

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

**AHMAD HAMDANI  
4103201351**



**JURUSAN TEKNIK SIPIL  
PROGRAM STUDI DIII TEKNIK SIPIL  
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS  
BENGKALIS-RIAU  
2022**

LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. MITRA SARANA MEMBANGUN

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek

AHMAD HAMDANI  
NIM:4103201351


Bengkalis, .....2022

Mengetahui,

Construction Manager  
PT Mitra Sarana Membangun

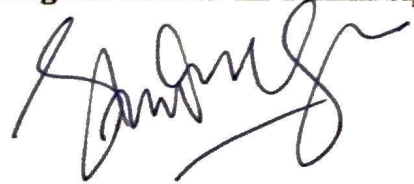
  
Aulia 28/8/22

Project Control  
PT Mitra Sarana Membangun



  
Dodi Antariksa

Disetujui/Disahkan,

Dosen Pembimbing  
Program Studi D-III Teknik Sipil

  
**Indriyani Puluhulawa, ST., M.Eng.**  
NIP:198610252015042005

Ka.Prodi  
Program Studi D-III Teknik Sipil

  
  
**Zulkarnain, ST., MT.**  
NIP: 1984071020199031007

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah subhanahu Wa Ta'ala yang telah mengkaruniakan segala rahmat dan hidayah-nya, Sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Kerja Praktek (KP) ini, Laporan ini merupakan syarat dari kerja praktek ataupun pertanggung jawab dari apa yang telah kami laksanakan selama kerja praktek pada PT. Mitra Sarana Membangun Proyek Fisik Pembangunan Gedung Board Mechine (BM1) PT.RAPP.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam pembuatan laporan ini sehingga terselesaikan sesuai yang ditetapkan. Oleh karna itu, penulis sebagai penyusun mengucapkan terimakasih kepada :

1. Allah subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberi rahmat dan hidayah nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
2. Orang tua yang selalu mendukung kegiatan kerja praktek serta do'a nya yang selalu juga menyertai setiap langkah penulis.
3. Ibuk Indriyani Puluhulawa M,.Eng sebagai pembimbing kerja praktek Dan juga Bapak Bobby Rahman M. Arc selaku koordinator KP D3 Teknk sipil
4. Bapak Dodi Antariksa, Bapak Aulia, Bapak Sandi, selaku pengawas lapangan.
5. Terima kasih juga untuk seluruh pekerja proyek yang telah mengajari, membimbing dan membantu pengaplikasian ilmu pengetahuan dilapangan dan seluruh teman-teman kelompok yaitu Sugeng saputra, Kavita sari, Zikra Rahmatul Akbar, Uduran Simangunsong, Muhammad Nuzul Ramadhan,dan Kamalia, yang telah membantu mensukseskan laporan KP ini.

Dengan adanya Kerja Praktek ini, dapat menambah wawasan dan pengetahuan penulis terkait pelaksanaan kontruksi dilapangan. tersusunnya laporan ini penulis berharap dapat memberikan manfaat,khususnya bagi kami selaku penyusun.oleh karena itu, penulis mohon saran dan kritik dari pihak pembaca yang bersifat membangun jika laporan kami jauh dari kesempurnaan.

Bengkalis,..september 2022

Ahmad hamdani  
NIM : 4103201351

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>COVER LAPORAN KERJA PRAKTEK .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBARAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABLE.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b>	
1.1 Latar belakang perusahaan/industri .....	1
1.2 Latar belakang proyek.....	2
1.3 Tujuan proyek.....	3
1.4 Stuktur organisasi .....	3
1.5 Ruang lingkup.....	6
<b>BAB II DATA PROYEK</b>	
2.1 Data umum proyek .....	7
2.3 Data teknis proyek.....	10
<b>BAB III DESKRIPSI KERJA PRAKTEK</b>	
3.1 Sertifikasi tugas selama kerja praktek (KP).....	12
3.2 Perangkat keras yang digunakan.....	44
3.3 Data-data yang diperlukan .....	49
3.4 Hal-hal yang dianggap perlu.....	49
3.5 Perangkat keras/lunak .....	49
<b>BAB IV PENUTUP</b>	
4.1 Kesimpulan .....	50
4.2 Saran .....	51

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Struktur Organisasi Perusahaan PT.Mitra Sarana Membangun .....	5
Gambar 1.2 Struktur Organisasi Konsultan MK di lapangan .....	6
Gambar 2.1 <i>Site Existing Area</i> .....	10
Gambar 2.2 Struktur Hubungan Antar Pihak Terkait.....	12
Gambar 3.1 <i>safety shoes</i> .....	14
Gambar 3.2 <i>safety helmet</i> .....	15
Gambar 3.3 <i>Rompi kerja</i> .....	15
Gambar 3.4 <i>Body Harnes</i> .....	16
Gambar 3.5 <i>Sarung tangan</i> .....	16
Gambar 3.6 <i>Kacamata Safety</i> .....	17
Gambar 3.7 <i>Masker</i> .....	17
Gambar 3.8 <i>kegiatan instruksi safety PMO</i> .....	18
Gambar 3.9 <i>mezzanine</i> .....	19
Gambar 3.10 <i>Layout Mezzanine</i> .....	20
Gambar 3.11 <i>Layout Detail Cutting Plan</i> .....	20
Gambar 3.12 <i>Nos steel Mezzanine</i> .....	21
Gambar 3.13 <i>pemotongan Base Plate</i> .....	23
Gambar 3.14 <i>cutting plan base plate</i> .....	23
Gambar 3.15 <i>kolom steel mezzanine</i> .....	23
Gambar 3.16 <i>cutting plan steel beam</i> .....	24
Gambar 3.17 <i>connection steel beam precast</i> .....	24
Gambar 3.18 <i>cutting steel beam</i> .....	25
Gambar 3.19 <i>cutting plan mezzanine</i> .....	25
Gambar 3.20 <i>gusset plate</i> .....	25
Gambar 3.21 <i>beam gusset plate</i> .....	26
Gambar 3.22 <i>pengangkatan steel mezzanine</i> .....	26

Gambar 3.23	<i>pengecekan kolom steel</i> .....	27
Gambar 3.24	<i>pasangan steel column</i> .....	27
Gambar 3.25	<i>pasangan steel beam</i> .....	28
Gambar 3.26	<i>pasangan steel beam</i> .....	28
Gambar 3.27	<i>mezzanine steel</i> .....	29
Gambar 3.28	<i>pasangan plate bondex</i> .....	29
Gambar 3.29	<i>roofing truss</i> .....	30
Gambar 3.30	<i>layout roofing truss</i> .....	31
Gambar 3.31	<i>detail roofing truss</i> .....	32
Gambar 3.32	<i>fabrikasi roofing truss</i> .....	32
Gambar 3.33	<i>base plate truss</i> .....	34
Gambar 3.34	<i>stiff plate truss</i> .....	35
Gambar 3.35	<i>beam roofing truss</i> .....	35
Gambar 3.36	<i>split joint</i> .....	35
Gambar 3.37	<i>steel beam roofing truss</i> .....	36
Gambar 3.38	<i>Angel truss</i> .....	37
Gambar 3.39	<i>stiff plate truss</i> .....	37
Gambar 3.40	<i>gusset plate tupai-tupai</i> .....	37
Gambar 3.41	<i>gusset plate pipe truss</i> .....	38
Gambar 3.42	<i>sagrob detail</i> .....	38
Gambar 3.43	<i>joint angel</i> .....	40
Gambar 3.44	<i>rangka roofing truss</i> .....	40
Gambar 3.45	<i>pasangan steel roofing truss</i> .....	41
Gambar 3.46	<i>pasangan rangka truss</i> .....	41
Gambar 3.47	<i>pasangan pipe truss</i> .....	42
Gambar 3.48	<i>pasangan purlin</i> .....	42
Gambar 3.49	<i>gusset plate wain bracing</i> .....	43
Gambar 3.50	<i>pekerjaan wain bracing</i> .....	43
Gambar 3.51	<i>welding finish truss</i> .....	43
Gambar 3.52	<i>pasangan webing</i> .....	44
Gambar 3.53	<i>areaction truss</i> .....	45

Gambar 3.54 <i>scaffolding</i> .....	46
Gambar 3.55 <i>truck crane</i> .....	47
Gambar 3.56 <i>HSPD</i> .....	47
Gambar 3.57 <i>dump truck</i> .....	48
Gambar 3.58 <i>mesin bor</i> .....	48
Gambar 3.59 <i>cutting touch</i> .....	49
Gambar 3.60 <i>cutting beatle portable Hk-12</i> .....	49
Gambar 3.61 <i>gerinda</i> .....	49
Gambar 3.62 <i>Trafo welding</i> .....	50



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Table 2.1 Proses tender (PT.Mitra Sarana Membangun) .....	9
Table 2.2 Data Umum Proyek (PT.Mitra Sarana Membangun).....	9
Table 2.3 Data Umum Proyek (PT. Mitra Sarana Membangun).....	12
Table 3.1 Tipe-Tipe Beam Member Schedule Mezzanine .....	18
Table 3.2 Time member Schedule Roofing Truss.....	29





# BAB I

## GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

### 1.1 Latar Belakang Perusahaan

PT. Mitra Sarana Membangun (PT.MSM) memulai perjalannya sebagai perusahaan teknik konstruksi yang melayani berbagai mitra strategis untuk proyek sipil dan konstruksi dengan fokus utama dipabrik industri, gedung, properti, dan infrastruktur. Filosofi bisnis kami adalah untuk memberikan komitmen berkualitas, baik untuk klien dan pemegang saham internal.

