatan <i>Beam</i> Pada <i>Dowel</i> .....	54

Gambar 3. 27 Pemasangan <i>Slab Precast</i> .....	55
Gambar 3. 28 Perataan Permukaan Tanah .....	56
Gambar 3. 29 Pemasangan Tanah .....	57
Gambar 3. 30 Pengecoran <i>Learn Concrete</i> .....	58
Gambar 3. 31 Pembesian <i>Ground Slab</i> .....	59
Gambar 3. 32 Pemasangan <i>Bekisting Ground Slab</i> .....	60
Gambar 3. 33 Pengecoran <i>Ground Slab</i> .....	61
Gambar 3. 34 Meratakan Permukaan Beton Dengan <i>Trowel</i> .....	61
Gambar 3. 35 Penghalusan Menggunakan Raskam.....	61
Gambar 3. 36 Pembesian <i>Topping Slab</i> .....	62
Gambar 3. 37 Pengecoran <i>Topping Slab</i> .....	64
Gambar 3. 38 Meratakan Permukaan Beton Dengan <i>Trowel</i> .....	65
Gambar 3. 39 Penghalusan Menggunakan Raskam.....	65

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Company Profil PT.MSM .....	2
Tabel 1.2	Project Portofolio PT.MSM .....	14
Tabel 2.1	Data Proyek .....	19
Tabel 2.2	Data Teknis Proyek .....	21
Tabel 3.1	Alat Pelindung Diri .....	28
Tabel 3.2	Perangkat Keras .....	67



# **BAB I**

## **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

### **1.1 Latar Belakang Perusahaan/Industri**

Kontraktor pelaksana adalah badan hukum atau perorangan yang dipilih sebagai pelaksana untuk pekerjaan proyek yang berdasarkan keahlian masing-masing. Kontraktor pelaksana juga bertanggung jawab langsung kepada pemilik proyek untuk melaksanakan pekerjaan yang diawasi oleh tim pengawas dan pemilik proyek jika ada masalah dilapangan pelaksana bisa berdiskusi dengan pengawas atas masalah yang terjadi dilapangan dan apa solusinya. Dalam proyek Pembangunan Pabrik *Board Machine 1* (BM 1) ini yang menjadi pelaksana adalah PT. Mitra Sarana Membangun.

Berpengalaman dengan sejarah yang ditunjukkan bekerja di teknik sipil, konstruksi, *surveyor* kuantitas, pengendalian biaya, pengelolaan, analisis dan perencanaan. Profesional Insinyur yang kuat terampil dalam Perencanaan Konstruksi, Perhitungan BOQ, Analisis Metode Konstruksi dan Manajemen Proyek.

Memulai perjalanan pada tahun 2012 sebagai tim Manajemen Proyek untuk berbagai proyek yang berfokus pada Pabrik Industri, Gedung & Properti, dan Infrastruktur, pendiri MSM *Construction Engineering* mendirikan badan hukum pada tahun 2017 untuk memperluas cakupan klien secara paralel dengan menjaga kualitas layanan.

Manajemen Proyek dan Filosofi Eksekusi kami berfokus pada Kualitas, Keamanan, Pengiriman untuk memastikan kepuasan Klien. Kami bangga dengan pengiriman kami; dengan demikian, klien kami dapat yakin bahwa hanya orang-orang yang memenuhi syarat dan berpengalaman yang melayani mereka sepanjang waktu di semua proyek.

Tabel 1.1 *Company* Profil PT.MSM

Nama perusahaan	PT.Mitra Sarana Membangun
Nomor Registrasi	30.08.1.46.11339
Tahun didirikan	2012
Tahun dimasukkan	2017
Alamat perusahaan	Komp.ruko Acasia Arcade Blok AA M2-03 Jl.Raya Jombang, kel.pondok Aren,Kota tangerang Selatan.
Kode pos	-
Negara	Indonesia
Kota	Tangerang selatan
No.Telephone perusahaan	+62 21 22271331
No.Faks Perusahaan	-
Situs Web	-
Kontak Hubung	Mursil Muchtiar
Alamat e-mail	<u><a href="mailto:Mursil.muchtiar@msmgroup.co">Mursil.muchtiar@msmgroup.co</a></u>
No.Telephone	+62 8127565415
Nama Direktur	Mursil Muchtiar

*Sumber : Data Proyek,2022*

## **1.2 Tujuan Proyek**

Tujuan dibangunnya Proyek Pembangunan Gedung *Board Machine 1 (BM 1)* untuk memberi kemudahan dan keringanan dalam pencarian lowongan pekerjaan dengan tenaga ahli yang terampil, selain itu juga untuk memacu para pekerja atau karyawan belajar bekerja sama untuk mencapai tujuan yang di inginkan, dan dengan dibangunnya gedung ini di lingkungan PT.RAPP akan menumbuhkan semangat kebersamaan sehingga suasana bekerja lebih intensif antar sesama karyawan dan *owner*.

## **1.3 Struktur Organisasi Perusahaan/Industri**

### **1. 3.1 Pengertian Umum**

Salah satu penunjang untuk mendapatkan hasil pekerjaan yang baik adalah kejelasan jalur instruksi dan koordinasi dari tim pengawasan teknis, Pelaksana Teknis maupun pihak Pejabat Pelaksana Teknis Kegiatan.

Struktur organisasi tersebut dapat dilihat pada lampiran

### 1.3.2 Tugas Masing-Masing Bagian Struktur Perusahaan

#### 1. *Project Manager*

*Manager* proyek adalah orang yang di beri wewenang dan tanggung jawab oleh kontraktor untuk memimpin, mengatur dan mengawasi serta membuat keputusan yang terbaik dalam pelaksanaan proyek secara keseluruhan. Kualifikasi pendidikan minimal seorang project manager adalah berpendidikan S2 Teknik, memiliki Surat Keahlian Kerja (SKA) Ahli Utama, di bidang konstruksi bangunan gedung, dan memiliki pengalaman kerja minimal 10 tahun dibidangnya. Manager proyek adalah pemegang kekuasaan tertinggi pada organisasi dilapangan, adapun tugasnya adalah :

- a. Membuat perencanaan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
- b. Mengatur kegiatan operasional pelaksanaan proyek
- c. Melaksanakan kegiatan operasional pelaksanaan proyek
- d. Mengontrol pelaksanaan operasional pelaksanaan proyek

#### 2. *Site Project Manager*

*Site manager* adalah tenaga ahli yang memiliki kualifikasi pendidikan minimal S1, memiliki Surat keahlian Kerja (SKA) Ahli Madya, dan memiliki pengalaman kerja minimal 5 tahun di bidangnya.

Tugas dan tanggung jawab :

- a. Memberikan petunjuk kepada tim, dalam melaksanakan pekerjaan pengawasan teknis segera setelah kontrak fisik ditandatangani.
- b. Memberikan petunjuk kepada tim dalam melaksanakan pekerjaan, untuk menyiapkan rekomendasi secara terinci atas usulan desain, termasuk data pendukung yang diperlukan.
- c. Menjamin bahwa semua isi dari kerangka acuan pekerjaan ini akan dipenuhi dengan baik yang berkaitan dengan pelaksanaan pekerjaan major serta pemeliharaan jalan.

- d. Bekerjasama dengan pihak pemberi tugas sehubungan dengan pekerjaan
- e. Menjamin semua pelaksanaan detail teknis untuk pekerjaan major tidak akan terlambat selama masa mobilisasi untuk masing-masing paket kontrak dalam menentukan lokasi, tingkat serta jumlah dari jenis-jenis pekerjaan yang secara khusus disebutkan dalam dokumen kontrak.
- f. Membantu tim di lapangan dalam mengendalikan kegiatan-kegiatan kontraktor, termasuk pengendalian pemenuhan waktu pelaksanaan pekerjaan.
- g. Membantu dan memberikan petunjuk kepada tim di lapangan dalam mencari pemecahan-pemecahan atas permasalahan yang timbul baik sehubungan dengan teknis maupun permasalahan kontrak.
- h. Mengendalikan semua personil yang terlibat dalam pekerjaan penyelidikan bahan/material baik di lapangan maupun laboratorium serta menyusun rencana kerjanya.
- i. Memeriksa hasil laporan pengujian serta analisisnya.

### 3. *Site Management Representative*

Dalam proses penerapan sistem manajemen mutu ISO 9001:2015. *Site management representative* merupakan tokoh sentral yang akan menentukan berhasil atau tidaknya penerapan sistem manajemen mutu di perusahaan . Dengan tanpa mengabaikan keterlibatan seluruh karyawan, seorang *management representative* dengan kebijaksanaan, komitmen, dan ketegasan yang dimiliki mampu memberikan komando untuk seluruh level organisasi untuk tetap fokus dan berkomitmen penuh dalam menjalankan sistem manajemen mutu.

Tugas dan tanggung jawab *management representative* adalah sebagai berikut :

- a. Mengukur & Mengawasi kinerja proses;
- b. Melakukan tindakan perbaikan dan pencegahan yang diperlukan;
- c. Membuat ISO / kesadaran Kualitas untuk rekan dengan pelatihan internal;
- d. *Review* Kebijakan mutu secara berkala;
- e. Waktu ke waktu meninjau semua fungsi, untuk memeriksa pelaksanaan yang efektif dari sistem Manajemen Mutu.

### 4. *Chief Project Engineer*

*Chief Engineering* merupakan penanggung jawab dalam membuat, mengatur, melaksanakan dan mengontrol kegiatan *engineering*. Pada beberapa proyek *Chief Engineering* bekerjasama dengan *Engineer*, *Quantity Surveyor* dan *Bar Bending Schedule* untuk mencapai sasaran target proyek.

Uraian tugas dan tanggung jawab *Chief Engineer* adalah sebagai berikut :

- a. Membuat perencanaan kegiatan operasional *Engineering*
- b. Mengatur kegiatan operasional *Engineering*
- c. Melaksanakan kegiatan operasional *Engineering*

d. Mengontrol pelaksanaan operasional *Engineering*

#### 5. *Project Control*

*Project Control* adalah sebuah posisi dalam pekerjaan atau profesi yang menyediakan informasi mengenai status suatu proyek dari hari ke hari secara rutin. Hal ini bertujuan supaya setiap orang bisa mengambil tindakan ketika trend proyek mulai menunjukkan hal yang negatif.

Uraian tugas dan tanggung jawab *project control* adalah sebagai berikut :

- a. Mengontrol penuh masalah biaya serta berkomitmen melalui permintaan.
- b. Memastikan dengan benar jika semua anggota tim yang terlibat adalah aktif.
- c. Mengatur serta menjadwalkan segala pertemuan, seperti pertemuan untuk membahas masalah kemajuan proyek, kualitas proyek, dan sebagainya.
- d. Menciptakan sebuah strategi tepat untuk mengatasi semua hambatan ataupun keterlambatan dengan cara mengaplikasikan beberapa variasi metode.
- e. Seperti memakai pengetahuan teknis, menyampaikan ide atau inovasi untuk mempermudah pekerjaan yang dikerjakan, mengatur penjadwalan lembur upaya target terpenuhi dan sebagainya.
- f. Membuat prediksi mengenai biaya proyek yang sedang dikerjakan.
- g. Menciptakan aturan yang nantinya akan berhubungan dengan standar keselamatan kerja.
- h. Memberikan hasil laporan, mulai dari awal pengerjaan, waktu pelaksanaan, serta akhir proyek.

## 6. Scheduler

*Scheduler* merupakan sebuah posisi dalam pekerjaan atau profesi yang merencanakan program kerja pada suatu proyek supaya pekerjaan dapat berlangsung, dan juga mengatur supaya pekerjaan tersebut dapat berjalan dengan lancar.

Uraian tugas dan tanggung jawab scheduler adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan perencanaan dan pengendalian waktu pelaksanaan proyek sesuai dengan metode kerja yang ditetapkan.
- b. Menyiapkan dan membuat jadwal proyek dengan detail menggunakan metode Kurva “S” dan metode lainnya.
- c. Mengumpulkan informasi yang diperlukan dari berbagai departemen dan tim proyek untuk menyiapkan jadwal yang paling sesuai dalam tanggal penyelesaian proyek.
- d. Melakukan penjadwalan kebutuhan sumber daya yang diperlukan.
- e. Memonitor jadwal setiap minggu dan memberikan informasi kepada manajemen untuk setiap penundaan terkait jadwal dan item tindakan.
- f. Menyiapkan laporan kemajuan dalam mingguan, dua mingguan, dan bulanan serta persetujuan manajemen.
- g. Memberikan informasi kepada Manajer Proyek untuk keterlambatan apa pun yang terkait dengan persediaan vendor, keterlambatan kontraktor konstruksi, keterlambatan material sebelumnya, serta keterlambatan lainnya.
- h. Memeriksa dan mem-verifikasi jadwal kontraktor / vendor dan menginformasikan bahwa jadwal kontraktor / vendor sudah sesuai dengan jadwal Proyek.
- i. Membuat laporan dan rekomendasi yang didasarkan pada perubahan yang diperlukan.



### 7. *Site Document Control Centre*

*Site Document Control Centre* merupakan orang atau tim yang ditunjuk untuk mengurus masalah penerbitan, pengesahan, pendistribusian, penyimpanan, pengendalian, dan pemusnahan dokumen.

Uraian tugas dan tanggung jawab *site document control centre* adalah sebagai berikut :

- a. Membantu *management representative* dalam menjalankan prosedur pengendalian dokumen dan rekaman mutu
- b. Memasukkan data dokumen ke dalam daftar dokumen dan memastikan bahwa informasi yang diberikan akurat dan up to date.
- c. Memastikan dokumen disahkan sebelum didistribusikan
- d. Melakukan perubahan dokumen bila diperlukan dengan berkordinasi dengan *management representative*
- e. Memastikan seluruh dokumen telah disosialisasikan dan distribusikan ke bagian yang berkepentingan
- f. Memastikan seluruh dokumen disimpan dan dijaga dari kerusakan serta mudah untuk ditelusuri
- g. Menarik atau memusnahkan dokumen yang sudah kadaluarsa.

### 8. *Equipment*

Tugas dan tanggung jawab :

- a. Membantu menyiapkan perlengkapan yang di butuhkan
- b. Mengecek persediaan barang dan juga apa saja barang yang masuk
- c. Menyiapkan keperluan konsumsi dan alat-alat tulis kantor

### 9. *Health ,Environment dan Safety (SHE)*

Adalah tenaga ahli K3 yang memiliki minimal Surat Keterampilan (SKA) Ahli Madya di bidang SHE.

