

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT.MITRA SARANA MEMBANGUN
RAPP FL3B PROJECT PEKERJAAN PONDASI H2O2 PLANT
PANGKALAN KERINCI,RIAU.**

RISMA ULI

NIM: 4103201332



PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL

JURUSAN TEKNIK SIPIL

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

BENGKALIS,RIAU

2022

**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT.MITRA SARANA MEMBANGUN
RAPP FL3B PROJECT PEKERJAAN PONDASI H2O2 PLANT
PANGKALAN KERINCI, RIAU.**
Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

RISMA ULI
4103201332

Bengkalis,.....2022

Team Leader

PT.Mitra Sarana Membangun



Rohman Rosyid, S.T

Dosen Pembimbing

Program Studi DIII Teknik Sipil



Indrivani puluhulawa, M.Eng

NIP: 198610252015042005

Disetujui/disahkan

Program Studi DIII Teknik Sipil

Zul Karnain, MT
NIP: 1984071020199031007



KATA PENGANTAR

Salam Sejahtera

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberi kesehatan dan kesempatan kepada Penulis sehingga mampu menyelesaikan kerja praktek dan juga dapat menyelesaikan laporan kerja praktek dengan waktu yang sudah ditetapkan. Laporan kerja praktek RAPP FL3B Project Pekerjaan Pondasi H₂O₂ Plant, Pangkalan Kerinci, Riau, pada PT. Mitra Sarana Membangun ditunjukkan sebagai salah satu persyaratan akademik program studi D-III Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis.

Penulis menyadari bahwa adanya bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, sehingga Kerja praktek maupun laporan kerja praktek ini dapat terselesaikan tepat waktunya. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang membantu dalam proses penulisan laporan kerja praktek ini. Terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua Penulis bapak Ferianto Siburian dan ibu Regina Rointan Br Sinaga yang selalu senantiasa memberikan doa dan motivasi kepada Penulis
2. Bapak Marhadi Sastra, M.Sc selaku Ketua Jurusan Teknik Sipil
3. Bapak Zulkarnain, MT selaku Ketua Program Studi D-III Teknik Sipil
4. Bapak Bobi Rahman, M.Ars selaku Koordinator Kerja Praktek Prodi D-III Teknik Sipil
5. Ibu Indriyani Puluhulawa, M.Eng selaku Dosen Pembimbing, yang meluangkan waktu kepada Penulis dalam rangka penyelesaian laporan KP ini
6. Bapak Dody Antariksa, Selaku Project Control yang telah memberikan izin kepada Penulis untuk melakukan kerja praktek dan juga sebagai motivator kami di PT. Mitra Sarana Membangun

7. Bapak Rohman Rosyid, S.T selaku Koordinator Training Engineer di Area Cis
8. Bapak Gunadi selaku Pembimbing Lapangan Kelas Magang Main Project FL3B/BM#1 CIS H202
9. Para staff PT.Mitra Sarana Membangun yang telah memberikan waktu untuk Penulis bisa belajar, memahami bahkan memberikan contoh nyata ilmu teknik di kantor maupun di lapangan Kerja.
10. Kawan-kawan seperjuangan Konsentrasi Bangunan Gedung dan Konsentrasi Bangunan Sipil yang selalu ada dan memberi support dan ide-ide sehingga dapat bekerja sama dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan,oleh karena itu dengan segala kekurangan Penulis mengharapkan adanya kritik dan saran dari semua pihak demi kesempurnaan dari laporan kerja praktek ini. Akhir kata Penulis berharap,semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan mahasiswa-mahasiswi dan pembaca sekaligus demi menambah pengetahuan tentang Kerja Praktek (KP).

Bengkalis,29 Agustus 2022

RISMA ULI

DAFTAR ISI

Contents

LAPORAN KERJA PRAKTEK.....	i
LEMBAR PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABLE.....	x
DAFTAR FLOWCHART.....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Perusahaan.....	1
1.2 Tujuan Proyek.....	2
1.3 Board Messages	2
1.4 Informasi Perusahaan.....	3
1. Keputusan Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Ri	5
2. Sertifikat Kepesertaan Bpjs.....	6
3. Kartu Tanda Anggota Gakindo	7
4. Sertifikat Badan Usaha Jasa Pelaksana Kontruksi	8
5. Sertifikat Keahlian	9
6. Sertifikat Iso 9001 : 2015.....	11
7. Sertifikat Iso 14001 : 2015.....	12
8. Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja.....	13
9. Kartu Tanda Anggota.....	14
1.5 Struktur Organisasi Proyek	15
1.5 Tugas masing-masing bagian struktur perusahaan	18
1. Project Manager.....	18
2. Site Manager	18
3. Project Control Engineer.....	19
4. Safety	20

5. Surveyor.....	21
6. Superintendent	22
7. QAQC	22
8. Engineering.....	22
9. Supervisor	23
1.7 Ruang Lingkup Perusahaan	23
1.7.1 Infrastructure (Infrastruktur).....	23
1.7.2 Industrial Building (Bangunan industri)	25
1.8 Portofolio Proyek.....	28
1.9 Mitra Pendukung.....	29
BAB II.....	30
DATA PROYEK	30
2.1 Tender Proses.....	30
2.2 Data Umum.....	31
2.3 Data Teknis proyek	32
2.4 Unsur-Unsur Proyek	32
2.5 Peralatan Dan Logistik.....	36
2.5.1 Peralatan.....	36
2.5.2 Logistik	37
BAB III	38
DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK.....	38
3.1 Spesifikasi Pekerjaan Yang Di Laksanakan Selama Kerja Praktek.....	38
3.1.1 Pekerjaan Pondasi Spun Pile dan Bore Pile	39
1. Pemancangan piling cap.....	41
2. Excavation/penggalian	42
3. Cutting Pile	43
4. Lean Concrete/LC	47
5. Instal PHT (Pile Head Treatment)	48
6. Pengecoran PHT	50
7. Marking/Center Line.....	51
8. Pekerjaan Rebar (Pembesian/Penulangan).....	53

9.	Formwork/bekisting.....	55
10.	Pekerjaan Angkur/Anchor.....	57
11.	Joint inspeksi.....	59
12.	Pouring Concrette (Pengecoran).....	61
13.	Pembongkaran bekisting.....	62
14.	Centerline Pedestal/marking.....	62
15.	Pouring concrete pedestal.....	63
16.	Pembongkaran formwork pedestal.....	64
17.	Finishing dan perapihan.....	65
3.2	Perhitungan volume Kerja.....	66
3.3	Target Yang Di Harapkan Bagi Training Engineer.....	68
3.4	Perangkat Lunak Yang Di Gunakan.....	68
3.5	Data-Data Yang Diperlukan.....	69
3.6	Data atau Dokumen Yang Dihasilkan.....	70
3.7	Kendala-Kendala Yang Dihadapi.....	70
BAB IV PENUTUP.....		71
4.1	Kesimpulan.....	71
4.2	Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA.....		73

DAFTAR GAMBAR

<i>Gambar 1. 1 Sumber: PT.MSM Keputusan Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Ri..</i>	5
<i>Gambar 1. 2 Sumber: PT.MSM Sertifikat Kepesertaan Bpjs.....</i>	6
<i>Gambar 1. 3 Sumber: PT.MSM Kartu Tanda Anggota Gakindo.....</i>	7
<i>Gambar 1. 4 Sumber: PT.MSM Sertifikat Badan Usaha Jasa Pelaksana Kontruksi</i>	8
<i>Gambar 1. 5 Sumber: PT.MSM Sertifikat Keahlian</i>	9
<i>Gambar 1. 6 Sumber: PT.MSM Sertifikat Keahlian</i>	9
<i>Gambar 1. 7 Sumber: PT.MSM Sertifikat Keahlian</i>	10
<i>Gambar 1. 8 Sumber: PT.MSM Sertifikat Keahlian</i>	10
<i>Gambar 1. 9 Sumber: PT.MSM Sertifikat Iso 9001 : 2015.....</i>	11
<i>Gambar 1. 10 Sumber: PT.MSM Sertifikat Iso 14001 : 2015.....</i>	12
<i>Gambar 1. 11 Sumber: PT.MSM Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja</i>	13
<i>Gambar 1. 12 Sumber: PT.MSM Kartu Tanda Anggota</i>	14
<i>Gambar 1. 13 Sumber: PT.MSM Pekerjaan Tanah / Pengembangan Lahan.....</i>	24
<i>Gambar 1. 14 Sumber: PT.MSM Konstruksi Jalan</i>	24
<i>Gambar 1. 15 Sumber: PT.MSM Konstruksi Jembatan.....</i>	25
<i>Gambar 1. 16 Sumber: PT.MSM Pekerjaan Beton Pracetak</i>	25
<i>Gambar 1. 17 Pekerjaan Beton Cast in Situ.....</i>	26
<i>Gambar 1. 18 Sumber: PT.MSM Struktur baja</i>	26
<i>Gambar 1. 19 Sumber: PT.MSM Arsitektur</i>	27
<i>Gambar 1. 20 Sumber: PT.MSM Portofolio Proyek.....</i>	28
<i>Gambar 3. 1 Proses pemancangan Pilling cape oleh PT.TKM</i>	42
<i>Gambar 3. 2 Spiral & rebar for borpile</i>	42
<i>Gambar 3. 3 Penggalan building grid B.....</i>	43
<i>Gambar 3. 4 penggalan piperack.....</i>	43
<i>Gambar 3. 5 Pengikatan Sling Pada Tiang</i>	44
<i>Gambar 3. 6 Pengangkatan Pile Yang Sudah Di Potong</i>	44
<i>Gambar 3. 7 Membuat Perencanaan Tiang Yang Hendak Di Potong.....</i>	45
<i>Gambar 3. 8 Pembobokan Pile Cap</i>	45
<i>Gambar 3. 9 Pile Cutter.....</i>	46
<i>Gambar 3. 10 Gerinda.....</i>	46
<i>Gambar 3. 11 Palu.....</i>	46
<i>Gambar 3. 12 Pengikatan Sling Pada Pile Cap</i>	46
<i>Gambar 3. 13 Pemotongan Pile Cap</i>	46
<i>Gambar 3. 14 Pengangkatan Pile Cap Yang Sudah Di Bobok.....</i>	46
<i>Gambar 3. 15 Pembobokan Pile Cap</i>	46
<i>Gambar 3. 16 Pouring concrete k-100 to Lc piperack.....</i>	48

<i>Gambar 3. 17 proses lean concrete k-100</i>	48
<i>Gambar 3. 18 Proses pemasangan rebar PHT</i>	49
<i>Gambar 3. 19 Proses pemasangan rebar PHT</i>	49
<i>Gambar 3. 20 Pemasangan besi pht</i>	50
<i>Gambar 3. 21 Pemasangan besi pht</i>	50
<i>Gambar 3. 22 Proses pengecoran PHT</i>	51
<i>Gambar 3. 23 Proses pengecoran PHT</i>	51
<i>Gambar 3. 24 Proses Marking PC13</i>	52
<i>Gambar 3. 25 Proses marking pC3</i>	52
<i>Gambar 3. 26 Proses Rebar Pada Pc3</i>	55
<i>Gambar 3. 27 Proses Rebar Pada Pc13</i>	55
<i>Gambar 3. 28 Proses Rebar Pada Pipe Rack</i>	55
<i>Gambar 3. 29 Proses Rebar Pada Pc3</i>	55
<i>Gambar 3. 30 Proses Formwork Pc3</i>	57
<i>Gambar 3. 31 Proses Formwork Pc13</i>	57
<i>Gambar 3. 32 Gambar Detail Anchor</i>	58
<i>Gambar 3. 33 Gambar Detail Anchor</i>	58
<i>Gambar 3. 34 Proses Pemasangan Anchor Pada Pipe Rack</i>	59
<i>Gambar 3. 35 Proses Pemasangan Anchor Pada Pipe Rack</i>	59
<i>Gambar 3. 36 Pengambilan Data After Cor Pada Pipe Rack</i>	60
<i>Gambar 3. 37 Pengambilan Data After Cor Pada Pipe Rack</i>	60
<i>Gambar 3. 38 Pengambilan Data Before Cor Pada Pipe Rack</i>	60
<i>Gambar 3. 39 Pengambilan Data Before Cor Pada Pipe Rack</i>	60
<i>Gambar 3. 40 Pengecoran Pada Pc3</i>	61
<i>Gambar 3. 41 Pengecoran Pada Pc3</i>	61
<i>Gambar 3. 42 Pembongkaran Bekisting Pada Pc 3</i>	62
<i>Gambar 3. 43 Pembongkaran Bekisting Pada Pc 13</i>	62
<i>Gambar 3. 44 Pembuatan Center Line</i>	63
<i>Gambar 3. 45 Pembuatan Center Line</i>	63
<i>Gambar 3. 46 Pengecoran Pada Pedestal</i>	64
<i>Gambar 3. 47 Pengecoran Pada Pedestal</i>	64
<i>Gambar 3. 48 Pembongkaran Bekisting Pedestal</i>	65
<i>Gambar 3. 49 Perapihan Pedestal</i>	66
<i>Gambar 3. 50 Weather Control</i>	70

DAFTAR TABLE

<i>Tabel 1. 1 Ruang Lingkup Perusahaan.....</i>	<i>23</i>
<i>Table 3. 1 Jadwal Jam Kerja</i>	<i>38</i>
<i>Table 3. 2 Detail Pile Cap</i>	<i>41</i>
<i>Table 3. 3 Kualitas Mutu Rabat Beton Lean Concrete SNI 7394:2008.....</i>	<i>48</i>
<i>Table 3. 4 Jenis Alat Yang Akan Di Gunakan Pada Pekerjaan.....</i>	<i>50</i>
<i>Table 3. 5 Jenis Alat Yang Akan Di Gunakan Pada Pekerjaan.....</i>	<i>50</i>
<i>Table 3. 6 Jenis Alat Yang Akan Di Gunakan Pada Pekerjaan.....</i>	<i>51</i>
<i>Table 3. 7 Jenis Alat Yang Akan Di Gunakan Pada Pekerjaan.....</i>	<i>55</i>
<i>Table 3. 8 Detail Pile Cap</i>	<i>56</i>
<i>Table 3. 9 Perhitungan kubikasi excavation tipe PC4-A.....</i>	<i>66</i>
<i>Table 3. 10 Kubikasi Concrette tipe PC4-A</i>	<i>67</i>
<i>Table 3. 11 Kubikasi Backfill tipe PC4-A</i>	<i>67</i>
<i>Table 3. 12 . Kubikasi Formwork tipe PC4-A.....</i>	<i>67</i>
<i>Table 3. 13 Kubikasi LC/lantai Kerja tipe PC4-A.....</i>	<i>67</i>

DAFTAR FLOWCHART

<i>flow chart 1. 1 Sumber: PT.MSM Struktur Organisasi Proyek</i>	<i>15</i>
<i>flow chart 1. 2 Struktur Organisasi Proyek</i>	<i>16</i>
<i>flow chart 1. 3 Struktur Organisasi Proyek</i>	<i>17</i>

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Perusahaan

Memulai perjalanan pada tahun 2012 sebagai tim Manajemen Proyek untuk berbagai proyek yang berfokus pada pabrik industri, bangunan & properti dan infrastruktur, pendiri Mitra Sarana Membangun Construction Engineering mendirikan badan hukum pada tahun 2017 untuk memperluas cakupan klien secara paralel dengan menjaga kualitas layanan.

Tujuan perusahaan adalah untuk memberikan pengalaman "Saya Yakin" kepada klien melalui penyediaan manajemen proyek ujung ke ujung ketika perusahaan dipilih untuk melaksanakan proyek. Penekanan perusahaan pada komunikasi yang jelas dan prosedur tindak lanjut memastikan bahwa tujuan klien adalah prioritas utama dalam perencanaan dan pelaksanaan melalui organisasi Mitra Sarana Membangun.

Manajemen proyek dan filosofi eksekusi perusahaan tersebut berfokus pada kualitas, keamanan, pengiriman untuk memastikan kepuasan klien. Perusahaan bangga dengan pengiriman kontraktor pelaksana. Dengan demikian, klien dapat yakin bahwa hanya orang-orang yang memenuhi syarat dan berpengalaman yang melayani klien, sepanjang waktu di semua proyek.

1.2 Tujuan Proyek

Visi :

Untuk memastikan kualitas, keamanan dan pengiriman dalam melaksanakan proyek dan memastikan solusi inovatif dengan memanfaatkan insinyur muda yang berkualitas, berpengalaman dan inovatif.

Misi :

Untuk menumbuhkan insinyur muda berbakat untuk memungkinkan organisasi menyediakan solusi proyek yang inovatif dan untuk memberikan hasil yang melebihi harapan Klien.

1.3 Board Messages

Mitra Sarana Membangun memulai perjalanannya sebagai perusahaan teknik konstruksi yang melayani berbagai mitra strategis untuk sipil dan konstruksi proyek dengan fokus utama di industrial plant, building & property dan infrastruktur. Filosofi bisnis perusahaan adalah untuk memberikan komitmen kualitas, baik untuk klien dan kepentingan internal pemegang

Mitra Sarana Membangun didirikan dengan pertimbangan peningkatan yang signifikan pada permintaan untuk teknik sipil dan konstruksi yang berkualitas perusahaan.