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

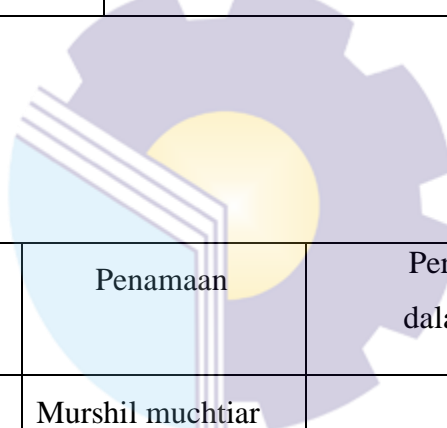
Filosofi PT. Mitra Sarana Membangun adalah mengejar keunggulan tanpa henti, dengan tujuan utama adalah untuk menjadi lebih baik dalam setiap proyek yang kami jalankan. Implementasi kami bangga bahwa melalui filosofi manajemen proyek ujung ke ujung dan didukung dengan insinyur muda muda yang inovatif, klien kami telah menikmati pengalaman “saya yakin” dengan sebagian besar nilai proyek PT. Mitra Sarana Membangun yang dihasilkan dari pesanan berulang klien yang puas.

Tujuan PT. Mitra Sarana Membangun kami difokuskan pada bagaimana menjadi lebih baik sementara pertumbuhan bisnis tambahan adalah dampak jaminan dari tujuan dan dengan melakukan ini kami berkontribusi pada profitabilitas klien kami dan perkembangan Indonesia.

Tabel 1.1 company profile (PT.Mitra sarana membangun)

Nama perusahaan	PT.Mitra Sarana Membangun
Nomor Registrasi	30.08.1.46.11339
Tahun didirikan	2012
Tahun dimasukkan	2017
Alamat perusahaan	Komp.ruko Acasia Arcade Blok AA M2-03

s	Jl.Raya Jombang, kel.pondok Aren,Kota tangerang Selatan.
Negara	Indonesia
Kota	Tangerang selatan
No.Telephone perusahaan	+62 21 22271331
Kontak Hubung	Mursil Muchtiar
Alamat e-mail	<a href="mailto:Mursil.muchtiar@msmgroup.co">Mursil.muchtiar@msmgroup.co</a>
No.Telephone	+62 8127565415
Nama Direktur	Mursil Muchtiar



Nama Gelar	Penamaan	Persentasi saham dalam perusahaan
Direktur utama	Murshil muchtiar	33%
Direktur Operasional	Suparno	33%
Dewan ketua	Mujtahid	34%

## 1.2 Latar Belakang Proyek

Infrastruktur dalam dunia modern sangat penting dibutuhkan untuk menunjang kemajuan itu sendiri. Dalam hal ini infrastruktur yang dikembangkan beberapa perusahaan adalah pembangunan gedung board machine. Tujuan dari program pembangunan ini adalah menciptakan lapangan pekerjaan kepada masyarakat yang memiliki *skill* yang baik didalam pekerjaan, selain itu juga untuk memacu minat bekerja secara profesional, dan pembangunan ini akan menumbuhkan semangat kebersamaan sehingga suasana bekerja lebih intensif antar sesama pekerja.

Board machine ini juga memiliki manfaat yang besar terutama untuk menerapkan para pekerja *professional* yang mengutamakan *safety first*. Gedung board machine ini diperlukan untuk memberikan pengalaman kepada pekerja, terutama dalam hal ketertiban, kesehatan dan keselamatan dalam bekerja.

Pembangunan gedung *board machine* akan di bangun secara perlahan-lahan yang di perkirakan selesai pada tahun 2026. Pembangunan proyek ini butuh tenaga kerja ahli yang sangat besar sehingga di butuhkan tenaga kerja yang banyak untuk pembangunan proyek gedung *Board Machine* ini.

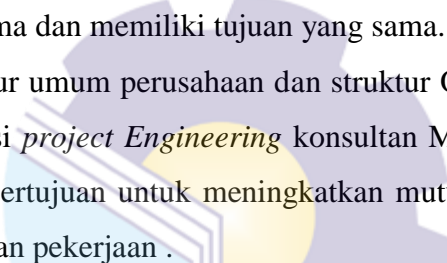
Setiap item pekerjaan yang di laksanakan memerlukan tenaga ahli yang ahli dalam bidang tersebut sehingga tidak terjadi kesalahan dan kerugian dari pihak perusahaan, selain itu juga tenaga ahli di butuhkan untuk melatih tenaga ahli untuk bekerja sesuai dengan keahliannya masing-masing.

### 1.3 Tujuan Proyek

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

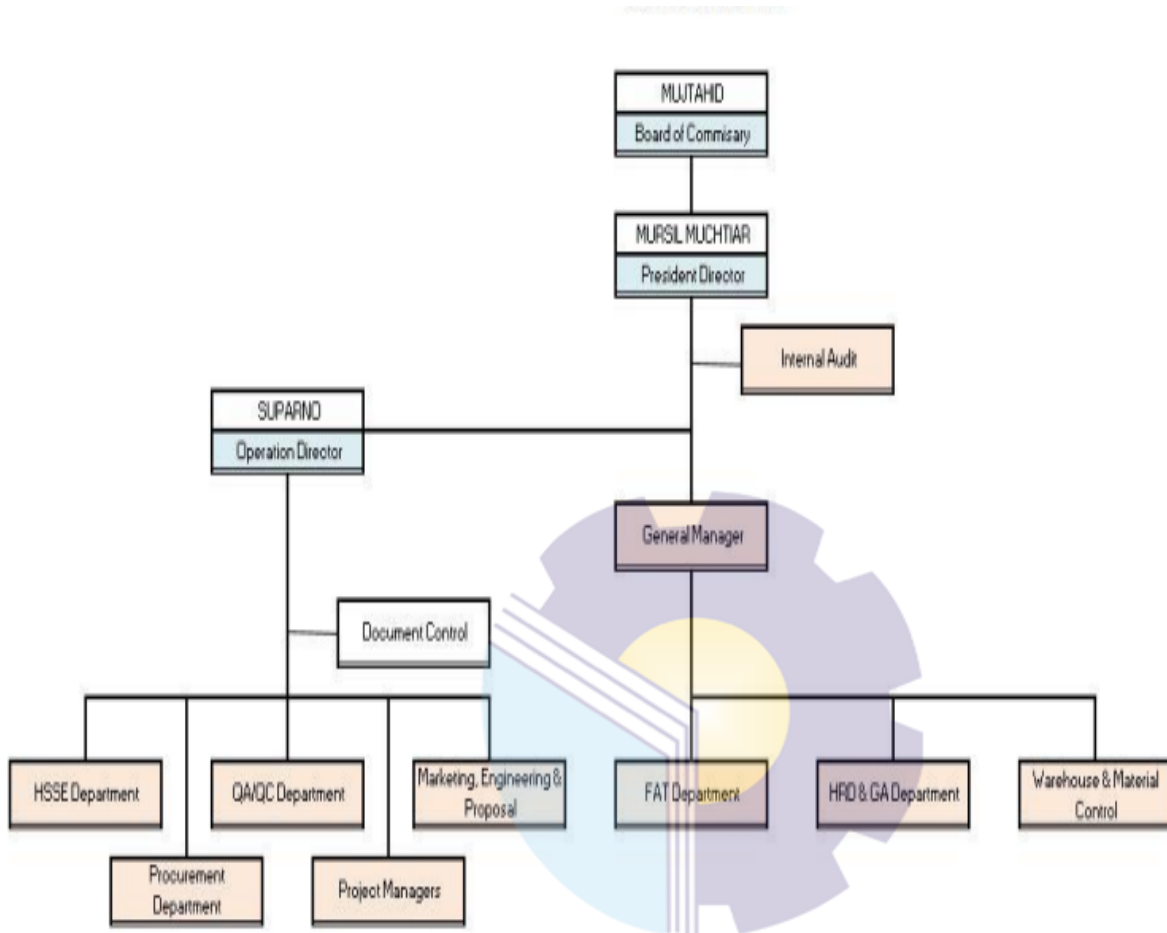
### 1.4 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi adalah sebuah hubungan terorganisir antar sekelompok orang yang bekerja sama dan memiliki tujuan yang sama. Organisasi disini terbagi menjadi 2 yaitu struktur umum perusahaan dan struktur Organisasi RAPP *project* dan struktur Organisasi *project Engineering* konsultan MK di lapangan . Struktur organisasi di bentuk bertujuan untuk meningkatkan mutu pekerjaan dan kualitas yang benar sesuai urutan pekerjaan .