Tugas dan tanggung jawab dari SHE adalah :

- a. Membuat program kerja K3 dan perencanaan pengimplementasian agar tercipta lingkungan kerja yang sehat.

- b. Memastikan berjalannya program dan membuat dokumentasinya.
- c. Membuat laporan dan menganalisis data statistik SHE.
- d. Melakukan peninjauan risiko assessment, SOP/SWP dan JSA.
- e. Memeriksa pada peralatan kerja apakah terdapat aus atau tidak, dan juga memeriksa kondisi kesehatan tenaga kerja dan lingkungan kerja.
- f. Meninjau keselamatan kerja dan pelatihan keselamatan.
- g. Mencegah dan melakukan penanggulangan kecelakaan kerja dan melakukan penyelidikan penyebabnya.
- h. Memastikan tenaga kerja telah bekerja sesuai dengan SOP.
- i. Meninjau dan mengarahkan karyawan bekerja sesuai kewajiban dan sesuai dengan sistem operasi perusahaan.

#### 10. *Tax Officer*

*Tax Officer* merupakan orang yang bertugas melakukan segala pencatatan, pembayaran, pelaporan, hingga pengawasan proses administrasi yang berkaitan dengan pajak suatu perusahaan.

#### 11. *Procurement Officer*

*Procurement Officer* merupakan satu kegiatan strategis yang dilakukan bagian khusus, untuk menganalisa kebutuhan perusahaan, membuat permintaan pembelian, melakukan evaluasi pada pihak penyedia barang, menentukan pihak yang paling tepat, melakukan pemesanan, hingga pada tahap akhir pencatatan aktivitas yang sudah dilakukan.

#### 12. *Human Resource Departement (HRD)*

*Human Resource Departement (HRD)* merupakan Salah satu divisi yang memiliki tugas dan bertanggung jawab dalam mengelola karyawan di perusahaan.

Tugas dan tanggung jawab dari Human Resource Departement (HRD) adalah :

- a. Mengadakan rekrutmen
- b. Melakukan pelatihan
- c. Menentukan salary
- d. Dan memberikan kompensasi.

13. *Quality Control*

*Quality Control* adalah suatu proses yang pada intinya adalah menjadikan entitas sebagai peninjau kualitas dari semua faktor yang terlibat dalam kegiatan produksi.

Tugas dan tanggung jawab dari Quality Control adalah:

- a. Memeriksa kualitas hasil pekerjaan yang akan dimasukkan ke dalam monthly certificate (MC) atau laporan bulanan.
- b. Memeriksa kualitas bahan material yang akan digunakan agar sesuai dengan spesifikasi yang terdapat di dalam dokumen kontrak.
- c. Membuat laporan bulanan dari hasil pengendalian kualitas untuk mendukung data kuantitas setiap bulannya.
- d. Mengikuti petunjuk teknis dan perintah dari site manager dalam setiap item pekerjaan.
- e. Memeriksa semua data tentang kendali mutu terhadap bahan material yang digunakan.
- f. Melakukan pengujian terhadap komposisi material yang akan dipergunakan.

#### 14. *Superintendent dan Supervisor*

*Superintendent* adalah sebuah posisi dalam perusahaan yang memiliki wewenang untuk memberikan arahan kepada karyawan atau tenaga kerja, serta mengendalikan jalannya suatu aktivitas kerja untuk memastikan capaian perusahaan dapat diraih sesuai dengan target yang ditetapkan pada semua area, sedangkan

*Supervisor* merupakan sebuah posisi dalam perusahaan yang memiliki wewenang untuk memberikan arahan kepada karyawan atau tenaga kerja, serta mengendalikan jalannya suatu aktivitas kerja untuk memastikan capaian perusahaan dapat diraih sesuai dengan target yang ditetapkan.

#### 15. *Field Engineering*

*Field Engineering* adalah suatu kegiatan untuk mencari kesesuaian antara rancangan asli yang ditunjukkan dalam gambar dengan kebutuhan aktual lapangan. Kegiatan ini terdiri dari survei lapangan dan analisis data lapangan.

#### 16. *Drafter*

Adalah tenaga ahli yang memiliki kualifikasi pendidikan teknik sipil minimal D3 dan memiliki Surat Keterampilan(SKT) Drafter.

Tugas dan tanggung jawab :

- a. Membuat perencanaan kegiatan operasional drawing
- b. Mengatur kegiatan operasional drawing
- c. Melaksanakan kegiatan operasional drawing

#### 17. *Surveyor*

*Surveyor* adalah tenaga ahli yang memiliki kualifikasi pendidikan teknik sipil minimal D3 dan memiliki Surat Keterampilan(SKT) surveyor.

Tugas dan tanggung surveyor jawab :

- a. Membantu Kegiatan survey dan pengukuran diantaranya pengukuran topografi lapangan dan melakukan penyusunan dan penggambaran data-data lapangan.
- b. Mencatat dan mengevaluasi hasil pengukuran yang telah dilakukan sehingga dapat meminimalisir kesalahan dan melakukan tindak koreksi dan pencegahannya,
- c. Mengawasi survei lapangan yang dilakukan kontraktor untuk memastikan pengukuran dilaksanakan dengan akurat telah mewakili kuantitas untuk pembayaran sertifikat bulanan untuk pembayaran terakhir.
- d. Mengawasi survei lapangan yang dilakukan kontraktor untuk memastikan pengukuran dilaksanakan dengan prosedur yang benar dan menjamin data yang diperoleh akurat sesuai dengan kondisi lapangan untuk keperluan peninjauan desain atau detail desain.
- e. Mengawasi pelaksanaan staking out, penetapan elevasi sesuai dengan gambar rencana.
- f. Melakukan pelaksanaan survei lapangan dan penyelidikan Dan pengukuran tempat-tempat lokasi yang akan dikerjakan terutama untuk pekerjaan
- g. Melaporkan dan bertanggung jawab hasil pekerjaan ke kepala proyek

#### *18. Security*

Pendidikan seorang security iyalah memiliki sertifikat pelatihan Scurity yang masih berlaku.

Tugas dan tanggung jawab :

- a. Membuat perencanaan kegiatan pengamanan di Proyek
- b. Mengatur pelaksanaan kegiatan pengamanan di Proyek
- c. Melaksanakan kegiatan pengamanan di Proyek
- d. Mengontrol pelaksanaan kegiatan pengamanan di Proyek

#### 1.4 Ruang Lingkup Perusahaan/Industri

Seperti yang telah dijelaskan pada latar belakang perusahaan ,PT. Mitra Sarana Membangun ini bergerak pada pelaksana jasa konstruksi di bidang:

- a. Bangunan sipil
- b. Bangunan konstruksi
- c. Surveyor
- d. Pengendalian biaya
- e. Pengelolaan
- f. Analisis
- g. Perencanaan

PT. Mitra Sarana Membangun bergerak dalam bidang kontruksi gedung dan bangunan sipil. berikut proyek yang telah diselesaikan oleh PT. Putra Sakti Sampurna diantaranya adalah :

Tabel 1. 2 Project Portofolio PT.MSM

<i>No</i>	<i>Client</i>	<i>Description</i>	<i>Contract Date</i>
1.	<i>PT. Holcim</i>	<i>Material Handling, Loading and Hauling</i>	<i>January 2013</i>
2.	<i>PT. Kutai Chip Mill (KCM)</i>	<i>Unloading Barge and Rental Equipment</i>	<i>October 2013</i>
3.	<i>PT. Kalimantan Prima Service</i>	<i>Hauling and Rental Equipment</i>	<i>April 2013</i>
4.	<i>PT. Pembangunan Perumahan, Tbk</i>	<i>Material Handling and Rental Equipment</i>	<i>September 2013</i>
5.	<i>PT. Adindo Hutani Lestari</i>	<i>Material Handling and Rental Equipment</i>	<i>November 2013</i>
6.	<i>PT. Petrosea, Tbk - Tabang</i>	<i>Construction of the Coal Haul Road Equipment Rental</i>	<i>November 2013</i>
7.	<i>PT. Petrosea, Tbk - Kariangau</i>	<i>Land Development Material Handling and Rental Equipment</i>	<i>July 2014</i>

<b>No</b>	<b>Client</b>	<b>Description</b>	<b>Contract Date</b>
8.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Precast Works (Fabrication and Erection) for PM#3</i>	<i>May 2015</i>
9.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Construction of Road Pavement at CRW area</i>	<i>August 2015</i>
10.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Civil Works for Foundation at Area Sandblasting and Painting</i>	<i>December 2015</i>
11.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Chipper1 &amp; 5 (Civil Work for 1 Line)</i>	<i>January 2016</i>
12.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Civil, Structural Works (Pre-cast) for 150 KVA Substation Expansion</i>	<i>January 2016</i>
13.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Additional Precast Works (Fabrication &amp; Erection) for PM#3</i>	<i>May 2016</i>
14.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Precast Bed Works for Vanilla Project</i>	<i>May 2016</i>
15.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Civil, Structural Work (Pre-cast) for New RAK Office</i>	<i>May 2016</i>
16.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Civil Construction Camura GS Chipper9</i>	<i>July 2016</i>
17.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Steel Mould of Double Beam at Precast Yard#2 for Vanilla Projectt at CRW area</i>	<i>August 2016</i>
18.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Civil Structural Steel Works for 150 KVA Substation Expansion</i>	<i>December 2016</i>
19.	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Fabrication &amp; Erection of Precast Works for Spinning, Viscose, and Spinbath Building – Vanilla Project</i>	<i>December 2016</i>
20.	<i>PT. Riau Andalan</i>	<i>Concrete Ramp, and Silo Foundation</i>	<i>November</i>

<i>No</i>	<i>Client</i>	<i>Description</i>	<i>Contract Date</i>
	<i>Pulp and Papers</i>	<i>for New Wet Batching Plan</i>	<i>2016</i>
<i>21.</i>	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Civil Cast in Situ Works for Container and Reach Stacker Yard at  Vanilla Project</i>	<i>July 2017</i>
<i>22.</i>	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Precast Concrete Works of Pipe Bridge for Vanilla Phase 01</i>	<i>July 201</i>
<i>23.</i>	<i>PT. Riau Andalan Pulp and Papers</i>	<i>Precast Concrete Works of CS2 Recovery for Vanilla Phase 1 Project</i>	<i>July 2017</i>