Filosofi Mitra Sarana Membangun adalah pengejaran keunggulan tanpa henti, dengan niatnya adalah untuk menjadi lebih baik di setiap proyek yang perusahaan jalankan. Implementasi perusahaan bangga bahwa melalui ujung ke ujung perusahaan filosofi manajemen proyek dan didukung dengan inovasi insinyur muda klien perusahaan telah menikmati "Saya yakin". Pengalaman dengan sebagian besar nilai proyek Mitra Sarana Membangun yang dihasilkan dari repeat order klien puas.

Tujuan perusahaan berfokus pada bagaimana menjadi lebih baik dan lebih baik sementara pertumbuhan bisnis tambahan adalah dampak jaminan dari objektif dan dengan melakukan ini perusahaan berkontribusi pada klien perusahaan,profitabilitas dan pembangunan Indonesia.

1.4 Informasi Perusahaan

Nama perusahaan : PT.Mitra Sarana Membangun
Nomor pendaftaran : 30.08.1.46.11339
Tahun Didirikan : 2012
Tahun Didirikan : 2017
Alamat Perusahaan : Kompleks Ruko Acasia Arcade Blok Aa M2-03,Raya Jombang Street,Pondok Aren ,Kecamatan Pondok Aren,Kota Tangerang Selatan.
Kode Pos : 15229
Negara : Indonesia
Kota : Tangerang Selatan
Propinsi : Banten
No Telepon Perusahaan. : +622122271331
Website : Www.Msmconstruction.Co.Id
Nama & Penunjukan : Mursil Muchtiar
Kontak Person
Alamat email : Musril.Muchtiar@Msmgroup.Co
Nomor telepon : +628127565415

Nama Direktur/Mitra : Mursil Muchtiar

Jabatan & Nama	Penamaan	Persentase Saham Perusahaan
Direktur Utama	Mursil Muchtiar	33,33%
Direktur Operasional	Suparno	33,33%
Dewan Ketua	Mujtahid	33,33%

1. Keputusan Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Ri



Gambar 1. 1 Sumber: PT.MSM Keputusan Menteri Hukum Dan Hak Asasi Manusia Ri

2. Sertifikat Kepesertaan Bpjs



Gambar 1. 2 Sumber: PT.MSM Sertifikat Kepesertaan Bpjs

3. Kartu Tanda Anggota Gakindo



Gambar 1. 3 Sumber: PT.MSM Kartu Tanda Anggota Gakindo

4. Sertifikat Badan Usaha Jasa Pelaksana Kontruksi

22 Company Profile Supplement | PT. MITRA SARANA MEMBANGUN



LEMBAGA PENGEMBANGAN JASA KONSTRUKSI
 Construction Services Development Board of Indonesia

SERTIFIKAT BADAN USAHA JASA PELAKSANA KONSTRUKSI

Berdasarkan Undang-Undang No. 2 Tahun 2017 tentang Jasa Konstruksi dengan ini Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi menetapkan bahwa:

<p>Nama Badan Usaha : MITRA SARANA MEMBANGUN, PT</p> <p>Nama Pimpinan / P/BU : I. Mursil Muchtar, MT</p> <p>Alamat Badan Usaha : Komp. Ruko Azalia Arzade Blok AA/W2/03 Jl. Raya Jombang Kel. Pondok Aren Kec. Pondok Aren</p> <p>Kabupaten / Kota : Kota Tangerang Selatan</p> <p>Provinsi : Banten</p> <p>No. Telpgpn : 021-22270967</p> <p>E-mail : pdgmsm@group.co</p> <p>NPWP : 82.089.340.2-453.000</p> <p>Jenis Usaha : Jasa Pelaksana Konstruksi</p> <p>Sifat Usaha : Utama</p> <p>Kekayaan Bersih : Rp. 3.000.000.000</p> <p>No Registrasi : 0 - 3674 - 06 - 058 - 1 - 28 - 013585</p>	<p>Diucapkan di : Serang</p> <p>Pada tanggal : 28 Desember 2019</p> <p>Lembaga Pengembangan Jasa Konstruksi Provinsi Banten Badan Pelaksana Manajer Bisakudf Andre Yulio</p>
---	--




Keterangan:
 1. Daftar dan Data yang tertera dalam SBU ini dapat dimutakhirkan sesuai dengan LPIK Perubahan Terbaru
 2. Sertifikat ini tidak memuatkan nama lengkap badan usaha yang tertera dan dapat digunakan sebagai dokumen legal

Dinyatakan memiliki kompetensi dan kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan klasifikasi dan kualifikasi sebagaimana tercantum dalam sertifikat ini.
 Sertifikat ini diterbitkan pada tanggal 26 September 2017 dan berlaku sampai dengan tanggal 25 September 2020 dengan disertai kewajiban untuk melakukan registrasi ulang pada tahun ke-2 paling lambat tanggal 25 Maret 2019 dan registrasi ulang pada tahun ke-3 paling lambat tanggal 25 Maret 2020.



Partner in Construction

5. Sertifikat Keahlian



Gambar 1. 5 Sumber: PT.MSM Sertifikat Keahlian



Gambar 1. 6 Sumber: PT.MSM Sertifikat Keahlian



Gambar 1. 7 Sumber: PT.MSM Sertifikat Keahlian



Gambar 1. 8 Sumber: PT.MSM Sertifikat Keahlian

6. Sertifikat Iso 9001 : 2015



Gambar 1. 9 Sumber: PT.MSM Sertifikat Iso 9001 : 2015

7. Sertifikat Iso 14001 : 2015



Gambar 1. 10 Sumber: PT.MSM Sertifikat Iso 14001 : 2015

8. Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja



Gambar 1. 11 Sumber: PT.MSM Sistem Manajemen Keselamatan & Kesehatan Kerja

9. Kartu Tanda Anggota



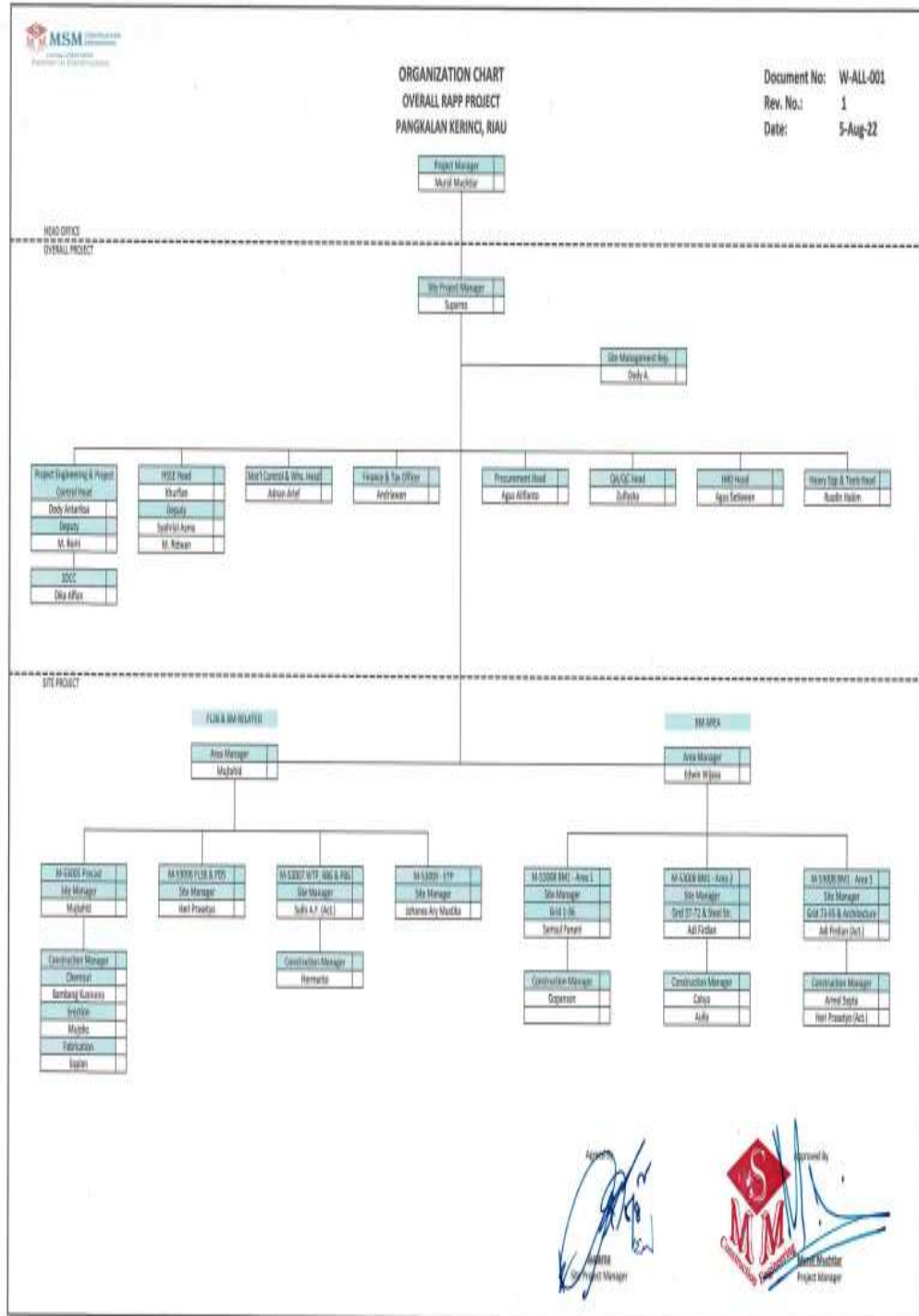
Partner in Construction



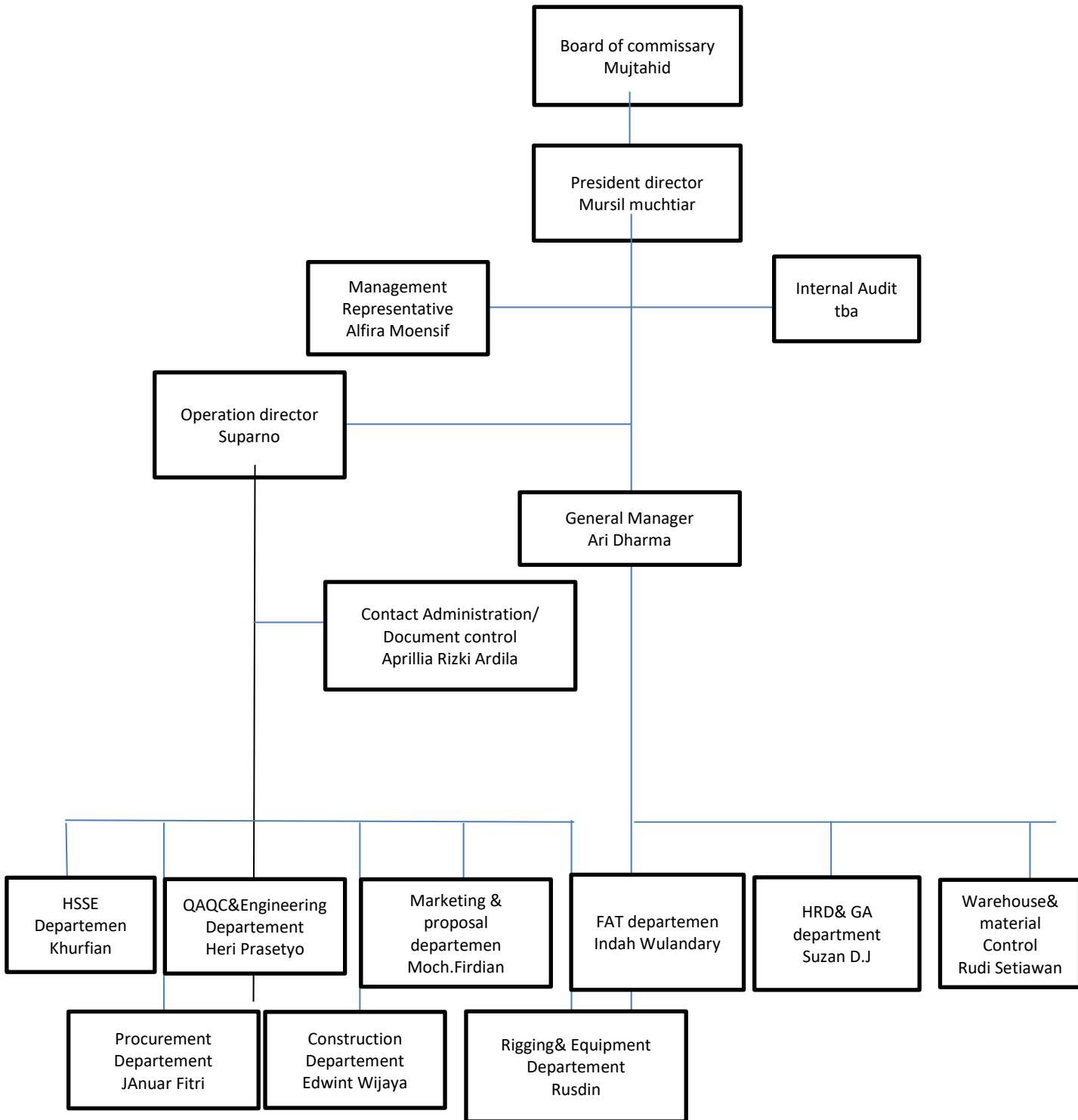
32 Company Profile Supplement | PT. MITRA SARANA MEMBANGUN

Gambar 1. 12 Sumber: PT.MSM Kartu Tanda Anggota

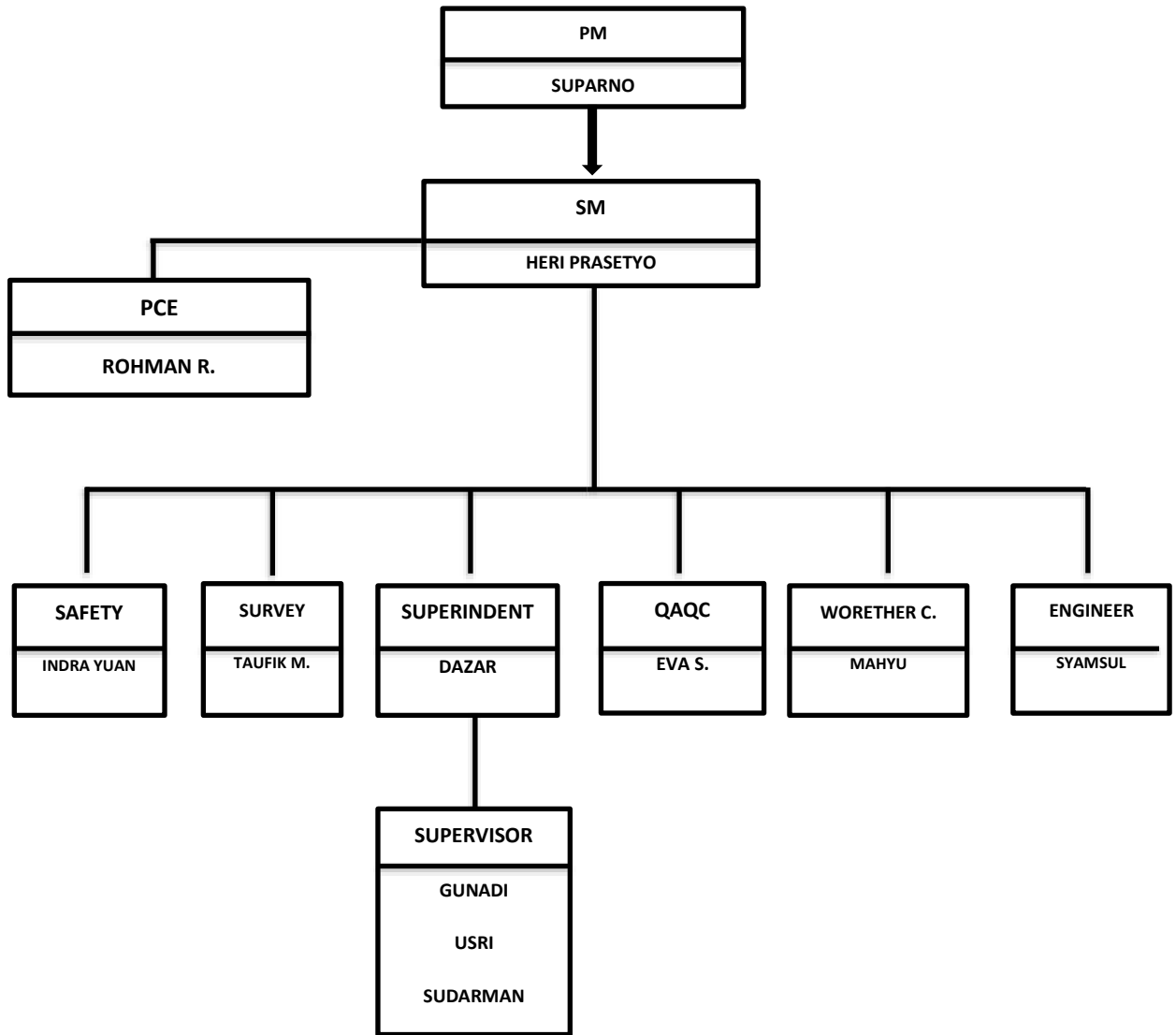
1.5 Struktur Organisasi Proyek



flow chart 1. 1 Sumber: PT.MSM Struktur Organisasi Proyek



flow chart 1. 2 Struktur Organisasi Proyek



flow chart 1. 3 Struktur Organisasi Proyek

1.6 Tugas masing-masing bagian struktur perusahaan

1. Project Manager

Manager proyek adalah orang yang diberi wewenang dan tanggung jawab oleh kontraktor untuk memimpin, mengatur dan mengawasi serta membuat keputusan yang terbaik dalam pelaksanaan proyek secara keseluruhan. Kualifikasi pendidikan minimal berpendidikan S2 Teknik. Memiliki surat keahlian kerja (SKA) ahli utama, dibidang konstruksi bangunan gedung, dan memiliki pengalangan kerja minimal 10 tahun dibidangnya. Manager proyek adalah pemegang kekuasaan tertinggi pada organisasi dilapangan, adapun tugasnya ialah:

- 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 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 dibidangnya.