A. Bagan Organisasi Umum Perusahaan

Struktur organisasi Umum perusahaan PT. Mitra Sarana Membangun ialah sebagai berikut :

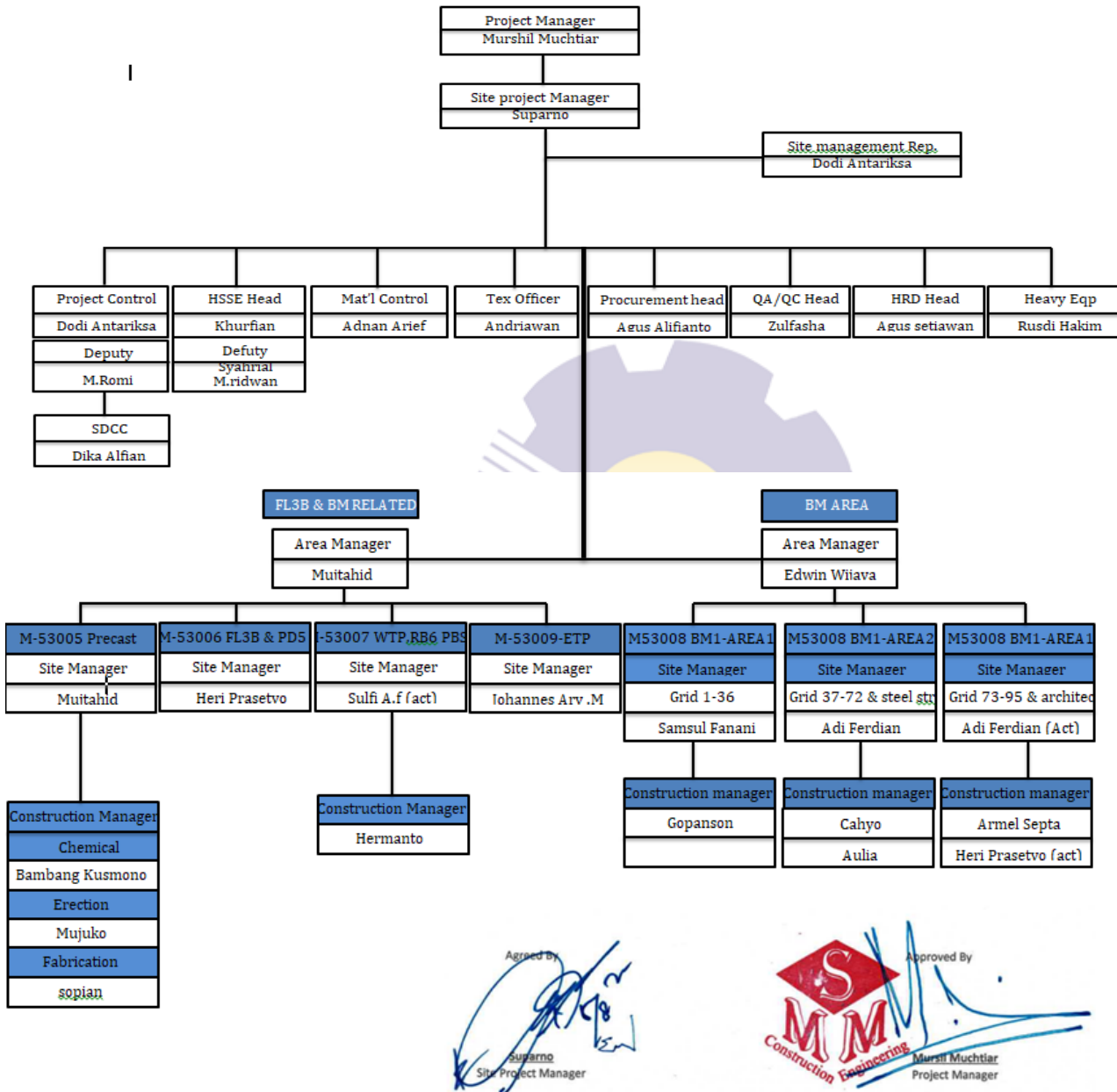


Gambar 1.1 Struktur Organisasi Perusahaan PT. MSM

Sumber : Dokumen Perusahaan, 2022

B. Bagan Organisasi Konsultan MK di Pembangunan gedung Board Machine.

Berikut adalah gambar stuktur organisasi dilapangan :



Gambar 1.2 Struktur Organisasi Konsultan MK di lapangan

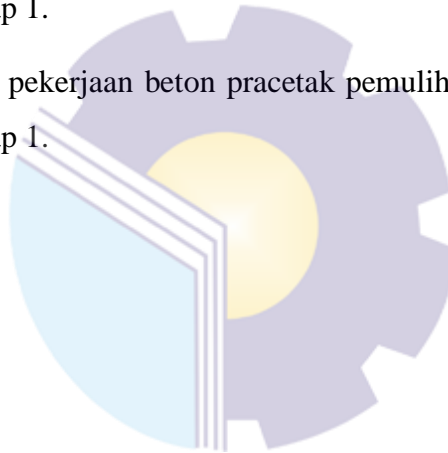
Sumber : Dokumen Perusahaan, 2022

## 1.5 Ruang Lingkup Perusahaan

Pt. Mitra Sarana Membangun adalah badan usaha berpengalaman yang mengerjakan proyek nasional. PT. Mitra Sarana Membangun saat ini memiliki kualifikasi dapat mengerjakan proyek-proyek dengan sub klasifikasi sebagai berikut :

1. PT.Holcim : penanganan material,pemuatan dan pengangkatan.
2. PT.Bongkar : muat tongkang dan peralatan sewa.
3. PT.kalimantan prima service : peralatan pengangkutan dan penyewaan.
4. PT.Pembangunan perumahan Tbk : peralatan penanganan material dan penyewaan.
5. PT.Adindo Hutani Lestari : Peralatan penanganan material dan penyewaan.
6. PT.Petrosea,Tbk-Tabang : Pembangunan Penyewaan peralatan jalan pengangkutan batu bara.
7. PT.Petrosea,Tbk-kariangau : peralatan penanganan material dan penyewaan.
8. PT.RAPP : Pekerjaan pracetak (fabrikasi dan ereksi) untuk PM#3
9. PT.RAPP : Pembangunan perkerasan jalan diarea CRW.
10. PT.RAPP : pekerjaan sipil untuk pondasi area sandblasting dan painting.
11. PT.RAPP : chipper 1&5 (pekerjaan sipil untuk 1 baris)
12. PT.RAPP : pekerjaan sipil,struktural (pre-cast) untuk Ekspansi gardu induk 150 KVA.
13. PT.RAPP : pekerjaan pracetak tambahan (Fabrikasi & ereksi) untuk PM#3.
14. PT.RAPP : tempat tidur pracetak bekerja untuk proyek vanilla.
15. PT.RAPP : pekerjaan sipil,struktural (precast) untuk kantor RAK baru.

16. PT.RAPP : konstruksi sipil camura GS Chipper 9.
17. PT.RAPP : cetakan baja double beam di precast yard #2 untuk proyek vanilla.
18. PT.RAPP : pekerjaan baja struktural sipil untuk ekspansi gardu induk 150 KVA.
19. PT.RAPP : fabrikasi dan ereksi pekerjaan pracetak untuk spinning,viscos proyek vanilla.
20. PT.RAPP : jalan beton,dan pondasi silo untuk rencana penetasan basah baru.
21. PT.RAPP : civil cast in situ bekerja untuk continer dan reach stacker yard di vanilla projek.
22. PT.RAPP : pekerjaan beton pracetak jembatan pipa untuk proyek vanilla tahap 1.
23. PT.RAPP : pekerjaan beton pracetak pemulihan CS2 untuk proyek vanilla tahap 1.





## **BAB II**

### **DATA PROYEK**

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

Pada pembangunan gedung Board machine (BM I) ini konsultan pengawas yang ditunjukkan pemilik perusahaan (*owner*) yaitu PT.Mitra sarana Membangun yang khusus menjadi konsultan pengawas pada pembangunan struktur sahaja, tidak untuk pekerjaan yang lain seperti mesin,listrik dll.

Pembangunan gedung board machine ini yang di bangun oleh perusahaan PT.RAPP membutuhkan waktu yang sangat lama. Sehingga PT.Mitra sarana membangun memiliki 90% pekerjaan yang di serahkan *owner* untuk di kerjakan oleh konsultas pengawas dari seluruh pembangunan gedung *board machine*.