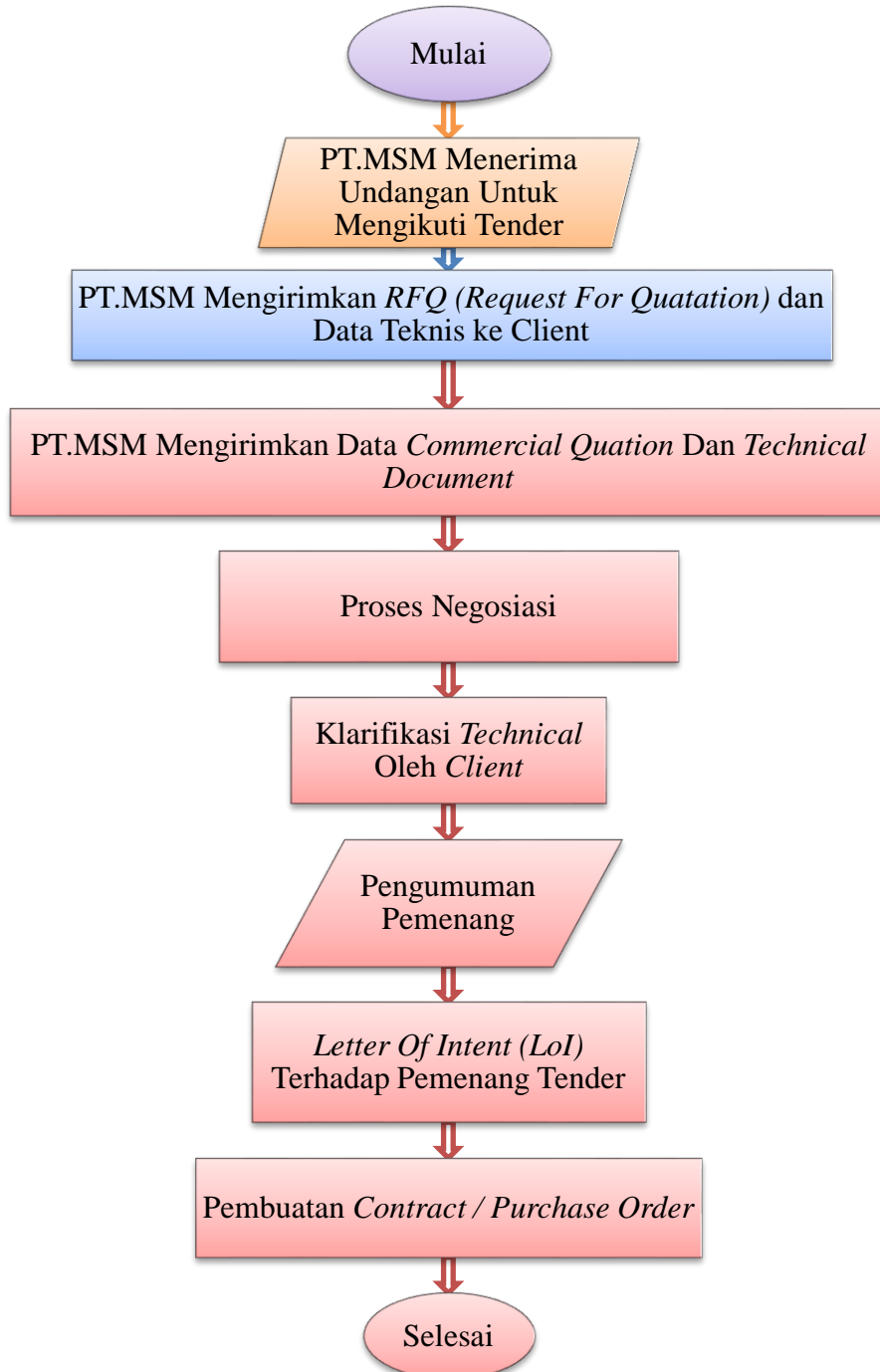
*Sumber : Data Proyek,2022*



## BAB II

### DATA PROYEK

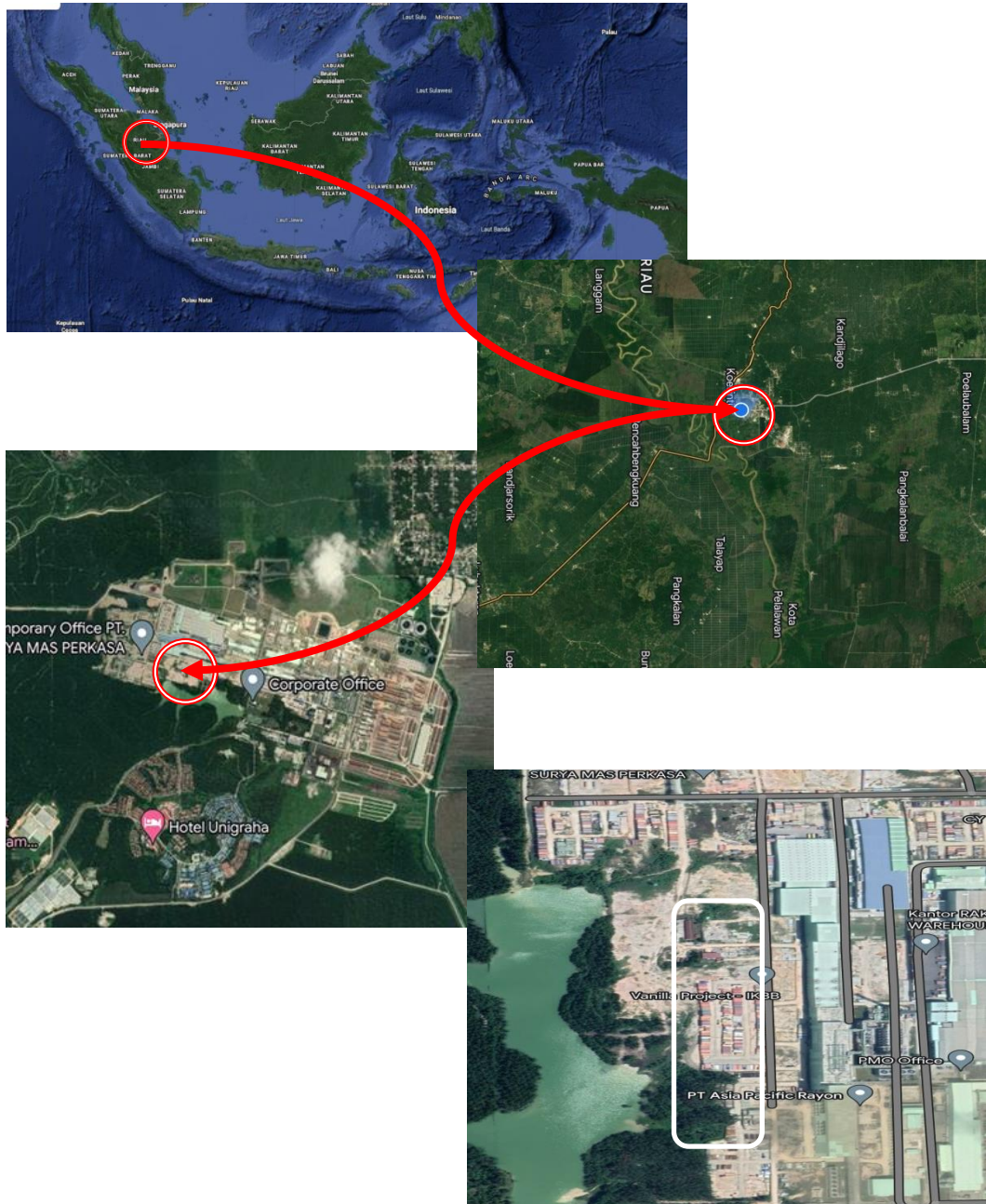
#### 2.1 Proses Pelelangan



Gambar 2. 1 Proses Pelelangan  
Sumber : Data Proyek,2022

## 2.2 Data Umum dan Data Teknis

### 2.2.1 Data Umum Proyek

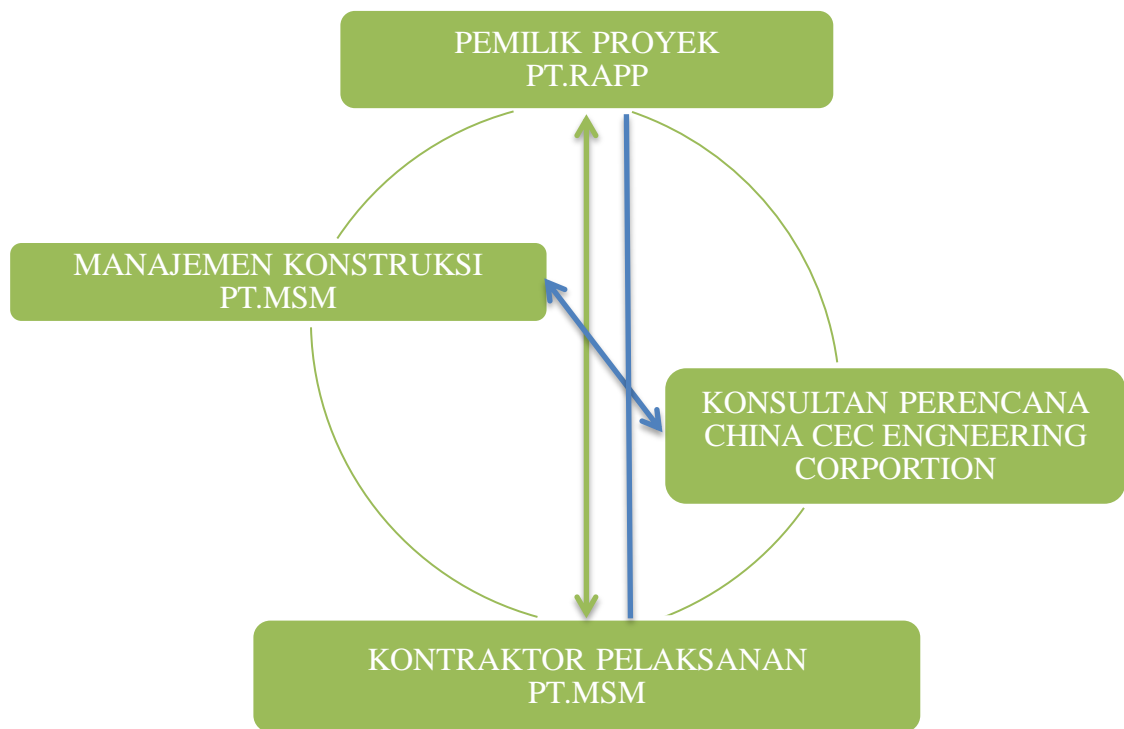


Gambar 2. 2 Site Existing Area  
Sumber : Google Maps, 2022

Tabel 2. 1 Data Proyek

Nama Proyek	:	Pembangunan Pabrik Board Machine 1 (BM1)
Lokasi	:	Jl.Lintas Timur,Pangkalan Kerinci, Kab Pelalawan, Riau, Indonesia.
Nomor Kontrak	:	Document RAPP
Nilai Kontrak	:	Sekitar 180.000.000.000
Tanggal SPMK	:	03 November 2021
Jenis Proyek	:	Pabrik Industri
Masa Pekerjaan	:	03 November 2021-Tahun 2026
Sumber Dana	:	PT.RAPP
Kontraktor Pelaksana	:	PT. Mitra Sarana Membangun
Konsultan MK	:	PT. Mitra Sarana Membangun

*Sumber : Data Proyek,2022*



Keterangan:



: Hubungan Kontrak

: Hubungan Koordinasi

Gambar 2. 3 Struktur Hubungan Antar Pihak-Pihak Terkait  
*Sumber : Data Proyek, 2022*

## 2.2.2 Data Teknis Proyek

Tabel 2. 2 Data Teknis Proyek

Jenis Proyek	:	Pembangunan Pabrik Board Machine 1 (BM1) Project PT.RAPP (Riau Andalan Pulp And Paper)
Fungsi	:	Pembangunan Pabrik Board Machine 1 (BM1) Project PT.RAPP (Riau Andalan Pulp And Paper) dilaksanakan untuk menambah pabrik Kertas dan membuat bahan semacam karton, Kardus, misalnya kotak, dan kotak handphone.
Mutu Beton	:	1. Spun Pile : K-600 2. PileCap : K-300 3. Coloum :K-600 4. Slab : K-600 5. Beam/Balok : K-600 6. Ground Beam : K-300 7. Mortar : 1:3
Jenis Beton	:	Beton Ready Mix
Jenis Pondasi	:	Pondasi Dalam
Jenis Semen	:	PCC (Semen Padang)
Elemen Struktur Bangunan	:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Type Spun Pile :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SP-1 : Ø400, Panjang 8m,10m,6m</li> <li>2. SP-2 : Ø450, Panjang 8m,10m,6m</li> <li>3. SP-3 : Ø600, Panjang 8m,10m,6m</li> </ol> </li> <li>• <b>Type PileCap :</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. PC 1-0 : 1200x1200x1100 mm</li> <li>2. PC 2a-0 : 3300x1200x1100 mm</li> <li>3. PC 2-1 : 1600x3300x1100 mm</li> <li>4. PC 3-1 : 3300(692)x3019(761)x1300 mm</li> <li>5. PC 3-2 : 3300(692)x3019(761)x1300 mm</li> </ol> </li> </ul>

<p>Elemen Struktur Bangunan</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>6. PC 4-1 : 3300x3300x1300 mm</li> <li>7. PC 4-2 : 3300x3300x1300 mm</li> <li>8. PC 5-1 : 4170x4170x1300 mm</li> <li>9. PC 5-2 : 4170x4170x1300 mm</li> <li>10. PC 5-2a : 4170x4170x1300 mm</li> <li>11. PC 5-3 : 4170x4170x1300 mm</li> <li>12. PC 6-1 : 5400x3300x1600 mm</li> <li>13. PC 6-1a : 3300x5400x1600 mm</li> </ol> <p>• <b>Tipe Ground beam :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GB-1 : 350x700 mm</li> <li>2. GB-2 : 350x700 mm</li> <li>3. GB-3 : 400x700 mm</li> <li>4. GB-4 : 500x700 mm</li> <li>5. GB-5 : 500x700 mm</li> </ol> <p>• <b>Tipe Coloum :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. C-1 : 700x1300x8445 mm</li> <li>2. C-2 : 700x800(1440)x8445 mm</li> <li>3. C-3 : 700x800x8445 mm</li> <li>4. C-4 : 700x1300x18950 mm</li> <li>5. C-4a : 700x1300x12550 mm</li> <li>6. C-5 : 700x1300x18950 mm</li> <li>7. C-5a : 700x1300x18950 mm</li> <li>8. C-7 : 700x1300x8295 mm</li> <li>9. C-8 : 700x1000x16495 mm</li> <li>10. C-8b : 700x1000x16302 mm</li> <li>11. C-9a : 700x1000x16302 mm</li> <li>12. C-9b : 700x1000x16302 mm</li> <li>13. C-10 : 700x800x8445 mm</li> <li>14. C-11b : 700x1200x16302 mm</li> </ol>
---------------------------------	--

Elemen Struktur Bangunan		<p>15. C-12 : 700x1000x16495 mm</p> <p>16. C-13 : 700x1200x15370 mm</p> <p>17. C-13a : 700x1200x16302 mm</p> <p>18. C-14 : 700x800x8295 mm</p> <p>19. C-14a : 700x800x8295 mm</p> <p>20. C-14b : 700x800x8295 mm</p> <p>21. C-15 : 700x1300x16302 mm</p> <p>22. C-16 : 700x1300x16302 mm</p> <p>23. C-20 : 700x1300x15450 mm</p> <p>24. C-20a : 700x1300x15450 mm</p> <p>25. C-21 : 700x1200x15450 mm</p> <p>• <b>Tipe Beam/Balok :</b></p> <p>1. B-5</p> <p>2. B-6</p> <p>3. B-7</p> <p>4. B-X</p> <p>5. B-10</p> <p>6. B-12</p> <p>7. Dan lain-lain</p> <p>• <b>Tipe Slab/Plat Lantai :</b></p> <p>1. S-7</p> <p>2. S-7.5</p> <p>3. S-8</p> <p>4. S-8.5</p>
Struktur Beton	:	Beton Bertulang
Jenis Tulangan	:	Tulangan ulir
Mutu Baja	:	BJ 37

Sumber : Data Proyek,2022

### 2.2.3 Unsur-Unsur proyek

#### 1. Pemilik Proyek

Pemilik proyek adalah seseorang yang memiliki kebijakan dan berbadan hukum atas apa saja yang akan dilakukan baik swasta atau pemerintah yaitu dalam hal memberikan pekerjaan dan membiayai seluruh pekerjaan proyek. Untuk Proyek Pembangunan Pabrik Industri Board Mahine 1 (BM 1), yang bertindak sebagai Pemilik Proyek adalah PT. Riau Andala Pulp and Paper (RAPP).

Adapun tugas, wewenang, dan tanggung jawab Pemilik Proyek, yaitu :

1. Memiliki wewenang penuh atas keseluruhan proyek.
2. Mempersiapkan dana yang diperlukan untuk pembangunan proyek.
3. Membuat surat perintah kerja.
4. Memilih/menunjuk tim pelaksana (kontraktor) dimana sebagai pelaksana di lapangan.
5. Mengadakan pertemuan agar terjadi kesepakatan antara perencana, pengawas dan pihak pelaksana mengenai tugas, dan kewajiban serta bertanggung jawab apa yang dilakukan harus sesuai dengan apa yang telah disepakati.
6. Memilih/menunjuk tim pengawas proyek untuk mengawasi pelaksanaan proyek secara langsung.

#### 2. Konsultan Perencana

Konsultan perencana dalam hal ini adalah sebagai pihak yang diberi tugas oleh pemilik proyek untuk merencanakan bangunan sesuai apa yang diinginkan pemilik proyek. Dalam Proyek Pembangunan Pabrik Industri Board Mahine 1 (BM 1), yang bertindak sebagai Konsultan Perencana yaitu *CHINA CEC ENGINEERING CORPORATION*.



Tugas, Wewenang dan Tanggung Jawab Konsultan Perencana :

1. Membantu dalam mengurus surat-surat izin proyek yang diperlukan untuk pembangunan proyek itu sendiri.
2. Melakukan pengumpulan data proyek dalam hal yang menyangkut proyek.
3. Melakukan perencanaan sesuai dengan keinginan pemilik proyek, adapun perencanaan tersebut sebagai berikut :
  - a. Gambar-gambar struktur dan arsitektur
  - b. Perhitungan konstruksi
  - c. Perhitungan Perkiraan Rencana Anggaran Biaya dan membuat *Bill of Quantity oleh Engineer Estimate*
  - d. Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS)

### 3. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana adalah badan hukum atau perorangan yang dipilih untuk melaksanakan pekerjaan proyek yang dipilih berdasarkan keahlian masing-masing. Tanggung jawab kontraktor pelaksana langsung kepada pemilik proyek dalam melaksanakan pekerjaan yang diawasi oleh tim pengawas (Konsultan Pengawas) serta pemilik proyek dan jika ada masalah dilapangan pelaksana bisa berdiskusi dengan pengawas atas masalah yang terjadi dilapangan agar dapat mencari solusi dan jalan keluarnya. Dalam proyek Pembangunan Pabrik Industri *Board Mahine 1 (BM 1)* ini yang menjadi pelaksana adalah PT.Mitra Sarana Membangun.