- a. Memberikan petunjuk kepada tim, dalam melaksanakan pekerjaan pengawasan teknis segera setelah kontrak fisik di tandatangani
- 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. Bekerja sama 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 lapangan dalam mengendalikan kegiatan-kegiatan kontraktor,termasuk pengendalian oemenuhan waktu pelaksanaan pekerjaan
- g. Membantu dan memberikan petunjuk kepada tim dilapangan dalam mencari pemecahan-pemecahan atau permasalahan yang timbul baik sehubungan dengan teknis maupun permasalahan kontrak
- h. Mengendalikan semua personil yang terlibat dalam pekerjaan lapangan maupun laboratorium serta penyusunan rencana kerjanya.
- i. Memeriksa hasil laporan pengujian serta analisisnya

3. Project Control Engineer

Fokus utama Project Control adalah yaitu menyediakan informasi mengenai status suatu proyek dari hari ke hari secara rutin.

- 1. Mengontrol penuh masalah biaya serta berkomitmen melalui permintaan.
- 2. Memastikan dengan benar jika semua anggota tim yang terlibat adalah aktif.
- 3. Mengatur serta menjadwalkan segala pertemuan, seperti pertemuan untuk membahas masalah kemajuan proyek, kualitas proyek, dan sebagainya.

4. Menciptakan sebuah strategi tepat untuk mengatasi semua hambatan ataupun keterlambatan dengan cara mengaplikasikan beberapa variasi metode.
5. Seperti memakai pengetahuan teknis, menyampaikan ide atau inovasi untuk mempermudah pekerjaan yang dikerjakan, mengatur penjadwalan lembur upaya target terpenuhi dan sebagainya.
6. Membuat prediksi mengenai biaya proyek yang sedang dikerjakan.
7. Menciptakan aturan yang nantinya akan berhubungan dengan standar keselamatan kerja.
8. Memberikan hasil laporan, mulai dari awal pengerjaan, waktu pelaksanaan, serta akhir proyek.

4. Safety

Memiliki pendidikan minimal D3 dan memiliki Sertifikat Keterampilan (SKT) di bidang K3. Proses yang dibutuhkan untuk mengelola dan memastikan bahwa aktivitas proyek konstruksi telah ditangani dengan benar sebagai bentuk tindakan pencegahan terhadap kemungkinan timbulnya kecelakaan secara ringan (menyebabkan luka-luka ringan atau parah yang masih dapat disembuhkan tanpa cacat) maupun yang berat (menyebabkan cacat tidak dapat bekerja atau meninggal dunia) yang akan terjadi baik terhadap karyawan / properti yang ada dengan demikian proses-proses yang dilakukan berupa :

Tugas dan tanggung jawab :

1. Memelihara lingkungan kerja yang sehat.
2. Mencegah, dan mengobati kecelakaan yang disebabkan akibat pekerjaan sewaktu bekerja.
3. Mencegah dan mengobati keracunan yang ditimbulkan dari kerja
4. Memelihara moral, mencegah, dan mengobati keracunan yang timbul dari kerja.

5. Perencanaan K3 (Safety Plan),
6. an),
7. Penanganan K3 dan Pelaksanaan Administrasi dan Pelaporan

5. Surveyor

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

Tugas dan tanggung jawab :

1. Membantu Kegiatan survey dan pengukuran diantaranya pengukuran topografi lapangan dan melakukan penyusunan dan penggambaran data-data lapangan.
2. Mencatat dan mengevaluasi hasil pengukuran yang telah dilakukan sehingga dapat meminimalisir kesalahan dan melakukan tindak koreksi dan pencegahannya,
3. Mengawasi survei lapangan yang dilakukan kontraktor untuk memastikan pengukuran dilaksanakan dengan akurat telah mewakili kuantitas untuk pembayaran sertifikat bulanan untuk pembayaran terakhir.
4. 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.
5. Mengawasi pelaksanaan staking out, penetapan elevasi sesuai dengan gambar rencana.
6. Melakukan pelaksanaan survei lapangan dan penyelidikan Dan pengukuran tempat-tempat lokasi yang akan dikerjakan terutama untuk pekerjaan
7. Melaporkan dan bertanggung jawab hasil pekerjaan ke kepala proyek

6. Superintendent

Superintendent itu membawahi supervisor. Kalau dalam organisasi proyek, superintendent bertanggung jawab terhadap seluruh area kerja, mengatur dan memberikan arahan untuk setiap team supervisi. Bisa dibilang manajer lapangan. Dia bertanggung jawab pada manajer proyek.

7. QAQC

Seperti namanya, quality assurance engineer adalah penjaga mutu aplikasi. Mereka terlibat sejak awal pembuatan software, hingga aplikasi akhirnya dirilis. Profesi QA Engineer adalah bertugas melacak proses pengembangan suatu produk dari awal hingga selesai. Mereka mengawasi produksi, menguji setiap bagian untuk memastikan bahwa produk memenuhi standar perusahaan sebelum pindah ke fase berikutnya.

Quality Control Engineer adalah bidang divisi pembagian kerja yang bertugas memastikan produk dan proses perusahaan sudah memenuhi standar kualitas yang telah ditetapkan. Secara umum, pekerjaan ini berpedoman pada perencanaan mutu mulai dari kegiatan pemeriksaan, pengetesan, pengujian bahan atau material dan hasil pekerjaannya sehingga sesuai spesifikasi teknis dan standar yang ada.

8. Engineering

Tugas Engineering adalah untuk mencapai suatu tujuannya yang ada di dalam perusahaan, maka bagi seorang Engineer, harus dapat mempunyai serangkaian tugas, yaitu sebagai berikut ini :

1. Melakukan Pengawasan Teknis
2. Memastikan Proses Produksi Berjalan dengan Lancar

3. Bekerja dengan Efektif dan Efisien
4. Melakukan Pengecekan secara Rutin dan Berkala

9. Supervisor

Tugas Seorang Supervisor adalah:

1. Mengelola karyawan.
2. Memotivasi karyawan.
3. Melaksanakan tugas, proyek, dan pekerjaan secara langsung.
4. Menegakkan aturan yang telah di tentukan oleh perusahaan.
5. Mendisiplinkan bawahannya.
6. Memberikan info pada manajemen mengenai kondisi bawahan, atau menjadi perantara antara pekerja dengan manajemen

1.7 Ruang Lingkup Perusahaan

Infrastructure	Industrial Building
A. Earth Work / Land Development	A. Pre-cast Concrete Works
B. Road Construction	B. Cast in Situ Concrete Works
C. Bridge Construction	C. Steel Structure
	D. Architecture

Tabel 1. 1 Ruang Lingkup Perusahaan

1.7.1 Infrastructure (Infrastruktur)

A. Earth Work / Land Development (Pekerjaan Tanah / Pengembangan Lahan)



Gambar 1. 13 Sumber: PT.MSM Pekerjaan Tanah / Pengembangan Lahan

B. Road Construction (Konstruksi Jalan)



Gambar 1. 14 Sumber: PT.MSM Konstruksi Jalan

C. Bridge Construction (Konstruksi Jembatan)



1.7.2 Industrial Building (Bangunan industri)

A. Pre-cast Concrete Works/ Pekerjaan Beton Pracetak



B. Cast in Situ Concrete Works (Pekerjaan Beton Cast in Situ)



C. Steel Structure (Struktur baja)



D. Architecture (Arsitektur)



Gambar 1. 19 Sumber: PT.MSM Arsitektur

1.8 Portofolio Proyek

No.	Client	Description	Contract Date
1	PT. Holcim Indonesi	Material Handling, Loading and Hauling	March 2013
2	PT. Kutai Chip Mill (KCM)	Unloading Barge and Rental Equipment	March 2013
3	PT. Kalimantan Prima Service	Wood Hauling	March 2013
4	PT. Adindo Hutani Lestari	Rental Alat	Desember 2013
5	PT. Petrosea, Tbk – Kariangau	Land Development for Kariango Jetty Project, Balikpapan	July 2014
6	PT. Indokarya Bangun Bersama	Precast Works (Fabrication and Erection) for PM#3	June 2015
7	PT. Indokarya Bangun Bersama	Construction of Road Pavement at CRW area	August 2015
8	PT. Indokarya Bangun Bersama	Civil Works for Foundation at Area Sandblasting and Painting	December 2015
9	PT. Indokarya Bangun Bersama	Chipper 1 & 5 (Civil Work for 1 Line)	January 2016
10	PT. Indokarya Bangun Bersama	Civil, Structural Works (Pre-cast) for 150 KVA Substation Expansion	January 2016
11	PT. Indokarya Bangun Bersama	Additional Precast Works (Fabrication & Erection) for PM#3	February 2016
12	PT. Indokarya Bangun Bersama	Precast Bed Works for Vanilla Project	May 2016
13	PT. Indokarya Bangun Bersama	Civil, Structural Work (Pre-cast) for New RAK Office	January 2016
14	PT. Indokarya Bangun Bersama	Civil Construction Camura G5 Chipper#9	July 2016
15	PT. Indokarya Bangun Bersama	Steel Mould of Double Beam at Precast Yard#2 for Vanilla Project at CRW area	August 2016
16	PT. Indokarya Bangun Bersama	Civil Structural Steel Works for 150 KVA Substation Expansion	February 2016
17	PT. Indokarya Bangun Bersama	Fabrication & Erection of Precast Works for Spinning, Viscose, and Spinbath Building – Vanilla Project	Desember 2016
18	PT. Indokarya Bangun Bersama	Concrete Ramp, and Silo Foundation for New Wet Batching Plan	August 2017
19	PT. Indokarya Bangun Bersama	Civil Cast Insitu and Finishing Work For Container & Reach Stacker Yard, Pipe Bridge, Viscose, and Spinning Building at Vanilla Project	January 2018
20	PT. Indokarya Bangun Bersama	Fabrication And Erection Of Precast Works For CS#2 Recovery Plant	July 2017
21	PT. Indokarya Bangun Bersama	Additional Works for Precast Concrete Works for Vanilla Phase I Project	January 2018
22	PT. Indokarya Bangun Bersama	Erection of Precast, Structural Steel of Truss, Encasing, Strengthening, and Shear Wall Works for Vanilla Project	January 2018
23	PT. Indokarya Bangun Bersama	Fabrication And Erection Of Precast Works For Pipe	January 2018
24	PT. Indokarya Bangun Bersama	Fabrication And Erection Of Precast Staircase	January 2018
25	PT. Indokarya Bangun Bersama	Additional Works for Fabrication & Erection of Precast Shear Wall and Civil Cast Insitu Works for CS2 Recovery	January 2018
26	PT. Indokarya Bangun Bersama	Supply and Install Dynabolt For Embedded Clading Steel Structure Vanilla Buildings	January 2018
27	PT. Perdana Maimoon	Hauling Road Stage 2 & 3	July 2018
28	PT. Perdana Maimoon	Bridge Crossing Pipe 4 & 5	September 2018
29	PT. Riau Prima Energy	Steam Turbin & Generator TG#B	March 2019
30	PT. Riau Andalan Pulp and Paper	Finish Good Warehouse	April 2019

Gambar 1. 20 Sumber: PT.MSM Portofolio Proyek

1.9 Mitra Pendukung

Pekerjaan Struktur Baja

1 PT. TRUBA GARDA PIRANTI

1. Struktur Baja
2. Sewa Alat Berat

2 PT. BINERKAHAN HENTA PUTRA

1. Struktur Baja
2. Desain & Rekayasa

BAB II

DATA PROYEK

2.1 Tender Proses

1. PT. Mitra Sarana Membangun (PT.MSM) menerima undangan untuk mengikuti tender

Dear PT. Mitra Sarana Membangun,

RGE group has decided to execute BM-1 Project at Kerinci Mill, Pangkalan Kerinci, Pelalawan, Riau Province, Indonesia. We would like to extend an invitation to you to participate in bidding for Lining Works for BM-1 Project.

Enclosed, please find the enquiry document no BM1-101-C-ENQ-9005 Rev. 0 that will provide you details of this enquiry and scope of work/service. Kindly review and study the same in order to understand project requirements and specification then submit the Proposals as per instructions appearing hereunder.

Process for Submission of Quotations:

1. Unpriced (Technical) Quotation along with technical documents shall be sent by email to the attention of following Purchaser's Technical personnel:

- Madana Prakash (email address: madana_prakash@aprilasia.com)
- Ramesh Govindan (email address: ramesh_govindan@aprayon.com)
- Surian Tanoto (email address: surian_tanoto@aprayon.com)
- Yanto Yang (email address: yanto_RAPP@aprilasia.com)
- Findo Eka Sada Sitepu (email address: findo_sitepu@aprilasia.com)
- Felix Salvino D (email address: felix_dharmawan@aprilasia.com)

2. Priced (Commercial) Quotation with the best prices, lead time, payment terms, etc. shall be sent by email ONLY to this following email:

1. Djonaihod (email address: Lining_Works_BM1@xchange.rgei.com)
please pay attention to this because there is difference between this email listed and the enquiry documents

In case of you have technical queries you can write and send the same directly to our Technical personnel mentioned above. However, you are NOT ALLOWED to submit any price or commercial information to the Technical personnel.

Kindly review the enclosed documents, if any commercial exception and deviation please help to fill in the Excel File. We would appreciate very much if you could confirm acceptance of this RFQ by return email.

Please submit your technical and commercial proposal by 27 June 2022.

Should you have any queries or doubt please contact me at the earliest.

We're looking forward to your participation.

2. Client (PT.Riau Andalan Pulp & Paper) meminta kita untuk mengirimkan RFQ (Request for Quotation) dan data teknis
3. PT. Mitra Sarana Membangun (PT.MSM) untuk mengirimkan Commercial Quotation dengan Technical Document kepada Client/(PT.Riau Andalan Pulp & Paper)
4. Proses Negosiasi oleh (PT.Riau Andalan Pulp & Paper) (pihak Procurement) kepada peserta tender (termasuk PT. Mitra Sarana Membangun (PT.MSM))
5. Klarifikasi Technical oleh (PT.Riau Andalan Pulp & Paper) (pihak Construction) kepada peserta tender (termasuk PT. Mitra Sarana Membangun (PT.MSM))
6. Pengumuman Pemenang
7. Letter of Intent (LoI) terhadap pemenang Tender, agar pemenang tender memulai untuk eksekusi pekerjaannya
8. Proses pembuatan Contract/Purchase Order terhadap pemenang Tender

2.2 Data Umum

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| a) Nama Proyek | : | RAPP FL3B Project Pekerjaan Pondasi H2O2 Plant |
| b) Lokasi Proyek | : | Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan,Riau |
| c) Nilai Kontrak | : | Dokumen Internal |
| d) No.Kontrak | : | Dokumen Internal |
| e) Tanggal Kontrak | : | Dokumen Internal |
| f) Sumber Dana | : | PT.Riau Andalan Pulp And Paper |
| g) Kontraktor | : | PT.Mitra Sarana Membangun |
| h) Konsultan Pengawas MK | : | PT.Riau Andalan Pulp And Paper |
| i) Konsultan Perencana | : | PT. Bitar Enarcon Engineering |

- j) Waktu Pelaksanaan : 182 (Seratus Delapan Puluh Dua) Hari
Kalender/6 Bulan
- k) Waktu Pemeliharaan : 365 Hari Kalender/1 Tahun

2.3 Data Teknis proyek

- a. Jenis Bangunan : Bangunan Industri
- b. Fungsi Bangunan : Peningkatan Produksi pulp And Paper
- c. Jenis Struktur : Beton Ready Mix & Struktur Baja
- d. Jenis Pondasi : Pondasi Dalam (Bore Pile Dan Spun Pile)
- e. Jenis Semen : PCC Portland
- f. Jumlah Lantai : 6 Lantai

Gedung peningkatan Produksi pulp And Paper PT.Riau Andalan Pulp and Paper ini nantinya akan dibangun yang terdiri dari 6 Lantai, Adapun untuk elevasi tiap lantai adalah sebagai berikut:

- 1. elevasi awal : 104,300
- 2. Lantai 1 : 108,500
- 3. Lantai 2 : 112,300
- 4. Lantai 3 : 119,300
- 5. Lantai 4 : 126,300
- 6. Lantai 5 : 133,300
- 7. Lantai 6 : 136,300

2.4 Unsur-Unsur Proyek

Proyek ini melibatkan empat bidang kerja penyelenggaraan proyek diantaranya yaitu:

- a. Pemilik (owner) : PT.Riau Andalan Pulp And Paper

- b. Perencana : PT.Riau Andalan Pulp And Paper
- c. Pengawas MK : PT.Riau Andalan Pulp And Paper
- d. Pelaksana : PT.Mitra Sarana Membangun

a. Pemilik Proyek

Pemilik proyek adalah seseorang yang memiliki kebijakan dan berbadan hukum atas apa saja yang akan dilakukan baik swasta ataupun pemerintah yaitu dalam hal memberi pekerjaan dan membiayai seluruh pekerja proyek. Untuk proyek pembangunan Industri PT Riau Andalan Pulp And Paper, Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan, yang bertindak sebagai Pemilik Proyek adalah PT Riau Andalan Pulp And Paper (RAPP). Adapun tugas, wewenang dan tanggung jawab Pemilik Proyek yaitu:

1. Memiliki wewenang penuh atas seluruh proyek
2. Mempersiapkan dana yang diperlukan untuk pembangunan proyek
3. Memilih/nenunjuk tim pengawas proyek untuk mengawasi pelaksanaan proyek secara langsung (MK)
4. Membuat surat perintah kerja
5. Memilih/menunjuk tim pelaksana (kontraktor) dimana sebagai pelaksana di lapangan.
6. 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.

b. 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 Industri PT Riau Andalan Pulp And Paper, Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan, yang bertindak sebagai Konsultan Perencana yaitu PT Riau Andalan Pulp And Paper (RAPP)

Tugas, wewenang dan tanggung jawab konsultan perencana adalah:

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.

c. Kontraktor Pelaksana

Kontraktor pelaksana ialah badan hukum atau perorangan yang dipilih untuk melaksanakan pekerjaan proyek yang dipilih berdasarkan keahlian masing-masing. Tanggung jawab kontraktor pelaksanaan langsung kepada pemilik proyek dalam melaksanakan pekerjaan yang diawasi oleh tim pengawas (Konsultan Pengawas) serta pemilik proyek dan jika ada masalah yang terjadi dilapangan pelaksana bisa berdiskusi dengan pengawas atas masalah yang terjadi dilapangan agar dapat mencari solusi dan jalan keluarnya. Dalam proyek pembangunan RAPP FL3B Industri, yang menjadi Pelaksana adalah PT. Mitra Sarana Membangun

Adapun Tugas, wewenang dan tanggung jawab Kontraktor Pelaksana yaitu:

- a. Melaksanakan Pekerjaan Konstruksi dengan peraturan dan spesifikasi yang ada dan telah ditetapkan didalam kontrak Perjanjian.
- b. Membuat jadwal pelaksana, metode kerja dan rencana kerja agar pelaksanaan tidak terjadi keterlambatan.