#### **2.1 Proses Tender**

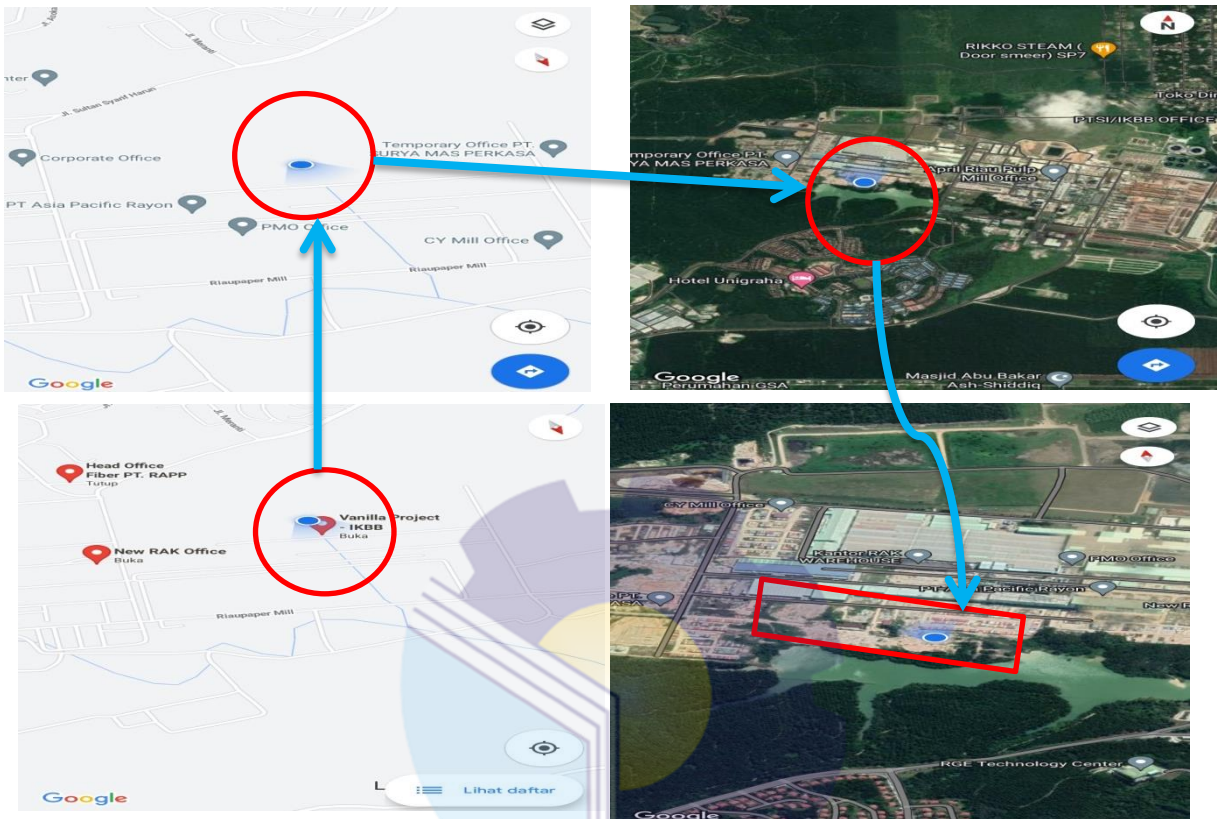
Proses penerimaan tender pengerjaan gedung board machine :

1. PT.Mitra Sarana Membangun menerima undangan untuk mengikuti tender.
2. Client (PT.RAPP) meminta kita untuk mengirimkan RFQ (*Request For Quotation*) dan data teknis.
3. MSM mengirimkan commercial Quotation dengan technical document kepada *client* (RAPP).
4. Proses negosiasi oleh RAPP (pihak *procurement*) kepada peserta tender (termasuk PT.MSM)
5. Klarifikasi technical oleh RAPP (pihak *construction*) kepada peserta tender (termasuk PT.MSM)
6. Pengumuman pemenang
7. *Letter of intent* ( LOL) terhdap pemenang tender,agar pemenang tender memulai untuk eksekusi pekerjaannya.

8. Proses pembuatan *contract/purchase order* terhadap pemenang tender.

## 2.2 Data Umum Proyek

Proyek Pembangunan Gedung *Board Machine* ini dilaksanakan di Jl.lintas timur, pangkalan kerinci, kabupaten pelalawan, riau, Indonesia. Sebagai ditunjukkan pada existing area dibawah ini :



Gambar 2.1 Site Existing Area

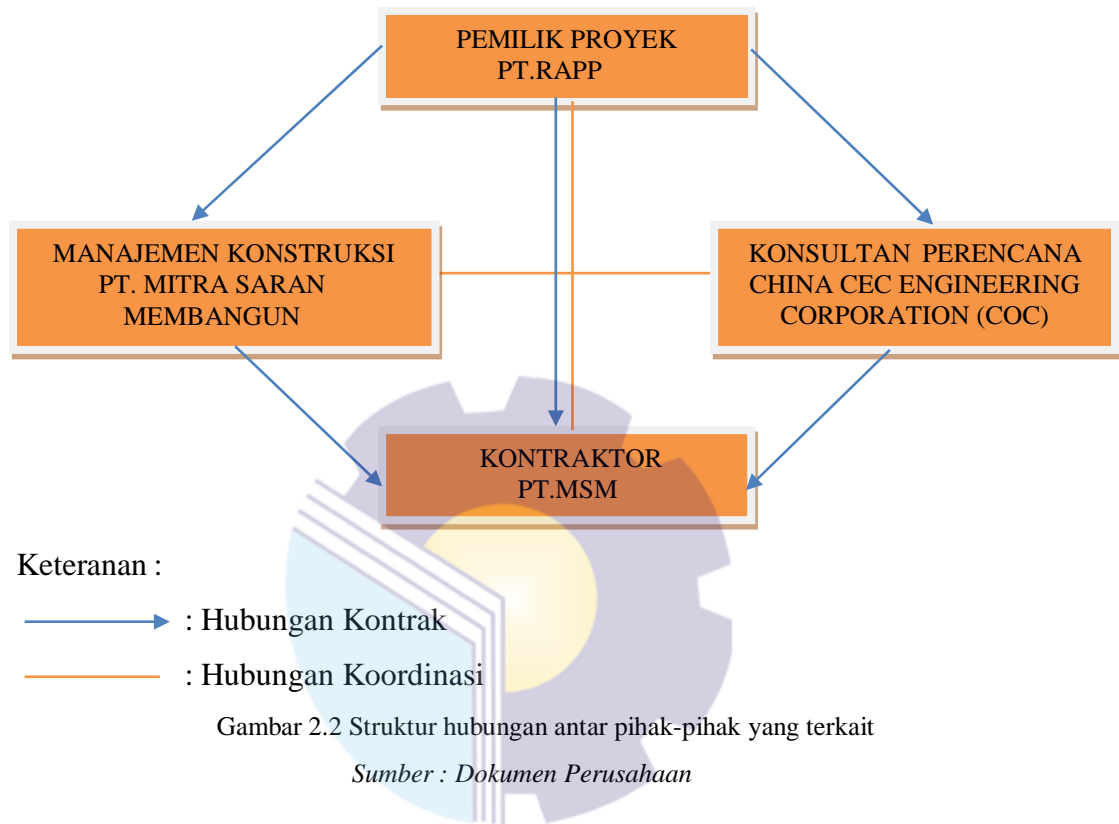
Sumber : Google Maps,2022

Tabel 2.1 Data Umum Proyek (PT.Mitra sarana membangun)

Nama Proyek	Proyek Pembangunan Gedung <i>Board Machine I</i>
Lokasi	Jl.Lintas Timur,Pangkalan Kerinci, Kab Pelalawan, Riau, Indonesia.
Jenis Proyek	Bangunan Gedung
Kontraktor Pelaksana	PT.Mitra Sarana Membangun
Konsultan MK	PT.Mitra Sarana Membangun
Waktu Pelaksanaan	03 November 2021- tahun 2026
Sumber Dana	PT.RAPP

Sumber : Dokumen Perusahaan, 2022

Dalam pembangunan Gedung *Board Machine I* ini terdapat beberapa pihak yang terlibat di dalamnya, hubungan antar pihak-pihak tersebut bisa di lihat di bawah ini :



### 2.3 Data Teknis Proyek

Berdasarkan data-data yang kami peroleh dari pembangunan Gedung *Board Machine I* dapat kami sampaikan data-data teknis proyek sebagai berikut :

Tabel 2.2 Data Teknis Proyek gedung board machine

Jenis Bangunan	Gedung Betingkat
Fungsi Bangunan	Pabrik Industri
Mutu baja	Bj 37 ASTM
Luas Bangunan	m <sup>2</sup>
Jumlah Lantai	3 Tingkat

Jenis Pondasi	Spun pile
Struktur	Steel structure
Jenis Steel	WF,Purlin (C),H,angel (L)
Alat Berat Yang Digunakan	Waterpass, Hidrolic static Dump pile,crane,bor,truck,trapo wealding,cutting touch, cutter portable, truck tronton.