Adapun tugas, wewenang, dan tanggung jawab Kontraktor Pelaksana, yaitu :

1. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi dengan peraturan dan spesifikasi yang ada dan telah ditetapkan di dalam kontrak perjanjian.
2. Membuat jadwal pelaksanaan, metode kerja dan rencana kerja agar pelaksanaan tidak terjadi keterlambatan.

3. Memberikan bukti kemajuan proyek yang dipertanggung jawabkan pada laporan harian, mingguan dan bulanan dilapangan kepada pemilik proyek antara lain memuat yakni,
  - a. Pelaksanaan pekerjaan
  - b. Prestasi kerja yang dicapai
  - c. Jumlah tenaga kerja yang digunakan
  - d. Jumlah bahan material yang masuk
  - e. Keadaan cuaca dan lain-lain yang menghambat pekerjaan pembangunan selama proyek berjalan.
4. Mempunyai kewajiban untuk menyediakan perlengkapan pertolongan pertama keselamatan untuk penggantian rugi akibat kecelakaan sewaktu pelaksanaan berlansung.
5. Melakukan pekerjaan sesuai dengan jadwal yang telah di setujui bersama.
6. Kontraktor berhak meminta kepada pemilik proyek sehubungan dengan pengunduran waktu penyelesaian proyek pembangunan yaitu dengan memberikan penjelasan secara logis dan sesuai dengan kenyataan yang terjadi dilapangan.
7. Bertanggung jawab atas kegiatan pelaksanaan konstruksi dan metode pelaksanaan proyek di lapangan dan selalu memberikan laporan apa saja masalah yang terjadi dilapangan kepada MK sebagai perwakilan owner di lapangan yang akan mengambil keputusan jika terjadi sesuatu masalah di dalam proyek.

#### 4. Konsultan Pengawas

Konsultan proyek adalah badan usaha atau perorangan yang diminta *owner* (pemilik proyek) untuk mengawasi pelaksanaan proyek sehingga pelaksanaan proyek dapat berjalan dengan baik dan dapat selesai dengan cepat. Penyedia jasa konsultan ini harus memiliki

beberapa orang ahli di bidang Arsitektur, Teknik Sipil, Mekanikal Elektrikal, listrik dan lain-lain.

Peran utama perusahaan konsultan pengawas adalah memastikan kualitas proyek konstruksi sesuai dengan perencanaan. Konsultan melakukan pengawalan terhadap client mulai dari tahap perencanaan proyek dan perancangan pembangunan proyek hingga masa pelaksanaan pembangunan proyek berakhir. Sedangkan untuk tugas konsultan pengawas antara lain sebagai berikut :

1. Mengelola administrasi dalam kontrak kerja
2. Melakukan pengawasan selama proyek konstruksi berjalan
3. Melampirkan / Membuat laporan pekerjaan yang diserahkan kepada pemilik proyek
4. Memberikan saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor
5. Melakukan koreksi dan memberikan persetujuan mengenai hasil gambar (shop drawing) yang diajukan oleh kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan proyek
6. Memilih dan menyetujui tipe dan merek bahan/material konstruksi yang diusulkan oleh kontraktor agar sesuai dengan harapan pemilik proyek namun tetap berpedoman dengan kontrak kerja konstruksi yang sudah dibuat sebelumnya.

## BAB III

### DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

#### 3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan


Pelaksanaan Kerja Praktek (KP) yang berlokasi di proyek Pabrik Board Machine 1 (BM1) di area pabrik PT. Riau Andalan Pulp and Paper (PT. RAPP), Pelalawan, Riau. Dilaksanakan selama 8 (Delapan) minggu terhitung dari tanggal 4 Juli 2020 s/d 31 Agustus 2020 dengan jam kerja dimulai dari jam 08:00 – 17:00 WIB di luar jam lembur selama satu minggu dari hari senin s/d sabtu. Adapun jenis kegiatan yang ada pada proyek Pabrik *Board Machine 1 (BM1)* di area pabrik *PT. Riau Andalan Pulp and Paper (PT. RAPP)* selama pelaksanaan Kerja Praktek (KP), yaitu :

##### 3.1.1 Site Safety Inductions


*Site safety inductions* merupakan pengenalan dasar-dasar keselamatan kerja dan kesehatan kerja (K3) kepada karyawan baru atau *visitor* (tamu) dan dilakukan oleh karyawan dengan jabatan setingkat Supervisor (dari divisi (*SHE / Safety*)). Induksi ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang pentingnya K3 didalam area proyek, hal ini dikarenakan untuk menghindari adanya kecelakaan saat memasuki area proyek.

Alat-alat pelindung diri yang harus digunakan, yaitu:

Tabel 3. 1 Alat Pelindung Diri

No	Nama	Fungsi	Gambar
1.	<i>Safety Shoes</i>	Untuk melindungi kaki dari benda tajam ataupun benda yang dapat tertimpa ke kaki	

No	Nama	Fungsi	Gambar
2.	<i>Safety Helmet</i>	Untuk melindungi area kepala dari benturan	
3.	Rompi	Mencegah terjadinya kontak kecelakaan kerja dan juga agar lebih mudah terlihat oleh pekerjaan lain dalam kondisi gelap.	
4.	<i>Safety Gloves</i>	Melindungi tangan dari berbagai benda tajam dan mencegah terjadinya cedera dalam pekerjaan.	
5.	<i>Safety Glasses</i>	Melindungi mata dari partikel-partikel kecil, debu, radiasi, atau sinar yang menyilaukan.	
6.	Body Harness	Alat pelindung yang digunakan di saat bekerja di area ketinggian > 1,5 m dari permukaan.	

No	Nama	Fungsi	Gambar
7.	Masker	Mencegah terjadinya dampak negatif yang dikarenakan oleh debu yang bercampur dengan kuman-kuman yang berada disekitar kita yang terhirup oleh hidung maupun mulut.	

*Sumber : Google, 2022*

### 3.1.1 Tahap Perkenalan

Kegiatan ini dilakukan pada hari kedua mulai KP ( Kerja Praktek ), dimana pada tahap pada tahap ini mahasiswa melakukan perkenalan kepada staf dan pemimpin serta perkenalan dengan pemimpin lapangan agar terjadinya komunikasi yang baik untuk menyelesaikan tugas yang akan diberikan selama kerja praktek berlangsung.

### 3.1.2 Inspeksi Area Proyek

Inpeksi area proyek dilakukan setelah tahap perkenalan, Sebelum kami melakukan pekerjaan praktek, kami di berikan arahan pengenalan area kerja. Inpeksi area proyek dilakukan oleh mahasiswa kerja praktek yang ditemani oleh pembimbing lapangan.

### 3.1.3 Kegiatan Selama Kerja Praktek

#### 1. Pekerjaan Pembersihan Lahan

Pembersihan lahan merupakan kegiatan untuk membersihkan semak, rumput dan sampah pada lahan yang akan mengganggu keberadaanya sesuai dengan yang diperintahkan oeh direksi pekerjaan.



Gambar 3. 1 Pembersihan Lahan

## 2. Pekerjaan Pemancangan *Spun Pile*

Pondasi merupakan suatu bagian yang paling dasar dari konstruksi bangunan yang berfungsi untuk meneruskan beban dari bagian atas struktur ke lapisan paling bawah. Dalam hal ini pondasi yang dipakai pada proyek Pembangunan Pabrik *Board Machine 1 (BM1)* adalah pondasi *Spun Pile*.

### 1) Pengambilan atau pengangkutan *Spun Pile* ke lokasi pekerjaan

Semakin besar dan atau semakin panjang tiang pancang akan semakin sulit dalam proses pengangkutan dan pemancangannya. pengangkutan *Spun Pile* dapat dilakukan menggunakan *truck trailer*.

#### a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

- |                         |          |
|-------------------------|----------|
| 1. <i>Mobile Crane</i>  | : 1 unit |
| 2. <i>Trailer Truck</i> | : 1 unit |

#### b) Bahan

- |                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| 1. <i>Spun Pile</i> Diameter 45 | : 6 m, 8 m, 12 m,15 |
| 2. <i>Spun Pile</i> Diameter 60 | : 6 m, 8 m, 12 m,15 |

#### c) Pekerja

Pengangkutan <i>Spun Pile</i>	: 5 orang
-------------------------------	-----------

d) Langkah Kerja

1. Langkah pertama sediakan *mobile crane* dan truck trailer di tempat proses pengangkatan *spun pile*.
2. Langkah kedua setelah alat sudah di tempat lakukan penaikan untuk mobil crane agar tidak terjadi pergerakan saat pengangkatan.
3. Langkah ketiga lalu panjangkan ruas atau tiang yang ada di mobile crane secukupnya lalu turunkan tali pengangkatan tersebut.
4. Langkah ke empat setelah tali sudah di turunkan lakukan tahap pengaitan ke ujung ujung spun pile dengan menggunakan pengait yang ada di tali *crane*.setelah di kaitkan lalu di angkat spun pile secara perlahan hingga sampai di atas tempat truck railer,dan di susun dengan rapi.
5. Langkah ke lima setelah semuanya terangkat dan sudah tersusun dengan rapi lalu bawalah spun pile tersebut dgn menggunakan *truck trailer* tadi ke tempat pemancangan yang sudah di tetapkan.



Gambar 3. 2 Pengangkatan Spun Pile

2) *Unloading Spun Pile Menggunakan Mobile Crane*

Alat *Mobile Crane* bisa dibidang adalah alat berat yang multifungsi. selain untuk Pengangkatan barang yang berat, Mobil Crane juga dapat digunakan untuk membantu proses *unloading* (bongkar muat) spun pile dari *truck trailer*.



a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

*Mobile Crane* : 1 unit

b) Bahan

1. *Spun Pile* Diameter 45 : 6 m, 8 m, 12 m,15

2. *Spun Pile* Diameter 60 : 6 m, 8 m, 12 m,15

c) Pekerja

1. *Unloading Spun Pile* : 5 orang

2. *Mobile Crane* : 1 unit

d) Langkah Kerja

1. Langkah pertama sediakan mobile crane di tempat proses penurunan spun pile.

2. Langkah kedua setelah alat sudah di tempat lakukan penaikan untuk mobil crane agar tidak terjadi pergerakan saat pengangkatan.

3. Langkah ketiga lalu panjangkan ruas atau tiang yang ada di mobile crane secukupnya lalu turunkan tali pengangkatan tersebut.

4. Langkah ke empat setelah tali sudah di turunkan Arahkan tiang crane kearah spun pile yang ada di trailer setelah itu lakukan tahap pengaitan ke ujung ujung spun pile dengan menggunakan pengait yang ada di tali crane.setelah di kaitkan lalu di angkat spun pile secara perlahan hingga sampai di tempat yang sudah di sediakan di tempat pekerjaan.

5. Langkah ke lima setelah sampai di tempat yang sudah di tentukan lalu lepaskan pengaitnya dan lakukan tahap seperti di atas sampai spun pile yang ada di atas trailer sudah gak ada lagi



Gambar 3. 3 Unloading Spun Pile

3) Proses Pemancangan Spun Pile Dengan *Diesel Hammer*

a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

Diesel Hammer : 1 unit

b) Bahan

1. Spun Pile Diameter 45 : 6 m, 8 m, 12 m,15

2. Spun Pile Diameter 60 : 6 m, 8 m, 12 m,15

c) Pekerja

Pemancangan Spun Pile : 5 orang

d) Langkah Kerja

1. Langkah pertama menempatkannya terlebih dahulu di tempat yang sudah diatur sedemikian rupa sehingga ashammer akan jatuh tepat pada patok titik pancang yang sudah ditentukan sebelumnya.

2. Langkah kedua Tiang spun pile diangkat sampai setinggi titik angkat yang telah disediakan pada setiap tiang.Selanjutnya, Tiang spun pile diberdirikan di sebelah “driving lead”, selain itu kepala tiang akan dipasang pada helm yang sudah terlapisi kayu yang digunakan sebagai pelindung serta pegangan kepala tiang. Ujung bawah tiang didudukkan dengan hati-hati dengan posisi diatas spun pile yang sudah ditentukan.

3. Langkah ketiga penyetelan vertikal tiang spun pile dilakukan dengan mengatur panjang dari “backstay” sambil memeriksa water pass untuk dapat memperoleh posisi yang betul- betul vertikal.
4. Langkah ke empat Sebelum proses pemancangan spun pile dimulai, bagian bawah tiang akan diletakkan terlebih dahulu dengan “center gate” pada bagian bawah “driving lead” agar posisi tiang spun pile tidak akan bergerak-gerak selama proses pemancangan dimulai, terutama juga untuk tiang batang pertama.
5. Langkah ke lima Pemancangan diawali dengan mengangkat dan menjatuhkan hammer secara berterusan ke bagian atas helm yang sebelumnya sudah terpasang di atas stun pile. Apabila level kepala tiang sudah mencapai level muka tanah sedangkan tiang masih belum mencapai level tanah keras yang diharapkan, maka Pemancangan bisa distop sementara saat penyambungan batang berikutnya Seperti yang dilakukan sebelumnya, pemancangan bisa dilanjutkan pada batang pertama Setelah melewati proses penyambungan. Selain itu Penyambungan bisa dilakukan berulang sampai tiang mencapai kedalaman tanah keras yang ditentukan.
6. Langkah ke enam Apabila ujung bawah tiang sudah mencapai lapisan tanah keras atau final set yang telah ditentukan, maka Pemancangan tiang bisa dianggap selesai.



Gambar 3. 4 Pemancangan Spun Pile

### 3. Pekerjaan Pile Cap

Pile Cap adalah struktur bangunan yang terletak di atas pondasi bangunan, yang berfungsi mendistribusikan beban dari struktur atas ke pondasi.