- c. Memberikan bukti kemajuan proyek yang dipertanggung jawabkan pada laporan harian, mingguan dan bulanan di lapangan kepada pemilik proyek antara lain yakni:
 - 1. Pelaksanaan pekerjaan
 - 2. Prestasi kerja yang di capai
 - 3. Jumlah tenaga kerja yang digunakan
 - 4. Jumlah bahan material yang masuk
 - 5. Keadaan cuaca dan lain-lain yang menghambat pekerjaan pembangunan selama proyek berjalan.
- d. Mempunyai kewajiban untuk menyediakan perlengkapan pertolongan pertama keselamatan untuk penggantian rugi akibat kecelakaan sewaktu pelaksanaan berlangsung.
- e. Melakukan pekerjaan sesuai dengan jadwal yang telah disetujui bersama
- f. 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.
- g. Bertanggung jawab atas kegiatan pelaksanaan konstruksi dan metode pelaksanaan proyek dilapangan dan selalu memberikan laporan apa saja masalah yang terjadi dilapangan kepada MK sebagai perwakilan owner dilapangan yang akan mengambil keputusan jika terjadi sesuatu masalah dalam proyek

d. Konsultan Proyek (Manajemen Konstruksi)

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, liatrik dan lain-lain.

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

- a. Mengelola administrasi dalam kontrak kerja
- b. Melakukan pengawasan selama proyek konstruksi berjalan
- c. Melampirkan/membuat laporan pekerjaan yang diserahkan kepada pemilik proyek
- d. Memberikan saran atau pertimbangan kepada pemilik proyek maupun kontraktor
- e. Melakukan koreksi dan memberikan persetujuan mengenai hasil gambar (shop drawing) yang diajukan oleh kontraktor sebagai pedoman pelaksanaan proyek
- f. 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.

2.5 Peralatan Dan Logistik

2.5.1 Peralatan

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:

1. *Dump Truck*, berfungsi sebagai alat untuk mengangkat material ringan.
2. *Concrete Mixer*, berfungsi sebagai alat pengaduk beton dan pengangkut beton hasil adukan ke lokasi proyek.
3. *Vibrator Machine*, berfungsi untuk memadatkan beton jadi (ready Mix).
4. *Concrete Pump*, berfungsi sebagai alat bantu pengecoran beton jadi (ready Mix)
5. *Bore pile Machine*, berfungsi sebagai alat pengeboran lubang pondasi
6. *Crane*, sebagai alat bantu untuk mengangkat bahan atau material di ketinggian
7. *Excavator*, berfungsi sebagai alat penggalian dan penimbunan tanah

2.5.2 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 jenis PCC Portland
2. Agregat Halus
3. Agregat kasar
4. Baja Tulangan
5. Plat/Bold Tank

BAB III

DESKRIPSI KEGIATAN SELAMA KERJA PRAKTEK

3.1 Spesifikasi Pekerjaan Yang Di Laksanakan Selama Kerja Praktek

Kerja Praktek (KP) yang dilakukan oleh PT. Mitra Sarana Membangun dengan proyek CIS FL3B H2O2 building, H2 Plant, Tankfarm dan Hp tank (PT. Riau Andalan Pulp & Paper) Pangkalan Kerinci, Riau. Dilaksanakan selama waktu yang tidak bisa ditentukan, dengan jam kerja dimulai sesuai ketentuan masing masing Area, khusus area Cis H2O2 jam kerja dimulai dari jam 08:00-18.00 diluar jam lembur selama satu minggu penuh dari hari senin-minggu.

JAM KERJA				
No	HARI	JAM MASUK	JAM ISTIRAHAT	JAM PULANG
1	Senin	8.00	12.00 - 13.30	18.00
2	Selasa	8.00	12.00 - 13.30	18.00
3	Rabu	8.00	12.00 - 13.30	18.00
4	Kamis	8.00	12.00 - 13.30	18.00
5	Jumat	8.00	12.00 - 14.00	18.00
6	Sabtu	8.00	12.00 - 13.30	17.00
7	Minggu/Hari Libur Nasional	8.00	12.00 - 13.30	16.00

Table 3. 1 Jadwal Jam Kerja

Kendaraan yang digunakan oleh tenaga kerja maupun staff yaitu dengan menggunakan Bus Karyawan, Elf, dan angkutan lainnya.

Pada pelaksanaan Kerja Praktek (KP), yang dilakukan PT. Mitra Sarana Membangun yang berperan sebagai Kontraktor ataupun pelaksana, Ada beberapa tugas yang diberikan oleh pembimbing KP kepada Training Engineer yaitu

Mengawasi dan mengecek lokasi kerja, Mengontrol FL3B Weather Control, mendesain gambar kerja Building Foundation, merekap arsip gambar kerja, membuat list drawing dan beberapa Tugas perhitungan seperti menghitung volume Excavation, Backfill, bekisting, concrete maupun leanconcrete dan sebagainya.

Spesifikasi tugas yang diberikan selama Kerja Praktek di PT. Mitra Sarana Membangun khusus Area Cis H2O2 adalah Building-Pile Cap Plan. Didalam pekerjaan building itu sendiri terdiri dari beberapa proses pengerjaan diantaranya adalah :

3.1.1 Pekerjaan Pondasi Spun Pile dan Bore Pile

Untuk pekerjaan pondasi yaitu dengan menggunakan pondasi dalam, pondasi dalam itu sendiri menggunakan dua metode atau 2 jenis pondasi yaitu pondasi Spun pile dan pondasi bor pile. Namun yang paling banyak digunakan yaitu pondasi Spun Pile. Pondasi bore pile di gunakan hanya untuk lokasi yang sempit saja.

Spun pile merupakan Salah satu konstruksi overpass/pondasi dengan posisi berada di bawah sehingga berhubungan langsung dengan tanah. Hal ini dilakukan agar beban yang ditanggung overpass secara menyeluruh dapat didistribusikan melewati pondasi sebelum mencapai tanah.

Hal di atas dapat menyebabkan bangunan yang terbebani dapat mengalami penurunan. Meskipun demikian, tidak diperbolehkan mengalami penurunan hingga melebihi batas yang sudah ditetapkan. Penurunan diharuskan merata atau tidak terjadi penurunan sama sekali.

Hal ini dilakukan agar tidak merubah bentuk maupun struktur bangunan yang sudah ada. Pada umumnya, pondasi spun pile/spun pile adalah bangunan

jembatan dengan posisinya berada di bagian bawah dan memiliki fungsi untuk menerima beban serta mendistribusikannya menuju lapisan tanah keras. Tentunya, lapisan tanah cukup kuat menahannya berdasarkan perhitungan.

Pondasi ini merupakan salah satu tiang pancang yang dibuat dari beton bertulangan dengan pencetakan serta pengecoran. Apabila sudah cukup kuat dilakukan pengangkatan dan pemancangan. Kekuatan pondasi ini dapat mencapai beban besar hingga lebih dari 50 ton untuk tiap tiang.

Hal tersebut bergantung atas dimensinya. Proses perencanaan tiang jenis ini, panjang tiang perlu dilakukan penghitungan secara teliti. Apabila panjang berkurang maka perlu dilakukan penyambungan. Hal ini akan menambah biaya dan waktu menjadi lebih lama.

Bore pile atau bored pile adalah teknik membangun pondasi yang memanfaatkan bantuan mesin bor. Tanah akan dikeruk menggunakan mesin tersebut hingga kedalaman tertentu, kemudian diisi dengan tulang besi dan cor beton.

Pondasi borepile biasanya dibangun di dalam tanah, tepatnya di permukaan tanah. Selain itu, pondasi yang satu ini ditempatkan pada kedalaman sesuai dengan kebutuhan dengan cara membuat sebuah lubang. Untuk membuat pondasi ini, digunakan sistem pengukuran tanah dengan cara pengeboran.

TIPE	DIMENSI (mm)		
	P	L	T
PC3-A	2700	2519	1000

PC4-A	2250	2250	1000
PC5-A	3238	2250	1100
PC8-A	4950	2250	1300
PC13-A	6439	3238	1300
PC 19-A	5000	3238	
PC20-A	6300	4950	

Table 3. 2 Detail Pile Cap

1. Pemasangan piling cap

Berikut tata cara pemasangan tiang pancang:

1. Melakukan pengetesan terhadap tanah dilokasi rencana pondasi untuk mengetahui jenis tanah dan kedalaman lapisan tanah yang keras.
2. Menghitung struktur pondasi tiang pancang sehingga dapat ditentukan kebutuhan ukuran tiang pancang, spesifikasi material dan kedalaman tiang pancang sehingga kuat untuk menahan beban bangunan yang disalurkan ke titik perhitungan.
3. Produksi tiang pancang dapat dilakukan dipabrik dengan spesifikasi sesuai perhitungan kemudian dikirim ke lokasi proyek menggunakan kendaraan truck besar
4. Pengangkatan tiang pancang dapat menggunakan alat Tower Crane atau Mobile Crane dengan posisi titik angkat sesuai perhitungan, sehingga tidak terjadi patah dalam pengangkatan.
5. Surveyor melakukan pengukuran dilapangan untuk menentukan titik-titik sesuai gambar, kemudian mendirikan alat survey Theodolite untuk mengecek ketegakan pemasangan, tiang pancang diangkat tegak lurus kemudian posisi ujung Diesel Hammer dinaikan dan topi pile pada kepala tiang pancang



Gambar 3. 1 Proses pemancangan Pilling cape oleh PT.TKM



Gambar 3. 2 Spiral & rebar for borpile

2. Excavation/penggalian

Pengertian penggalian yaitu proses pembuangan tanah, humus dan material diatas area lokasi pekerjaan fungsi untuk pembentukan profil sebuah bangunan dalam proses penggalian tersebut. Beberapa persyaratan yang diperlukan saat proses pekerjaan galian pondasi yaitu

1. Pelaksana harus memperhatikan faktor keamanan bagi menpower di sekitar galian pada saat pelaksanaan pekerjaan
2. Sebelum penggalian dimulai, Pengawas dan Pelaksana supaya memeriksa dimensi dan elevasi kedalaman galian (d disesuaikan dengan as planning drawing)
3. Jika proses penggalian sudah selesai, pengawas harus melakukan pengecekan kembali ukuran dan elevasi kedalaman galian apakah sudah sesuai dengan gambar rencana. Setelah proses pengecekan selesai dan sudah memenuhi syarat, selanjutnya pekerjaan siap dilanjutkan dengan pembuatan lantaikerja.



Gambar 3. 3 Penggalian building grid B



Gambar 3. 4 penggalian piperack

3. Cutting Pile

Pembobokan (cutting pile) merupakan bagian dari pekerjaan pondasi dalam pekerjaan konstruksi, pemotongan pile dilakukan dengan tujuan untuk menyesuaikan ketinggian atau elevasi tiang pancang sesuai dengan desain yang sudah dibuat dan disepakati

Proses pemotongan tiang pancang menggunakan tenaga manual. Tinggi potongan tiang pancang harus mengikuti elevasi yang telah di marking oleh tim survey berdasarkan gambar kerja yang telah di setujui

Sisa potongan tiang pancang harus di hancurkan menjadi puing puing. Proses penghancuran sisa tiang pancang juga menggunakan tenaga manual

a. Metode Pelaksanaan

1. Surveyor menentukan titik elevasi untuk dipotong
2. Titik yang sudah ditentukan kemudian di beri tanda untuk batas pemotongan pile
3. Pasang dan kencangkan sling angkat pada bagian atas tiang yang akan dipotong

4. Lakukan pemotongan pada tiang sesuai dengan batas yang sudah ditandai dengan menggunakan gerinda potong atau alat potong tiang pancang



Gambar 3. 5 Pengikatan Sling Pada Tiang

5. Angkat bagian atas tiang yang sudah terpotong dengan crane, pastikan sling angkat yang digunakan dalam kondisi baik dan layak pakai



Gambar 3. 6 Pengangkatan Pile Yang Sudah Di Potong

6. Gerinda tiang pada batas bawah diluar tulangan beton dengan mesin gerinda atau pile cutter



Gambar 3. 7 Membuat Perencanaan Tiang Yang Hendak Di Potong

7. Pukul dan bobok tiang bagian atas sesuai dengan rencana desain menggunakan palu sampai semua beton pada bagian tersebut bersih.



Gambar 3. 8 Pembobokan Pile Cap

8. Lakukan housekeeping untuk membersihkan sisa-sisa atau bekas potongan tiang

b. Sumber Daya

Alat :

1. Pile Cutter
2. Gerinda
3. Palu
4. APD untuk pekerjaan Cutting



Gambar 3. 9 Pile Cutter



Gambar 3. 10 Gerinda



Gambar 3. 11 Palu



Gambar 3. 12 Pengikatan Sling Pada Pile Cap



Gambar 3. 13 Pemotongan Pile Cap



Gambar 3. 14 Pengangkatan Pile Cap Yang Sudah Di Bobok



Gambar 3. 15 Pembobokan Pile Cap

4. Lean Concrete/LC

Lean concrete atau disebut LC ini adalah lantai kerja untuk pekerjaan rigid pavement. Sehingga lapisan ini bukan termasuk lapisan struktur. Namun wajib ada sebelum pekerjaan beton (rigid). Fungsinya hanya sebagai lantai kerja agar air semen tidak meresap ke dalam lapisan bawahnya, sebagai landasan cor beton, cetakan bekisting cor beton pada bagian bawah, penahan kelembaban, serta untuk menstabilkan permukaan beton supaya merata. Fungsi utama dari LC yaitu mempermudah para pekerja dalam menjaga kondisi lingkungan area proyek lebih bersih dan tidak becek. Pemakaian LC sendiri memiliki ukuran yang tidak lebih dari 5 cm.

Namun untuk di H2O2 building foundation ketebalan yang digunakan adalah 50 mm

Lean concrete merupakan material yang dibuat dari bahan campuran terdiri dari campuran agregat, semen, pasir, kerikil, dan air dengan takaran yang sudah disesuaikan sehingga menghasilkan mutu beton.

Untuk H2O2 menggunakan beton siap pakai (ready mix) dengan mutu beton K-100

Mutu beton K (Kg/cm²)	Mutu beton f'c (MPa)
K-100	7.4 MPa
K-125	9.8 MPa
K-150	12.2 MPa
K-175	14.5 MPa
K-200	16.9 MPa
K-225	19.3 MPa
K-250	21.7 MPa
K-275	24 MPa
K-300	26.4 MPa
K-325	28.8 MPa

K-350	31.2 MPa
--------------	-----------------

Table 3. 3 *Kualitas Mutu Rabat Beton Lean Concrete SNI 7394:2008*



Gambar 3. 16 *Pouring concrete k-100 to Lc piperack*



Gambar 3. 17 *proses lean concrete k-100*

5. Instal PHT (Pile Head Treatment)

Metode kerja ini menjelaskan konsep prosedur dan detail metode pekerjaan pile Head Treatment untuk proyek Pondasi, piperack dan HP tank. PHT merupakan pekerjaan struktur bawah yang menghubungkan pile cap dan tiang pancang. PHT berfungsi untuk menyalurkan beban pile cap dan atasnya ke tiang pancang dan lapisan tanah

a. Metode pelaksanaan

1. Persiapan

Pekerjaan persiapan meliputi pekerjaan mempersiapkan gambar kerja. Menentukan jenis/tipe bekisting yang akan digunakan jenis dan kebutuhan material yang dibutuhkan dalam pekerjaan pht, termasuk alat-alat yang dibutuhkan. Gambar pelaksanaan harus menggambarkan:

- a. Gambar denah, menggambarkan posisi pht
- b. gambar potongan harus menginformasikan ukuran elevasi, dan mutu beton yang direncanakan

2. pemasangan bekisting pht

Bekisting pht menggunakan besi base plate, namun untuk di H2O2 bekisting pht menggunakan Triplek yang dipasang di bagian tengah tiang pancang.

