

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. MITRA SARANA MEMBANGUN
PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG BOARD MACHINE
(BM 1).

ZIKRA RAHMATUL AKBAR
4103201343



POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU

2022

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. MITRA SARANA MEMBANGUN**
Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

ZIKRA RAHMATUL AKBAR
NIM:4103201343

Bengkalis, ~~.....~~ 23 Agustus 2022

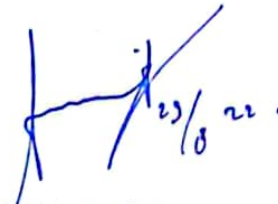
Mengetahui,

**Pembimbing Lapangan
PT Mitra Sarana Membangun**

**Project Control
PT Mitra Sarana Membangun**



Andri Firnando

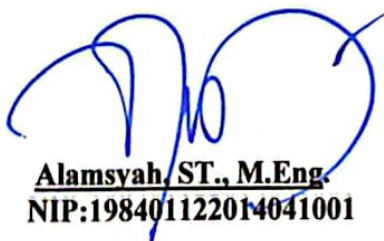


Dedi Antariksa

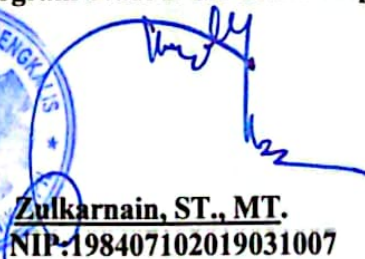
Disetujui/Disahkan,

**Dosen Pembimbing
Program Studi D-III Teknik Sipil**

**Ka.Prodi
Program Studi D-III Teknik Sipil**



Alamsyah, ST., M.Eng.
NIP:198401122014041001



Zulkarnain, ST., MT.
NIP:198407102019031007

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT. Yang telah menganugerahkan nikmat dan hidayahnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek (KP) ini, yang mana laporan ini merupakan syarat dari pelengkap kerja praktek ataupun menjadi bukti dari telah terlaksananya kerja praktek yang dilakukan bersama PT. Mitra Sarana Membangun di proyek pembangunan pabrik *Board Machine* (BM1) PT.RAPP.

Penulis mengucapkan terimakasih pada pihak yang telah membantu dalam penulisan laporan ini hingga laporan ini menjadi terselesaikan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah SWT. Yang telah memberi rahmat dan hidayahnya serta menganugerahkan kesehatan hingga penulis mampu menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua yang selalu mendukung dan juga mensuplai dalam kegiatan kerja praktek serta memberikan doa-doa nya yang selalu menyertai baik selama kerja praktek maupun perkuliahan.
3. Bapak Alam Syah, M.Eng sebagai pembimbing kerja praktek dan juga Bapak Bobby Rahman M. Arc selaku koordinator KP D3 Teknik Sipil.
4. Bapak Dodi Antariksa selaku *team leader*, dan Bapak Andri Fernando, selaku pengawas lapangan
5. Para staf PT. Mitra Sarana Membangun yang telah memberikan ilmunya di lapangan dan juga memberikan arahan dan sarannya
6. Terima kasih juga kepada seluruh pekerja proyek yang telah mengajairi, membimbing dan membantu pengaplikasian ilmu pengetahuan di lapangan dan seluruh teman-teman kelompok yaitu Ahmad Hamdani, Sugeng Saputra, Muhammad Nuzul Ramadhan, Uduran Simangunsong, Kavita Sari, Kamalia, dan Risma Uli yang telah membantu mensukseskan laporan KP ini.

Dengan adanya kerja praktek ini, dapat menambah wawasan dan pengalaman penulis terkhususnya pada pelaksanaan konstruksi bangunan gedung di lapangan. Terelesaikannya laporan ini penulis berharap dapat memberikan manfaat berupa ilmu yang berguna, baik untuk pembaca maupun penulis sendiri.

Dalam penulisan laporan ini mungkin masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mohon kritik dan saran dari pihak pembaca yang bersifat membangun. Agar penulis mampu mempelajari dan berkembang menjadi lebih baik untuk kedepannya.

Bengkalis,.....Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
BAB I.....	1
GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	1
1.1. Latar Belakang Perusahaan/ Industri.....	1
1.2. Tujuan Proyek	1
1.3. Struktur Organisasi.....	2
1.3.1. <i>Project Manager</i>	4
1.3.2. <i>Site Project Manager</i>	4
1.3.3. <i>HSE (Health, Safety, and Environment)</i>	5
1.3.4. <i>Tax Officer</i>	5
1.3.5. <i>Procurement Head</i>	5
1.3.6. <i>QA/QC (Quality Assurance and Quality Control)</i>	5
1.3.7. <i>Heavy Equipment</i>	6
1.3.8. <i>HRD Head</i>	6
1.3.9. <i>Project Engineer</i>	6
1.3.10. <i>Drafter</i>	6
1.3.11. <i>Supervisor</i>	6
1.4. Ruang Lingkup Perusahaan/industri	7
BAB II	9
DATA PROYEK	9
2.1. Proses Pelelangan.....	9
2.2. Data Umum dan Data Teknis.....	10
2.2.1. Data Umum Proyek Pembangunan Gedung Board Machine (BM1)..	10
2.2.2. Data Teknis Proyek	12
2.3. Unsur-Unsur Proyek.....	14

2.4.	Peralatan dan Logistik Proyek.....	14
BAB III.....		19
DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK		19
3.1	Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan	19
3.1.1.	Safety first <i>Inductions</i>	19
3.1.2.	Pekerjaan <i>Spun Pile</i>	23
3.1.3.	Pekerjaan <i>Pilecap</i>	26
3.1.4.	Pekerjaan <i>Ground Beam</i>	27
3.1.5.	Pekerjaan <i>Erection</i>	28
3.1.6.	Pekerjaan <i>Machine Track</i>	28
3.1.7.	Pekerjaan <i>topping slab</i>	30
3.1.8.	Pekerjaan <i>Drainase</i>	30
3.1.9.	Penggambaran 3D Gedung <i>Board Machine Grid 60-79</i>	31
3.2	Target yang Diharapkan	33
3.3	Perangkat Keras dan Lunak Yang Digunakan	34
3.4	Data-data yang diperlukan	38
3.5	Dokumen-dokumen File yang dihasilkan.....	38
3.6	Kendala-kendala yang dihadapi	38
BAB IV		39
PENUTUP.....		39
4.1	Kesimpulan.....	39
4.2	Manfaat.....	39
4.3	Saran.....	40
DAFTAR PUSTAKA		41
LAMPIRAN.....		43

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Srtuktur Organisasi Perusahaan PT. Mitra Sarana Membangun.....	3
Gambar 2. 1 <i>Site Existing Area</i>	10
Gambar 2. 2 Struktur Hubungan Proyek.....	11
Gambar 2. 3 <i>Granty Crane</i>	15
Gambar 2. 4 <i>Hydraulic Static Pile</i>	15
Gambar 2. 5 <i>Diesel Hammer</i>	16
Gambar 2. 6 <i>Mobile Crane</i>	16
Gambar 2. 7 <i>Crawler Crane</i>	17
Gambar 2. 8 <i>Bulldozer</i>	17
Gambar 2. 9 <i>Concrete Pump</i>	18
Gambar 2. 10 <i>Mixer Pump</i>	18
Gambar 3. 1 <i>Safety Shoes</i>	20
Gambar 3. 2 <i>Safety Helmet</i>	20
Gambar 3. 3 <i>Rompi Kerja</i>	21
Gambar 3. 4 <i>Safety Gloves</i>	21
Gambar 3. 5 <i>Safety Glasses</i>	21
Gambar 3. 6 <i>Body Harness</i>	22
Gambar 3. 7 <i>Masker</i>	22
Gambar 3. 8 <i>Safety First Induction</i>	23
Gambar 3. 9 <i>Proses Pengangkutan Spun Pile</i>	24
Gambar 3. 10 <i>Proses Unloading Spun Pile</i>	25
Gambar 3. 11 <i>Proses Pemancangan Spun Pile</i>	26
Gambar 3. 12 <i>PC-4 dan PC-3</i>	27
Gambar 3. 13 <i>Ground Beam</i>	27
Gambar 3. 14 <i>Erection Column</i>	28
Gambar 3. 15 <i>Erection Slab</i>	28
Gambar 3. 16 <i>Pemasangan Tulangan Beams Machine Track</i>	29
Gambar 3. 17 <i>Pemasangan Embeded Plat Dan Anchoor</i>	29
Gambar 3. 18 <i>Pengecoran Beams Machine Track</i>	30
Gambar 3. 19 <i>Tulangan Ground Beams Dan Column Machine Track</i>	30
Gambar 3. 20 <i>Pemasagan Wermash</i>	30
Gambar 3. 21 <i>Pengecoran Slab</i>	30
Gambar 3. 22 <i>Penggalian Drainase</i>	31
Gambar 3. 23 <i>Pemasangan Tulangan Drainase</i>	31
Gambar 3. 24 <i>BM1 Utara</i>	32
Gambar 3. 25 <i>BM1 Barat</i>	32
Gambar 3. 26 <i>BM1 Selatan</i>	32
Gambar 3. 27 <i>BM1 Pilecap Dan Ground Beam</i>	32
Gambar 3. 28 <i>BM1 Atas</i>	33

Gambar 3. 29 BM1.....	33
Gambar 3. 30 <i>Scaffolding</i>	34
Gambar 3. 31 <i>Truck Crane</i>	34
Gambar 3. 32 <i>HSPD</i>	35
Gambar 3. 33 <i>Dump Truck</i>	35
Gambar 3. 34 <i>Cutting Touch</i>	35
Gambar 3. 35 <i>Cutting Beatle Portable Hk-12</i>	36
Gambar 3. 36 <i>Gerinda</i>	36
Gambar 3. 37 <i>Trafo welding</i>	37
Gambar 3. 38 <i>Molen Mixer</i>	37
Gambar 3. 39 <i>Stamper</i>	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Data Umum Proyek.....	12
Tabel 2. 2 Data Teknis Proyek.....	12
Tabel 2. 3 Unsur-unsur proyek	14

BAB I

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

1.1. Latar Belakang Perusahaan/ Industri

PT. Mitra Sarana Membangun didirikan pada tahun 2012 sebagai tim manajemen proyek yang berfokus pada pabrik industri, bangunan & properti dan infrastruktur. Pendiri PT. Mitra Sarana Membangun *Construction Engineering* mendirikan badan hukum pada 13 Mei 2017 beralamat di Komp. Ruko Acasia Arcade blok AA/M2-03 JL. Raya Jombang Pondok Aren Kota Tangerang Selatan Banten.