#### 1) Penggalian Tanah Pile Cap

##### a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

- |               |          |
|---------------|----------|
| 1. Excavator  | : 1 Unit |
| 2. Dump Truck | : 1 Unit |
| 3. Cangkul    | : 2 Unit |

##### b) Pekerja

- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 1. Operator Excavator | : 1 Orang |
| 2. Supir Dump Truck   | : 1 Orang |
| 3. Pekerja            | : 2 Orang |

##### c) Langkah Kerja

1. Tentukan Daerah yang akan dilakukan penggalian berdasarkan denah gambar bangunan
2. Kemudian gali tanah menggunakan excavator sesuai dengan kedalaman yang sudah ditentukan



Gambar 3. 5 Penggalian Tanah Pile Cap

3. Tanah dari hasil galian dimasukkan kedalam dump truck dan dipindahkan ke daerah yang membutuhkan timbunan



Gambar 3. 6 Pemindahan Tanah Kedalam Truck

4. Setelah penggalian menggunakan excavator, maka permukaan tanah dirapikan oleh pekerja menggunakan cangkul
5. Pekerjaan penggalian selesai

## 2) Pengecoran *Learn Concrete* (Lantai Kerja)

### a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

- |                |          |
|----------------|----------|
| 1. Truck Mixer | : 1 Unit |
| 2. Cangkul     | : 2 Unit |
| 3. Raskam      | : 2 Unit |

### b) Bahan

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1. Beton Ready Mix | : K-100      |
| 2. Kayu Kaso       | : Secukupnya |
| 3. Patok besi      | : Secukupnya |

c) Pekerja

1. Supir Truck Mixer : 1 Orang
2. Pekerja : 2 Orang

d) Langkah Kerja

1. Tentukan Bentuk pile cap berdasarkan gambar kerja diantara spun pile
2. Buat bekisting learn Concrete menggunakan kayu kaso dengan mengikuti bentuk pile cap dengan menambah ukuran sekitar 0,5 meter dari ukuran pile cap supaya lanti kerja lebih luas



Gambar 3. 7 Pemasangan Bekisting

3. Untuk menahan bekisting, gunakan patok besi untuk menahan bekisting
4. Setelah bekisting selesai, lakukan pengecoran dengan tebal 10 cm menggunakan concrete K-100



Gambar 3. 8 Pengecoran Learn Concrete

5. Hamparkan concrete menggunakan cangkul sampai semua area terisi
6. Ratakan permukaan pengecoran menggunakan raskam
7. Pengecoran Lantai kerja selesai

### 3) Pemotongan Spun Pile

#### a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

1. Angle Grinder : 1 Unit
2. Excavator : 1 Unit

#### b) Pekerja

1. Operator Excavator : 1 Orang
2. Pekerja : 3 Orang

#### c) Langkah Kerja

1. Langkah pertama adalah beri tanda pada spun pile dengan 10 cm dari permukaan lintai kerja
2. Potong spun pile menggunakan angle grinder secara mengelilingi
3. Lalu dorong spun pile menggunakan excavator sampai spun pile terpotong



Gambar 3. 9 Pemotongan Spun Pile

4. Angkat sisa potongan spun pile menggunakan excavator
5. Pemotongan spun pile selesai

### 4) Pembesian Pile Cap

#### a) Alat

1. Bar Bender : 2 Unit
2. Bar Cutter : 2 Unit
3. Meteran : 2 Unit
4. Kakak Tua : 5 Buah

b) Bahan

1. Tulangan Ulir Ø 22 : Tergantung tipe Pile cap
2. Tulangan Ulir Ø 32 : Sebagai dowel
3. Tulangan Ulir Ø 25 : Tergantung tipe Pile cap
4. Tulangan Ulir Ø 16 : Tergantung tipe Pile cap
5. Tulangan Ulir Ø 10 : Tergantung tipe Pile cap
6. Kawat Pengikat (Bendrat) : 1 Gulung

c) Pekerja

1. Pabrikasi : 8 Orang
2. Pekerja : 4 Orang

d) Langkah Kerja

1. Potong tulangan sesuai gambat bar bending schedule dan sesuai tipe pile cap
2. Kemudian bengkokkan tulangan dengan bar bender sesuai dengan gambar
3. Setelah pembengkokan selesai, selanjutnya susun tulangan horizontal diatas sisa potongan spun pile
4. Tentukan jarak antar tulangan vertikal dan horizont
5. Rakit dan ikat tulangan vertikal dan horizontal sesuai jarak pada gambar



Gambar 3. 10 Pembesian Pile Cap

6. Kemudian pasang dowel pada pile cap dengan posisi dowel sesuai dengan gambar kerja





Gambar 3. 11 Pemasangan Dowel

7. Ikat dowel pada tulangan pile cap

8. Pemasangan besi tulangan pile cap selesai

#### 5) Pemasangan Bekisting Pile Cap

##### 1. Alat

- |                  |          |
|------------------|----------|
| 1. Gergaji       | : 2 Unit |
| 2. Palu          | : 2 Unit |
| 3. Meteran       | : 2 Unit |
| 4. Cutting Whell | : 1 Unit |

##### 2. Bahan

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 1. Tripleks 12 mm | : Secukupnya |
| 2. Paku           | : 2-3 Inch   |
| 3. Kayu Kaso      | : Secukupnya |

##### 3. Pekerja

- |                |           |
|----------------|-----------|
| 1. Tukang Kayu | : 2 Orang |
| 2. Pekerja     | : 3 Orang |

##### 3. Langkah Kerja

1. Potong tripleks sesuai ukuran dengan gambar
2. Potong kayu kaso sesuai dengan ukuran gambar
3. Rangkai kayu dan tripleks supaya lebih kuat menggunakan paku
4. Sebelum bekisting dipasang, dilakukan pemasangan benang di bouwplank sebagai penanda terlebih dahulu untuk menentukan posisi bekisting.

5. Kemudian pasang bekisting dan berikan siku (kayu) pada sisi bekisting supaya saat pengecoran bekisting tidak bergeser



Gambar 3. 12 Pemasangan Bekisting

6. Pemasangan bekisting selesai

#### 6) Pengecoran Pile Cap

##### a) Alat

1. Truck Mixer : 1 Unit
2. Talang : 1 Unit
3. Vibrator Concrete : 1 Unit
4. Raskam : 2 Unit

##### b) Bahan

- Beton Ready Mix : K-300

##### c) Pekerja

1. Supir Truck Mixer : 1 orang
2. Pekerja : 4 Orang

##### d) Langkah Kerja

1. Tuangkan Concrete ke pile cap menggunakan bantuan talang



Gambar 3. 13 Pengecoran Pile Cap

2. Kemudian padatkan menggunakan vibrator concrete
3. Pastikan tidak ada ruang yang tidak terisi dengan sempurna
4. Ratakan permukaan pengecoran pile cap menggunakan raskam
5. Pengecoran pile cap selesai

#### 4. Pekerjaan Ground Beam (Sloof)

##### 1. Penggalian Tanah Ground Beam

###### a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

- |               |          |
|---------------|----------|
| 1. Excavator  | : 1 Unit |
| 2. Dump Truck | : 1 Unit |
| 3. Cangkul    | : 2 Unit |

###### b) Pekerja

- |                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 1. Operator Excavator | : 1 Orang |
| 2. Supir Dump Truck   | : 1 Orang |
| 3. Pekerja            | : 2 Orang |

###### c) Langkah Kerja

1. Tentukan Daerah yang akan dilakukan penggalian berdasarkan denah gambar bangunan

2. Kemudian gali tanah menggunakan excavator sesuai dengan kedalaman yang sudah ditentukan



Gambar 3. 14 Penggalian Tanah Ground Beam

3. Tanah dari hasil galian dimasukkan kedalam dump truck dan dipindahkan ke daerah yang membutuhkan timbunan
4. Setelah penggalian menggunakan excavator, maka permukaan tanah dirapikan oleh pekerja menggunakan cangkul
5. Pekerjaan penggalian selesai



Gambar 3. 15 Hasil Galian

## 2. Pengecoran Learn Concrete (Lantai Kerja)

### a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

1. Truck Mixer : 1 Unit
2. Cangkul : 2 Unit
3. Raskam : 2 Unit

b) Bahan

1. Beton Ready Mix : K-100
2. Kayu Kaso : Secukupnya
3. Patok besi : Secukupnya

c) Pekerja

1. Supir Truck Mixer : 1 Orang
2. Pekerja : 2 Orang

d) Langkah Kerja

1. Tentukan Bentuk ground beam berdasarkan gambar kerja diantara spun pile
2. Buat bekisting learn Concrete menggunakan kayu kaso dengan mengikuti bentuk ground beam dengan menambah ukuran sekitar 0,5 meter dari ukuran ground beam supaya lanti kerja lebih luas
3. Untuk menahan bekisting, gunakan patok besi untuk menahan bekisting
4. Setelah bekisting selesai, lakukan pengecoran dengan tebal 10 cm menggunakan concrete K-100



Gambar 3. 16 Pengecoran Learn Concrete

5. Hamparkan concrete menggunakan cangkul sampai semua area terisi
6. Ratakan permukaan pengecoran menggunakan raskam

## 7. Pengecoran Lantai kerja selesai

### 3. Pembesian Ground Beam

#### a) Alat

1. Bar Bender : 2 Unit
2. Bar Cutter : 2 Unit
3. Meteran : 2 Unit
4. Kakak Tua : 5 Buah

#### b) Bahan

1. Tulangan Ulir Ø 22 : Menyesuaikan
2. Tulangan Ulir Ø 25 : Menyesuaikan
3. Tulangan Ulir Ø 16 : Menyesuaikan
4. Tulangan Ulir Ø 10 : Menyesuaikan
5. Kawat Pengikat (Bendrat) : 1 Gulung

#### c) Pekerja

1. Pabrikasi : 8 Orang
2. Pekerja : 4 Orang

#### d) Langkah Kerja

1. Potong tulangan sesuai gambar bar bending schedule dan sesuai dengan panjang ground beam
2. Kemudian bengkokkan tulangan dengan bar bender sesuai dengan gambar
3. Setelah pembengkokan selesai, selanjutnya susun tulangan horizontal diatas sisa potongan spun pile
4. Tentukan jarak antar tulangan vertikal dan horizontal
5. Rakit dan ikat tulangan vertikal dan horizontal sesuai jarak pada gambar



Gambar 3. 17 Pembesian Ground Beam

#### 6. Pemasangan besi tulangan ground beam selesai

#### 4. Pemasangan Bekisting Ground Beam

##### 1. Alat

1. Gergaji : 2 Unit
2. Palu : 2 Unit
3. Meteran : 2 Unit
4. Cutting Whell : 1 Unit

##### 2. Bahan

1. Tripleks 12 mm : Secukupnya
2. Paku : 2-3 Inch
3. Kayu Kaso : Secukupnya

##### 3. Pekerja

1. Tukang Kayu : 2 Orang
2. Pekerja : 3 Orang

##### 3. Langkah Kerja

1. Potong tripleks sesuai ukuran dengan gambar
2. Potong kayu kaso sesuai dengan ukuran gambar
3. Rangkai kayu dan tripleks supaya lebih kuat menggunakan paku

4. Sebelum bekisting dipasang, dilakukan pemasangan benang di bouwplank sebagai penanda terlebih dahulu untuk menentukan posisi bekisting.
5. Kemudian pasang bekisting dan berikan siku (kayu) pada sisi bekisting supaya saat pengecoran bekisting tidak bergeser



Gambar 3. 18 Pemasangan Bekisting Ground Slab

#### 6. Pemasangan bekisting selesai

#### 5. Pengecoran Ground Beam

##### a) Alat

- |                      |          |
|----------------------|----------|
| 1. Truck Mixer       | : 1 Unit |
| 2. Talang            | : 1 Unit |
| 3. Vibrator Concrete | : 1 Unit |
| 4. Raskam            | : 2 Unit |

##### b) Bahan

- |                 |         |
|-----------------|---------|
| Beton Ready Mix | : K-300 |
|-----------------|---------|

##### c) Pekerja

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| 1. Supir Truck Mixer | : 1 orang |
| 2. Pekerja           | : 4 Orang |

##### d) Langkah Kerja

1. Tuangkan Concrete ke pile cap menggunakan bantuan talang





Gambar 3. 19 Pengecoran Ground Slab

2. Kemudian padatkan menggunakan vibrator concrete
3. Pastikan tidak ada ruang yang tidak terisi dengan sempurna
4. Ratakan permukaan pengecoran ground beam menggunakan raskam
5. Pengecoran ground beam selesai

#### 5. Pekerjaan Erection Kolom

##### a) Alat

Crawler Crane 450 Ton : 2 Unit

##### b) Bahan

Precast Kolom : Sesuai tipe

##### c) Pekerja

1. Operator dan anggota : 5 Orang

2. Pekerja : 5 Orang

##### d) Langkah Kerja

1. Posisikan tempat crane untuk pengangkatan kolom
2. Ikat kolom pada tali sling yang sudah di cor dari precast
3. Angkat kolom ke tempat yang sudah ditentukan, dan ada orang yang mengarahkan operator crane



Gambar 3. 20 Pengangkatan Kolom

4. Tempatkan kolom tepat diatas pile cap dan kolom masuk ke dowel
5. Kemudian kemiringan kolom diatur sampai benar- benar lurus
6. Lakukan pengelasan antara kolom dan pile cap



Gambar 3. 21 Pengelasan kolom dan Pile Cap

7. Setelah pengelasan selesai, lakukan grouting (pengecoran pada lubang dowel kolom menggunakan semen sika)
8. Erection kolom selesai

## 6. Pekerjaan Cover Kolom

### 1. Pembesian Cover Kolom

#### a) Alat

1. Bar Bender : 2 Unit
2. Bar Cutter : 2 Unit
3. Meteran : 2 Unit
4. Kakak Tua : 5 Buah

#### b) Bahan

1. Tulangan Ulir Ø 16 : Menyesuaikan
2. Tulangan Ulir Ø 10 : Menyesuaikan
3. Kawat Pengikat (Bendrat) : 1 Gulung

#### c) Pekerja

1. Pabrikasi : 8 Orang
2. Pekerja : 4 Orang

#### d) Langkah Kerja

1. Potong tulangan sesuai gambar bar bending schedule
2. Kemudian bengkokkan tulangan dengan bar bender sesuai dengan gambar
3. Setelah pembengkokan selesai, selanjutnya susun tulangan horizontal diatas pile cap.