3. Pemasangan besi pht

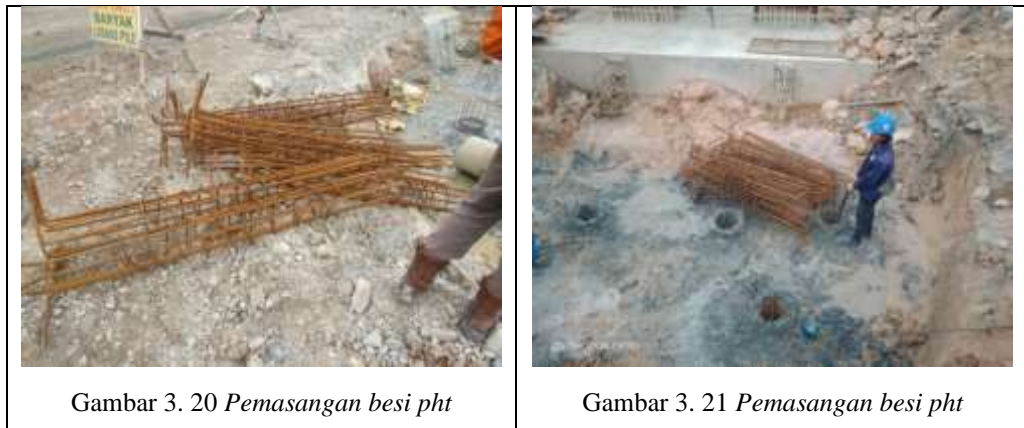
Sebelum besi tulangan dirangkai, besi hasil pabrikasi harus dibersihkan dari lumpur, serpihan yang mudah lepas, dan bahan asing lainnya yang merusak ikatan. Kemudian batang tulangan harus ditempatkan pada kedudukan semestinya sehingga tetap kokoh saat di cor. Batang tulangan harus diikat pada setiap besi/tulangan yang diperkuat. Untuk detail pemasangan besi tulangan barrier dapat dilihat drawing pada request yang diajukan



Gambar 3. 18 Proses pemasangan rebar PHT



Gambar 3. 19 Proses pemasangan rebar PHT



Gambar 3. 20 Pemasangan besi pht

Gambar 3. 21 Pemasangan besi pht

No	Jenis Alat	Jumlah
1	Bar Bender	1 unit
2	Bar Cutter	1 unit
3	Tang	1 unit
4	kawat	1 gulungan

Table 3. 4 Jenis Alat Yang Akan Di Gunakan Pada Pekerjaan

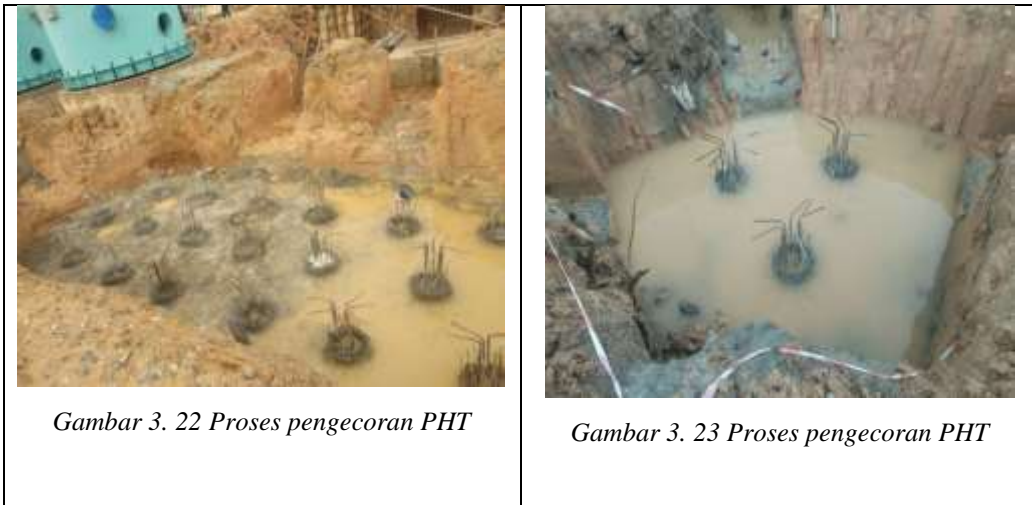
6. Pengecoran PHT

Pengecoran pile cap yang dilakukan menggunakan bantuan talang atau dengan concrete pump yang disambungkan dengan pipa tremi hal ini dilakukan agar beton tidak jatuh bebas lebih dari 2 meter. Saat pengecoran berlangsung tidak boleh ada jeda yang terlalu lama agar tidak terjadi cold joint pada beton.

Beton yang sudah disalurkan kelokasi pengecoran pile cap juga harus dipadatkan dengan menggunakan vibrator. Proses pengecoran harus berlayer-layer agar pematatan sempurna.

No	Jenis Alat	Jumlah
1	Concrete Truck Mixer	1 unit
2	Concrete pump	1 unit
3	Concrete Vibrator	1 unit
4	Genset	1 unit

Table 3. 5 Jenis Alat Yang Akan Di Gunakan Pada Pekerjaan



Gambar 3. 22 Proses pengecoran PHT

Gambar 3. 23 Proses pengecoran PHT

7. Marking/Center Line

Marking adalah kegiatan memplot gambar rencana kerja yang sudah ada ke lantai kerja. Marking ini nantinya dapat digunakan oleh kontraktor sebagai panduan untuk memulai setiap pekerjaan atau pemasangan pondasi. Dengan marking, kontraktor dapat membentuk desain, ukuran, penempatan ruang secara presisi.

a. Metode Pelaksanaan Pekerjaan Marking

Sebelum mengerjakan marking, surveyor perlu mempersiapkan peralatan marking seperti di bawah ini:

No	Jenis Alat	Jumlah
1	Theodolite/Waterpass	1 unit
2	Rambu Ukur	1 unit
3	Untung-unting	1 unit
4	Alat Tulis	1 Set

Table 3. 6 Jenis Alat Yang Akan Di Gunakan Pada Pekerjaan

b. Mempersiapkan area kerja.

Sebelum melaksanakan pekerjaan marking, surveyor harus memastikan area lantai kerja sudah dalam keadaan bersih dari debu, sampah, dan juga air. Tujuannya supaya tetap kering dan tinta sipatan/lot benang dapat terlihat jelas pada bidang dan tidak mudah hilang. Pasalnya masalah kebersihan area kerja sangat meenentukan keberhasilan dalam mengukur bidang yang ingin dilihat kelurusannya.

Sebar As pile cap pondasi

Langkah selanjutnya dalam proses marking adalah menyebar aspile cap pondasi yang dimulai dari silang koordinat central line pada 4 sudut pondasi. Grid ini nantinya dipergunakan sebagai alat bantu untuk menyusun atau mengatur objek dalam kontek perencanaan

Setelah as pile cap pondasi pada lantai terbentuk, baru marking.

Untuk memudahkan pekerjaan, surveyor bisa menggunakan sipatan tinta dasar berwarna hitam.merah atau yg lainnya. Garis sipatan ini dibuat untuk mengukur bidang atau posisi sehingga memudahkan proses pengukuran dan pemasangannya lebih lanjut.



Gambar 3. 24 Proses Marking PC13



Gambar 3. 25 Proses marking pC3

8. Pekerjaan Rebar (Pembesian/Penulangan)

Penulangan adalah pekerjaan yang bertujuan untuk membentuk dan memasang besi tulangan beton sebagai kerangka struktur pada konstruksi beton agar sesuai dengan gambar rencana. Fungsi tulangan pada beton adalah untuk menahan gaya tekan, gaya geser dan momen torsi yang timbul akibat beban yang bekerja pada konstruksi beton tersebut. Sesuai dengan sifat beton yang kuat terhadap tekan, tetapi lemah terhadap tarik. Oleh karena itu perencanaan dan pelaksanaan pembesian harus dilakukan sesuai dengan spesifikasi teknis dan gambar yang telah direncanakan oleh perencana struktur yaitu dalam hal :

- a. Ukuran diameter baja tulangan.
- b. Kualitas baja tulangan yang digunakan.
- c. Penempatan / pemasangan baja tulangan.

Beberapa kegiatan yang dilakukan pada pekerjaan pembesian penulangan pada proyek ini antara lain:

1) Pabrikasi Besi

Proses pabrikasi besi terdiri dari pekerjaan pemotongan dan pembengkokan besi tulangan. Pemotongan dilakukan karena panjang besi dipasaran adalah 12 meter, sedangkan panjang tulangan elemen struktur yang digunakan terdiri dari bermacam-macam ukuran sesuai perhitungan tulangan. Pemotongan besi digunakan dengan Bar Cutter.

Pembengkokan dilakukan untuk membentuk tulangan yang disesuaikan dengan perencanaan. Jika terjadi kesalahan pada pembengkokan maka besi tulangan tersebut tidak boleh dibengkokkan kembali tetapi harus dipotong, hal ini untuk menghindari timbulnya retak-retak ditempat pembengkokan ulang tersebut karena sifat getas baja. Pembengkokan dilakukan dengan Bar Bender dengan berbagai macam diameter ukuran.

Sebelum mengerjakan proses pabrikasi besi, bagian pembesian menyusun daftar bengkok dan potong baja tulangan berdasarkan gambar pelaksanaan (shop drawing) yang dibuat oleh Kontraktor Utama. Hal-hal yang harus diperhatikan dalam menyusun daftar bengkok dan potong baja tulangan adalah :

- a. Sambungan antar tulangan harus ditempatkan sedemikian rupa pada daerah yang momennya nol atau dengan menggunakan sambungan lewatan sehingga gaya dan batang yang satu dapat disalurkan ke batang yang lain. Panjang dan bentuk baja tulangan direncanakan secara ekonomis sehingga bagian-bagian sisi atau yang tidak terpakai didapat seminimal mungkin.
- b. Memperhitungkan teknik pemasangan tulangan sehingga tidak menyulitkan dalam pelaksanaan di lapangan.

2) Pemasangan Tulangan

Baja tulangan dan sengkang yang telah dipotong dan dibengkokkan dibawa ke lapangan untuk dipasang pada posisi sesuai denah gambar pelaksanaan. Kegiatan yang dilakukan pada pekerjaan pemasangan tulangan antara lain :

- a. Pemeriksaan diameter, panjang, dan bentuk tulangan dilakukan sebelum baja tulangan tersebut dipasang.
 - a. Jarak antar tulangan serta jumlah tulangan, baik untuk tulangan lentur maupun tulangan geser diatur sesuai gambar.
 - b. Sengkang dipasang secara manual. Penyambungan sengkang pada tulangan utama dengan menggunakan kawat bendrat.
 - c. Memastikan daerah-daerah dan ukuran panjang penyaluran sambungan lewatan dan panjang penjangkaran.
 - d. Pemeriksaan tebal selimut beton dengan memasang beton decking sebagai acuan selimut beton yang akan dicor.

No	Jenis Alat	Jumlah
1	Bar Bender	1 unit
2	Bar Cutter	1 unit
3	Tang	1 unit
4	kawat	1 gulungan

Table 3. 7 Jenis Alat Yang Akan Di Gunakan Pada Pekerjaan



Gambar 3. 26 Proses Rebar Pada Pc3



Gambar 3. 27 Proses Rebar Pada Pc13



Gambar 3. 28 Proses Rebar Pada Pipe Rack



Gambar 3. 29 Proses Rebar Pada Pc3

9. Formwork/bekisting

Bekisting atau formwork adalah konstruksi pembantu untuk cetakan beton sebuah struktur bangunan dengan design bentuk yang diinginkan. Dan setelah melewati waktu tertentu, mengeras serta sanggup menanggung berat sendiri. Maka akan dilepas dan dirakit kembali di bagian yang lain.

Fungsi pertama adalah sebagai cetakan dalam membuat pondasi bangunan. Untuk bagian dasar bangunan, pondasi adalah hal yang penting, bukan hanya kekuatannya, tetapi juga bentuknya. Untuk memastikan pondasi terpasang dengan sempurna, cetakan tentu saja diperlukan.

Fungsi kedua adalah sebagai cetakan dalam membuat tiang atau pilar bangunan. Bekisting bisa dibentuk sesuai dengan kebutuhan. jika cetakan sudah siap, maka bekisting bisa juga digunakan sebagai pijakan. Tentu saja, hal ini akan memudahkan tukang dalam melanjutkan proses selanjutnya.

Salah satu fungsi bekisting dapat membentuk beton sesuai dengan keinginan,

Metode pelaksanaan pekerjaan bekisting

- a. Tentukan ukuran bekisting
 - a. Hal pertama yang harus dilakukan yaitu menyiapkan bahan sesuai kebutuhan
 - b. Merencanakan ketinggian pondasi sesuai gambar kerja
- b. Pemotongan triplek atau kayu sebagai bekisting

Potong triplek sesuai ukuran yang sudah ditentukan, kemudian buat sambungan sesuai gambar kerja

jenis PC	ukuran (mm)		
	panjang	lebar	tinggi
PC3-A	2700	2519	1000
PC4-A	2250	2250	1000
PC5-A	3238	2250	1100
PC8-A	4950	2250	1300
PC13-A	6439	3238	1300

Table 3. 8 Detail Pile Cap



Gambar 3. 30 Proses Formwork Pc3



Gambar 3. 31 Proses Formwork Pc13

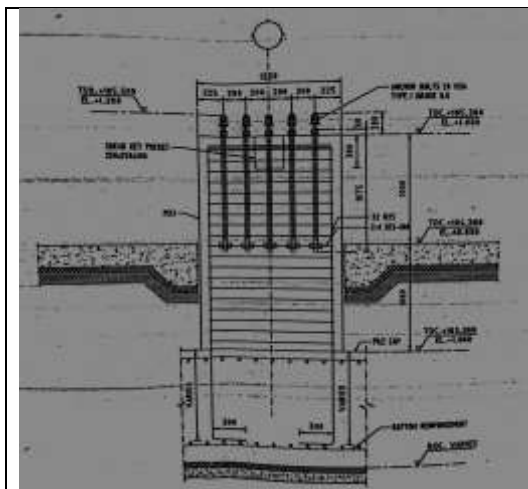
10. Pekerjaan Angkur/Anchor

Angkur adalah sebuah benda untuk menyambungkan satu media ke media lain pada bangunan. Ada yang digunakan untuk luar bangunan ataupun dalam bangunan

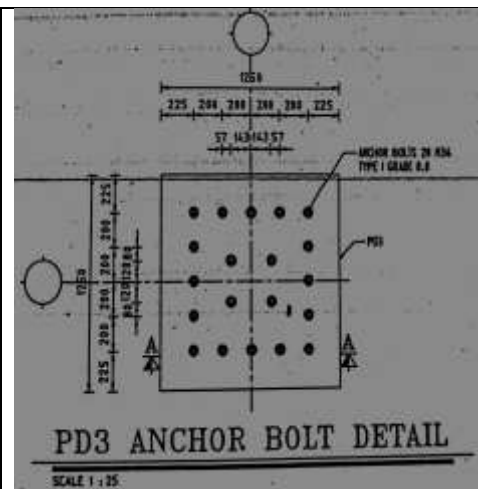
Metode pengerjaan anchor

Angkur baja adalah salah satu jenis Komponen Struktur Rangka Baja Profil, yang berfungsi sebagai jangkar sekaligus pengikat antara konstruksi rangka baja dengan struktur pondasi, balok atau kolom beton. Tanpa ankur konstruksi rangka tidak dapat menyatu dengan struktur bangunan.

1. Syarat membuat ankur baja
 - a. Menentukan Ukuran
 - b. Membuat Drat Ulir



Gambar 3. 32 Gambar Detail Anchor



Gambar 3. 33 Gambar Detail Anchor

2. Syarat Pemasangan Angkur Baja

a. Tahap Persiapan

selain melakukan persiapan alat-alat kerja yang akan kita gunakan, yang kita lakukan sebelum pemasangan adalah:

1. Membengkokan (menekuk) bagian bawah, sesuai ketentuan ukuran sesuai ukuran
2. . Membuat mal angkur
3. Memastikan masing-masing pelat landas menumpu tepat di tengah (as) pedestal

b. Tahap Pemasangan

Pelaksanaan pemasangan merupakan faktor penentu kuat atau tidaknya angkur sebagai jangkar/pengikat sebuah konstruksi, berikut adalah tahap pemasangannya:

1. semua angkur baja harus berada ditengah besi tulangan
2. Sisa ulir untuk plat landas dan mur (S1) sesuai ketentuan ukuran
3. Mal harus membentuk sudut 90° terhadap garis as benang,
4. Permukaan mal harus rata (tidak miring),

5. Melakukan pengelasan agar benar-benar menyatu dengan besi tulangan pedestal Bila perlu diperkuat dengan menambah stek/pengaku.