PT. Mitra Sarana Membangun merupakan perusahaan konstruksi sipil yang berfokus pada pembangunan gedung pabrik, properti dan infrastruktur. Berkomitmen untuk memberikan solusi dan inovatif, dukungan pelanggan yang unggul dan kualitas pelaksanaan yang melebihi harapan pelanggan.

1.2. Tujuan Proyek

Manajemen proyek dan filosofi eksekusi PT. Mitra Sarana Membangun fokus pada kualitas, keamanan, pengiriman untuk memastikan kepuasan klien. Dengan demikian para kliennya menjadi yakin bahwa hanya orang-orang yang memenuhi syarat dan berpengalaman yang melayani mereka, sepanjang waktu di semua proyek.

PT. Mitra Sarana Membangun menjamin kualitas, keamanan dan pengiriman dalam melaksanakan proyek dan memastikan solusi inovatif dengan memanfaatkan insinyur muda yang berkualitas, berpengalaman dan inovatif.

PT. Mitra Sarana Membangun bertujuan untuk membina insinyur muda berbakat untuk memungkinkan organisasi menyediakan solusi proyek yang inovatif dan untuk memberikan hasil yang melebihi harapan klien.

PT. Mitra Sarana Membangun memiliki filosofi bisnis yaitu untuk memberikan komitmen kualitas, baik untuk klien dan pemangku kepentingan internal. PT. Mitra Sarana Membangun didirikan dengan pertimbangan peningkatan yang signifikan atas permintaan untuk perusahaan teknik sipil dan konstruksi yang berkualitas, dengan filosofi mengejar keunggulan tanpa henti,

dengan tujuan utama adalah untuk menjadi lebih baik disetiap proyek yang dijalankan. Pelayanan terbaik dicapai melalui pengembangan insinyur muda, sasaran mutu yang ditetapkan, kepuasan pelanggan, perbaikan dan peningkatan berkelanjutan, dan penerapan sistem manajemen yang efektif.

PT. Mitra Sarana Membangun merasa bangga bahwa melalui filosofi manajemen proyek ujung ke ujung kami dan didukung dengan insinyur muda yang inovatif. Tujuan MSM lebih difokuskan pada bagaimana menjadi lebih baik dan lebih baik sementara pertumbuhan bisnis tambahan adalah dampak jaminan dari tujuan dan dengan melakukan itu PT. Mitra Sarana Membangun berkontribusi pada profitabilitas kliennya dan untuk pembangunan Indonesia.

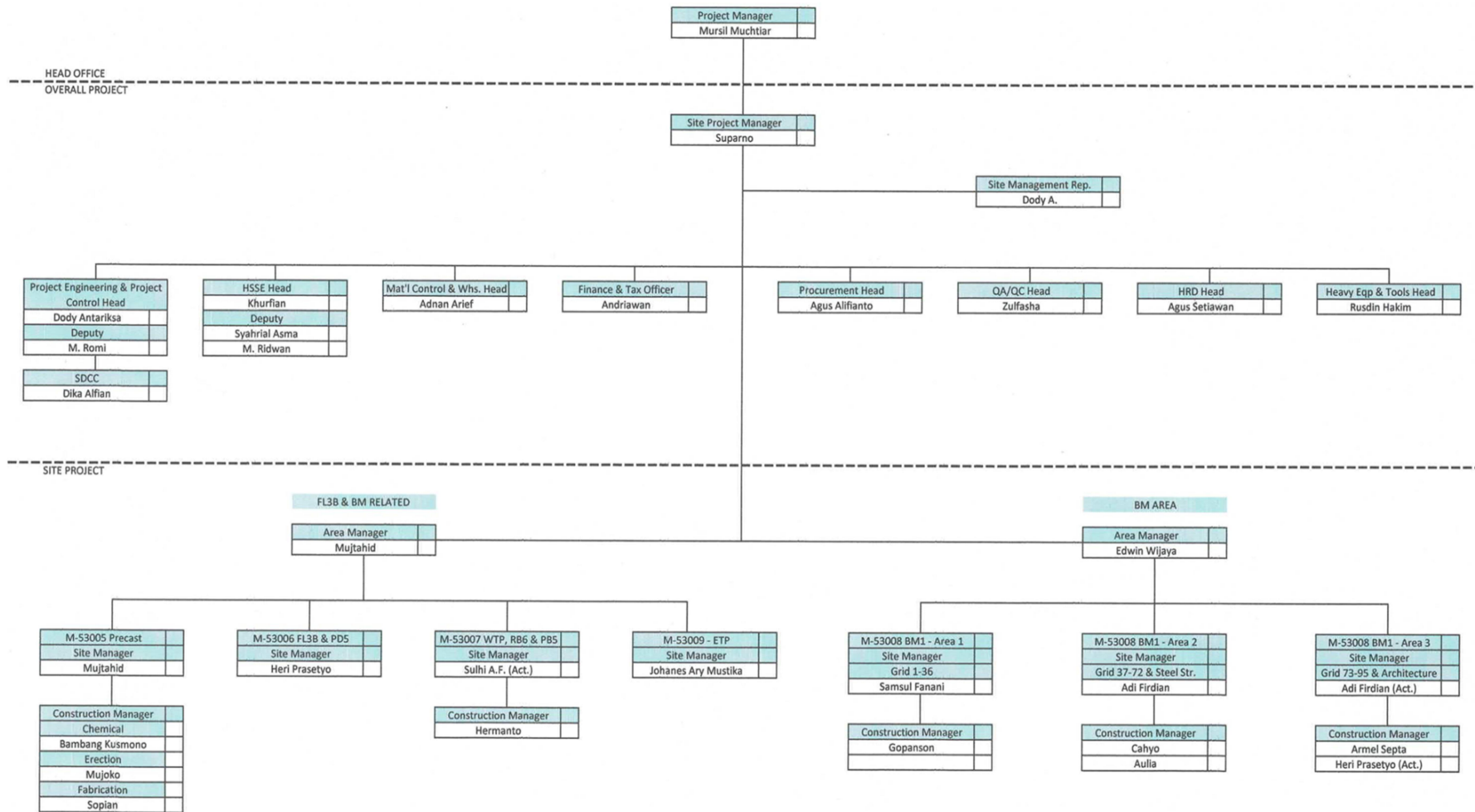
Dengan dibangunnya gedung BM1 ini dapat meningkatkan produksi *pull and Paper* yang merupakan suatu industri besar yang dibuat oleh PT. RAPP. Bahkan untuk saat ini PT. RAPP juga sudah meningkatkan industrinya dengan adanya penambahan produksi baru, yaitu pembuatan benang tekstil dari pohon akasia yang telah ditanam dibanyak lahan perkebunan PT. RAPP.

Dengan adanya temuan baru tersebut PT. RAPP menambah pabrik untuk meningkatkan produksinya. Serta dengan demikian juga dapat memperkuat industri tekstil di Indonesia serta menambah lapangan kerja bagi masyarakat nantinya.

1.3. Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah sebuah hubungan terorganisir antar sekelompok orang yang bekerja sama dan memiliki tujuan yang sama. Organisasi disini terbagi menjadi 2 yaitu struktur organisasi umum perusahaan dan struktur organisasi proyek dilapangan. Struktur organisasi dibentuk bertujuan untuk meningkatkan mutu pekerjaan dan kualitas yang benar urutan pekerjaan.

Struktur Induk organisasi dari PT. Mitra Sarana Membangun di PT.RAPP Pangkalan Kerinci, Riau sebagai berikut :



Gambar 1. 1 Srtuktur Organisasi Perusahaan PT. Mitra Sarana Membangun
Sumber : Dokumen perusahaan 2022

1.3.1. *Project Manager*

Project manager secara umum mempunyai tanggung jawab untuk melaksanakan strategi manajemen proyek untuk mencapai tujuan proyek. *Project manager* juga memiliki keterampilan teknis dan manajerial seperti kemampuan mengintegrasikan batasan proyek, mengelola waktu, biaya, mengelola sumber daya manusia, dan menangani *stakeholder*. Adapun tugas dan tanggung jawab *project manager* antara lain :

- a) Membuat rencana proyek.
- b) Mengalokasikan pekerjaan kepada tim.
- c) Membentuk komunikasi yang efektif.
- d) Melakukan kalkulasi anggaran.
- e) Mitigasi masalah dan krisis.
- f) Memonitor perkembangan proyek berdasarkan blueprint.
- g) Membuat laporan untuk *stakeholder*.

1.3.2. *Site Project Manager*

Site manager adalah *pembantu Project Manager* dalam memeriksa secara rinci pekerjaan di lapangan dan mengeluarkan instruksi di lapangan kepada subkontraktor sesuai dengan rencana kerja dan mutu yang telah disetujui. Tugas-tugas dari seorang *Site Manager* yaitu :

- a) Merencanakan “*time schedule*” pelaksanaan proyek.
- b) Merencanakan pemakaian alat, bahan dan pekerjaan instalasi.
- c) Memberikan instruksi pekerjaan dan pengarahan kepada pelaksana dalam menunjang pelaksanaan proyek.
- d) Mengadakan kontrol terhadap pelaksanaan pekerjaan sesuai dengan instruksi-instruksi yang diberikan, baik segi teknis, kualitas pekerjaan, maupun *time schedule* nya.
- e) Mengadakan kontrol disiplin kerja.
- f) Melaksanakan pekerjaan administrasi yang berkaitan dengan pekerjaan tambah kurang.
- g) Membuat laporan mingguan untuk proyek menejer yang mencakup kegiatan proyek.

- h) Mengatur tenaga kerja, serta memberikan data-data untuk perhitungan upah tenaga untuk dihitung oleh *budget control*.

1.3.3. HSE (Health, Safety, and Environment)

HSE (Health, Safety, and Environment) atau dikenal dengan nama K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) adalah bagian yang melakukan control terhadap factor-faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan seseorang, kemudian keamanan seseorang dalam bekerja dan lingkungan. Adapun tugas dan tanggung jawab HSE (*Health, Safety, and Environment*) manager adalah sebagai berikut :

- a) Menerapkan ketentuan peraturan perundangan-undangan tentang dan terkait K3.
- b) HSE manager harus memastikan bahwa perusahaan secara efektif melaksanakan program K3.
- c) Tujuan utama pelaksanaan semua program K3 dalam perusahaan adalah untuk memastikan bahwa system K3 bekerja dengan baik. Sehingga kerugian yang diakibatkan kecelakaan kerja dapat dihindari.