*Sumber : Dokumentasi,2022*



## **BAB III**

### **DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK**

#### **3.1 Spesifikasi tugas yang dilaksanakan**

##### **1. Safety first**

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

Adapun perangkat lunak/keras yang digunakan yaitu :

##### **A. Safety shoes**

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



Gambar 3.1 Safety shoes

*Sumber : Google, 2022*

### B. *Safety Helmet*

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



Gambar 3.2 *Safety Helmet*

*Sumber : Google, 2022*

### C. *Rompi Kerja*

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

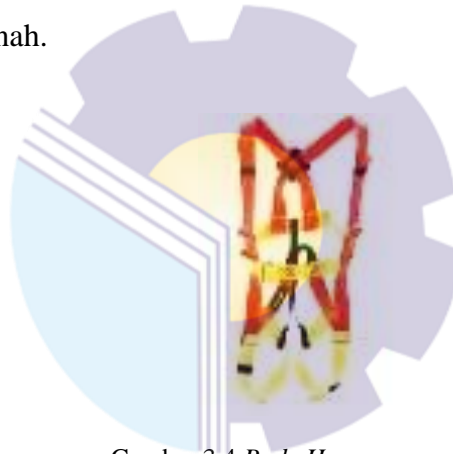


Gambar 3.3 Rompi Kerja

*Sumber: google,2022*

#### *D. Body Harness*

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



Gambar 3.4 *Body Harness*

*Sumber : Google, 2022*

#### *E. Sarung Tangan*

Sarung tangan berguna untuk melindungi tangan dari berbagai benda tajam dan mencegah terjadinya cedera pada saat bekerja.



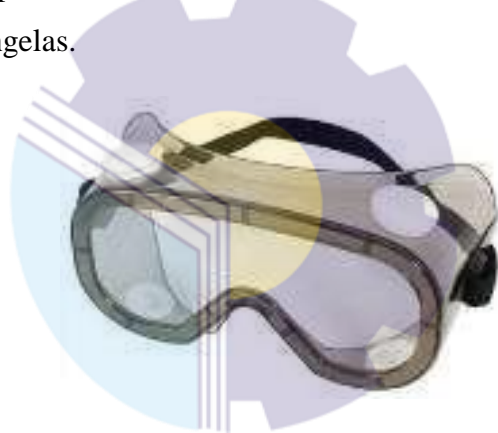
Gambar 3.5 Sarung Tangan

*Sumber : Google, 2022*



#### *F. Kacamata Safety*

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



Gambar 3.6 Kacamata *Safety*

*Sumber : Google, 2022*

#### *G. Masker*

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



Gambar 3.7 Masker

*Sumber : Google, 2022*

#### H. Dokumentasi kegiatan

Dokumentasi ini merupakan gambar kegiatan *safety First* sebelum memasuki area kerja PT.RAPP.



Gambar 3.8 : instruksi safety PMO  
Sumber :Dokumentasi, 2022

Ada pun hal yang perlu di perhatikan selama *safety first*:

- A. Mendengarkan dan mengikuti masukan dari operator *Safety first* secara baik dan benar. Hal ini sangat penting karena merupakan perintah yang harus dijalankan dan diterapkan dalam dunia kerja supaya selamat dalam bekerja serta aman dan nyaman.
- B. Menjaga solidaritas antar kelompok kerja.  
Kekompakan menjadi hal yang penting sekali dalam suatu tugas apalagi tugas yang mengenai orang banyak seperti konstruksi dan lain- lain, sehingga terwujud pencapaiannya yang gemilang sesuai keinginan.

## 2. Pekerjaan *mezzanine*

Mezzanine merupakan lantai yang berada ditengah, antara lantai bawah dan atap atau plafon, dengan luas yang hanya sepertiga dari luas ruangan. Dalam dunia arsitek *prancis mezanine* juga berarti ruangan yang di buat dengan partisi, namun tidak sampai ke langit-langit atau pun plafon. Lantai ini dikenal sebagai salah satu solusi ruang ekstra di dalam gedung atau rumah tanpa menambah lantai bangunan. Selain itu, berfungsi sebagai ruangan tambahan, *mezzanine* juga juga dapat membuat rumah atau gedung anda terlihat menarik.



Gambar 3.9 mezanine  
Sumber : Dokumentasi ,2022

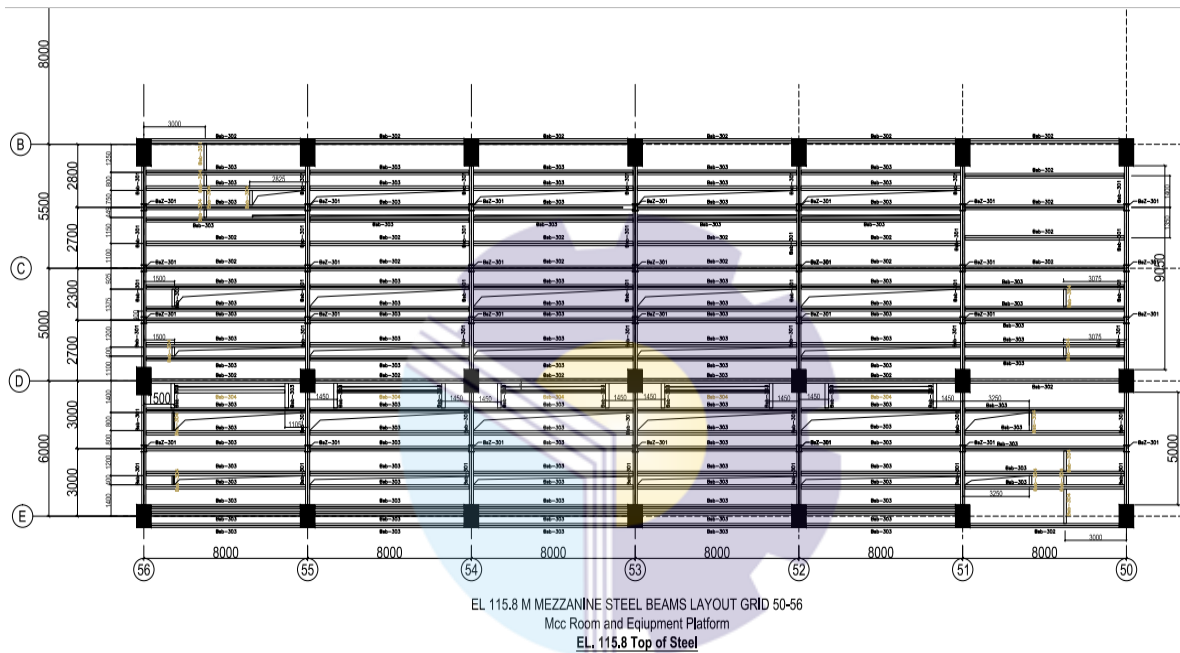
Jika dilihat dari fungsinya *Mezzanine* lebih banyak di gunakan untuk bangunan pergudangan dan pabrik karena bangunan seperti ini biasanya memiliki atap atau plafon yang sangat tinggi. Apabila ingin menambah lantai di gedung pabrik atau gedung, lebih mudah dibuat lantai *mezzanine* dengan konstruksi sementara atau semi permanen sehingga mudah di modifikasi.

Pekerjaan struktur *mezzanine* menggunakan Bj 37 yang mempunyai tegangan leleh antara 210 Mpa sampai 500 Mpa.