Gambar 3. 22 Pembesian Cover Column

4. Tentukan jarak antar tulangan vertikal dan horizontal
5. Rakit dan ikat tulangan vertikal dan horizontal sesuai jarak pada gambar

## 6. Pemasangan besi tulangan cover kolom selesai

### 2. Pemasangan Bekisting Cover Kolom

#### a) Alat

1. Gergaji : 2 Unit
2. Palu : 2 Unit
3. Meteran : 2 Unit
4. Cutting Whell : 1 Unit

#### b) Bahan

1. Tripleks 12 mm : Secukupnya
2. Paku : 2-3 Inch
3. Kayu Kaso : Secukupnya

#### c) Pekerja

1. Tukang Kayu : 2 Orang
2. Pekerja : 3 Orang

#### d) Langkah Kerja

1. Potong tripleks sesuai ukuran dengan gambar
2. Potong kayu kaso sesuai dengan ukuran gambar
3. Rangkai kayu dan tripleks supaya lebih kuat menggunakan paku
4. Kemudian pasang bekisting dan berikan siku (kayu) pada sisi bekisting supaya saat pengecoran bekisting tidak bergeser



Gambar 3. 23 Pemasangan Bekisting

## 5. Pemasangan bekisting selesai

### 3. Pengecoran Cover Kolom

#### a) Alat

1. Truck Mixer : 1 Unit
2. Talang : 1 Unit
3. Vibrator Concrete : 1 Unit
4. Raskam : 2 Unit

#### b) Bahan

Beton Ready Mix : K-300

#### c) Pekerja

1. Supir Truck Mixer : 1 orang
2. Pekerja : 4 Orang

#### d) Langkah Kerja

1. Tuangkan Concrete ke cover kolom menggunakan bantuan talang



Gambar 3. 24 Pengecoran Cover Colomn

2. Kemudian padatkan menggunakan vibrator concrete
3. Pastikan tidak ada ruang yang tidak terisi dengan sempurna
4. Ratakan permukaan pengecoran cover kolom menggunakan raskam
5. Pengecoran cover kolom selesai

### 7. Pekerjaan Erection Beam (Balok)

#### a) Alat

Crawler Crane 450 Ton : 2 Unit

#### b) Bahan

Precast Beam : Sesuai tipe

c) Pekerja

1. Operator dan anggota : 5 Orang

2. Pekerja : 5 Orang

d) Langkah Kerja

1. Posisikan tempat crane untuk pengangkatan beam
2. Ikat beam pada tali sling yang sudah di cor dari precast
3. Angkat beam ke tempat yang sudah ditentukan, dan ada orang yang mengarahkan operator crane



Gambar 3. 25 Pengangkatan Beam

4. Tempatkan beam tepat diatas kolom dan beam masuk ke dowel



Gambar 3. 26 Penempatan Beam Pada Dowel

5. Kemudian kemiringan beam diatur sampai benar- benar lurus
6. Lakukan pengelasan antara beam dan kolom

7. Setelah pengelasan selesai, lakukan grouting (pengecoran pada lubang dowel beam menggunakan semen sika)
8. Erection beam selesai

#### 8. Pekerjaan Erection Topping Slab

##### a) Alat

Crawler Crane 450 Ton : 2 Unit

##### b) Bahan

Precast Beam : Sesuai tipe

##### c) Pekerja

1. Operator dan anggota : 5 Orang
2. Pekerja : 5 Orang

##### d) Langkah Kerja

1. Posisikan tempat crane untuk pengangkatan slab
2. Ikat slab pada tali sling yang sudah di cor dari precast
3. Angkat slab ke tempat yang sudah ditentukan, dan ada orang yang mengarahkan operator crane



Gambar 3. 27 Pemasangan Slab Precast



4. Tempatkan slab tepat diantara beam
5. Kemudian kemiringan slab diatur sampai benar- benar rata
6. Erection slab selesai

## 9. Pekerjaan Ground Slab

### 1. Pekerjaan Tanah

#### a) Alat

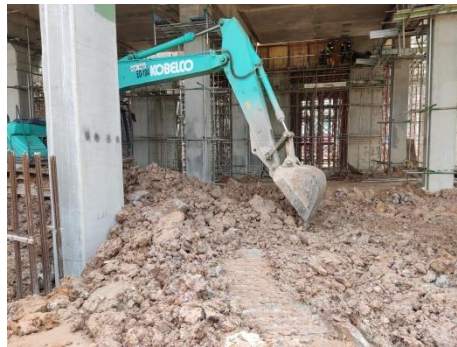
1. Excavator : 1 Unit
2. Baby Roller : 1 Unit

#### b) Pekerja

1. Operator Excavator : 1 Orang
2. Operator Baby Roller : 1 Orang
3. Pekerja : 4 Orang

#### c) Langkah Kerja

1. Ratakan permukaan Tanah



Gambar 3. 28 Perataan Permukaan Tanah

2. Timbun tanah sampai mencapai elevasi yang ditentukan
3. Kemudian padatkan tanah menggunakan baby roller sampai tanah padat





Gambar 3. 29 pemadatan Tanah

#### 4. Pekerjaan tanah selesai

### 2. Pengecoran Learn Concrete (Lantai Kerja)

#### a) Alat

Alat yang digunakan adalah :

- |                |          |
|----------------|----------|
| 1. Truck Mixer | : 1 Unit |
| 2. Cangkul     | : 2 Unit |
| 3. Raskam      | : 2 Unit |

#### b) Bahan

- |                    |              |
|--------------------|--------------|
| 1. Beton Ready Mix | : K-100      |
| 2. Kayu Kaso       | : Secukupnya |
| 3. Patok besi      | : Secukupnya |

#### c) Pekerja

- |                      |           |
|----------------------|-----------|
| 1. Supir Truck Mixer | : 1 Orang |
| 2. Pekerja           | : 4 Orang |

#### d) Langkah Kerja

1. Buat pembatas learn Concrete menggunakan kayu kaso sepanjang area yang akan dicor
2. Untuk menahan pembatas, gunakan patok besi untuk menahan kayu
3. Setelah pembatas selesai, lakukan pengecoran dengan tebal 10 cm menggunakan concrete K-100



Gambar 3. 30 Pengecoran Learn concrete

4. Hamparkan concrete menggunakan cangkul sampai semua area terisi
5. Ratakan permukaan pengecoran menggunakan raskam
6. Pengecoran Lantai kerja selesai

### 3. Pembesian Ground Slab

#### a) Alat

- |               |          |
|---------------|----------|
| 1. Bar Cutter | : 2 Unit |
| 2. Bar Bender | : 2 Unit |
| 3. Meteran    | : 2 Unit |
| 4. Kakak Tua  | : 5 Buah |

#### b) Bahan

- |                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| 1. Tulangan Ulir Ø 10       | : Menyesuaikan |
| 2. Wiremesh                 | : Secukupnya   |
| 3. Kawat Pengikat (Bendrat) | : 1 Gulung     |

#### c) Pekerja

- |              |           |
|--------------|-----------|
| 3. Pabrikasi | : 4 Orang |
| 4. Pekerja   | : 6 Orang |

#### d) Langkah Kerja

1. Potong tulangan sesuai gambar bar bending schedule
2. Bengkokkan tulangan menggunakan ber bender sesuai dengan bentuk gambar
3. Setelah pembengkokan selesai, selanjutnya susun tulangan horizontal diatas lantai kerja

4. Lapisan pertama adalah wiremesh diikuti dengan cakar ayam lalu dilanjut dengan wiremesh diatas



Gambar 3. 31 Pembesian Ground Slab

5. Rakit dan ikat tulangan vertikal dan horizontal sesuai denah pada gambar
  6. Pemasangan besi tulangan ground slab selesai
4. Pemasangan Bekisting Ground Slab

a) Alat

1. Gergaji : 2 Unit
2. Palu : 2 Unit
3. Meteran : 2 Unit
4. Cutting Whell : 1 Unit

b) Bahan

1. Tripleks 12 mm : Secukupnya
2. Paku : 2-3 Inch
3. Kayu Kaso : Secukupnya

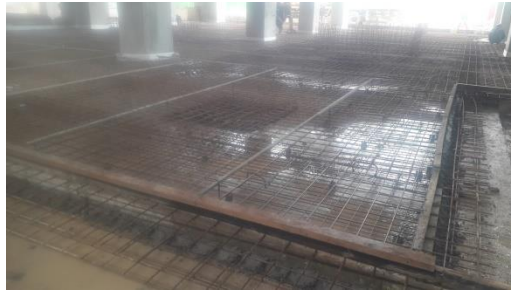
c) Pekerja

1. Tukang Kayu : 2 Orang
2. Pekerja : 3 Orang

d) Langkah Kerja

1. Potong tripleks sesuai ukuran dengan gambar
2. Potong kayu kaso sesuai dengan ukuran gambar
3. Rangkai kayu dan tripleks supaya lebih kuat menggunakan paku

4. Kemudian pasang bekisting dan berikan siku (kayu) pada sisi bekisting supaya saat pengecoran bekisting tidak bergeser



Gambar 3. 32 Pemasangan Bekisting Ground Slab

5. Pemasangan bekisting selesai

#### 5. Pengecoran Ground Slab

##### a) Alat

1. Truck Mixer : 1 Unit
2. Talang : 1 Unit
3. Vibrator Concrete : 1 Unit
4. Raskam : 5 Unit
5. Trowel : 1 Unit

##### b) Bahan

- Beton Ready Mix : K-300

##### c) Pekerja

3. Supir Truck Mixer : 1 orang
4. Pekerja : 7 Orang

##### d) Langkah Kerja

1. Tuangkan Concrete ke ground slab menggunakan bantuan talang



Gambar 3. 33 Pengecoran Ground Slab

2. Kemudian padatkan menggunakan vibrator concrete
3. Pastikan tidak ada ruang yang tidak terisi dengan sempurna
4. Ratakan permukaan pengecoran menggunakan trowel setelah permukaan agak keras



Gambar 3. 34 Meratakan Permukaan Beton Dengan Trowel

5. Diikuti dengan meratakan permukaan pengecoran ground slab menggunakan raskam



Gambar 3. 35 Penghalusan Menggunakan Raskam

6. Pengecoran ground slab selesai

## 10. Pekerjaan Topping Slab

### 1. Pembesian

#### a) Alat

1. Bar Cutter : 2 Unit
2. Bar Bender : 2 Unit
3. Meteran : 2 Unit
4. Kakak Tua : 5 Buah

#### b) Bahan

1. Tulangan Ulir  $\varnothing$  10 : Menyesuaikan
2. Wiremesh : Secukupnya
3. Kawat Pengikat (Bendrat) : 1 Gulung

#### c) Pekerja

1. Pabrikasi : 4 Orang
2. Pekerja : 6 Orang

#### d) Langkah Kerja

1. Potong tulangan sesuai gambar bar bending schedule
2. Bengkokkan tulangan menggunakan ber bender sesuai dengan bentuk gambar
3. Setelah pembengkokan selesai, selanjutnya susun tulangan horizontal diatas lantai kerja



Gambar 3. 36 Pembesian Topping Slab

4. Lapisan pertama adalah wiremesh diikuti dengan cakar ayam lalu dilanjut dengan wiremesh diatas
5. Rakit dan ikat tulangan vertikal dan horizontal sesuai denah pada gambar

## 6. Pemasangan besi tulangan topping slab selesai

### 2. Pemasangan Bekisting

#### a) Alat

1. Gergaji : 2 Unit
2. Palu : 2 Unit
3. Meteran : 2 Unit
4. Cutting Whell : 1 Unit

#### b) Bahan

1. Tripleks 12 mm : Secukupnya
2. Paku : 2-3 Inch
3. Kayu Kaso : Secukupnya

#### c) Pekerja

1. Tukang Kayu : 2 Orang
2. Pekerja : 3 Orang

#### d) Langkah Kerja

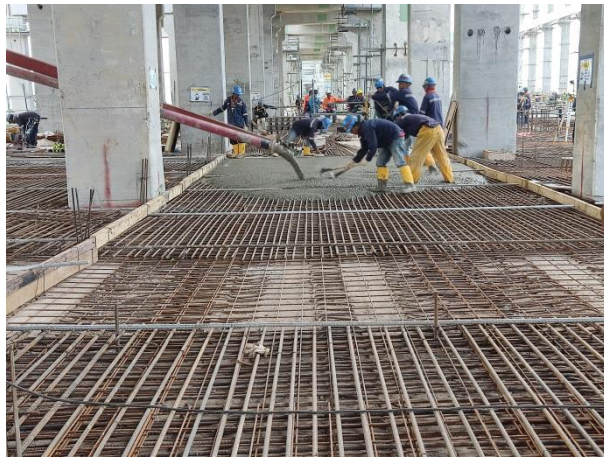
1. Potong tripleks sesuai ukuran dengan gambar
2. Potong kayu kaso sesuai dengan ukuran gambar
3. Rangkai kayu dan tripleks supaya lebih kuat menggunakan paku
4. Kemudian pasang bekisting dan berikan siku (kayu) pada sisi bekisting supaya saat pengecoran bekisting tidak bergeser
5. Pemasangan bekisting selesai

### 3. Pengecoran Topping Slab

#### a) Alat

1. Truck Mixer : 2 Unit
2. Concrete Pump : 1 Unit
3. Vibrator Concrete : 1 Unit
4. Raskam : 5 Unit

5. Trowel : 1 Unit
- b) Bahan
- Beton Ready Mix : K-300
- c) Pekerja
1. Supir Truck Mixer : 2 orang
  2. Operator concrete pump : 1 Orang
  3. Pekerja : 7 Orang
- d) Langkah Kerja
1. Tuangkan Concrete ke topping slab menggunakan bantuan concrete pump



Gambar 3. 37 Pengecoran Topping Slab

2. Kemudian padatkan menggunakan vibrator concrete
3. Pastikan tidak ada ruang yang tidak terisi dengan sempurna
4. Ratakan permukaan pengecoran menggunakan trowel setelah permukaan agak keras





Gambar 3. 38 Meratakan Permukaan Beton Dengan Trowel

5. Diikuti dengan meratakan permukaan pengecoran topping slab menggunakan raskam



Gambar 3. 39 Penghalusan Menggunakan Raskam

6. Pengecoran topping slab selesai

### 3.2 Target Yang Diharapkan

Pekerjaan ini memiliki target yang di harapkan dalam Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

- a) Selama kerja praktek diharapkan mahasiswa mampu menyesuaikan diri dengan lingkungan dilapangan.
- b) Mahasiswa diharapkan mampu mendapatkan pengetahuan dan ilmu yang luas tentang pekerjaan-pekerjaan yang ada di lapangan selama melakukan kerja praktek
- c) Diharapkan mahasiswa dapat berkontribusi dan menerapkan ilmu yang didapatkan dibangku perkuliahan kepada perusahaan selama melakukan kerja praktek.