1.3.4. Tax Officer

Tax officer atau staf pajak adalah orang yang bertugas melakukan segala pencatatan, pembayaran, pelaporan, hingga pengawasan proses administrasi yang berkaitan dengan pajak perusahaan. Tugasnya antara lain :

- a) Mencatat, menghitung pajak yang perlu dibayar perusahaan
- b) Melaporkan dan membayar pajak sesuai ketentuan waktu yang telah ditentukan
- c) Membuat rencana pajak
- d) Membuat laporan keuangan dan mencatat data transaksi

1.3.5. Procurement Head

Procurement Head bertugas mengelola proses pembelian dengan meninjau dan menilai daftar permintaan pengadaan. Meninjau dan menyetujui barang atau jasa yang dilakukan kerjasama sesuai dengan permintaan pemohon.

1.3.6. QA/QC (Quality Assurance and Quality Control)

QA/QC merupakan kombinasi dari jaminan kualitas, proses atau serangkaian proses yang digunakan untuk mengukur dan memastikan kualitas.

suatu produk, dan kontrol kualitas, proses memastikan produk dan layanan memenuhi harapan konsumen.

QA/QC bertanggung jawab dalam memastikan sebuah produk sebelum dilepas ke pasaran, sebelum dirilis produk harus sudah memenuhi semua standar kualitas dalam setiap komponen.

1.3.7. Heavy Equipment

Heavy equipment memiliki tugas dalam mengontrol dan mengelola alat berat yang dipergunakan dalam suatu proyek konstruksi serta sering juga melibatkannya dalam pekerjaan tanah.

1.3.8. HRD Head

HRD Head adalah orang yang bertugas untuk mengepalai divisi *human resources*. Yang bisa menempati posisi ini adalah mereka yang sudah memiliki pengalaman cukup sebagai praktisi HR. HR bertugas memajemen perekrutan, pengembangan dan pelatihan, serta aktivitas lain atas karyawan perusahaan.

1.3.9. Project Engineer

Project Engineer bertanggung jawab untuk mengelola tim *Engineer*. Dan memastikan bahwa timnya menjalankan proyek semaksimal mungkin. Serta juga harus memastikan bahwa proyek yang dijalankan telah berhasil dan mencapai tujuan awal.

1.3.10. Drafter

Drafter bertugas menyiapkan gambar-gambar yang berhubungan dengan pekerjaan teknik hingga lebih mudah dalam pembentukan objek sebuah gambar tersebut. *Drafter* juga bertugas memastikan konstruksi yang dibangun sesuai dengan gambar yang disediakan dan jika terjadi kesalahan dilapangan atau dikarenakan faktor tertentu, maka drafter bertugas melakukan gambaran ulang yang sesuai dengan kondisi lapangan.

1.3.11. Supervisor

Supervisor bertanggung jawab untuk mengawasi, serta mengelola sebuah produksi dan pelayanan kepada konsumen, juga membimbing dan mengatur rekan kerja bawahannya guna mencapai tujuan perusahaan.

1.4. Ruang Lingkup Perusahaan/industri

PT. Mitra Sarana Membangun merupakan perusahaan yang berkontribusi dalam industri penyediaan jasa dalam proyek konstruksi. PT. MSM sudah tergolong banyak bekerja sama dengan perusahaan lain dalam proyek konstruksi dalam negeri, antara lain seperti data berikut :

Tabel 1. 1 Proyek Yang Dikerjakan PT. Mitra Sarana Membangun
Sumber : Dokumen Perusahaan 2022

2	PT. Bongkar	Muat tongkang dan peralatan sewa.
1	PT. Holcim	Penanganan material, pembuatan dan pengangkutan.
3	PT. Kalimantan Prima Servis.	Peralatan pengangkutan dan penyewaan.
4	PT. Pembangunan Perumahan Tbk	Peralatan penanganan material dan penyewaan.
5	PT.Adindo Hutani Lestari	Peralatan penanganan material dan penyewaan.
7	PT.Petrosea,Tbk-kariangau	Peralatan penanganan material dan penyewaan.
6	PT.Petrosea,Tbk-Tabang	Pembangunan Penyewaan peralatan jalan pengangkutan batu bara.
8	PT.RAPP	Pekerjaan pracetak (fabrikasi dan ereksi) untuk PM#3.
9	PT.RAPP	Pembangunan perkerasan jalan diarea CRW.
10	PT.RAPP	Pekerjaan sipil untuk pondasi area sandblasting dan painting.
11	PT.RAPP	Chipper 1&5 (pekerjaan sipil untuk 1 baris)
12	PT.RAPP	Pekerjaan sipil, struktural (<i>pre-cast</i>) untuk Ekspansi gardu induk 150 KVA.
13	PT.RAPP	Pekerjaan pracetak tambahan (Fabrikasi & ereksi) untuk PM#3.
14	PT.RAPP	Tempat tidur pracetak bekerja untuk proyek vanilla.
15	PT.RAPP	Pekerjaan sipil, struktural (<i>precast</i>) untuk kantor RAK baru.
16	PT.RAPP	Konstruksi sipil camura GS Chipper 9.
17	PT.RAPP	Cetakan baja double beam di precast yard #2 untuk proyek vanilla.
18	PT.RAPP	Pekerjaan baja struktural sipil untuk ekspansi gardu induk 150 KVA.
19	PT.RAPP	Fabrikasi dan ereksi pekerjaan pracetak

		untuk <i>spinning, viscos</i> proyek vanila.
20	PT.RAPP	Jalan beton,dan pondasi silo untuk rencana penetasan basah baru.
21	PT.RAPP	Civil cast in situ bekerja untuk continer dan reach stacker yard di vanilla projek.
22	PT.RAPP	Pekerjaan beton pracetak jembatan pipa untuk proyek vanilla tahap 1.
23	PT.RAPP	Pekerjaan beton pracetak pemulihan CS2 untuk proyek vanilla tahap 1.

BAB II

DATA PROYEK

Proyek merupakan suatu kegiatan yang sudah direncanakan dan dijalankan oleh beberapa pihak dalam jangka waktu yang sudah ditetapkan. Pelaksanaan suatu proyek pada dasarnya diawali dengan pemberian tugas oleh pemilik proyek (*owner*) Kepada pelaksana (*kontraktor*) melalui beberapa proses. Sedangkan untuk mengawasi jalannya proyek tersebut, (*owner*) akan menunjukan konsultan pengawas sebagai wakilnya di lokasi proyek.

Pembangunan Board Machine 1(BM1) ini merupakan pembangunan pabrik yang berada dalam kawasan PT. Riau Andalan Pulp and Paper (PT. RAPP) dan juga merupakan pembangunan yang besar di PT.RAPP. Pembangunan gedung board machine ini membutuhkan waktu yang sangat lama. Sehingga PT.Mitra sarana membangun memiliki 90% pekerjaan yang di serahkan *owner* untuk di kerjakan oleh konsultas pengawas dari seluruh pembangunan gedung board machine.

Pada pembangunan pabrik *Board machine* 1 (BM I) ini konsultan pengawas yang ditunjukkan pemilik perusahaan (*owner*) yaitu PT.Mitra Sarana

Membangun memiliki peran sebagai penyedia pelayanan jasa, mulai dari *man power* yang berfokus pada pekerjaan bangunan struktur, serta PT. Mitra Sarana Pembangunan menyediakan jasa *engineer* dalam pembangunan BM1 ini. Sehingga segala yang diperlukan dalam konstruksi pembangunan BM1 akan diperhitungkan oleh PT. Mitra Sarana Membangun dan diserahkan ke pihak klien (PT. RAPP) sebagai penyuplai dalam pembangunan pabriknya.

2.1. Proses Pelelangan

Proses penerimaan tender pengerjaan gedung board machine :

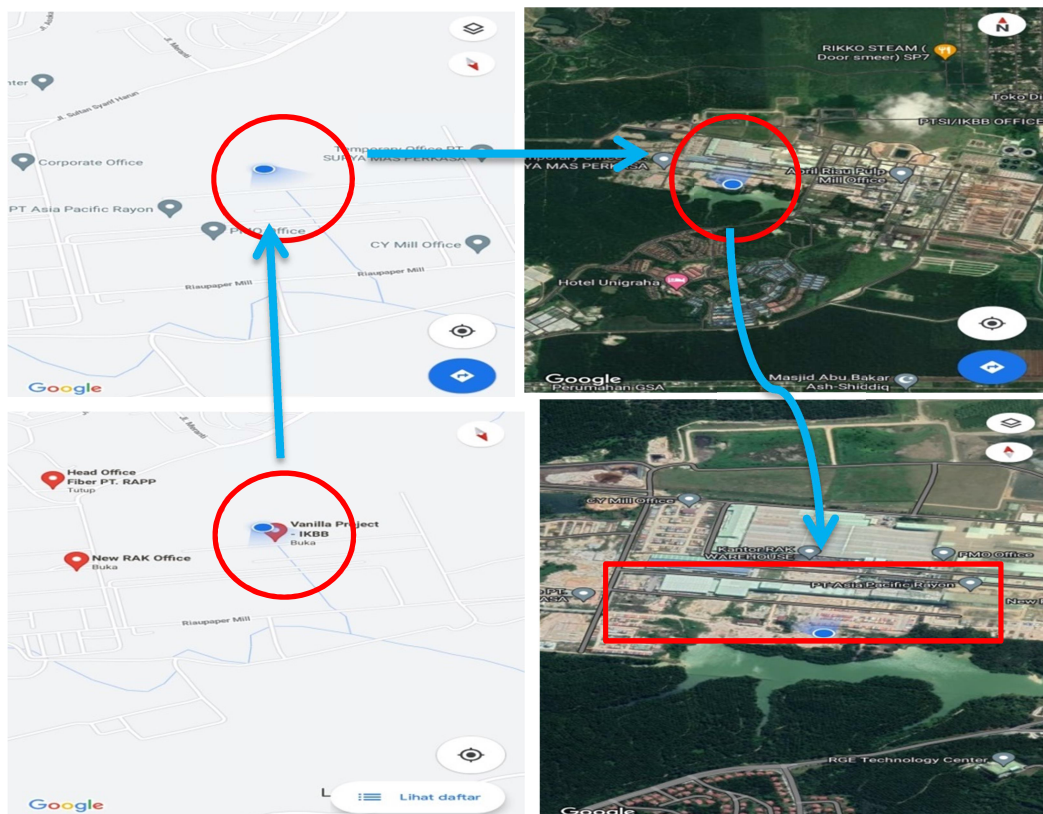
1. PT.Mitra Sarana Membangun menerima undangan untuk mengikuti tender.
2. *Client* (PT.RAPP) meminta kita untuk mengirimkan RFQ (*Request For Quotation*) dan data teknis.
3. MSM mengirimkan commercial Quotation dengan *technical document* kepada *client* (RAPP).