Gambar 3. 34 Proses Pemasangan Anchor Pada Pipe Rack



Gambar 3. 35 Proses Pemasangan Anchor Pada Pipe Rack

11. Joint inspeksi

Pihan kontraksi melaporkan ke pihan klien (KONtraktor proyek), kemudian kontraktor proyek mengundang tim QC dan mekanikal sebagai inspeksi koreksi tentang hal pekerjaan yang sudah selesai.

Dalam pengendalian kualitas (Quality Control), Inspeksi merupakan salah satu elemen yang sangat penting. Inspection (Inspeksi) diperlukan untuk memastikan kualitas produk yang dihasilkan sesuai dengan ketentuan dan standarnya sehingga kepuasan pelanggan dapat terjaga dengan baik. Selain mengendalikan kualitas dan menjaga kepuasan pelanggan, Inspeksi juga dapat mengurangi biaya-biaya manufaktur akibat buruknya kualitas produksi seperti biaya pengembalian produk dari pelanggan, biaya pengerjaan ulang dalam jumlah

banyak dan biaya pembuangan bahan yang tidak sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Joint inspeksi di daerah CIS area ini di lakukan oleh pihak klien dan kontraktor, dengan tujuan apakah hasil kerja dilapangan sesuai dengan request dari pihak klien atau tidak. Pada pengujian ini yang data yang diperlukan adalah:

- a. hasil survey data beda tinggi
- b. elevasi pedestal
- c. jarak baut ke baut



Gambar 3. 36 Pengambilan Data After Cor Pada Pipe Rack



Gambar 3. 37 Pengambilan Data After Cor Pada Pipe Rack



Gambar 3. 38 Pengambilan Data Before Cor Pada Pipe Rack



Gambar 3. 39 Pengambilan Data Before Cor Pada Pipe Rack

12. Pouring Concrete (Pengecoran)

Untuk pengecoran pile cap dalam proyek ini menggunakan beton ready mix, dengan mutu beton K 300 sesuai dengan rencana. Adapun langkah langkah pengecoran antara pile cap pada umumnya sama sehingga diringkas dijadikan satu.

Langkah langkah tersebut antara lain:

- a. Membersihkan lokasi pengecoran dari segala kotoran dan air yang menggenang dengan menggunakan pompa air.
- b. Membuat tanda / marking pada bekisting yang menunjukkan batas berhentinya pengecoran baik pada bekisting pile cap
- c. Mengatur dan mengarahkan penuangan beton sesuai dengan metode pelaksanaan.
- d. Agar semua adonan beton dapat masuk kedalam tulangan pile cap maka digunakan alat vibrator untuk meratakannya serta ditekan dengan tekanan tinggi agar beton tersebut dapat memadat.
- e. Mengontrol elevasi atau ketinggian beton pada saat pelaksanaan pengecoran.
- f. Menghentikan pengecoran dan meratakan serta menghaluskan permukaan beton dengan menggunakan alat pertukangan manual / plester.



Gambar 3. 40 Pengecoran Pada Pc3



Gambar 3. 41 Pengecoran Pada Pc3

13. Pembongkaran bekisting

Pembongkaran bekisting pada proyek ini dilakukan 2-3 hari setelah pengecoran, dengan syarat pile cap dan sloof tidak menerima beban di atasnya. Alasan lain dilakukannya pembongkaran itu agar bekisting dapat digunakan untuk bagian pekerjaan yang lain.



Gambar 3. 42 Pembongkaran Bekisting Pada Pc 3



Gambar 3. 43 Pembongkaran Bekisting Pada Pc 13

14. Centerline Pedestal/marking

Sebelum melaksanakan pekerjaan marking, surveyor harus memastikan area lantai kerja sudah dalam keadaan bersih dari debu, sampah, dan juga air. Tujuannya supaya tetap kering dan tinta sipatan/lot benang dapat terlihat jelas pada bidang dan tidak mudah hilang. Peralnya masalah kebersihan area kerja sangat meenentukan keberhasilan dalam mengukur bidang yang ingin dilihat kelurusannya.

Sebar tiap sudut pedestal,Langkah selanjutnya dalam proses marking adalah menyebarkan tiap sudut pedestal yang dimulai dari silang koordinat central

line pada 4 sudut pedestal. Sudut ini nantinya dipergunakan sebagai alat bantu untuk menyusun atau mengatur objek dalam konteks perencanaan

Setelah as tiap sudut pedestal pada lantai terbentuk, baru marking. Untuk memudahkan pekerjaan, surveyor bisa menggunakan sipatan tinta dasar berwarna hitam.merah atau yg lainnya. Garis sipatan ini dibuat untuk mengukur bidang atau posisi sehingga memudahkan proses pengukuran dan pemasangannya lebih lanjut.



Gambar 3. 44 Pembuatan Center Line



Gambar 3. 45 Pembuatan Center Line

15. Pouring concrete pedestal

Untuk pengecoran pedestal dalam proyek ini menggunakan beton ready mix, dengan mutu beton K 300 sesuai dengan rencana. Adapun langkah langkah pengecoran antara pedestal pada umumnya sama dengan pouring concrete pondasi sehingga diringkas dijadikan satu.

Langkah langkah tersebut antara lain:

1. Membersihkan lokasi pengecoran dari segala kotoran dan air yang menggenang dengan menggunakan pompa air.

2. Membuat tanda / marking pada bekisting yang menunjukkan batas berhentinya pengecoran baik pada bekisting pedestal
3. Mengatur dan mengarahkan penuangan beton sesuai dengan metode pelaksanaan.
4. Agar semua adonan beton dapat masuk kedalam tulangan pedestal maka digunakan alat vibrator untuk meratakannya serta ditekan dengan tekanan tinggi agar beton tersebut dapat memadat.
5. Mengontrol elevasi atau ketinggian beton pada saat pelaksanaan pengecoran.
6. Menghentikan pengecoran dan meratakan serta menghaluskan permukaan beton dengan menggunakan alat pertukangan manual / plester.



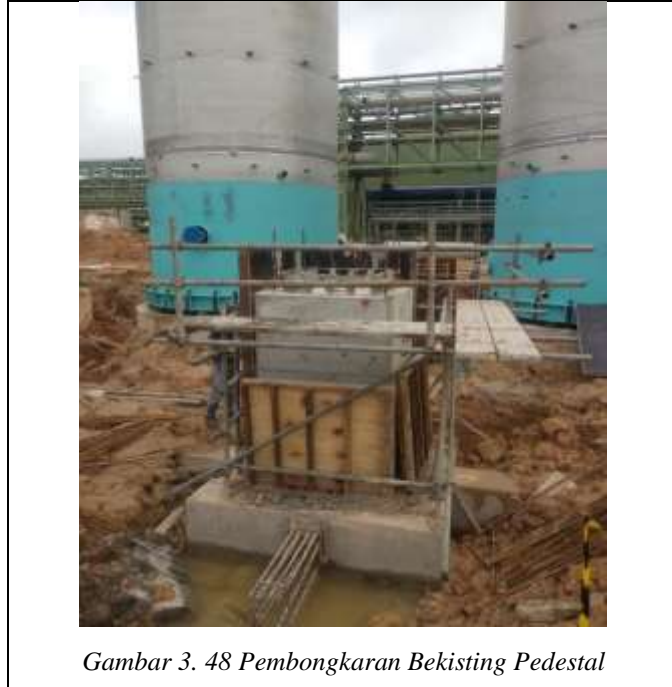
Gambar 3. 46 Pengecoran Pada Pedestal



Gambar 3. 47 Pengecoran Pada Pedestal

16. Pembongkaran formwork pedestal

Pembongkaran bekisting pada proyek ini dilakukan 2-3 hari setelah pengecoran, dengan syarat pile cap dan sloof tidak menerima beban di atasnya. Alasan lain dilakukannya pembongkaran itu agar bekisting dapat digunakan untuk bagian pekerjaan yang lain



17. Finishing dan perapihan

Proses finishing dilakukan untuk memperoleh permukaan beton dengan efek-efek tertentu sesuai dengan yang diinginkan. Dalam kasus tertentu, finishing dapat hanya berupa koreksi terhadap cacat permukaan, mengisi lubang-lubang atau membersihkan permukaan. Beton yang tidak memerlukan finishing permukaan, kadangkala hanya membutuhkan screeding untuk memperbaiki kontur. Screeding dilakukan untuk memperoleh elevasi/ketinggian yang diinginkan pada pengecoran pedestal ataupun HP tank

Dalam waktu 12 jam setelah begisting dibongkar. Permukaan beton yang cacat harus diperbaiki sesuai spesifikasi berikut ini. Material halus dan lepas harus disingkirkan. Bagian yang keropos, kantong kantong agregat, bagian yang bolong dengan diameter melebihi 2cm dan lobang lobang bekas



Gambar 3. 49 Perapihan Pedestal

3.2 Perhitungan volume Kerja

1. Perhitungan kubikasi excavation tipe PC4-A		
panjang (m)	lebar (m)	tinggi (m)
2.25	2.25	1
RAPP OFFSIDE/SPASI TAMBAHAN		
0.05	m/sisi	
Rumus volume excavation:		PxLxT
dengan:	2.3m x 2.3m x 1m	
V.galian =	5.29	M ³

Table 3. 9 Perhitungan kubikasi excavation tipe PC4-A

2. Kubikasi Concrette tipe PC4-A		
panjang (m)	lebar (m)	tinggi (m)
2.25	2.25	1
Rumus volume Concrette:		PxLxT
V.Concrette =	5.0625	M ³

Table 3. 10 Kubikasi Concrette tipe PC4-A

3. Kubikasi Backfill tipe PC4-A			
panjang (m)	lebar (m)	tinggi (m)	
2.25	2.25	1	
Rumus volume Concrette:		(V.galian -V.Concrette)	
V.Backfill =	0.2275	M ³	

Table 3. 11 Kubikasi Backfill tipe PC4-A

4. Kubikasi Formwork tipe PC4-A		
panjang (m)	lebar (m)	tinggi (m)
2.25	2.25	1
Rumus volume formwork:		K= 4xS (T)
V.Formwork=	9	M ³

Table 3. 12 . Kubikasi Formwork tipe PC4-A

5. Kubikasi LC/lantai Kerja tipe PC4-A		
panjang (m)	lebar (m)	LC (m)
2.25	2.25	0.05
Rumus volume formwork:		PxLxLC
V.LC =	0.253125	M ³

Table 3. 13 Kubikasi LC/lantai Kerja tipe PC4-A

3.3 Target Yang Di Harapkan Bagi Training Engineer

Target yang diharapkan bagi mahasiswa yang mengikuti kerja praktek di PT.Mitra Sarana Membangun adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa dapat melakukan atau menyesuaikan diri di kantor maupun dilapangan kerja praktek.
- b. Mahasiswa bisa menerapkan ilmu pengetahuan di lapangan kerja yang didapat di perguruan tinggi.
- c. Melatih mahasiswa menjadi pribadi yang disiplin, bertanggung jawab dan bisa berpikir sesuai dengan perkembangan setempat
- d. Bisa mengembangkan cara berfikir kritis dalam mengembangkan ilmu pengetahuan
- e. Menjadikan mahasiswa yang tidak malu untuk bertanya dan mengutarakan pendapat.
- f. Menjadikan mahasiswa yang siap berproses, mampu menerima saran dan kritikan baik di lapangan maupun laporan kerja praktek yang telah disusun.

3.4 Perangkat Lunak Yang Di Gunakan

1. Autocad

Merupakan program perangkat lunak CAD yang memiliki fungsi untuk menggambar atau mendisain sebuah objek dua dimensi (2D) maupun tiga dimensi (3D).

2. Microsoft Excel

Sebuah program aplikasi lembar kerja yang dibuat dan didistribusikan oleh Microsoft corporation yang dapat di jalankan pada Microsoft windows. Microsoft Excel sering digunakan oleh kotraktor dan konsultan pengawas dalam pelaksanaan proyek konstruksi yaitu:

- a. Membuat daftar cuaca
- b. Bare Bending Schedule
- c. Diagram stick update
- d. Weather Control
- e. List drawing,dll

3. Microsoft Word

Sebuah program aplikasi lembar kerja yang dibuat dan didistribusikan oleh Microsoft corporation yang dapat di jalankan pada Microsoft word maupun os.microsoft word juga sering digunakan dalam pekerjaan kontruksi maupun nonkontruksi

4. Sketchup

Adalah sebuah perangkat lunak desain grafis yang dapat membuat berbagai jenis permodelan 3D yang dirancang untuk arsitek,insinyur sipil,pembuat film,game developer,dan propesi terkait.

3.5 Data-Data Yang Diperlukan

- 1. Bar Bending Schedule (BBS) : untuk menghitung tulangan besi dengan memanfaatkan sisa panjang potongannya.
- 2. List Drawing : mengetahui gambar yang sudah dikeluarkan oleh konsultan perencana
- 3. Diagram stick update : memungkinkan rekayasa mundur-maju sebuah Proyek
- 4. Weather Control : membantu aktifitas sehari-hari dalam memprediksi cuaca



Gambar 3. 50 Weather Control

3.6 Data atau Dokumen Yang Dihasilkan

Dokumen atau data-data yang dihasilkan selama kegiatan Kerja Praktek adalah:

- a. Gambar dokumentasi selama pekerjaan berlangsung
- b. Laporan mengenai tahapan pekerjaan yang berlangsung selama KP
- c. File-file yang diberi dosen pembimbing selama Kerja Praktek seperti, Diagram Stick update, drawing List, maupun gambar kerja proyek

3.7 Kendala-Kendala Yang Dihadapi

Dalam pelaksanaan Kerja Praktek tentu saja akan mengalami atau menemukan beberapa kendala sehingga menyulitkan kelancaran dalam menyelesaikan tugas. Adapun kendala yang ditemukan selama pelaksanaan yang paling dominan saat kerja praktek ialah faktor alam berupa hujan dan tenaga kerja (Menpower). Hujan mengakibatkan terhambatnya suatu pekerjaan sehingga berdampak kepada time schedule yang telah direncanakan sebelumnya. Hujan juga mengakibatkan lokasi kerja menjadi becek dan berlumpur sehingga sangat sulit untuk melakukan aktifitas lainnya.

Kekurangannya tenaga kerja membuat proyek tidak berjalan sesuai target yang diinginkan.

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan dari Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan selama 1 Bulan lebih Di RAPP FL3B Project secara garis besar dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Pekerjaan Survey dilakukan dengan menggunakan Total Stasion
2. Proyek RAPP FL3B ini digunakan sebagai bangunan industry atau memiliki fungsi peningkatan produksi pulp and paper
3. Pondasi yang digunakan adalah jenis pondasi dalam yaitu Spun pile dengan diameter 450 mm L 36 m class C Grade 80
4. Pondasi 1 Concrete Pedestal mempunyai dimensi 1200x1200,Pondasi 3 Concrete pedestal mempunyai dimensi 1250x1250 dengan elevasi TOC+105.300
5. Ground Beam 1 dengan ukuran 400x700
6. Pekerjaan pengecoran pondasi dilakukan dengan menggunakan beton ready mix dengan mutu K-100 dan K-300

4.2 Saran

1. Untuk mahasiswa /I yang akan melakukan Kerja Praktek (KP) hendaknya lebih mempersiapkan diri dalam melakukan hubungan dengan pihak perusahaan.
2. Mahasiswa/I bisa lebih berbaur di dunia proyek supaya bisa lebih beradaptasi kepada Engineer,supervisor,maupun menpower.

3. Pada saat diproyek harus lebih waspada terhadap kondisi lapangan kerja, Menggunakan alat pelindung diri sesuai SNI yang berlaku seperti Helm, sepatu safety, penutup kepala, Baju dan Rompi proyek.
4. Pada saat kerja praktek usahakan banyak mengambil dokumentasi pekerjaan dan membuat catatan harian agar ilmu di lapangan bisa di ulang ulang kembali dalam dunia pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

<https://steemit.com/indo-stem/@rahmathidayat097/proses-pemancangan-pondasi-tiang-pancang> **10 Agustus 2022**

<https://www.scribd.com/doc/105328274/PENGGALIAN-PONDASI> **12 Agustus 2022**

<https://pdfcoffee.com/qdownload/att-13cutting-pile-method-pdf-free.html> **13 Agustus 2022**

<https://megaconperkasa.com/lean-concrete-rabat-beton.html?v=b718adec73e0> **16 Agustus 2022**

<https://www.pengadaan.web.id/2020/12/markinadalah.html#:~:text=Marking%20adalah%20kegiatan%20memplot%20gambar,ukuran%2C%20penempatan%20ruang%20secara%20presisi.> **20 Agustus 2022**

<https://www.rumah.com/panduan-properti/bekisting-48176> **21 Agustus 2022**

<https://arsitekta.com/syarat-pemasangan-angkur-baja-dijamin-kuat/> **22 Agustus 2022**

SURAT KETERANGAN PRATEK KULIAH LAPANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : **Risma Uli**
NIM : **4103201332**
Tempat, tanggal lahir : **Kisaran, 19 Juli 2000**

Adalah benar telah melakukan pratek kerja kuliah lapangan pada perusahaan kami **PT MITRA SARANA MEMBANGUN** Sejak tanggal 19 Juli sampai dengan 29 Agustus 2022, di Project RAPP – Pangkalan Kerinci Pelalawan – Riau.