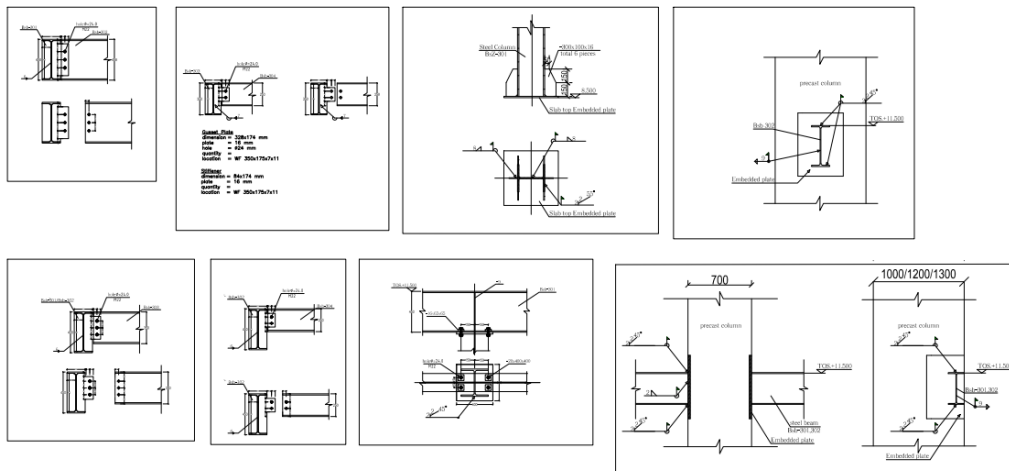
Beberapa tipe steel structure yang digunakan pada pembangunan *gedung board machine* PT. Riau andalan pulp and paper dapat dilihat:

Tabel 3.1. tipe-tipe Beam Member mezzanine

TAG	Dimension	QTY
Bsb - 301	WF 450x200x9x14	14
Bsb - 302	WF 450x200x9x14	30
Bsb - 303	WF 350x175x7x11	98
Bsb - 303	WF 250x125x6x9	21
bZb - 301	H 300x300x10x15	28



Gambar 3.10 Layout mezzanine  
Sumber : Dokumentas perusahaan ,2022



Gambar 3.11 Layout detail cutting plan  
Sumber : Dokumentas perusahaan ,2022

## A. Material Requist

Material requisit merupakan dokumen yang di buat oleh user( *Enginer*) untuk meminta pihak *procurement (Purchasing)* membeli barang yang dibutuhkan oleh *supervisor*.

Material atau barang yang dibutuhkan dalam kegiatan pekerjaan gedung board machine tidak tersedia,maka akan di buat material requisit oleh (*enginer*) untuk kemudian ditindak lanjuti oleh *purchasing* dengan pembelian arang yang diperlukan.



No	Drawing	Area	Members			Qty			Length			MTO			raw weight (kg)	design waste (%)	5% fab spare	qty * spare (length)	raw weight (kg)	fab waste (%)
			Item	Profil	Weight (kg/m)	Length raw (mm)	Length real (mm)	qty/set	qty (sets)	total qty	Total length real member (mm)	Total weight real member (kg)	qty raw member	qty (length)						
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 50	axis B-D ver	Bab-301	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	9,050	1	1	1	9,050	687.80	1	1	912.00	25%	1	2	1,824.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 50	axis D-E ver	Bab-301	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	5,000	1	1	1	5,000	380.00	2	1	912.00	58%	1	2	1,824.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 50-51	axis B-E ver	Bab-304	WF 250x125x6x8	29.60	12,000	5,236	1	1	1	5,236	154.99	2	1	355.20	56%	1	2	710.40	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 50-51	axis B-E hor	Bab-303	WF 350x175x7x11	49.60	12,000	7,760	1	10	10	77,800	3,858.88	1	10	5,952.00	36%	1	11	6,547.20	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 50-51	axis B-E hor	Bab-302	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	7,300	1	3	3	21,900	1,684.40	1	3	2,736.00	39%	1	4	3,648.00	25%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 50-51	axis B-E hor	Bab-302	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	7,760	1	4	4	31,120	2,365.12	1	4	3,648.00	35%	1	5	4,560.00	20%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51	axis B-D ver	Bab-301	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	9,050	1	1	1	9,050	687.80	1	1	912.00	25%	1	2	1,824.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51	axis D-E ver	Bab-301	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	5,000	1	1	1	5,000	380.00	2	1	912.00	58%	1	2	1,824.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51-52	axis B-E ver	Bab-303	WF 350x175x7x11	49.60	12,000	1,105	1	2	2	2,210	109.62	10	1	995.20	62%	1	2	1,190.40	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51-52	axis B-E hor	Bab-304	WF 250x125x6x8	29.60	12,000	5,080	1	1	1	5,080	150.37	2	1	355.20	56%	1	2	710.40	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51-52	axis B-E hor	Bab-303	WF 350x175x7x11	49.60	12,000	7,760	1	14	14	108,920	5,402.43	1	14	8,332.80	36%	1	15	8,928.00	7%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51-52	axis B-E hor	Bab-303	WF 350x175x7x11	49.60	12,000	7,300	1	3	3	21,900	1,684.40	1	3	2,736.00	39%	1	4	2,380.80	29%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51-52	axis B-E hor	Bab-302	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	7,300	1	2	2	14,600	1,109.60	1	2	1,824.00	39%	1	3	2,736.00	33%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51-52	axis B-E hor	Bab-302	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	7,760	1	2	2	15,560	1,182.56	1	2	1,824.00	35%	1	3	2,736.00	33%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52	axis B-D ver	Bab-301	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	9,050	1	1	1	9,050	687.80	1	1	912.00	25%	1	2	1,824.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52	axis D-E ver	Bab-301	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	5,000	1	1	1	5,000	380.00	2	1	912.00	58%	1	2	1,824.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52-53	axis B-E ver	Bab-303	WF 350x175x7x11	49.60	12,000	1,116	1	2	2	2,236	110.61	10	1	995.20	61%	1	2	1,190.40	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52-53	axis B-E hor	Bab-304	WF 250x125x6x8	29.60	12,000	5,080	1	1	1	5,080	150.37	2	1	355.20	56%	1	2	710.40	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52-53	axis B-E hor	Bab-303	WF 350x175x7x11	49.60	12,000	7,760	1	14	14	108,920	5,402.43	1	14	8,332.80	36%	1	15	8,928.00	7%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52-53	axis B-E hor	Bab-303	WF 350x175x7x11	49.60	12,000	7,300	1	4	4	29,200	1,448.32	1	4	2,380.80	39%	1	5	2,876.00	29%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52-53	axis B-E hor	Bab-302	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	7,300	1	2	2	14,600	1,109.60	1	2	1,824.00	39%	1	3	2,736.00	33%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52-53	axis B-E hor	Bab-302	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	7,300	1	2	2	14,600	1,109.60	1	2	1,824.00	39%	1	3	2,736.00	33%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 53	axis B-D ver	Bab-301	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	9,050	1	1	1	9,050	687.80	1	1	912.00	25%	1	2	1,824.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 53	axis D-E ver	Bab-301	WF 450x200x9x14	76.00	12,000	5,000	1	1	1	5,000	380.00	2	1	912.00	58%	1	2	1,824.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 50	axis B-E ver	Bab-301	H 300x300x10x15	94.00	12,000	2,900	4	4	4	10,120	951.28	4	1	1,128.00	16%	1	2	2,256.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 51	axis B-E ver	Bab-301	H 300x300x10x15	94.00	12,000	2,520	4	4	4	10,120	951.28	4	1	1,128.00	16%	1	2	2,256.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 52	axis B-E ver	Bab-301	H 300x300x10x15	94.00	12,000	2,520	4	4	4	10,120	951.28	4	1	1,128.00	16%	1	2	2,256.00	50%
BM1-861-C-1110 REV. 2.1	grid 53	axis B-E ver	Bab-301	H 300x300x10x15	94.00	12,000	2,520	4	4	4	10,120	951.28	4	1	1,128.00	16%	1	2	2,256.00	50%

Gambar 3.12 Nos Steel Mezzanine  
Sumber : Dokumentas perusahaan ,2022

## B. Fabrication

Fabrication steel adalah suatu proses produksi logam yang meliputi antara lain yaitu perancangan, pemotongan, pembentukan, penyambungan, perakitan, atau pengerjaan terakhir. dalam istilah industri kegiatan ini mengacu pada struktur bangunan steel degan tahapan pemotongan, pengelasan, dan juga perakitan.

### 1. Alat-alat yang digunakan

Alat-alat yang diperlukan untuk *fabrication steel mezzanine* sebagai berikut :

- Cutting touch
- Cutter beetle portable
- Gerinda
- Trafo welding
- Meteran
- Spidol

## 2. Bahan

Bahan-bahan yang digunakan untuk *fabrication mezzanine* sebagai berikut:

- a) *Plate* T.8-20 mm
- b) *Hole* Ø24 mm
- c) *Steel beam* WF 450x200x9x14
- d) *Steel beam* WF 350x175x7x11
- e) *Steel beam* WF 250X125X10X15
- f) *Steel beam* H 300x300x10x15

## 3. Tenaga kerja

Tenaga kerja yang diperlukan untuk *fabrication mezzanine* sebagai berikut:

- a) *Enginerr*
- b) Supervisor
- c) Mandor
- d) Kepala Tukang
- e) Tukang besi
- f) pekerja



## 4. Langkah-langkah kerja

Langkah-langkah kerja *fabrication mezzanine* sebagai berikut:

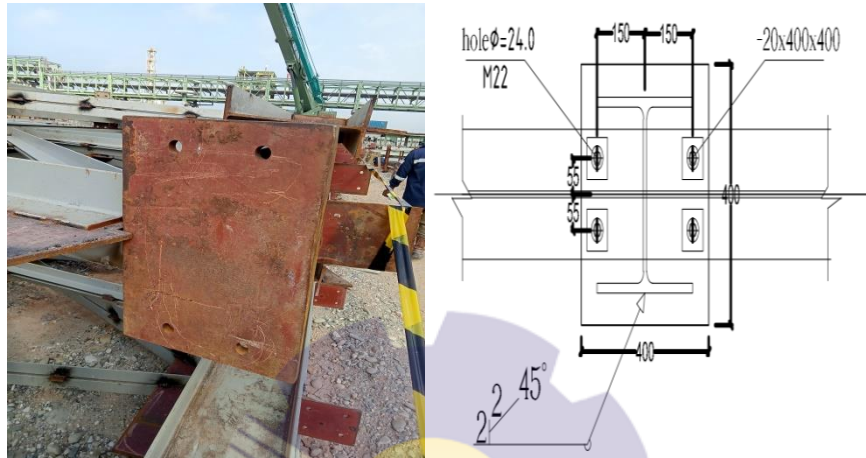
### 1) *fabrication kolom steel*

- a) Persiapkan semua peralatan yang dibutuhkan untuk *fabrication mezzanine*.
- b) Potong *plate* Ø20 mm sebagai *base plate* untuk kolom steel dengan ukuran 400x400 mm dan 600x600 mm menggunakan *cutting touch* atau *cutter beetle portable*.