4. Proses negosiasi oleh RAPP (pihak procurement) kepada peserta tender (termasuk PT. Mitra Sarana Membangun).
5. Klarifikasi *technical* oleh RAPP (pihak *construction*) kepada peserta tender (PT. Mitra Sarana Membangun).
6. Pengumuman pemenang.
7. *Letter of intent* (LOL) terhadap pemenang tender, agar pemenang tender memulai untuk eksekusi pekerjaannya.
8. Proses pembuatan contract/purchase order terhadap pemenang tender.

2.2. Data Umum dan Data Teknis

2.2.1. Data Umum Proyek Pembangunan Gedung Board Machine (BM1)

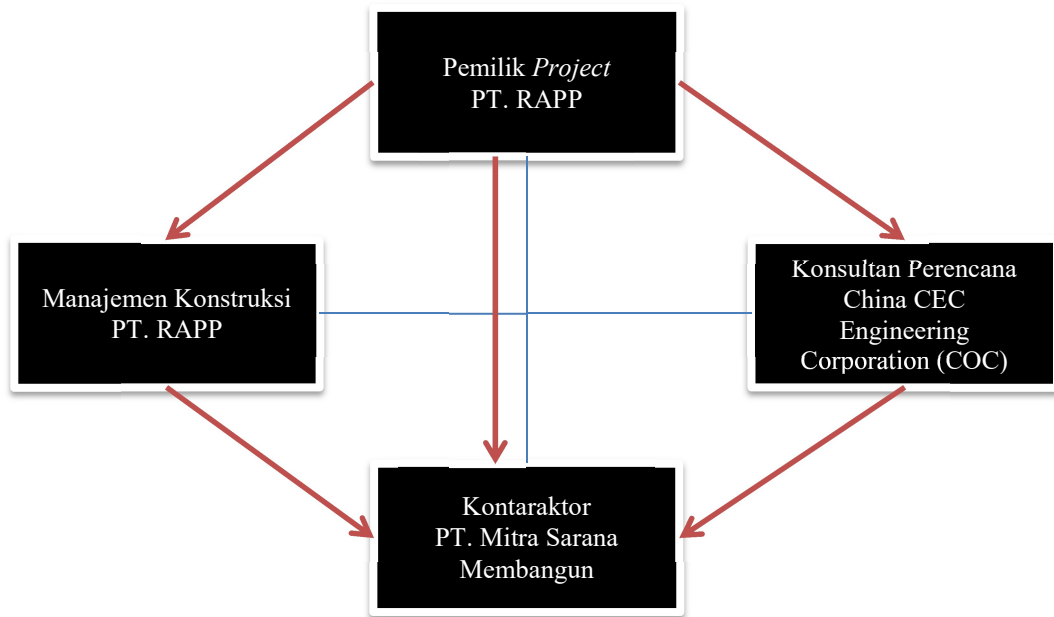
Pembangunan proyek *Board Machine* 1 ini berada di dalam kawasan PT.RAPP. Untuk menuju area proyek BM1 bisa di akses melalui jalan Pos 2 dan Pos 9, seperti yang ada di *maps* seperti gambar dibawah :





Gambar 2. 1 Site Existing Area

Sumber : Google Maps, 2022

Dalam pembangunan pabrik *Board Machine* ini terdapat beberapa pihak yang terlibat didalamnya, hubungan antar pihak-pihak tersebut bisa dilihat pada bagan dibawah ini :



Keterangan :

	Hubungan Koordinasi
	Hubungan Kontrak

Gambar 2. 2 Struktur Hubungan Proyek

Sumber : Dokumen Perusahaan, 2022

Papan nama proyek berfungsi sebagai komponen pelengkap suatu pekerjaan dan menjadi identitas ekstitensi proyek itu sendiri. Isi dari Papan nama proyek adalah nama pekerjaan, lokasi pekerjaan, jangka waktu pelaksanaan pekerjaan, biaya, konsultan pelaksana dan konsultan pengawas, volume. Berikut ini adalah data umum proyek Pembangunan Pabrik Board Machine 1 (BM1) Project PT.RAPP (Riau Andalan Pulp And Paper).

Data-data proyek Pembangunan Pabrik *Board Machine* 1 (BM1) Project PT.RAPP (Riau Andalan Pulp And Paper) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 1 Data Umum Proyek
Sumber : Data Perusahaan 2022

Nama Proyek	Pembangunan Pabrik <i>Board Machine</i> 1 (BM1) Project PT.RAPP (Riau Andalan Pulp And Paper)
Lokasi	Kabupaten Pelalawan
Nomor Kontrak	-
Nilai Kontrak	RP.180.000.000.000,-
Tanggal SPMK	-
Masa Pekerjaan	-
Sumber Dana	PT. Riau Andalan Pulp And Paper (PT. RAPP)
Kontraktor Pelaksana	PT.Mitra Sarana Membangun (PT. MSM)
Konsultan MK	PT. Riau Andalan Pulp And Paper (PT. RAPP)

2.2.2. Data Teknis Proyek

Tabel 2. 2 Data Teknis Proyek
Sumber : Dokumen Perusahaan 2022

Jenis Proyek	Pembangunan Pabrik <i>Board Machine</i> 1 (BM1) Project PT.RAPP (Riau Andalan Pulp And Paper)
Fungsi	Pembangunan Pabrik <i>Board Machine</i> 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 <i>handphone</i> .
Mutu Beton	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Spun Pile</i> : K-600. 2. <i>PileCap</i> : K-300. 3. <i>Coloum</i> : K-600. 4. <i>Slab</i> : K-600. 5. <i>Beam/Balok</i> : K-600. 6. <i>Ground Beam</i> : K-30.
Jenis Beton	Beton <i>Ready Mix</i> .
Jenis Pondasi	Pondasi Dalam Tiang Pancang.
Jenis Semen	PCC (Semen Padang).
Elemen Struktur Bangunan	<ul style="list-style-type: none"> • Tipe <i>Spun Pile</i> : <ol style="list-style-type: none"> 1. SP-1 : Ø400, Panjang 8m,10m,6m 2. SP-2 : Ø450, Panjang 8m,10m,6m 3. SP-3 : Ø600, Panjang 8m,10m,6m

- **Tipe *PileCap* :**
 1. PC 1-0 : 1200x1200x1100 mm
 2. PC 2a-0 : 3300x1200x1100 mm
 3. PC 2-1 : 1600x3300x1100 mm
 4. PC 3-1 : 3300(692)x3019(761)x1300 mm
 5. PC 3-2 : 3300(692)x3019(761)x1300 mm
 6. PC 4-1 : 3300x3300x1300 mm
 7. PC 4-2 : 3300x3300x1300 mm
 8. PC 5-1 : 4170x4170x1300 mm
 9. PC 5-2 : 4170x4170x1300 mm
 10. PC 5-2a : 4170x4170x1300 mm
 11. PC 5-3 : 4170x4170x1300 mm
 12. PC 6-1 : 5400x3300x1600 mm
 13. PC 6-1a : 3300x5400x1600 mm
- **Tipe *Ground beam* :**
 1. GB-1 : 350x700 mm
 2. GB-2 : 350x700 mm
 3. GB-3 : 400x700 mm
 4. GB-4 : 500x700 mm
 5. GB-5 : 500x700 mm
- **Tipe *Coloumn* :**
 1. C-1 : 700x1300x8445 mm
 2. C-2 : 700x800(1440)x8445 mm
 3. C-3 : 700x800x8445 mm
 4. C-4 : 700x1300x18950 mm
 5. C-4a : 700x1300x12550 mm
 6. C-5 : 700x1300x18950 mm
 7. C-5a : 700x1300x18950 mm
 8. C-7 : 700x1300x8295 mm
 9. C-8 : 700x1000x16495 mm
 10. C-8b : 700x1000x16302 mm
 11. C-9a : 700x1000x16302 mm
 12. C-9b : 700x1000x16302 mm
 13. C-10 : 700x800x8445 mm
 14. C-11b : 700x1200x16302 mm
 15. C-12 : 700x1000x16495 mm
 16. C-13 : 700x1200x15370 mm
 17. C-13a : 700x1200x16302 mm
 18. C-14 : 700x800x8295 mm
 19. C-14a : 700x800x8295 mm

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

2.3. Unsur-Unsur Proyek

Proyek *Board Machine* ini melibatkan 4 (empat) bidang kerja penyelenggara proyek diantaranya yaitu sebagai berikut :

Tabel 2. 3 Unsur-unsur proyek
Sumber : Dokumen Perusahaan, 2022

2.4. Peralatan dan Logistik Proyek

2.4.1. Peralatan

Pemilik	PT Riau Andalan Pulp and Paper.
Perencana	Perusahaan China CEC Engineering Cooperation PT. Bita Enarcon Engineering Prusahaan Valmet.
Pengawas MK	PT. Riau Andalan Pulp and Paper
Pelaksana	PT. Mitra Sarana Membangun

Setelah mengetahui pekerjaan apa saja yang akan dilakukan di lapangan, maka dapat diidentifikasi peralatan yang akan diperlukan selama pelaksanaan proyek konstruksi. Penggunaan alat bantu sangat dibutuhkan dalam pekerjaan ini, karena dengan penggunaannya bisa memperlancar pekerjaan, mempersingkat

waktu, dan untuk mencapai mutu dan tujuan lain yang diinginkan.

Adapun peralatan yang digunakan dalam proyek ini antara lain :

a) *Granty Crane*

Merupakan peralatan yang digunakan untuk mengangkat material dan dapat berpindah tempat secara searah. Pengangkatan material dilakukan oleh operator dengan menggunakan *remote control* untuk mengarahkan katrol dan mengatur panjang tali untuk perletakan dan pengangkatan material.



Gambar 2. 3 Granty Crane

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

b) *Hydraulic Static Pile*

Berfungsi sebagai alat yang digunakan pada proses pemancangan spun pile dengan cara spun pile ditekan oleh hidrolik hingga saat pemancangan berlansung tidak menyebabkan getaran kuat paa tanah karena dilakukan tanpa adanya hentakan dengan benturan keras.



Gambar 2. 4 Hydraulic Static Pile

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

c) *Diesel Hammer*

Merupakan alat berat yang sistemnya menggunakan pukulan dengan beban 1 ton, alat pemukul tersebut bisa dinamakan tabung pada Diesel hammer, cara kerjanya dinaikan ke posisi atas pada ketinggian tertentu ke tiang pancang kemudian di jatuhkan ke tiang pancang tersebut hingga tiang pancang masuk kedalam tanah.