Target yang diharapkan dalam proyek ini adalah :

- a) Selama berlangsungnya proyek pembangunan Gedung Board Machine (BM1) ini diharapkan berjalan dengan baik.
- b) Hasil dari pekerjaan proyek ini sesuai dengan perencanaan dan tetap memperhatikan mutu dan standar pekerjaan.
- c) Pekerjaan proyek ini sesuai dengan waktu yang telah di tentukan.

### **3.3 Perangkat Lunak/Keras Yang Digunakan**

#### a. Perangkat Lunak

##### 1. AutoCad

Autocad merupakan sebuah perangkat lunak (software) CAD yang memiliki fungsi untuk menggambar atau mendesain sebuah objek 2(dua) dimensi maupun 3(tiga)dimensi.

##### 2. Microsoft Word

Microsof Word adalah sebuah program aplikasi lembar kerja yang di buat dan didistribusikan oleh Microsoft Corporation yang dapat dijalan pada microsoft windows maupun Os. Microsof Word juga sering di gunakan dalam pekerjaan kontruksi maupun non kontruksi





##### 3. Microsoft Excel

Microsof excel adalah sebuah program aplikasi lembar kerja yang di buat dan didistribusikan oleh Microsoft Corporation yang dapat dijalan pada microsoft windows. Microsoft Excel sering di gunakan oleh kontraktor dan konsultan pengawas dalam pelaksanaan proyek kontruksi yaitu :






- a. Membuat Daftar Cuaca
- b. Schedule Pekerjaan
- c. Daftar mobilisasi
- d. Daftar personil dan penugasan konsultan supervisi dokumentender



b. Perangkat Keras

Tabel 3. 2 Perangkat Keras

No	Nama	Fungsi	Gambar
1.	<i>Scaffolding</i>	Digunakan untuk menyangga manusia dan material dalam konstruksi untuk sementara.	
2.	<i>Crawler Crane</i>	Merupakan pesawat pengangkat material yang biasa digunakan pada lokasi pembangunan dengan jangkauan yang tidak terlalu panjang.	
3.	<i>Drop Hammer</i>	Untuk memasang tiang pancang dengan cara menekan tiang masuk kedalam tanah dengan menggunakan <i>hammer</i> .	
4.	<i>Dump Truck</i>	Digunakan untuk memindahkan material dari jarak sedang hingga jauh.	

No	Nama	Fungsi	Gambar
5.	<i>Cutting Torch</i>	Digunakan untuk memotong besi dengan metode pembakaran dengan suhu 3500° C.	
6.	Gerinda	Untuk memotong/mengasah benda kerja dengan tujuan tertentu.	
7.	<i>Trafo Welding</i>	Untuk pembagian listrik saat pengelasan atau pemotongan.	
8.	Concrete Pump	Merupakan alat berat yang digunakan untuk mengalirkan beton dari mobil <i>truck mixer</i> kelokasi pengecoran.	
9.	<i>Concrete Vibrator</i>	Digunakan saat pengecoran dimana fungsinya ialah untuk pemadatan beton yang dituangkan ke dalam bekisting.	

No	Nama	Fungsi	Gambar
10.	<i>Bar Bender</i>	Untuk menekuk besi sesuai dengan kebutuhan.	
11.	<i>Bar Cutter</i>	Untuk memotong besi tulangan	
12.	<i>Trowel</i>	Untuk mertakan permukaan pengecoran	
13.	<i>Bolt Cutter</i>	Pemotong besi tulangan	
14.	Molen	Sebagai pengaduk Semen skala kecil	

No	Nama	Fungsi	Gambar
15.	<i>Stamper</i>	Digunakan untuk memadatkan permukaan pekerjaan.	
16.	<i>Truck Trailer</i>	Digunakan sebagai alat angkut material yang besar.	

Sumber : Google,2022

### 3.4 Data-data Yang Diperlukan

Data-data yang diperlukan selama kerja praktek di proyek pembangunan Board Machine 1 (BM 1) oleh PT. Mitra Sarana Membangun di area PT.RAPP adalah :

1. Rencana Kerja dan Syarat-syarat (RKS)
2. Time Schedule

### 3.5 Dokumen-dokumen File-file Yang Dihasilkan

Dokumen-dokumen yang diperoleh selama kerja praktek di proyek pembangunan Board Machine 1 (BM 1) oleh PT. Mitra Sarana Membangun di area PT.RAPP adalah :

1. Data proyek
2. Metode pelaksanaan
3. Data perusahaan
4. Metode perhitungan
5. Gambar struktur bangunan

### **3.6 Kendala-kendala Yang Dihadapi Dalam Menyelesaikan Tugas Tersebut**

Kendala-kendala yang ditemukan selama pelaksanaan kerja praktek adalah sebagai berikut :

- a. Adanya faktor alam (hujan) yang mengakibatkan terkendalanya pekerjaan. Hal ini berdampak langsung kepada time schedule yang telah di rencanakan.
- b. Kondisi lapangan terlalu banyak lumpur dari hasil penimbunan tanah, sehingga sulit untuk pekerja melakukan aktifitas lebih maksimal.
- c. Pekerjaan sudah berjalan namun ada perubahan gambar kerja (revisi terbaru) yang mengakibatkan kadang ada pembongkaran pekerjaan.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **4.1 Kesimpulan**

- 1 Pembangunan Gedung *Board Machine 1 (BM 1)* untuk memberi kemudahan dan keringanan dalam pencarian lowongan pekerjaan dengan tenaga ahli yang terampil.
- 2 Untuk memacu para pekerja atau karyawan belajar bekerja sama untuk mencapai tujuan yang di inginkan, Serta
- 3 Dengan dibangunnya gedung ini di lingkungan PT.RAPP akan menumbuhkan semangat kebersamaan sehingga suasana bekerja lebih intensif antar sesama karyawan dan *owner*.

#### **4.2 Manfaat**

Beberapa manfaat dari pelaksanaa kerja praktek bagi mahasiswa adalah sebagai berikut:

1. Setiap pelaksanaan pembangunan proyek konstruksi melalui beberapa proses tahapan yaitu identifikasi pekerjaan, perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian.
2. Mahasiswa/i mendapatkan pengalaman dan ilmu bahwa segala pekerjaan perlu diawasi dan dikontrol, pengawas lapangan harus memastikan segala pekerjaan sesuai dengan spesifikasi dan gambar kerja yang sudah direncanakan.
3. Mahasiswa/i dapat mengetahui bahwa pengontrolan mutu material serta kesesuaian metode pelaksanaan pekerjaan khususnya pekerjaan struktur sangat berpengaruh terhadap hasil akhir dari mutu pekerjaan.
4. Mahasiswa/i dapat mengetahui bahan, peralatan, serta metode pekerjaan yang dilakukan dalam pekerjaan pelaksanaan pembangunan Pabrik *Board Machine 1 (BM 1)*.



### **4.3 Saran**

1. Pada saat turun kelapangan haruslah menggunakan alat pelindung diri yang lengkap upaya terhindar dari bahaya, seperti sepatu safety, helm, masker, sarung tangan serta kacamata.
2. Pada saat perhitungan volume pekerjaan haruslah teliti membaca gambar supaya data yang dihasilkan tepat dan benar.
3. Gunakan waktu kesempatan kerja praktik dengan banyak bertanya kepada pihak perusahaan maupun pekerja.

## DAFTAR PUSTAKA

<https://mekari.com/blog/struktur-organisasi-proyek/> Diakses Pada tanggal 21 Agustus 2022, pukul 20:30 WIB

[https://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/31959/mod\\_resource/content/1/03-Management%20Proyek.pdf](https://sibima.pu.go.id/pluginfile.php/31959/mod_resource/content/1/03-Management%20Proyek.pdf) Diakses Pada tanggal 21 Agustus 2022, pukul 20:30 WIB

<https://www.rumahmaterial.com/2017/11/17-jenis-peralatan-untuk-proyek.html> Diakses Pada tanggal 21 Agustus 2022, pukul 23:00 WIB

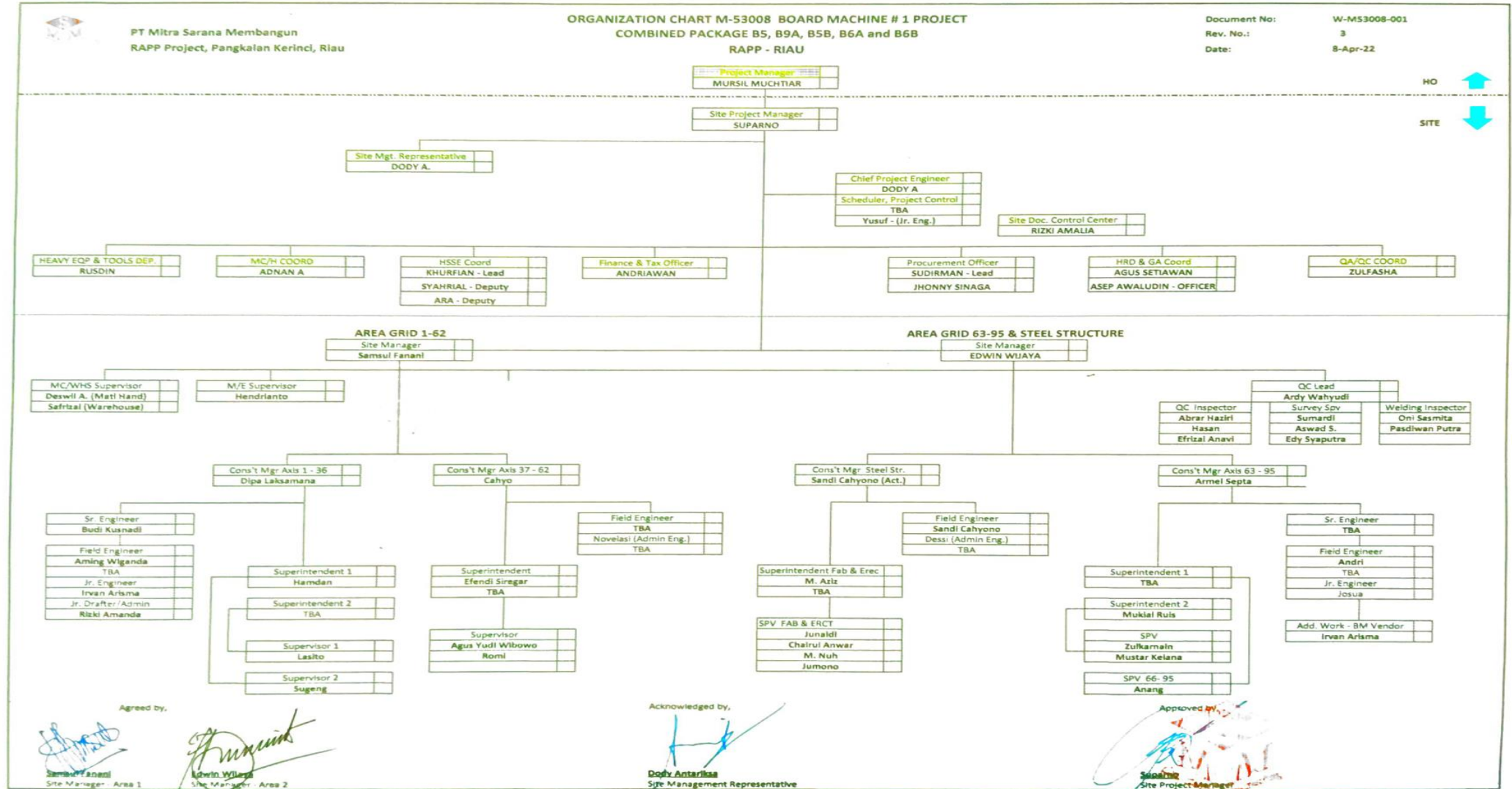
<https://www.beritakonstruksi.com/2021/04/metode-pelaksanaan-pekerjaan-pembesian.html> Diakses Pada tanggal 24 Agustus 2022, pukul 20:30 WIB

<https://arafuru.com/sipil/cara-memasang-paku-pasak-bumitiang-pancang-gedung.html> Diakses Pada tanggal 26 Agustus 2022, pukul 20:00 WIB

<https://petrotrainingasia.com/cara-pemasangan-scaffolding/> Diakses Pada tanggal 28 Agustus 2022, pukul 19:00 WIB

# LAMPIRAN

## 1. SRUKTUR ORGANISASI



## 2. SURAT KETERANGAN



*PT. MITRA SARANA MEMBANGUN  
CONSTRUCTION  
ENGINEERING*

### **SURAT KETERANGAN PRAKTEK KULIAH LAPANGAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : **UDURAN SIMANGUNSONO**  
NIM : 4103201317  
Tempat, tanggal lahir : Tapian Nauli , 3 Februari 2002

Adalah benar telah melakukan praktek kerja kuliah lapangan pada perusahaan kami **PT. MITRA SARANA MEMBANGUN** sejak tanggal 19 Juli sampai dengan 29 Agustus 2022, di Projek RAPP – Pkl. Kerinci Pelalawan - Riau

Demikian Surat Keterangan Praktek Kuliah lapangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagai mana mestinya. Terima kasih atas perhatiannya.