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

Pangkalan Kerinci, 30 Agustus 2022



Asep Awalludin

HRD Site

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. MITRA SARANA MEMBANGUN

Nama : Risma Uli
NIM : 4103201332
Program Studi : D3 Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis

No.	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1.	Disiplin	20%	98 = 19,6
2.	Tanggung-jawab	25%	95 = 23,75
3.	Penyesuaian diri	10%	95 = 9,5
4.	Hasil Kerja	30%	90 = 27
5.	Perilaku secara umum	15%	92 = 13,8
	Total Jumlah (1+2+3+4+5)	100%	93,65

Keterangan :

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

Catatan : Good, Mudah Berkoordinasi.

Pelalaman, 29 Agustus 2022


Rohman Rosvid, S.T
Engineer

**BUKU KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK**



NAMA : RISMA ULI

NIM : 4103201332

PRODI : D-III TEKNIK SIPIL

**POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS
BENGKALIS-RIAU
2022**

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

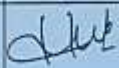
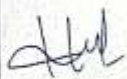
HARI : Selasa
TANGGAL : 12 Juli 2022



No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1. 2. 3.	PENGAMBILAN SET SAFETY FIRST (HELM,KACAMATA,BAJU KERJA) FOTO UNTUK PEMBUATAN ID BADGE INDUCTION TRAINING KESELAMATAN KERJA OLEH SAFETY OFFICER UMUM DAN PEMBERIAN ARAHAN K3,UNTUK TENAGA KERJA BARU/NEW EMPLOYEE. NOTE: 1. SETIAP KARYAWAN YANG TIDAK MENGGUNAKAN SAFETY 2. MAKA AKAN DI DENDA 3. TIDAK MEMAKAI HELM Rp.500.000,00- 4. TIDAK MEMAKAI KACAMATA Rp.500.000,00- 5. ID BADGE DIGUNAKAN UNTUK MEMASUKI KAWASAN PT.RAPP 6. TIDAK DIPERBOLEHKAN MENGAMBIL DOKUMENTASI BERUPA FOTO MAUPUN VIDEO DI AREA KERJA	SAFETY OFFICER PT.RAPP,	
	Catatan Pembimbing Industri:		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 	<p>SELURUH KARYAWAN BARU DI GABUNGGAN UNTUK PEMBERIAN ARAHAN KESELAMATAN MAUPUN PERATURAN-PERATURAN KERJA YANG ADA DI PT.RAPP.</p>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**


HARI : Selasa
TANGGAL : 19 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	CRW AREA PERKENALAN DIRI KEPADA KOORDINATOR	<u>HAMDANI</u> ENGINEER	
2.	INDUCTION OLEH SAFETY OFFICER PENGISIAN FORMULIR K3 DAN ARAHAN KESELAMATAN KERJA DI AREA CRW	<u>SAFETY OFFICER</u>	
3.	PENGENALAN LOKASI PRIKES	<u>HAMDANI</u> ENGINEER	
Catatan Pembimbing Industri:			

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
	 A group of approximately seven people are seated around a long wooden table in a meeting room. They appear to be engaged in a discussion or meeting. The room has light blue walls, several small framed pictures or notices on the wall, and a fluorescent light fixture on the ceiling. A woman in a black hijab is visible on the left side of the table.	
	 A group of about ten workers are standing in a line on a construction site. They are wearing various work clothes, including dark jackets and orange safety vests, and all are wearing blue hard hats. In the background, a tall, thin drilling rig or derrick is visible against a clear sky. There are some vehicles and other equipment scattered around the site.	

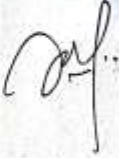
**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 20 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	PERKENALAN KEPADA PEMBIMBING PEMBERIAN PROFIL PT.MSM A. MATERI 1 OLEH: BAPAK AGUSTIAWAN B. MATERI 2 OLEH: BAPAK DODY ANTARIKSA C. PEMBAGIAN GROUP DAN JADWAL SCHEDULE TRAINING ENGINEER	DODY ANTARIKSA SUCIYUS FLOR	
2.	MATERI SINGKAT CARA MENGHITUNG, MEMBACA GAMBAR KERJA	<u>INDAH</u>	
	Catatan Pembimbing Industri		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**


HARI : Kamis
TANGGAL : 21 Juli 2022

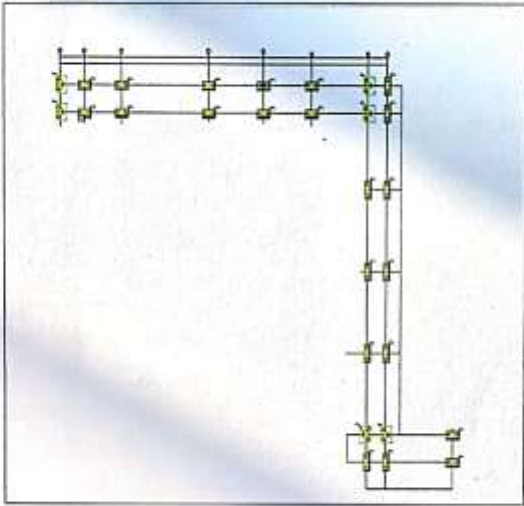
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	MEPERLIHATKAN DAN MEMBACA GAMBAR KERJA	<u>HAMDANI</u> ENGINEER	
2.	GO TO AREA BM 1 INDUCTION OLEH SAFETY OFFICER CEK LOKASI KERJA	<u>AULIA</u> ENGINEER	
3.	GO TO AREA CIS INDUCTION OLEH SAFETY OFFICER PENGENALAN LOKASI KERJA Materi note: a. Mesin las b. Bar bending-mesin pembengkok besi c. Bar cutter-mesin pemotong besi d. Gerinda-pemotong besi, plat dll e. Cutting torch-pemotongan besi menggunakan tabung gas f. Full body harness-safety tubuh untuk ketinggian g. Tanda untuk penggunaan scaffolding Label hijau=aman/siap pakai Merah=tidak aman	<u>SAFETY OFFICER</u> <u>RICKY</u>	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		<p>DOKUMENTA SI SAAT BERADA DI DAERAH BM #1 DAN CIS</p>

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**


HARI : Jumat
TANGGAL : 22 Juli 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	MEMBUAT DESAIN PROJECT FIBER LINE 3B AREA 651 HYDROGEN PEROXIDE PLANT NO.1 DEATAIL PIPE RACK FOUNDATION PLANT	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**



HARI : Jumat
TANGGAL : 22 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	PERHITUNGAN: <ul style="list-style-type: none">• EXCAVATION (PENGGALIAN)• BACKFILL (PENIMBUNAN)• FORMWORK (BEKISTING)• CONCRETE (K300)• LEAN CONCRETE (K 100)	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
	Catatan Pembimbing Industri		

No	GAMBAR KERJA	KETERANGAN
		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 25 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	LANJUT PERHITUNGAN: A. BACKFILL (PENIMBUNAN) M ³ B. FORMWORK (BEKISTING) M ² C. CONCRETE (K-300) M ³ D. LC/LEAN CONCRETE (K-100) M ³	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
2.	GO TO H2O2 CEK AREA H2O2: Materi note: Concrete-beton=campuran material Pile cap- tiang pancang Bending-pabrikasi besi LC(lean concrete)-lantai kerja untuk pekerjaan rigid pavement Install rebar-pembesian Ronding plat-pembentukan material atau agregat Pedestal-kolom Pc 5/pc2/pc3/pc4	<u>GUNADI</u> SUPERVISOR	
	Catatan Pembimbing Industri		

GAMBAR KERJA



Penuangan lean concrete k-300



H2 Plan



Proses Rebar



Contoh pile cape 5





Tampak pile cap tiga yang sudah di cor



Pembuatan bekisting ground beam

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 26 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	SAFETY MONITORING RUTIN DI HARI SELASA TEMA: "BAHAYA TABUNG CUTTING TORCH"	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
2.	TINJAUAN LAPANGAN LOKASI H2O2	<u>GUNADI</u> SUPERVISOR	 26/7/22
Catatan Pembimbing Industri			

Gambar Kerja



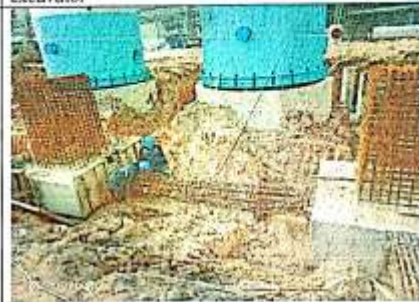
Pemasangan Stirip.



Salah satu alat berat yang digunakan yaitu excavator



Mobil crane





Proses penulangan pada ground beam L. 400mm panjang menyesuaikan area



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 27 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	LANJUT PERHITUNGAN A. BACKFILL (PENIMBUNAN) M ³ B. FORMWORK (BEKISTING) M ² C. CONCRETE (K-300) M ³ D. LC/LEAN CONCRETE (K-100) M ³	ROHMAN ROSYID Engineer	
2.	TINJAUAN LAPANGAN LOKASI PD5 MATERI NOTE: <ul style="list-style-type: none">• PEMBUATAN DRAINASE P=7 L=60 CM T=80 CM• PEMBONGKARAN SCAFFOLDING• PEMASANGAN KACA TEBAL 8 MM	PRAYOGO SUPERVISOR	
Catatan Pembimbing Industri			

Gambar Kerja



Tulangan / Rebar Drainase



Proses Pemasangan Kaca



Proses



Concrete Drainase



Proses formwork



Pengacatan



Proses excavation



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 28 Juli 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	NGERAPIIN DATA DATA GAMBAR	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
2.	LANJUT PERHITUNGAN		
Catatan Pembimbing Industri			

Gambar Kerja

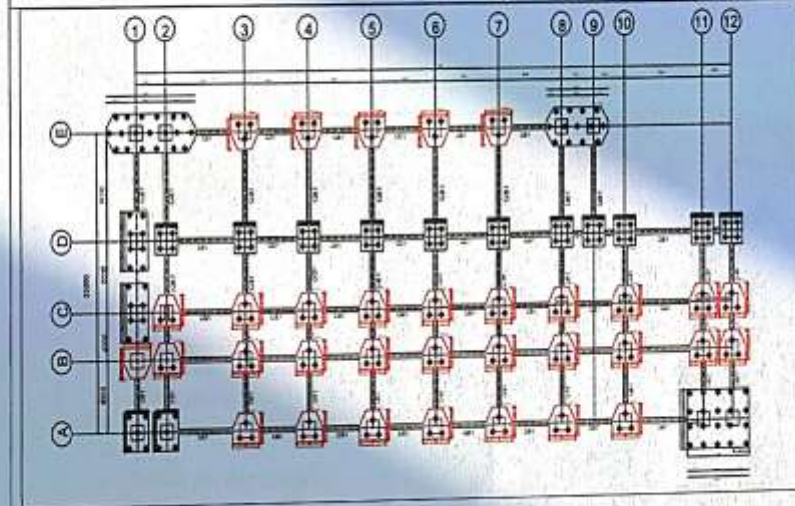
Gambar Kerja	

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 29 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	GAMBAR DESAIN <ul style="list-style-type: none">• DETAIL: H2O2 BUILDING-PILE CAP PLANT• AREA : 651-HYDROGEN PEROXIDE PLANT	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
2.			
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja




MEMBER SCHEDULE

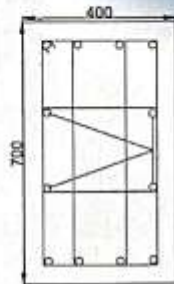
NO.	MARK	DIMENSION	RE-MARK
1	PC3-A	SEE DETAIL	FOUNDATION
2	PC4-A	2250X 2250X1000	FOUNDATION
3	PC5-A	2250X 3238X1000	FOUNDATION
4	PC8-A	SEE DETAIL	FOUNDATION
5	PC13-A	SEE DETAIL	FOUNDATION
6	PC19-A	SEE DETAIL	FOUNDATION
7	PC20-A	SEE DETAIL	FOUNDATION
8	GB1	400X700	GROUND BEAM

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 1 Agustus 2022

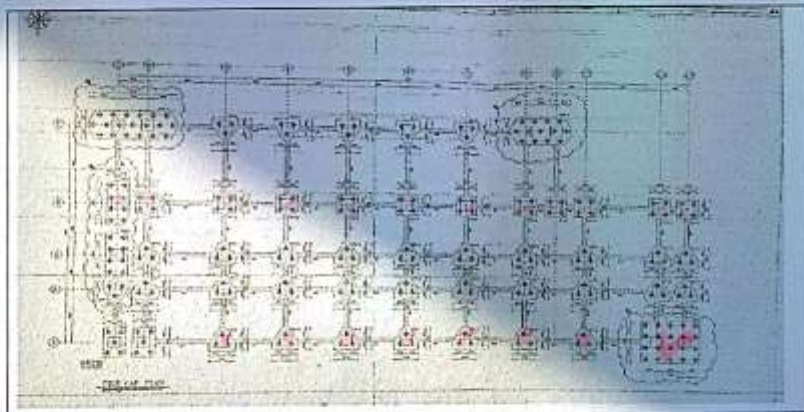
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	LANJUT MENGGAMBAR BUILDING-PILE CAPE PLAN SECTION A-A	ROHMAN ROSYID Engineer	
2.	SIANG: GO TO AREA H202 <ul style="list-style-type: none"> • Tata cara pemasangan foundation • -pemancangan/pilling/bor pile • -penggalian • Surveyor • Lc • Install pht dan cor pht • Rebar • Bekisting/ form box • Angkur/anchor • Joint inspeksi antara mekanikal dan kontraktor ataupun user • Poring concrete • Setelah selesai lanjut ke tahap • Pembongkaran bekisting • Pemasangan aspal/grouting Chpping adalah kelebihan elevasi suatu pondasi.	GUNADI SUPERVISOR	
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja




GROUND BEAM

PC3-A gang sudah dicor

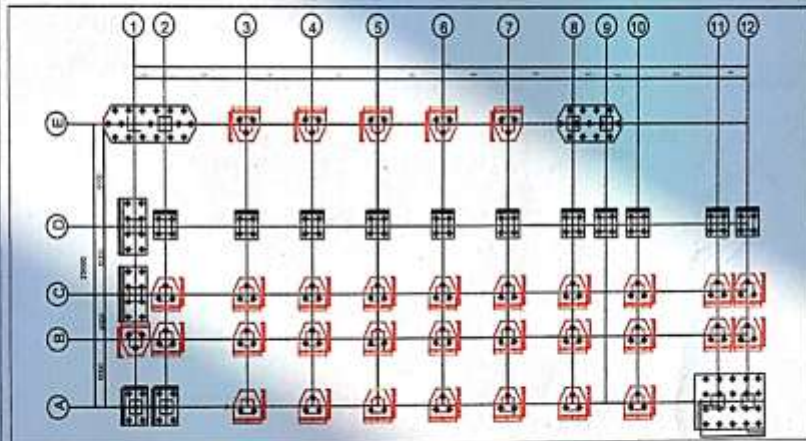


**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 02 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	GAMBAR DESAIN <ul style="list-style-type: none">• DETAIL: H2O2 BUILDING-PILLING PLAN• AREA : 651-HYDROGEN PEROXIDE PLANT	ROHMAN ROSYID Engineer	
2.	Merekap arsip atau dokumen dokumen proyek		
Catatan Pembimbing Industri			

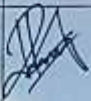
Gambar Kerja



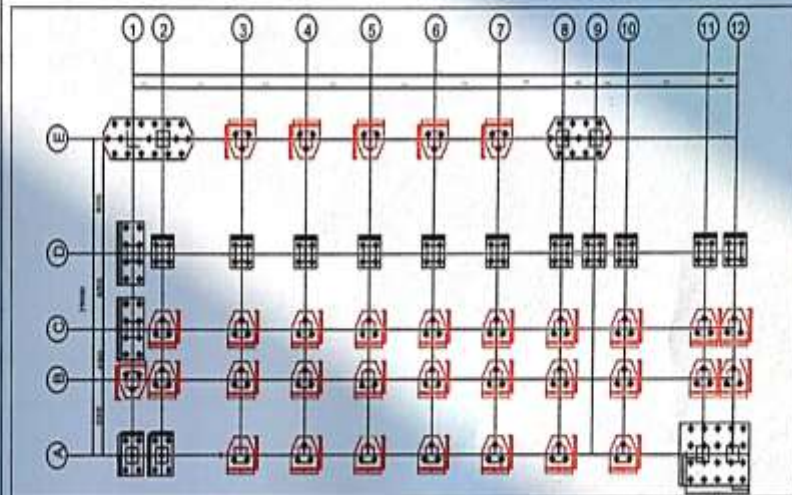
NOTE: GAMBAR BELUM SIAP

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 03 Agustus 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	LANJUTAN GAMBAR DESAIN <ul style="list-style-type: none">• DETAIL: H2O2 BUILDING-PILLING PLAN• AREA : 651-HYDROGEN PEROXIDE PLANT	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
2.	MEMBAGI-BAGIKAN POSISI GAMBAR UNTUK: <ul style="list-style-type: none">• ENGINEERING• CONSTRUCTION• SURVEYOR• SUPERVISOR• MASTER COPY• QAQC		
Catatan Pembimbing Industri			

Gambar Kerja




**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 04 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	MENGECEK DRAWING LIST PROJECT:FL3B PIPE BRIDGE	ROHMAN ROSYID Engineer	
2.			
Catatan Pembimbing Industri			