Gambar 2. 5 Diesel Hammer

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

d) *Mobile Crane*

Mobile crane (derek bergerak) adalah salah satu alat yang berfungsi untuk mengangkat atau menurunkan material dengan beban berat dan memindahkannya secara horizontal.



Gambar 2. 6 Mobile Crane

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

e) *Crawler Crane*

Crawler crane merupakan pesawat pengangkat material yang biasa digunakan pada lokasi proyek pembangunan dengan jangkaun yang tidak terlalu panjang. Crane ini memiliki roda-roda rantai (crawler) yang dapat bergerak ketika digunakan dan digunakan pada berbagai medan. Untuk bisa sampai ke lokasi crawler crane diangkut menggunakan truck trailer ke tempat lokasi dengan membongkar bagian 'Boom' menjadi beberapa bagian kemudian dipasang kembali pada lokasi proyek.



Gambar 2. 7 Crawler Crane
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

f) *Bulldozer*

Adalah jenis peralatan konstruksi (biasa disebut alat berat atau *construction equipment*) bertipe traktor menggunakan *track/* rantai serta dilengkapi dengan pisau (dikenal dengan *blade*) yang terletak di depan.



Gambar 2. 8 Bulldozer
Sumber : <https://id.wikipedia.org/wiki/Bulldozer>

g) *Concrete Pump*

Pompa beton/ *concrete pump* adalah alat yang digunakan untuk mendorong hasil cairan beton yang sudah diolah dari *mixer truck*. Biasanya *concrete pump* digunakan untuk mengecor lempengan beton, lantai. *basement*, atau bisa juga pondasi dasar kolam renang. *Concrete Pump* dapat digunakan untuk pengecoran yang berada jauh dari tempat *mixer truck* maka dibutuhkan *concrete pump* untuk menyalurkan *concrete*, dengan *concrete pump* dapat menyalurkan campuran beton hingga ke tempat yang jauh dengan penambahan pipa/selang ke area yang akan dicor.



Gambar 2. 9 Concrete Pump
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

h) *Mixer Truck*

Mixer truck atau truk mixer adalah suatu kendaraan truk khusus yang dilengkapi dengan concrete mixer yang berfungsi mengaduk atau mencampur campuran beton (berfungsi sama seperti alat molen)



Gambar 2. 10 Mixer Pump
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

2.4.2. Logistik

Merupakan kegiatan yang berhubungan dengan pengadaan Material/Bahan untuk keperluan pelaksanaan proyek. Material yang digunakan harus memenuhi standar yang ada, supaya kualitas dan mutu terjamin.

Adapun material/bahan yang digunakan dalam proyek ini adalah :

1. Semen padang 50 (Lima Puluh) kg
2. Agregat Halus (Pasir)
3. Agregat Kasar (kerikil atau batu pecah)
4. Baja Tulangan Ulir D32 mm, D25 mm, D22 mm, D19 mm, D13 mm dan D10 mm.dan D8 mm
5. Triplek Film 12 mm.

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Tugas Yang Dilaksanakan

Kerja praktek (KP) yang dilakukan dibawah naungan PT. Mitra Sarana Membangun (MSM) mulai terhitung dari tanggal 04 juli 2022 dan pelaksanaan terjun kelapangan dilaksanakan setelah menunggu siapnya Id Badge (kartu tanda pengenalan untuk memasuki kawasan PT.Rapp). Untuk lokasi tempat kerja praktek yaitu bertempat di proyek pembangunan *Board Machine* 1 yang merupakan pebangunan pabrik industri *project* PT.RAPP di Pelalawan,Riau.

Durasi pelaksanaan KP di pelalawan yaitu selama 8 minggu, yang terhitung mulai dari tanggal 04 juli 2022 hingga 29 agustus 2022 dengan jam kerja dari jam 08.00 wib-17.00wib diluar waktu lembur selama satu minggu penuh senin-minggu. Jenis kegiatan yang dilakukan selama KP di PT.Mitra Sarana Membangun antara lain sebagai berikut :

3.1.1. Safety first Inductions

Safety first induction merupakan kegiatan yang awal dilakukan sebelum lansung terjun kelapangan. Hal ini bertujuan untuk penyampaian informasi dan hal yang harus ditaati selama berada dalam kawasan PT. RAPP dan penjelasan untuk keselamatan diri dalam area kerja serta sanksi yang diberikan kepada oknum yang melakukan pelanggaran atau tidak menjalankan aturan. Adapun peralatan safety yang harus di gunakan antarlain sebagai berikut :

1. Safety Shoes

Sepatu kerja atau safety shoes merupakan perlindungan terhadap kaki setiap pekerjaan yang memasuki area kontruksi diwajibkan untuk memakai sepatu dengan sol yang tebal dan memiliki pengaman yang cukup keras di area ujung sepatu. Dengan adanya sepatu *safety* dapat mencegah/ melindungi kaki dari kecalakaan yang tidak terduga seperti, tertimpa material yang mampu menciderai kaki ataupun hal lainnya



Gambar 3. 1 Safety Shoes
Sumber : Google,2022

2. Safty Helmet

Helm (*safty helmet*) digunakan untuk melindungi area kepala dan merupakan pengamanan yang wajib untuk di gunakan selama berada di area proyek. Helm mampu melindungi kepala dari kecelakaan proyek seperti jika ada material jatuh dari ketinggian dan tanpa disadari mengenai kepala, maka helm akan mencegah luka yang fatal.



Gambar 3. 2 Safety Helmet
Sumber : Google,2022

3. Rompi Kerja

Rompi kerja terbuat dari bahan Polyester yang dirancang khusus serta di lengkapi dengan *reflektor* atau pemantulan cahaya. Rompi ini berfungsi untuk mencegah terjadinya kontak kecelakaan kerja dan juga agar lebih mudah terlihat oleh pekerjaan lain dalam kondisi gelap.



Gambar 3. 3 Rompi Kerja

Sumber : Google,2022

4. Safety Gloves

Sarung tangan berguna untuk melindungi tangan dari berbagai benda tajam dan mencegah terjadinya cedera dalam pekerjaan.



Gambar 3. 4 Safety Gloves

Sumber : Google,2022

5. Safety Glasses

Berguna sebagai pelindung mata saat sedang bekerja. Alat ini melindungi mata dari partikel-partikel kecil, debu, radiasi, atau sinar yang menyilaukan contoh saat mangelas.



Gambar 3. 5 Safety Glasses

Sumber : Google,2022

6. *BodyHarness*

Body harness adalah *belt* pengaman yang di pasang pada tubuh sehingga disaat pekerja terjatuh, ia akan tergantung pada *Body harness* yang terikat. Alat pelindung diri ini digunakan di saat bekerja di area ketinggian > 1,8 m dari permukaan.



Gambar 3. 6 Body Harness
Sumber : Google,2020

7. Masker

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



Gambar 3. 7 Masker
Sumber : Google,2022

8. Dokumentasi Kegiatan

berikut merupakan dokumentasi dari kegiatan *safety first induction* yang dilakukan di *Safety Campus* :



Gambar 3. 8 Safety First Induction
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

Hal-hal yang perlu diperhatikan dari *safety first* antara lain sebagai berikut :

- a. Mendengarkan dan memahami instruksi dari narasumber agar tau hal apa saja yang harus di hindari dan dipatuhi agar selama kegiatan dilapangan tidak ada permasalahan
- b. Menjaga solidaritas antar kelompok kerja. Hal ini diperlukan agar terciptanya kekompakan dan kenyamanan dalam bekerja.

3.1.2. Pekerjaan *Spun Pile*

Pekerjaan *spun pile* merupakan pekerjaan pemasangan tiang pancang beton yang menggunakan diesel hammer. Untuk pengangkutan spun pile menggunakan truk *trailer*. *Spun pile* merupakan hal penting dalam membuat suatu konstruksi yang memiliki peranan besar sebagai sumber kekokohan suatu bangunan dan merupakan pekerjaan tahap pertama dilakukan sebelum dibuatnya pilecap. Dalam hal ini pondasi yang dipakai pada proyek Pembangunan Pabrik Board Machine 1 (BM1) Project PT.RAPP (Riau Andalan Pulp And Paper) di Pelalawan,Riau adalah pondasi Spun Pile atau tiang pancang. Adapun Langkah pekerjaan pondasi spun pile atau tiang pancang sebagai berikut :

1. Pengangkutan dan 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

1. Mobile Crane : 1 unit
2. Trailer Truck : 1 unit

b) Bahan

1. Spun Pile Diameter 45 : 6 m, 8 m, 12 m, 15 m
2. Spun Pile Diameter 60 : 6 m, 8 m, 12 m, 15 m

c) Tenaga kerja

1. Pengangkatan Spun Pile : 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 trailer, 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. 9 Proses Pengangkutan Spun Pile
Sumber : Doumentasi Lapangan, 2022

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.



Gambar 3. 10 Proses Unloading Spun Pile
Sumber : Doumentasi Lapangan,2022

3. Pemasangan *Spun Pile* Menggunakan Alat *Diesel Hammer*

Langkah awal pemasangan spun pile adalah menempatkannya terlebih dahulu di tempat yang sudah diatur sedemikian rupa sehingga *ashammer* akan jatuh tepat pada patok titik pancang yang sudah ditentukan sebelumnya. 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 terlapiasi kayu yang digunakan sebagai pelindung serta pegangan kepala tiang. Ujung bawah tiang didudukkan dengan hati-hati dengan posisi diatas spun pile yang sudah ditentukan. Penyetelan vertikal tiang spun pile dilakukan dengan mengatur panjang dari “*backstay*” sambil memeriksa *water pass* untuk dapat memperoleh posisi yang betul- betul vertikal.

Pemasangan diawali dengan mengangkat dan menjatuhkan *hammer* secara berterusan ke bagian atas helm yang sebelumnya sudah terpasang di atas spun pile. Apabila level kepala tiang sudah mencapai level muka tanah sedangkan tiang masih belum mencapai level tanah keras yang diharapkan, maka Pemasangan bisa distop sementara saat penyambungan batang berikutnya Seperti yang dilakukan sebelumnya, pemasangan bisa dilanjutkan pada batang pertama Setelah melewati proses penyambungan. Selain itu Penyambungan bisa dilakukan berulang sampai tiang mencapai kedalaman tanah keras yang ditentukan. Apabila ujung bawah tiang sudah mencapai lapisan tanah keras atau final set yang telah ditentukan, maka Pemasangan tiang bisa dianggap selesai.