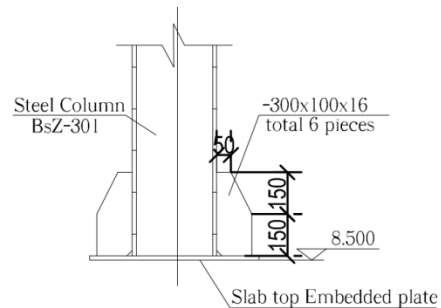
Gambar 3.13 pemotongan base plate  
 Sumber : Dokumentas,2022

- c) Setelah dipotong sesuai ukuran, lalu lubangi *base plate* sesuai dengan jarak dan diameter baut sesuai rencana.



Gambar 3.14 cutting plan base plat  
 Sumber : Dokumentas,2022

- d) Kemudian potong *steel h 300x300x10x15* sepanjang 2500 mm untuk kolom steel menggunakan alat yang sama digunakan untuk memotong *base plate*.
- e) Potongan *plate T.16 mm* sebagai *gusset plate* pada kolom sesuai ukuran yang ada pada gambar.
- f) Setelah *base plate*, *gusset plate* dan *steel H 300x300x10x15* di potong, lanjut proses perakitan kesemua *material* tersebut sesuai ukuran dan gambar rencana lalu diwelding (las) tahap pertama sesuai bentuk *column steel* yang ingin dibentuk.

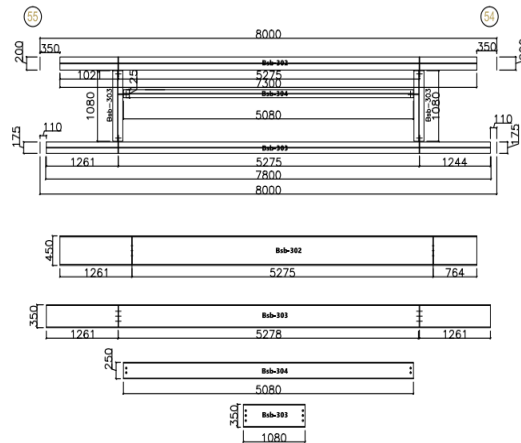


Gambar 3.15 Kolom steel mezzanine  
 Sumber : Dokumentas,2022



## 2) Fabricaton Steel Beam

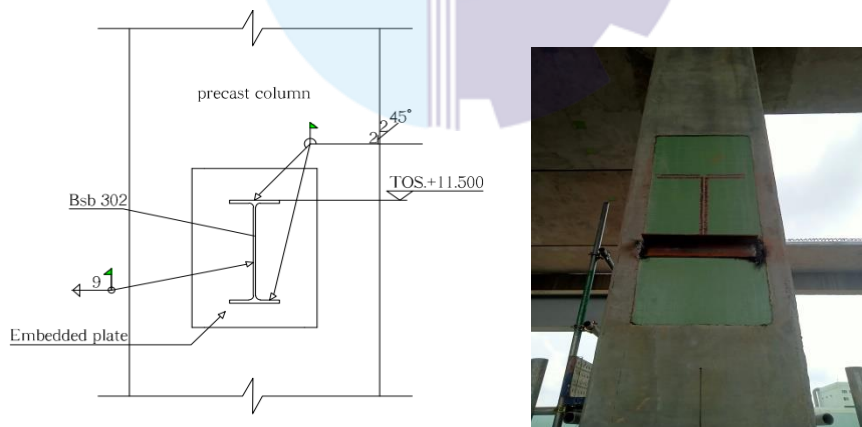
- a) Potong *steel beam* WF 450x200x9x14, WF 350x175x7x11, WF 250x125x6x9 sesuai gambar *cutting plan*, menggunakan *cutting touch*.



Gambar 3.16 cutting plan steal beam

Sumber : Dokumentasi,2022

- b) Setelah semua *steel beam* terpotong lalu buat lubang baut  $\text{Ø}24$  mm pada setiap *steel beam* sesuai gambar *cutting plan* menggunakan *cutting touch* atau *healting*. kecuali *steel beam* antara *column precast* ke *column precast* karena *steel beam* tersebut akan *diwelding* (las) langsung pada *embedded plate* yang ada pada kolom *concrete*.

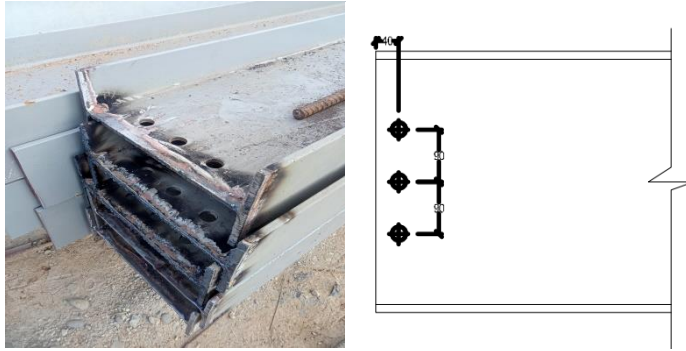


Gambar 3.17 connection steal beam column precast

Sumber : Dokumentasi,2022

- c) Pastikan pembuatan lubang baut sesuai dengan jarak yang telah digambar agar tidak terjadi kerugian *material*.

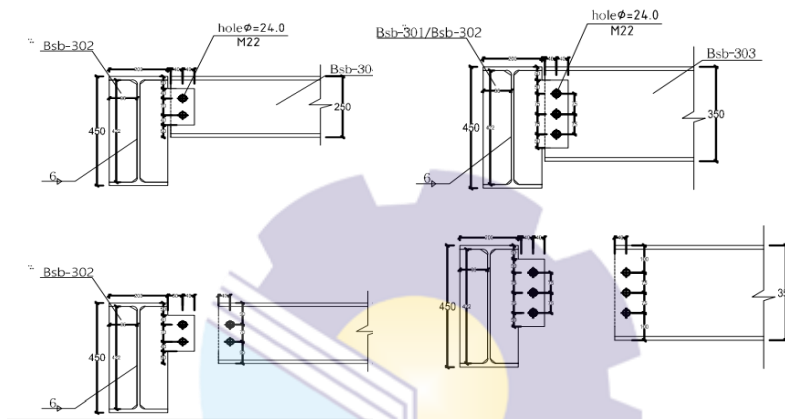




Gambar 3.18 cutting plan steel beam

Sumber : Dokumentasi,2022

- d) Lubangi semua *steel beam* dengan ukuran dan jumlah lubang sesuai dengan gambar.karena setiap perbedaan *profil steel* akan ada perbedaan jarak antar lubang.



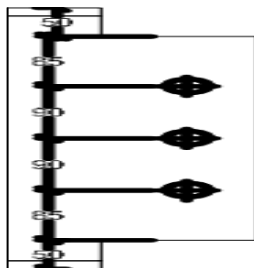
Gambar 3.19 cutting plan

Sumber : Dokumentasi,2022

- e) Lakukan langkah yang sama untuk semua steel beam yang di perlukan untuk *mezzanine* sampai selesai.

### 3) Fabricaton gusset plate beam steel

- a) Potongan *plate* T.16 mm untuk *gusset plate* sesuai gambar yang ada gunakan *cutter beetle portable*.
- b) Potongan untuk semua jenis profil *steel beam*.



Gambar 3.20 gusset plate

Sumber : Dokumentasi,2022

- c) Setelah dipotongan sebanyak yang di perlukan lalu beri lubang baut Ø24 mm pada *gusset plate*.
- d) Setelah semua selesai langkah terakhir *welding* (las) *gusset plate* pada *steel beam* dengan jarak sesuai pada gambar.