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 05 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	TARAF
1.	TINJAUAN KE LAPANGAN H2O2 BUILDING FOUNDATION DAN PIPERACK	GUNADI SUPERVISOR	
2.			
Catatan Pembimbing Industri			

Gambar Kerja



Proses vibrator concrete, upaya untuk mengatasi beton keropos



Pouring concrete k300 Piperack pilecape




pouring concrete pile cape pipe rack



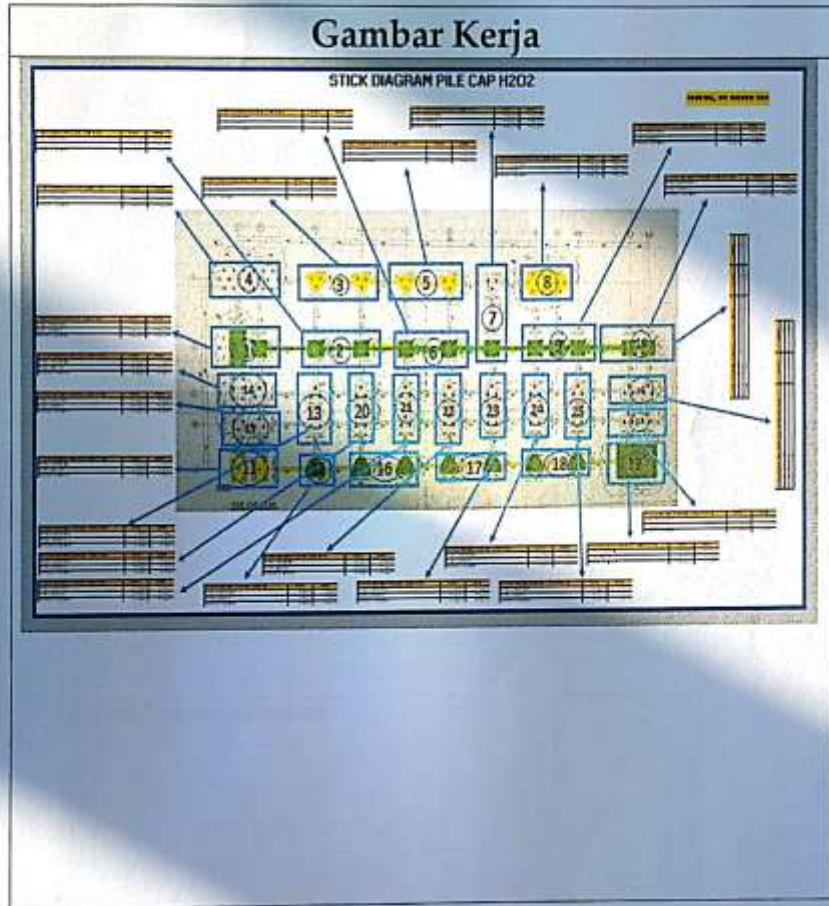
Proses pouring concrete k300 pedestal piperack dan penimbunan pilecapeee

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 06 Agustus 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	MEMBUAT DIAGRAM PILE CAP H ₂ O ₂ MENGUNAKAN MSC.EXCEL	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
2.			
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 08 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN H2O2	GUNADI SUPERVISOR	
2.			
Catatan Pembimbing Industri			

Gambar Kerja



Proses cutting pile sebelum instal PHT.



Proses Lc



Proses marking survey untuk menentukan centre line sebelum instal rebar

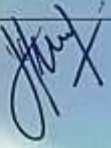



Joint survey by mechanical PT.TIMAS dan PT.MSM



Proses marking survey untuk menentukan centre line sebelum instal rebar

HARI : Selasa
TANGGAL : 09 Agustus 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	<p>Safety Monitoring Topic: <u>Behavior Based Safety</u></p> <p>Bbs adalah upaya pencegahan kecelakaan secara proaktif yang berfokus pada At Risk Behavior /perilaku berbahaya yang berpeluang menyebabkan terjadinya kecelakaan.</p> <p>BELAJAR MENGHITUNG BBS</p>	<p><u>Asep A.</u> HRD / GA</p> <p>ROHMAN ROSYID Engineer</p>	 
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 10 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	LANJUT MENGHITUNG BBS HP TANK	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja

Area : 51-1022
 Tipe : TYPICAL FOUNDATION
 Drawing N^o : FL-50-511-C-411-REV. 3
 Remark : 511300, 511301, 511302
 Date : 24/10/2023
 Revision : 00


 PT. INTRA SARANA PERTANAKAN

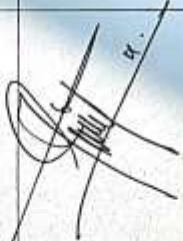
No	Remark or Annotation	Type	Length Bar (m)								Level h. (m)	Quantity	Weight (kg)	Total Weight (kg)	Volume (m ³)	Volume of Concrete (m ³)	Information	Shading	
			a	b	c	d	e	f	g	h									
1	D-18		1.00	1.00	0.00					0.20	24	3.00	91.20	0.71	0.11	0.11	24	Head Bar Reinforced for Footing	100
2	D-18		1.00	4.75	0.00					1.00	24	3.00	124.80	0.97	0.19	0.19	24	Head Bar Reinforced for Footing	100
3	D-18		1.00	0.40	0.00					0.00	24	3.00	127.00	1.00	0.20	0.20	24	Head Bar Reinforced for Footing	100
4	D-18		1.00	0.74	0.00					0.00	24	3.00	100.00	0.00	0.00	0.00	24	Head Bar Reinforced for Footing	100
5	D-18		1.00	1.41	0.00					0.00	24	3.00	104.00	1.00	0.00	0.00	24	Head Bar Reinforced for Footing	100
6	D-18		1.00	0.70	0.00					1.20	24	3.00	100.00	0.75	0.00	0.00	24	Head Bar Reinforced for Footing	100
7	D-18		1.00	0.24						0.75	24	3.00	102.00	0.11	0.00	0.00	24	Head Bar Reinforced for Footing	100
8	D-18		1.00	1.00						1.00	24	3.00	120.00	1.00	0.00	0.00	1	Head Bar Reinforced for Footing	100
9	D-18		1.00	0.70						1.20	24	3.00	100.00	0.75	0.00	0.00	24	Head Bar Reinforced for Footing	100



PERHITUNGAN DI MSC.EXCEL DAN AUTOCAD

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 11 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	TOOLBOX MEETING SAFETY	INDRA WAHYU SAFETY ID02	
2.	TINJAUAN LAPANGAN <ul style="list-style-type: none">• CEK LOKASI BUILDING GRID B PENGGALIAN SEBAGIAN SCAFFOLDING UNTUK PEMASANGAN ANGKUR PEDESTAL• CEK LOKASI HP TANK MASIH ROSES REBAR	GUNADI SUPERVISOR	
Catatan Pembimbing Industri			

Gambar Kerja



TOOLBOX MEETING SAFETY



Grid B Penggalan Sebagian



Pemasangan Scaffolding untuk pemasangan angkur pedestal




Proses rebar pada hp tank



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 12 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN GRID B PEKERJAAN LC GRID E PROSES PEKERJAAN REBAR	GUNADI SUPERVISOR	
Catatan Pembimbing Industri			

Gambar Kerja





GRID B PEKERJAAN LC



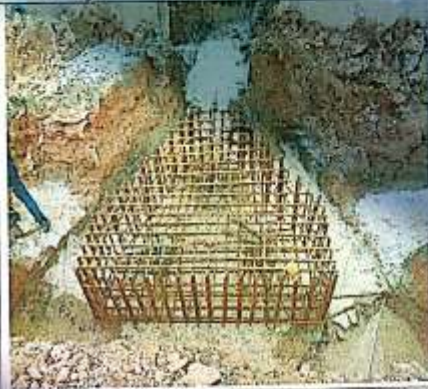
GRID E PROSES PEKERJAAN REBAR

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 13 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	REPORT TOOLBOX MEETING SAFETY 'CLEANING AREA SISA MATERIAL' 1. PASTIKAN APD LENGKAP SAAT BERAKTIFITAS BANYAK SISA REBAR DAN FORMWORK DI AREA KERJA YANG WAJIB DI CLEANING SEBELUM BERAKTIFITAS UNTUK MENGHINDARI BAHAYA TERSANDUNG DAN TERTUSUK PAKU YANG ADA DI MATERIAL 2. GUNAKAN FULL BODY HARNES SAAT BEKERJA DIATAS KETINGGIAN 1,8 M	INDRA WAHYU <small>SAFETY H202</small>	
2.	<ul style="list-style-type: none"> - TINJAUAN LAPANGAN - GRID B CUTTING FILE - GRID E PROSES REBAR - PROSES SURVEY JOINT INFECTION BIFORE COR AFTER COR 	GUNADI <small>SUPERVISOR</small>	
Catatan Pembimbing Industri			
Empty space for notes			

Gambar Kerja




Proses cutting pile sebelum instal PHT.



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Minggu
TANGGAL : 14 Agustus 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN SURFEY BOFORE COR HP TANK PC19 GRID E PENGGALIAN GRID B CUTTING FILE GRID D SELESAI SCAFFOLDING GRID B PEMASANGAN SCAFFOLDING SEBAGIAN GRID E MASIH REBAR TANGK PROSES REBAR PC 13 SELESAI INSTAL. PHT	GUNADI SUPERVISOR	
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 15 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	MENGHITUNG BBS HP TANK MENGAMBAR DETAIL PCS-A	<u>ROHMAN ROSYID</u> Engineer	
	Catatan Pembimbing Industri		

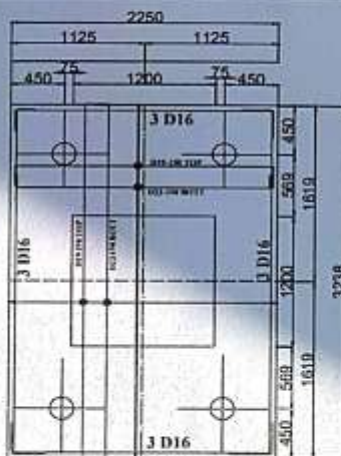
Gambar Kerja

Area : 051 - H082
 Tipe : TYPICAL FOUNDATION
 Drawing No : 01.05 051 C 410 REV. 2.4
 Remarks : 01.05 051 C 410 REV. 2.4
 Date : 26/7/2022
 Revision : 00



PT. MIRA GARUDA KENDARAAN


No	Detail	Size	Length Bar Size						Length L (mm)	Quantity	Unit Weight (kg)	Total Weight (kg)	Bar Size	Total Bar Length (mm)	Remarks	Material
			a (mm)	b (mm)	c (mm)	d (mm)	e (mm)	f (mm)								
1	Ø 25		100	300	100				1.24	24	3.05	302.4	Ø 25	312.0	24	High Carbon Steel
2	Ø 25		120	470	120				1.21	24	2.90	324.0	Ø 25	348.0	24	High Carbon Steel
3	Ø 25		100	300	100				0.99	24	2.38	231.6	Ø 25	252.0	24	High Carbon Steel
4	Ø 25		120	370	120				0.99	24	2.38	231.6	Ø 25	252.0	24	High Carbon Steel
5	Ø 25		120	370	120				0.99	24	2.38	231.6	Ø 25	252.0	24	High Carbon Steel
6	Ø 25		120	370	120				0.99	24	2.38	231.6	Ø 25	252.0	24	High Carbon Steel
7	Ø 25		100	300	100				0.71	24	1.70	167.4	Ø 25	180.0	24	High Carbon Steel
8	Ø 25		100	300	100				0.71	24	1.70	167.4	Ø 25	180.0	24	High Carbon Steel
9	Ø 25		120	370	120				0.71	24	1.70	167.4	Ø 25	180.0	24	High Carbon Steel



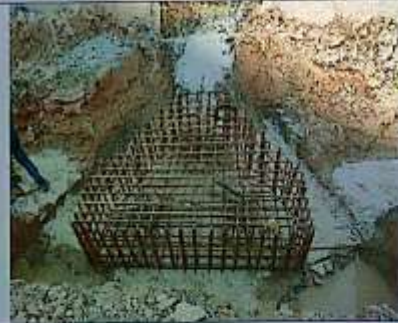
TYPE: V. 02.01.01.1.01.00.00.00.00

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 16 Agustus 2022

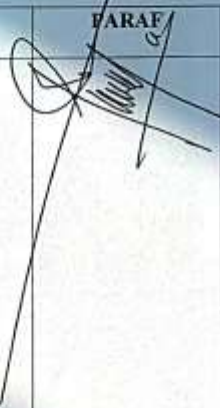
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS <u>GUNADI</u> SUPERVISOR	PARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN PROGRES: ➤ PEMOTONGAN DAN PEMBENKOKAN BESI TULANGAN ➤ GRID E4 PROSES BEKISTING ➤ GRID B SELESAI PEMBOBOTAN ➤ GRID E PROSES REBAR SEBAGIAN ➤ PIPE RACK PROSES REBAR ➤ HP TANK PROSES BEKISTING+SURVEY BEDA TINGGI+UJI ANTI PETIR ➤ PC 19 SELESAI PEMBOBOKAN		
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 18 Agustus 2022

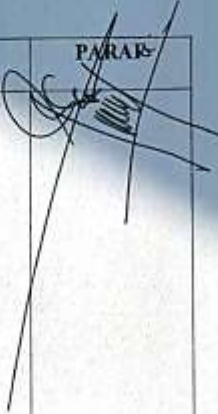
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	TARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN PC 13 SELESAI MARKING GRID & PEMBUATAN BEKISTING	GUNADI SUPERVISOR	
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 19 Agustus 2022



No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN PROGRESS: ➤ GRID E REBAR GROUND BEAM ➤ GRID E3 PROGRES BEKISTING ➤ GEID E4 CONCRET K-300 ➤ GRID E S4,5,6 SUDAH DI COR ➤ PCI3 SELESAI MARKING LANJUT REBAR ➤ HP TANK SELESAI DI COR	GUNADI SUPERVISOR	
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 20 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS GUNADI SUPERVISOR	PARAPE
1.	TINJAUAN LOKASI PROGRESS: <ul style="list-style-type: none"> ➢ SEBELUM INSTAL PHT AIR YANG ADA DIDALAM PILE CAP HARUS DI BUANG TERLEBIH DAHULU SAMPAI KEDALAMANNYA SESUAI YANG DI TENTUKAN ➢ GRID B 8,11,12 PROSES INSTAL PHT ➢ GRID E 3 SUDAH DI COR ➢ TANK MASIH PEMOTONGAN BESI GOAL ➢ MENYUSUN ARSIP ATAU ASSET DRAWING CIS 	<p align="center">ROHMAN ROSYID Engineer</p>	 
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin
TANGGAL : 22 Agustus 2022


No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	GO TO AREA BMI ERECTION	SAFITRA Engineer	
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja

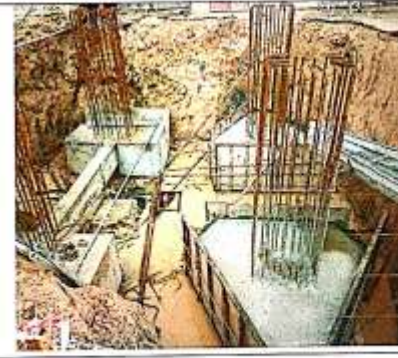


**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa
TANGGAL : 23 Agustus 2022

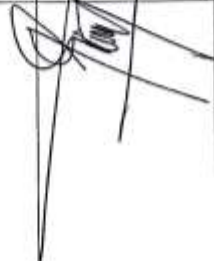
No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN H2O2 PROGRESS: <ul style="list-style-type: none">➢ GRID A PROSES PEMASANGAN ANGKUR PEDESTAL➢ GRID D BEKISTING PEDESTAL SEBAGIAN➢ GRID B SELESAI COR PHT➢ PIPE RACK SUDAH DI COR	GUNADI SUPERVISOR	
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja



**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Rabu
TANGGAL : 24 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN H2O2 PROGRES: ➤ ANGKUR PEDESTAL ➤ PEMBONGKARAN BEKISTING ➤ PEMASANGAN BEKISTING	GUNADI SUPERVISOR	
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja




**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis
TANGGAL : 25 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	MENYUSUN LAPORAN KERJA PRAKTEK, SESUAI SCHEDULE YANG DIBERIKAN OLEH PIHAK MSM		
	Catatan Pembimbing Industri		

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Jumat
TANGGAL : 26 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN H2O2 PC19 PROSES REBAR PEMASANGAN ANTI PETIR PC3 POURING CONCRETE PEDESTAL PIPE RACK SIANGNYA NYUSUN LAPORAN SESUAI SCHEDULE AWAL DR MSM	GUNADI SUPERVISOR	
	Catatan Pembimbing Industri		


Gambar Kerja



*Pemangan sikabond untuk perekatan
tambahan antara beton lama dengan beton
baru*

**KEGIATAN HARIAN
KERJA PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu
TANGGAL : 27 Agustus 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PABAF
1.	TINJAUAN LAPANGAN H2O2 PC19 PROSES REBAR GRID B PROSES REBAR ACHOR PEDESTAL	GUNADI SUPERVISOR	
2.	SIANGNYA NYUSUN LAPORAN SESUAI SCHEDULE AWAL DR MSM		
	Catatan Pembimbing Industri		

Gambar Kerja