Gambar 3. 11 Proses Pemancangan Spun Pile
Sumber : Doumentasi Lapangan,2022

3.1.3. Pekerjaan *Pilecap*

Pilecap merupakan struktur bawah dari suatu bangunan yang berfungsi mendistribusikan beban ke pondasi.

1. Penggalian Tanah *Pilecap*

Pada tahap pekerjaan *pilecap* diawali dengan penggalian tanah sesuai dengan ukuran *pilecap* yang akan dibuat. Setelah selesai penggalian dilanjutkan dengan pemotongan *spun pile* hingga ke lantai dasar penggalian.

2. Pengecoran land concrete

Pada tahap selanjutnya dilakukan pengecoran lantai kerja/ *land concrete (lc)* yang berfungsi sebagai tempat kerja. Dalam hal ini lean concrete dimaksudkan sebagai material penghambat (blocking) masuknya air ke bawah perkerasan (tanah dasar). Secara teoritis, antara lapis pondasi bawah dengan plat beton di atasnya tidak boleh ada ikatan (bonding) sehingga perlu dipasang *bond breaker*.

3. Perakitan Tulangan

Setelah lc mengeras dilakukan perakitan tulangan pc yang sesuai dengan ukuran pada gambar dan perhitungan *Barbending Schedule (BBS)*. Untuk tulangan *pilecap* menggunakan tulangan ulir yang terdiri dari D22, D16 dan D25.

4. Pemasangan *formwork* atau bekisting

Setelah tulangan selesai dirakit maka dilanjutkan dengan pembuatan *formwork* atau bekisting yang berfungsi sebagai cetakan beton dan pembentuk *pilecap* menjadi seperti yang telah ditetapkan pada gambar kerja.

5. Pengecoran

Tahap pengecoan dilakukan setelah selesai perakitan tulangan dan terpasangnya bekisting sebagai wadah cetakan *pilecap*. Pengecoran *pilecap* menggunakan beton dengan mutu K300 dan dengan volume sesuai perhitungan yang ditetapkan berdasarkan tipe PC.



Gambar 3. 12 PC-4 dan PC-3
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

3.1.4. Pekerjaan *Ground Beam*

Setelah *pilecap* dicor dan mengeras maka dilanjutkan dengan pekerjaan *ground beam* atau pada rumah sederhana disebut seperti *sloof*. Pada pekerjaan ini diawali dengan perakitan tulangan dengan cara menyambung tulangan yang telah dibuat sebelumnya pada *pilecap* dan disambungkan ke *pilecap* yang lainnya. Untuk pembesian, sebelumnya sudah disediakan dari fabrikasi dengan ukuran potong dan panjang besi telah disesuaikan dengan perhitungan dari engineer. Selanjutnya dilanjutkan pembuatan *formwok* lalu dicor dengan menggunakan beton dengan mutu K-300



Gambar 3. 13 *Ground Beam*
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

3.1.5. Pekerjaan *Erection*

Merupakan pekerjaan pemasangan struktur bangunan yang telah siap dan sebelumnya dibuat ditempat yang berbeda. Untuk pekerjaan erection pada proyek BM 1 selain steel terdiri dari *column, beam, slab*.

Pada pekerjaan *erection* ini menggunakan *truck trailer* sebagai alat transportasi material dari CRW ke area kerja BM 1. Dan untuk perletakan atau *erection* material pada posisinya menggunakan *crawler crane* yang sebelumnya sudah diperhitungkan kapasitas angkat atau juga disebut dengan *rigging plan*.

Dalam prosed *erection* dilakukan pengikatan dan penarikan oleh rigger yang biasanya terdiri dari 3-4 orang dalam 1 *erection* dan satu operator crane dan diawasi oleh pihak/tim *safety* dan supervisor yang bertugas di lokasi tersebut.



Gambar 3. 14 Erection Column
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022



Gambar 3. 15 Erection Slab
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

3.1.6. Pekerjaan *Machine Track*

Machine track merupakan suatu tempat perletakan mesin industri yang memiliki rel yang membuat mesin dapat berpindah secara horizontal dan bekerja seperti lori. Konstruksi *machine track* ini dibangun berbeda dengan bagian lain

yang pada proyek BM 1 ini, mulai dari pembuatan *ground beam* membutuhkan volume *concrete* dan tulangan dengan volume yang besar.

Berbeda dengan pekerjaan lainnya, pada pekerjaan *machine track* ini *column* dan *beamnya* dibuat dengan mode kerja *cast in situ*. Hal ini disebabkan karena memiliki ukuran yang besar dan untuk pengecoran *beam disetting cast in situ* agar *beams* menyatu secara langsung dengan *slab*.

Pada bagian *beams machine track* ini dipasangkan *anchor* setelah mounting jib selesai disatukan dengan tulangan. *Anchor* berfungsi sebagai tempat dudukan kaki mesin. Caranya yaitu dengan meletakkan mesin pada tapak yang juga sudah dibuat bersama dengan beam.lalu masukkan dudukan mesin pas pada besi *anchor* lalu ketatkan dengan *nut anchor*. Panjang besi *anchor* pada D30 yaitu sepanjang 1000mm.



Gambar 3. 16 Pemasangan Tulangan Beams Machine Track
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022



Gambar 3. 17 Pemasangan Embeded Plat Dan Anchor
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022



Gambar 3. 18 Pengecoran *Beams Machine Track*
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022



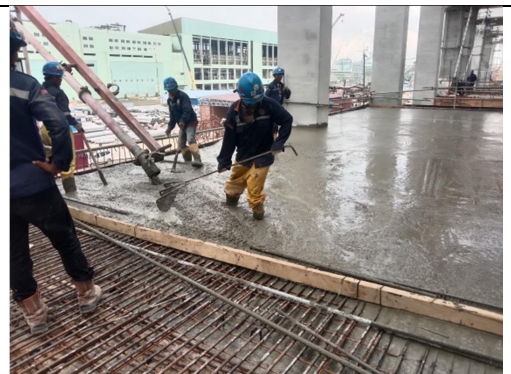
Gambar 3. 19 Tulangan *Ground Beams Dan Column Machine Track*
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

3.1.7. Pekerjaan *topping slab*

Topping slab merupakan lapisan atas dari lantai yang sudah di *erection* atau lapisan kedua dari *slab precast* guna untuk menyatukan keseluruhan bagian antar *slab erection*. Pekerjaan ini dilakukan setelah terpasangnya *wermesh* di atas *slab precast*. *Topping slab* memiliki ketebalan 20cm dari permukaan *slab*.



Gambar 3. 20 Pemasagan *Wermesh*
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022



Gambar 3. 21 Pengecoran *Slab*
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

3.1.8. Pekerjaan *Drainase*

Drainase merupakan suatu bangunan yang berupa saluran atau gorong-gorong yang berada disamping permukaan dan dibawah permukaan dari lantai

gedung. *Drainase* berfungsi mencegah air agar tidak menggenangi padalantai bangunan gedung dan menyalurkannya pada tempat limbah pembuangan.

Drainase memiliki sifat yang dapat mengalirkan air dari yang elevasi tinggi ke yang lebih rendah. Apabila elevasi dari *drainase* tersebut tidak memiliki ketinggian yang berbeda maka air akan menumpuk dan hingga menyebabkan air akan menyebar ke banyak arah dari lantai bangunan tersebut.



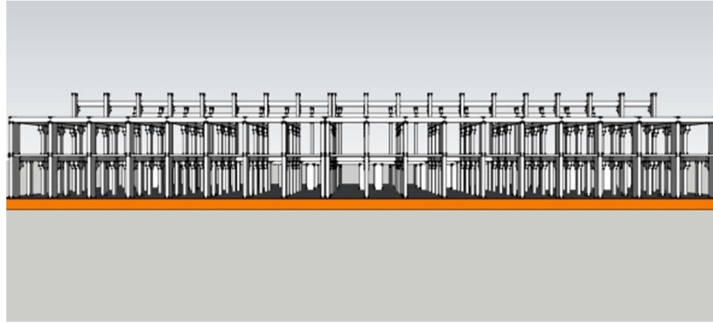
Gambar 3. 22 Penggalian *Drainase*.
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022.



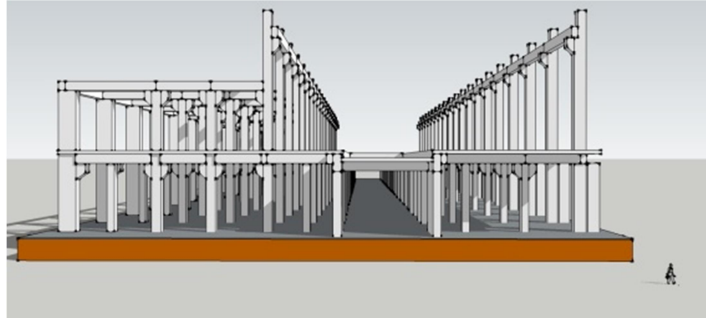
Gambar 3. 23 Pemasangan Tulangan *Drainase*.
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022.

3.1.9. Penggambaran 3D Gedung *Board Machine Grid 60-79*

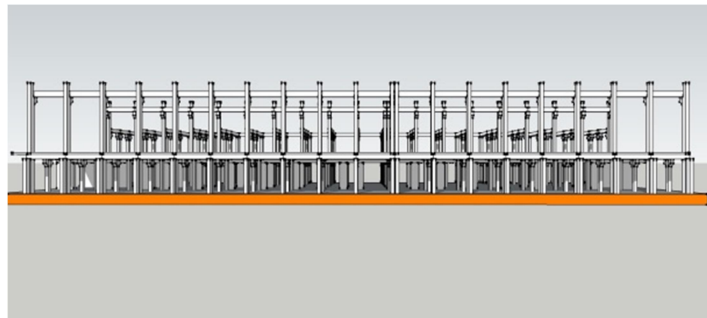
Pada penggambaran 3D ini menggunakan perangkat lunak berupa *Sketchup*. Penggambaran 3D berfungsi sebagai peniru tampak nyata dari bangunan yang akan dibuat dalam bentuk animasi. Pada proses pembuatan gambar 3D dibutuhkan juga gambar 2D sebagai acuan kerja pembuatan gambar 3D.