Pkl. Kerinci 30 Agustus 2022

  
**Syafruddin**  
HRD Site

### 3. PENILAIAN

#### PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK PT. MITRA SARANA MEMBANGUN (PT.MSM)

Nama : Uduran Simangunsong  
NIM : 4103201317  
Program Studi : D3-Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	80
2.	Tanggung-jawab	25%	82
3.	Penyesuaian diri	10%	82
4.	Hasil Kerja	30%	80
5.	Perilaku secara umum	15%	85
	Total Jumlah ( 1+2+3+4+5 )	100%	81.45

Keterangan :

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

Catatan :

perlu peningkatan untuk perhitungan QTH

Pelalawan, 29 Agustus 2022

  
Andri Firmando  
Engineering

## LEMBAR EVALUASI PELAKSANAAN KP

Nama Mahasiswa : Uduran simangunsong

NIM : 4103201317

Judul KP : Pembangunan Pabrik Industri *Board Machine 1* (BM1)

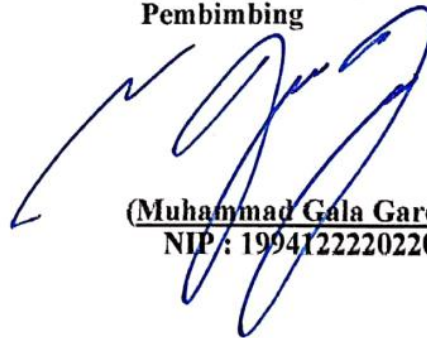
NO	ASPEK YANG DIEVALUASI	NILAI ANGKA
A	Pelaksanaan Lapangan (30 %)	90
B	Pembimbingan (50 %)	92.
1	Motivasi	
2	Disiplin	
3	Sikap Kritis dan Kreativitas	
	Rata-rata Nilai Pelaksanaan = $(B1+B2+B3)/3$	
C	Laporan (20%)	92
1	Substansi	
2	Tata Tulis	
	Rata-rata Nilai Laporan = $(C1+C2)/2$	
Nilai Evaluasi Pelaksanaan KP = $0,3A + 0,5B + 0,2C$		91,4 ≈ 92

**Catatan :**

Nilai Huruf A = 81 – 100  
Nilai Huruf AB = 71 – 80  
Nilai Huruf B = 66 – 70  
Nilai Huruf BC = 61 – 65  
Nilai Huruf C = 56 – 60  
Nilai Huruf D = 41 – 55  
Nilai Huruf E = 0 – 40

Bengkalis, September 2022

Pembimbing




(Muhammad Gala Garcia, M.T)  
NIP: 199412222022031010)



4. KEGIATAN HARIAN

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : Selasa  
TANGGAL : 12 Juli 2022

NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengenalan induction K3 dan pembekalan kerja magang perusahaan.	Dodi Antariksa	
2.	Pengenalan PT.RAPP dan penjelasan singkat mengenai K3, peraturan-peraturan perusahaan dan sanksi yang dibuat perusahaan PT.RAPP.		
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.) Proses penyampaian materi tentang K3 dan Induction secara singkat dari karyawan safety first.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu  
TANGGAL : 20 Juli 2022


NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Penyampaian tentang Profil perusahaan, Visi dan Misi perusahaan, Project Portofolio perusahaan, dan struktur organisasi perusahaan PT.MSM	Dodi Antariksa	
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.) Proses penyampaian materi tentang tentang Profil perusahaan, Visi dan Misi perusahaan, Project Portofolio perusahaan, dan struktur organisasi perusahaan PT.MSM.



**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : Kamis  
TANGGAL : 21 Juli 2022

NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengenalan lapangan kerja seperti: Komponen-komponen bangunan, pembesian dudukan tangki, pengenalan alat-alat konstruksi.	Andri Firnando	
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.) Pengenalan lapangan kerja seperti: Komponen-komponen bangunan, pembesian dudukan tangki, pengenalan alat-alat konstruksi.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat  
TANGGAL : 22 Juli 2022


NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Turun Kelapangan dengan team Egeineering untuk memonitoring pekerjaan seperti : Penulangan pilecap, pemasangan bekisting pilecap, dan menyiapkan nota untuk request concrete ke Bacing plant untuk permintaan supervisor.	Andri Firmando	
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.)Memonitoring pekerjaan seperti : Penulangan pilecap, pemasangan bekisting pilecap, dan menyiapkan nota untuk request concrete ke Bacing plant untuk permintaan kepala tukang.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : Sabtu  
TANGGAL : 23 Juli 2022

NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Perhitungan Volume Pilecap dan Balok Sloof	Andri Firmando	
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.) Perhitungan Volume Pilecap dan Balok Sloof

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : Senin  
TANGGAL : 25 Juli 2022


NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Mengerjakan laporan man power area BMI, menghitung Bar Bending Schedule (BBS), turun kelapangan bersama engineering memonitoring penulangan pile cap dan pemasangan bekisting pile cap.	Andri Firnando	
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.)Memonitoring penulangan pile cap dan pemasangan bekisting pile cap.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa  
TANGGAL : 26 Juli 2022


NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menghitung Summary Docket Concrete, Mengerjakan laporan harian man power, menghitung tegangan baja, serta turun kelapangan mengecek progres Embeded Project.	Andri Firmando	
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

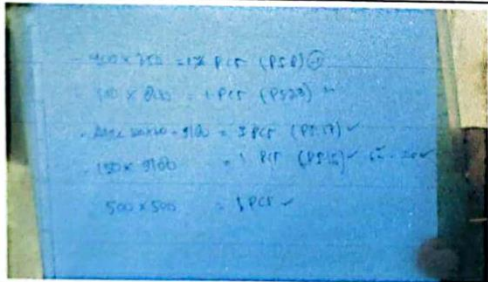
NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.) Menghitung Summary Docket Concrete



**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : Rabu  
TANGGAL : 27 Juli 2022

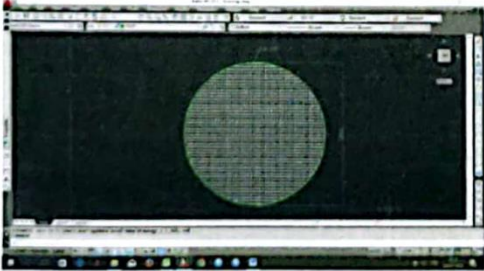
NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3. 4.	Menghitung summary docket concrete. Mengerjakan Laporan man power. Menghitung Bar Bending Schedule Turun kelapangan request angkur.	Andri Firnando	
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.) Data Request angkur 5 item.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis  
TANGGAL : 28 Juli 2022

NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3. 4.	Menghitung Delivery Docket Mengerjakan Laporan Man Power Membuat gambar pile cap tangki, dengan tulangan top bar dan bottom bar diameter 32 serta side bar diameter 16. Menghitung Tegangan beton umur 2 hari	Andri Firnando	
	CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI		

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.) Membuat gambar pile cap tangki, dengan tulangan top bar dan bottom bar diameter 32 serta side bar diameter 16.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat  
TANGGAL : 29 Juli 2022


NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Turun kelapangan untuk memonitoring penulangan dan bekisting beam dan crane beam untuk dicor tanggal 01 agustus 2022.	Andri Firnando	
2.	Menghitung BBS pile cap Tangki diameter 12 meter		
CATATAN PEMBIMBIN G INDUSTRI			

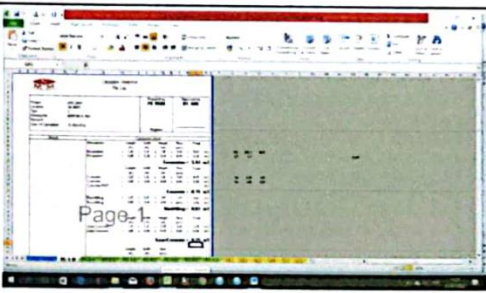
NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.)Memonitoring penulangan dan bekisting beam dan crane beam untuk dicor tanggal 01 agustus 2022.



**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Minggu  
TANGGAL : 31 Juli 2022

NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2.	Menghitung Calsheet Arcitectural Grid 59-68. Menyiapkan nota request concrete	Andri Firmando	
CATATAN PEMBIMBING INDUSTRI			

NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
1.		1.)Menghitung Calsheet Arcitectural Grid 59-68.

## RIWAYAT LOGBOOK DAN PRESENSI

Nama : Uduran Simangunsong  
 NIM : 4103201317  
 Program Studi : D3 - Teknik Sipil  
 Politeknik Negeri Bengkalis  
 Lokasi KP : PT. MITRA SARANA MEMBANGUN  
 Pembimbing Lapangan : HAMDANI, Amd.Tr  
 Dosen Pembimbing : M. GALA GARCYA, MT  
 Status KP : Proses

  
 ttd & stempel  
 Validasi

## LOGBOOK DAN PRESENSI MAHASISWA

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
1	01 Agustus 2022	07:11	Melanjutkan perhitungan volume pilecap sepanjang grid 59-95.	17:57	1. Melanjutkan perhitungan volume pile cap sepanjang grid 59_95 2. Menghitung bekisting drainase pada grid 69-79	10 jam, 45 menit
2	02 Agustus 2022	08:23	Membuat laporan man power	17:30	1.menghitung man power 2. Turun kelapangan untuk membuat nota request concrete dan memonitoring pembesian drainase.	9 jam, 6 menit
3	03 Agustus 2022	07:45	1. Membuat laporan man power	17:43	1.Membuat laporan man power 2. Mengecek embeded di tempat fabrikasi 3. Membuat laporan summary concrete	9 jam, 58 menit
4	04 Agustus 2022	07:48	1.membuat laporan man power	17:33	1.membuat laporan man power 2. Turun kelapangan untuk membuat request concrete. 3. Turun kelapangan untuk memonitoring pembesian pile cap dan pemasangan embeded	9 jam, 44 menit
5	05 Agustus 2022	07:26	1.Membuat laporan man power 2. Mendata pengecoran yang sudah selesai	17:47	1.Membuat laporan man power 2. Mengecek mounting jeep yang akan dipasang di fbrikasi 3.mengecek opening pada slab untuk tempat pipa mesin , dan ada opening yang tidak dibuat pada slab.	10 jam, 21 menit
6	06 Agustus 2022	07:26	1.Membuat laporan man power 2. Turun kelapangan untuk melihat progres project	18:36	1.Membuat laporan man power 2.Turun kelapangan untuk meninjau progres project	11 jam, 9 menit
7	07 Agustus 2022	07:32	1.Membuat laporan man power 2. Menggambar 3d grid 59-69	17:43	1.Membuat laporan man power 2. Mapping pilecap dan ground beam 3. Memantau pengecoran toping slab	10 jam, 10 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
8	08 Agustus 2022	07:22	1. Membuat laporan man power 2. Mapping pilecap dan ground beam yang dicor pada malam hari	18:27	1. Membuat laporan man power 2. Mapping pilecap dan ground beam 3. Request angkur ke fabrikasi	11 jam, 4 menit
9	09 Agustus 2022	07:21	1. Membuat laporan man power 2. Membuat laporan summary docket concrete 3. Turun kelapangan untuk mapping pilecap dan ground beam	18:29	1. Membuat laporan man power 2. Membuat laporan summary docket concrete 3. Memonitoring pengecoran tangki	11 jam, 7 menit
10	10 Agustus 2022	07:25	1. Membuat laporan man power 2. Turun kelapangan untuk memonitoring pengecoran slab	18:39	1. Membuat laporan man power 2. Turun kelapangan untuk memonitoring pengecoran learn concrete	11 jam, 14 menit
11	11 Agustus 2022	07:27	1. Membuat laporan man power 2. Turun kelapangan untuk melakukan mapping machine track	19:43	1. Membuat laporan man power 2. Membuat laporan docket concrete 3. Turun kelapangan untuk mapping machine track 4. Turun kapangan untuk survey as pilecap	12 jam, 15 menit
12	12 Agustus 2022	07:08	1. Membuat laporan man power 2. Mapping pembesian pilecap dan ground beam	17:50	1. Membuat laporan man power 2. Mapping pembesian pilecap dan ground beam 3. Bertemu dengan clien untuk menandatangani RFA untuk pengajuan perubahan gambar	10 jam, 42 menit
13	13 Agustus 2022	07:15	1. Mapping pengecoran topping slab	18:45	1. Mapping pengecoran topping slab 2. Turun kelapangan untuk melihat pengangkatan dan penurunan spun pile menggunakan crane 3. Mapping pengecoran cover column	11 jam, 30 menit
14	14 Agustus 2022	07:18	1. Membuat gambar truss 2. Turun kelapangan untuk memonitoring pembesian ground floor	17:41	1. Membuat gambar truss 2. Turun kelapangan untuk memonitoring pembesian ground floor 3. Memonitoring pembesian machine track dan pemasangan bekistingnya	10 jam, 23 menit



No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
15	15 Agustus 2022	07:23	1. Membuat laporan man power 2. Membuat laporan request concrete 3. Turun kelapangan untuk memonitoring pengecoran topping slab	18:50	1. Membuat laporan man power 2. Membuat laporan request concrete 3. Memonitoring pengecoran topping slab 4. Memonitoring penggalian tanah untuk drainase 5. Memonitoring pembesian pilecap machine track dan pemasangan bekisting pilecap machine track	11 jam, 27 menit
16	16 Agustus 2022	07:15	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pengecoran topping slab 3. Memonitoring pemasangan bekisting drainase	18:44	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pengecoran topping slab 3. Memonitoring pemasangan bekisting drainase 4. Memonitoring pembesian bunker separator	11 jam, 28 menit
17	18 Agustus 2022	07:20	1. Membuat laporan man power 2. Turun kelapangan memonitoring penggalian tanah drainase 3. Turun kelapangan untuk memonitoring pembesian ground floor	19:11	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring penggalian tanah drainase 3. Memonitoring pembesian ground floor	11 jam, 51 menit
18	19 Agustus 2022	07:31	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pemasangan bekisting pilecap machine track	19:02	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pemasangan bekisting pilecap machine track	11 jam, 31 menit
19	20 Agustus 2022	07:23	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pembesian bunker separator	18:52	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pembesian bunker separator 3. Memonitoring pengecoran tangki	11 jam, 28 menit
20	21 Agustus 2022	07:33	1. Memonitoring pembesian bunker separator	18:01	1. Memonitoring pembesian bunker separator 2. Memonitoring pemasangan bekisting pilecap machine track	10 jam, 28 menit
21	22 Agustus 2022	07:37	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pengecoran topping slab	18:51	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pengecoran topping slab	11 jam, 14 menit
22	23 Agustus 2022	07:50	1. Mapping pilecap machine track	18:43	1. Mapping pilecap machine track 2. Mapping cover column	10 jam, 52 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
23	24 Agustus 2022	07:30	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pembesian ground floor	18:59	1. Membuat laporan man power 2. Memonitoring pembesian ground floor	11 jam, 29 menit
24	25 Agustus 2022	07:25	1. Memonitoring pengecoran ground floor 2. Memonitoring pembesian bunker separator	18:03	1. Memonitoring pengecoran ground floor 2. Memonitoring pembesian bunker separator	10 jam, 37 menit
25	26 Agustus 2022	07:49	1. Mapping ground floor	19:26	1. Mapping ground floor	11 jam, 36 menit
26	27 Agustus 2022	07:30	1. Memonitoring pekerjaan pembesian ground slab	19:13		11 jam, 42 menit
27	28 Agustus 2022	07:26	1. Mengurus berkas dari perusahaan untuk melengkapi laporan kerja praktek	21:19	1. Mengurus berkas dari perusahaan untuk melengkapi laporan	13 jam, 52 menit

Note : Jika terdapat beberapa halaman, wajib di stempel dan di paraf (posisi : bawah kanan)

 Dosen Pembimbing <b>M. GALA GARCIA, MT</b> Politeknik Negeri Bengkalis	 Pembimbing Lapangan,  <b>HAMDANI, Amd.Tr</b> PT. MITRA SARANA MEMBANGUN
--	---