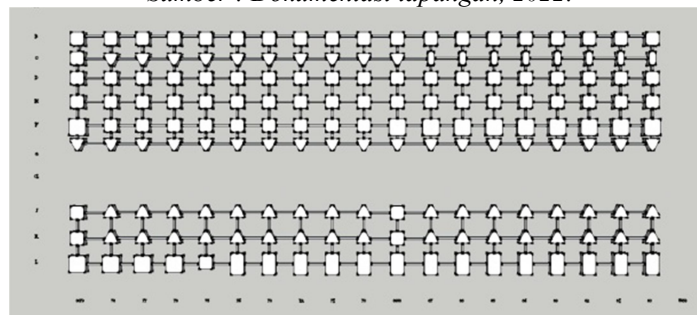
Gambar 3. 24 BM1 Utara.
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022



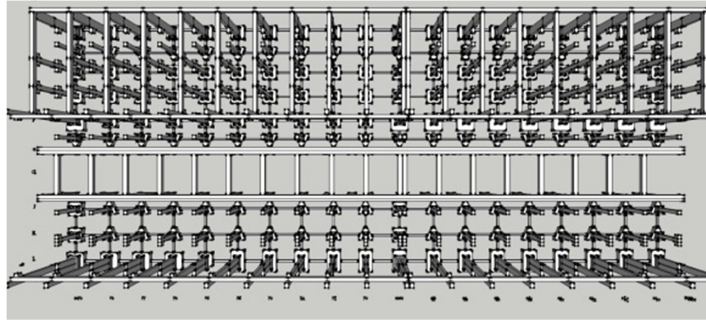
Gambar 3. 25 BM1 Barat.
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022



Gambar 3. 26 BM1 Selatan.
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022.

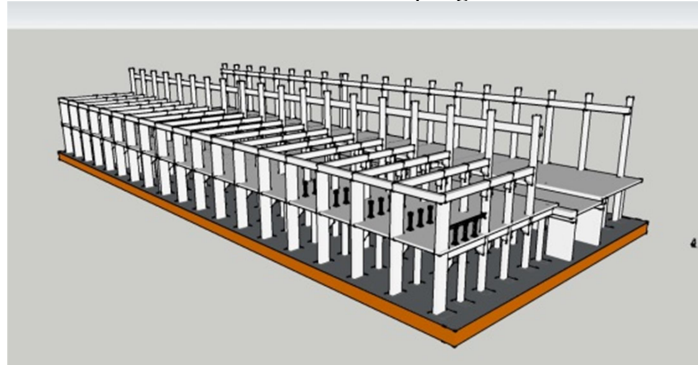


Gambar 3. 27 BM1 Pilecap Dan Ground Beam.
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022.



Gambar 3. 28 BM1 Atas

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022.



Gambar 3. 29 BM1.

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022.

3.2 Target yang Diharapkan

Adapun target yang di harapkan dalam Kerja Praktek adalah sebagai berikut :

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

Adapun Target yang diharapkan dalam proyek ini adalah :

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

3.3 Perangkat Keras dan Lunak Yang Digunakan

1. *Scaffolding*

merupakan struktur sementara yang digunakan untuk menyangga manusia dan material dalam konstruksi ataupun dalam perbaikan gedung dan bangunan-bangunan besar lainnya.



Gambar 3. 30 Scaffolding

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

2. *Truck crane*

Salah satu jenis *crane* yang digunakan untuk memindahkan material-material yang akan digunakan dari atas permukaan tanah ke atas bangunan.



Gambar 3. 31 Truck Crane

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

3. *Hidrolic Static Pile Driver (HSPD)*

Salah satu jenis alat pancang dengan cara menekan tiang masuk kedalam tanah dengan menggunakan kekuatan sistem hidraulik yang mendapat reaksi pembebanan dari *counter weight*.



Gambar 3. 32 HSPD

Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

4. Dump truck

Truk jungkit atau truk pembuang digunakan untuk memindahkan material dari jarak sedang hingga jauh.



Gambar 3. 33 Dump Truck

Sumber : Dokumentasi, 2022

5. Cutting touch

Cutting touch atau las gas adalah proses penyambungan dua logam yang menggunakan gas-gas tertentu untuk bahan bakar. prosesnya adalah membakar bahan bakar yang telah dibakar gas dengan oksigen sehingga menimbulkan nyala api dengan suhu 3500 °c yang dapat mencairkan logam induk dan logam pengisi.

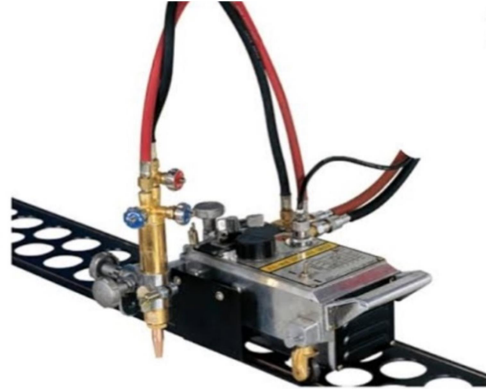


Gambar 3. 34 Cutting Touch

Sumber : Dokumentasi, 2022

6. *Cutting beatle portable Hk-12*

Cutting beatle portable Hk-12 adalah mesin pemotong plate otomatis dengan bahan bakar gas-gas tertentu yang secara otomatis akan memotong plate.



Gambar 3. 35 *Cutting Beatle Portable Hk-12*
Sumber : Google, 2022

7. *Gerinda*

Gerinda merupakan salah satu mesin perkakas yang digunakan untuk memotong/mengasah benda kerja dengan tujuan tertentu



Gambar 3. 36 *Gerinda*
Sumber : Dokumentasi, 2022

8. *Trafo welding*

Trafo welding merupakan mesin yang digunakan untuk melakukan kegiatan pengelasan baik diluar ruangan maupun didalam ruangan,asalkan memiliki sumber listrik untuk menyalakan mesin trafo welding.



Gambar 3. 37 Trafo welding
Sumber : Google, 2022

9. Molen

Berfungsi sebagai pengaduk semen yang berskala kecil. Molen beton atau yang sering disebut mesin aduk beton merupakan salah satu alat yang mendukung pekerjaan konstruksi. Mesin ini digunakan untuk membantu proses aduk semen. Dengan menggunakan mesin ini hasil adukan semen akan lebih merata, efisien waktu dan tenaga.



Gambar 3. 38 Molen Mixer
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

10. Stamper

Mesin *stamper* atau yang dikenal sebagai tamping rammer merupakan alat yang dipergunakan untuk memadatkan tanah, mesin *stamper* sangat membantu untuk mempercepat proses pemadatan tanah timbun, selain itu mesin *stamper* juga dapat memadatkan tanah asli kohesif.



Gambar 3. 39 Stamper
Sumber : Dokumentasi lapangan, 2022

3.4 Data-data yang diperlukan

Adapun data-data yang diperlukan selama kerja praktek di PT. Mitra Sarana Membangun antara lain sebagai berikut :

1. Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS)
2. *Time Schedule*

3.5 Dokumen-dokumen File yang dihasilkan

Dokumen yang diperoleh selama kerja praktek di proyek pembangunan *Board Machine 1* bersama PT. Mitra Sarana Membangun antara lain sebagai berikut :

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

3.6 Kendala-kendala yang dihadapi

Adapun kendala yang dihadapi selama menjalani kegiatan dilapangan saat kerja praktek (KP) pada proyek pembangunan *Board Machine 1* antara lain sebagai berikut:

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

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Pada praktek kerja lapangan bersama PT.Mitra Sarana Membangun di proyek pembangunan gedung *Board Machine* dapat disimpulkan bahwa :

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. Dengan adanya proyek pembangunan ini dapat menciptakan lebih banyak insinyur muda yang berkualitas karena dilatih melalui pengalaman yang diajarkan.

4.2 Manfaat

Beberapa manfaat dari pelaksanaan kerja praktek antarlain sebagai berikut :

1. Dapat merasakan secara nyata dunia kerja proyek
2. Melatih diri untuk dapat menyelesaikan masalah tepat pada tenggat waktu yang diberikan.
3. Melatih diri untuk berbaur dengan berbagai orang baru dan belajar memahami berbagai sifat dan karakter.
4. Menemukan hal-hal baru dan mungkin jarang dijumpai pada pembangunan skala kecil.
5. Mengetahui metode pelaksanaan proyek dengan skala yang besar serta proses pengelolaannya.

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

- Adminpu. (2021, Desember, 09). Jenis Alat Berat dan Fungsinya. (<https://dpu.kulonprogokab.go.id/detil/624/jenis-alat-berat-dan-funsinya>. Diakses 22 Agustus 2022).
- Indokontraktor. (2021, Mei, 02). *Summary* PT. Mitra Sarana Membangun. (<https://indokontraktor.com/business/pt-mitra-sarana-membangun>. Diakses 10 Agustus 2022).
- Linkedin. (2022). *Company* PT. Mitra Sarana Membangun *Group*. (<https://id.linkedin.com/company/pt-mitra-sarana-membangun-msm-group>. Diakses 17 Agustus 2022).
- Meidiana, S. (2021, Desember, 10). 7 Tugas dan Tanggung Jawab *Project Manager*, (<https://tomps.id/7-tugas-dan-tanggung-jawab-project-manager-tips-jadi-pm-handal/>). Diakses 10 Agustus 2022).
- PT Adhyaksa, Persada, Indonesia. (2021). Berbagai Macam Peralatan Berat Penunjang Konstruksi. (<https://www.adhyaksapersada.co.id/alat-berat-konstruksi/>. Diakses 22 Agustus 2022).
- PT. Mitra Sarana Membangun. (2019). *Golden Rules* PT MSM. (<https://msmconstruction.co.id/> Diakses 14 Juli 2022).
- PT. Mitra Sarana Membangun. (2019). *Golden Rules* PT MSM. (<https://msmconstruction.co.id/> Diakses 14 Juli 2022).
- PT. PP Presisi Tbk. (2017) Jenis dan Fungsi Alat Berat Proyek Bangunan. (<https://pp-presisi.co.id/jenis-dan-fungsi-alat-berat-proyek-bangunan#:~:text=Dalam%20bidang%20konstruksi%2C%20alat%20berat,kondisi%20dan%20situasi%20di%20lapangan..>. Diakses 18 Agustus 2022).
- Putu, A. (2021, Oktober, 22). Pengertian Struktur Organisasi Perusahaan Beserta Fungsi dan Contohnya, (<https://mekari.com/blog/struktur-organisasi-perusahaan/>. Diakses 10 Agustus 2022).

WordPress. (2019, Februari, 23). K3 Gunakan Alat Pelindung Diri Sebelum Bekerja. (<https://himateks.eng.unila.ac.id/k3-gunakan-alat-pelindung-diri-sebelum-bekerja/>). Diakses 10 Agustus 2022).

LAMPIRAN



PT. MITRA SARANA MEMBANGUN
CONSTRUCTION
ENGINEERING

SURAT KETERANGAN PRAKTEK KULIAH LAPANGAN

yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : **ZIKRA RAHMATUL AKBAR**
NIM : 4103201343
Tempat, tanggal lahir : Lohong – Sumbar , 20 Agust 2001

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

**PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. MITRA SARANA MEMBANGUN**

Nama : ZIKRA RAHMATUL AKBAR
NIM : 4103201343
Program Studi : D3 TEKNIK SIPIL
Politeknik Negeri Bengkalis


No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	78
2.	Tanggung-jawab	25%	80
3.	Penyesuaian diri	10%	79
4.	Hasil Kerja	30%	83
5.	Perilaku secara umum	15%	81
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	80,55

Keterangan :

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


Catatan : Perlu peninjauan dalam perhitungan Qtt.
.....
.....
.....

Pelalawan, 22 Agustus 2022


Andri Firnando
Engineer

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Selasa
Tanggal : 12 Juli 2022


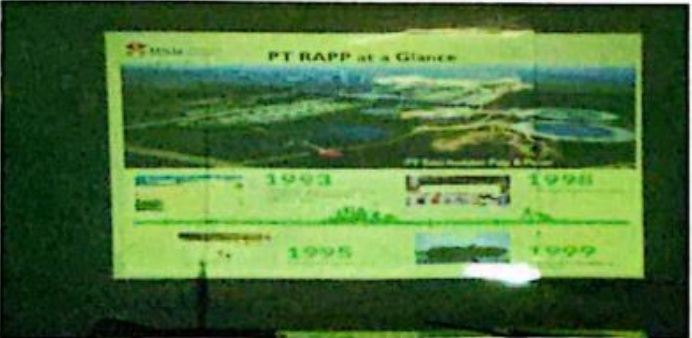
NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<p><i>Induction K3 (External)</i> dan Pembekalan kerja (magang) dalam perusahaan. Pengenalan PT. RAPP dan penjelasan singkat mengenai K3, aturan yang berlaku dalam perusahaan serta sanksi yang diterapkan untuk pelanggar di PT. RAPP.</p>	Dodi Antariksa	
<p>Catatan Pembimbing Industri :</p>			

No	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Proses penyampaian materi tentang K3 dan <i>Induction</i> secara singkat dari pihak <i>safety first</i>.

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Selasa
Tanggal : 19 Juli 2022



NO	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Penyambutan oleh dan pengenalan PT. Mitra Sarana Membangun bersama Bapak Dodi Antariksa selaku <i>Site Management Rep.</i> Dan Bapak Agus Setiawan selaku <i>HRD Head.</i>	Dodi Antariksa	
2.	Pengenalan kegiatan pekerjaan yang ada pada area CRW.		
Catatan Pembimbing Industri :			

No	Gambar Kerja	Keterangan
1.	 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengenalan kegiatan kerja yang berada di kawasan CRW. • Pengenalan dan penyambutan di <i>meeting room</i> CRW

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Rabu
Tanggal : 20 Juli 2022


NO.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengenalan latar belakang PT.MITRA SARANA MEMBANGUN dan pembagian area kerja di BM1 dari pembimbing lapangan.	Dodi Antariksa	
2	Menghitung BBS di CRW bersama bapak Hamdani.		
Catatan:			

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none"> Proses pengenalan latar belakang PT. MITRA SARANA MEMBANGUN dan pembagian area pekerjaan.
2.		<ul style="list-style-type: none"> Proses pembelajaran menghitung BBS (<i>Bar Bending Schedule</i>) yaitu perhitungan volume tulangan pada beton precast.

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Kamis
Tanggal : 21 Juli 2022


No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengenalan area kerja BM1 PT. MITRA SARAN MEMBANGUN.	Andri Firmando	
Catatan :			

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none">• Proses pengenalan area kerja BM1 dari pembimbing lapangan.

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Jum'at
Tanggal : 22 Juli 2022


NO.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan <i>beam machine track grid</i> 35-39.	Andri Firmando	
Catatan:			

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none">• Pembesian <i>beams machine track grid</i> 35-39.

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Sabtu
Tanggal : 23 Juli 2022



NO.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Menghitung <i>barbending schedule</i> (BBS) <i>pilecap grid 1-32</i> .	Andri Firnando	
2.	Pemasangan <i>formwork grid 1</i> (BM1- <i>zone 1</i>)		
	Catatan:		

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none">• Pemasangan <i>formwork PC-2 grid 1</i>.

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Senin
Tanggal : 25 Juli 2022


NO.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1	Pekerjaan tangga <i>grid</i> 10	Andri Firnando	
2.	Pekerjaan <i>slab erection</i> <i>grid</i> 45		
Catatan:			

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none"> • Pembuatan tangga dilakukan dengan meode <i>cast in situ</i>.
2.		<ul style="list-style-type: none"> • Pemasangan <i>slab erection</i> dengan menggunakan <i>crawler crane</i> 450 ton

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Selasa
Tanggal : 26 Juli 2022


NO.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengerjaan pembesian PC-3 grid 37	Andri Firnando	
	Catatan:		

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none">• Proses pembesian pc-2 terdiri dari besi D25, D22 dan D16

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Rabu
Tanggal : 27 Juli 2022


NO.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan pembesian <i>spun pile</i>	Andri Firnando	
Catatan :			

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none">• Pemasangan besi <i>spun pile</i> dengan tulangan spiral.

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**


Hari : Kamis
Tanggal : 28 Juli 2022


NO.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan tulangan beams tanki	Andri Firnando	
Catatan:			

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none">• Pembesian beam tangki dengan tulangan pokok 250D32 dan <i>stirrup</i> 150D16

**KEGIATAN HARIAN
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Jum'at
TANGGAL : 29 Juli 2022

NO.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan <i>machine track grid</i> 54-62	Andri Firmando	
Catatan:			

No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		<ul style="list-style-type: none">• Pembesian beam <i>machine track grid</i> 54-62

RIWAYAT LOGBOOK DAN PRESENSI

Nama : Zikra Rahmatul Akbar
 NIM : 4103201343
 Program Studi : D3 - Teknik Sipil
 Politeknik Negeri Bengkalis
 Lokasi KP : PT. MITRA SARANA MEMBANGUN
 Pembimbing Lapangan : HAMDANI, Amd.Tr
 Dosen Pembimbing : Alamsyah, S.T.,M.Eng.
 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	07:15		17:47	1. Menghitung formwork 2. Request concrete	10 jam, 32 menit
2	02 Agustus 2022	08:21	1. Menghitung barbending schedule 2. Request concrete	19:00	1 Request concrete 2. Menghitung bbs	10 jam, 39 menit
3	03 Agustus 2022	07:42		18:50	1. Cek embeded 2. Cek mounting jib 3. Rekap data request concrete	11 jam, 7 menit
4	04 Agustus 2022	08:51	1. Request concrete	19:02	1 hitung bbs 2 request concrete	10 jam, 10 menit
5	05 Agustus 2022	09:02		18:05	Monting jib	9 jam, 2 menit
6	06 Agustus 2022	12:59		17:59	Izin libur karena sakit	4 jam, 59 menit
7	07 Agustus 2022	07:33		16:47	Mapping pilecap	9 jam, 13 menit
8	08 Agustus 2022	07:47	Mapping pile cap	-		0 jam, 0 menit
9	09 Agustus 2022	07:33	1. Gambar 3D sketchup Proyek BM#1 grid 60-90	18:35	1. Pengecoran cover column 2. Pemasangan sakrup rooping truss 3. Menggambar sketchup pilecap dan ground beam bm#1 gerid 60-90	11 jam, 1 menit
10	10 Agustus 2022	07:25		18:41	1. Pengecoran lc 2. Pemasangan rooping truss 3. pengecoran pilecap grid 44	11 jam, 16 menit
11	11 Agustus 2022	08:16	1. pengecoran pilecap 2. Pengecoran machine track	17:08	1. pengecoran machine track 2. pengecoran topping slap 3. pemasangan purlin	8 jam, 52 menit
12	12 Agustus 2022	15:02		17:49	1. Pemasangan cladding precast axis L grid 15-17 2. Pemasangan pipe bracing axix f grid 16-17	2 jam, 46 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
13	13 Agustus 2022	09:45		18:49	1. Pemasangan stirrup cover column 2. Pemasangan Pipe Bracing 3. Menggambar Pilecap dan ground beam grid 70-80	9 jam, 3 menit
14	14 Agustus 2022	07:16	1. Penggambaran gedung bm#1 grid 60-80	18:39	1. menggambar 3d gedung bm#1 grid 60-80	11 jam, 22 menit
15	15 Agustus 2022	07:27		17:16	1. pembesian pilecap machine track 2. penggalan pilecap tanki 3. pengecoran land concrete (66-67) 4. penggambaran 3D machine track grid 60-80	9 jam, 48 menit
16	16 Agustus 2022	07:16	1. pembesian pilecap machine track	18:03	1. pembesian pangker grid 24-26 2. Pemasangan kolom erection 55D 3. Pengecoran Lc 60-62 4. Pemasangan Dowel PC 5 dan PC 3 grid 45	10 jam, 47 menit
17	18 Agustus 2022	08:18		17:34	1. pengecoran toping slab lt2 grid 67-68	9 jam, 16 menit
18	22 Agustus 2022	08:02		19:08	1. Pengecoran foundation machine track grid 49-54 600m3 k300	11 jam, 5 menit
19	23 Agustus 2022	07:09		17:35	1. Penimbunan/ urugan tanah serata cover column grid 61-65	10 jam, 25 menit
20	24 Agustus 2022	08:37		19:00	1. Menghitung barbending schedule (BBS) Beams grid 90-95	10 jam, 23 menit
21	25 Agustus 2022	07:08		18:03	1. Pemasangan embiddet beams machine track grid 66	10 jam, 55 menit
22	26 Agustus 2022	07:43		17:29	1. Pemasangan waremesh ground slap grid 56	9 jam, 45 menit
23	27 Agustus 2022	07:22		19:13	1. Menghitung barbending schedule pilecap tipe : pc-2, pc-4a, pc-5.	11 jam, 51 menit
24	28 Agustus 2022	07:22		21:18	1. Mengitung barbending schedule pilecap 2. Mengitung momen dengan pak armel	13 jam, 56 menit

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

Dosen Pembimbing	Pembimbing Lapangan,
<u>Alamsyah, S.T., M.Eng.</u> Politeknik Negeri Bengkalis	 HAMDANI, Amd.Tr PT. MITRA SARANA MEMBANGUN