Gambar 3.21 beam gusset plate

Sumber : Dokumentasi,2022

- e) *Gusset plat* berfungsi sebagai sambungan antara *steel beam* horizontal dan vertikal.

#### 4) *Areaction*

- a) Pindahkan semua *material steel mezzanine* di *fabrication* ke *areaction assambling* untuk di pasang menggunakan truck tronton.



Gambar 3.22 pengangkutan steel mezzanine

Sumber : Dokumentasi,2022

- b) Setelah sampai kelokasi *areaction* angkat semua *steel beam* dan *steel column* menggunakan *crane* untuk di pasang
- c) Kemudian pasang *steel column mezzanine* pada tempat yang telah ditentukan pada gambar rencana
- d) Tegakan *steel column* pada *plate embidded slab precast* yang telah tersedia
- e) Pastikan *steel column* berdiri tegak lurus sumbu vertikal sebelum dilas.



Gambar 3.23 pengecekan steel column

*Sumber : Dokumentasi,2022*

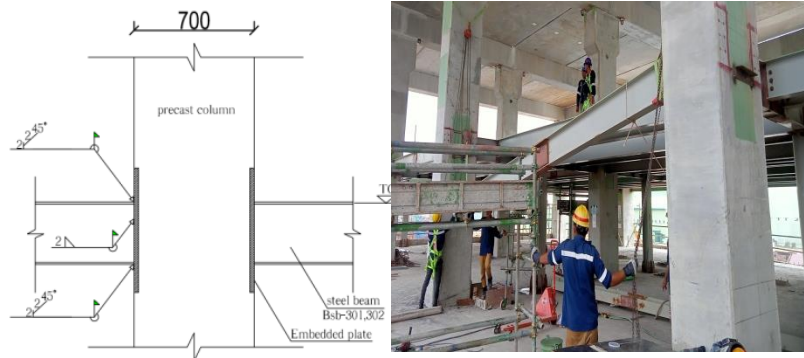
- f) Setelah lurus *base plate* dibawah *steel column* dengan *embedded plate* yang ada pada *slap precast*, *welding* (las) dengan ketebalan pengelasan 5 mm.
- g) Lakukan hal yang sama untuk memasang semua *column steel mezzanine* yang ingin di pasang.



Gambar 3.24 pemasangan steel column

*Sumber : Dokumentasi,2022*

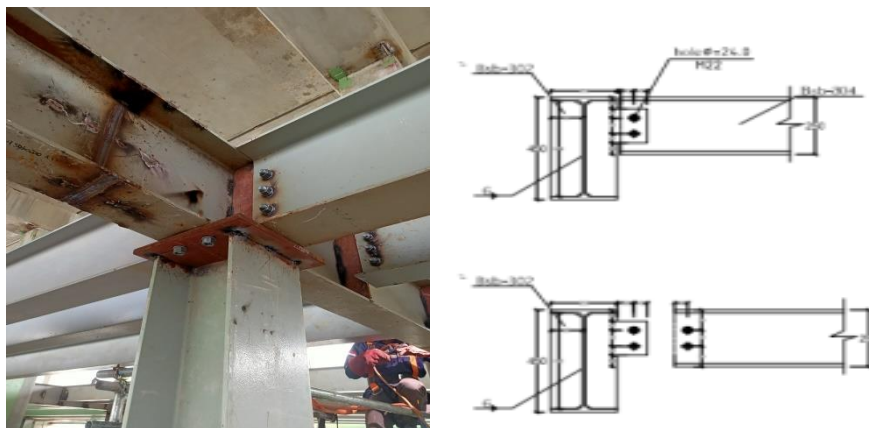
- h) Setelah pemasangan *steel column* selesai dilanjut dengan memasang *steel beam* antar *column precast*.
- i) Angkat *steel beam* yang ingin dipasang dengan *katrol manual*.
- j) Lalu pasang di *embedded plate* yang ada pada *column precast*.



Gambar 3.25 pengangkatan steel beam

Sumber : Dokumentasi,2022

- k) Setelah jarak antara *embided* dengan *steel beam* sudah lakukan *welding* (las) kedua material tersebut sehingga benar menyatu dengan tebal las *finishing* 5mm.
- l) Lakukan kan langkah yang sama untuk memasang *steel column* dengan *column precast* lainnya.
- m) Selanjutnya pemasangan *steel beam* dengan *steel beam* (*connection steel beam for steel beam*)
- n) Angkat *steel beam* menggunakan katrol manual secara hati-hati
- o) Lalu hubungkan lubang baut yang ada pada *steel beam* dengan *gusset plate* yang telah diberi lubang sesuai dengan *connection steel beam*.
- p) Kemudian pasang baut  $\text{Ø}24$  pada lubang *steel beam* yang telah terhubung dengan lubang *gusset plate*, masukkan baut lalu kencangkan dengan *torsi*.



Gambar 3.26 pemasangan steel beam

Sumber : Dokumentasi,2022

- q) Setelah terpasang *welding finish gusset plate* agar benar-benar kuat dan kokoh untuk *mezanine*.

- r) Pasang semua *steel beam mezzanine* dengan cara yang sama sesuai dengan gambar yang telah direncanakan.



Gambar 3.27 Mezzanine steel

Sumber : Dokumentasi,2022

- s) Terakhir pasang plat bondex ukuran 6 x 1,2m di atas *mezzanine* yang telah siap di pasang.
- t) *Welding* semua sambungan plat bondex serta pasang besi *dowel* L 100x100 mm Ø14 lalu di *welding* diatas plat bondex dengan jarak 200 mm sebagai *ribar* pengecoran *concrete* lantai atas *mezzanine*.
- u) Setelah semua terpasang *mezzanine* lantai *mezzanine* siap untuk di cor.



Gambar 3.28 pemasangan plat bondex

Sumber : Dokumentasi,2022



### 3. Pekerjaan *Roofing Truss*.

*Truss* adalah struktur bangunan yang hanya menerima gaya tekan dan tarik, walaupun dalam praktiknya gaya lentur tetap ada namun bisa diabaikan. Setiap sambungan antar rangka disambung sebagai sendi yang praktisnya sering dipasang pelat buhul atau *gassut plate*.

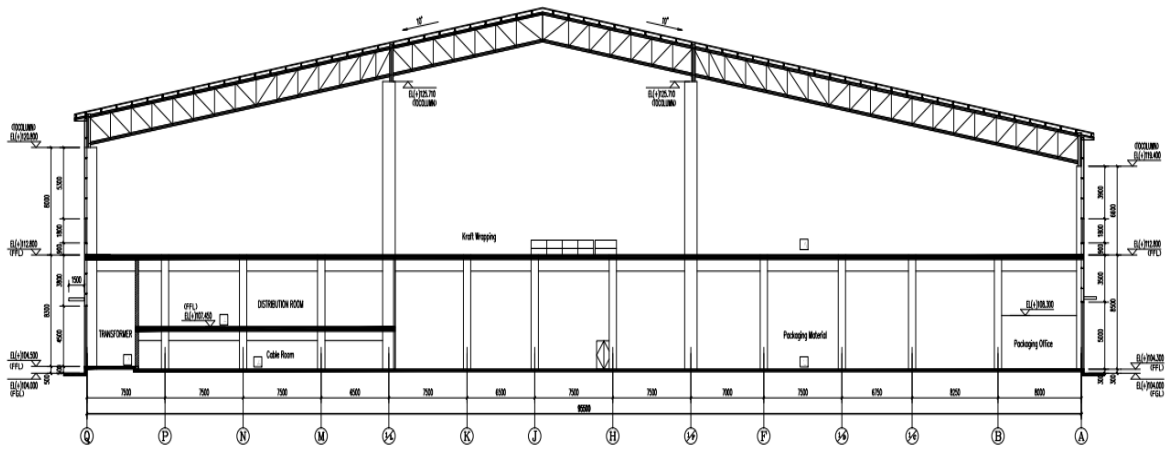


Gambar 3.29 roofing truss

Sumber : Dokumentasi,2022

Bentuk sederhana dari *truss* adalah satu segitiga tunggal. Tipe truss ini dapat dilihat pada atap baja berat. Kenapa stabilitas bentuk ini dan metode analisis yang digunakan untuk menghitung gaya didalamnya, rangka yang seluruhnya terdiri dari segitiga dikenal sebagai rangka sederhana. namun demikian, rangka sederhana sering kali didefinisikan lebih ketat dengan menuntut agar rangka dapat dibangun melalui penambahan pasangan anggota secara berurutan, masing-masing terhubung kedua sambungan yang ada satu sama lain untuk membentuk sambungan baru, dan definisi ini tidak memerlukan rangka sederhana.

Rangka atap memiliki fungsi menyalurkan tekanan dari atap ke struktur bangunan lainnya yang berada dibawahnya. rangkap atau juga memiliki fungsi sebagai penahan atap dari tekanan-tekanan yang diberikan dari atap itu sendiri. dalam perkembangan zaman rangka atap adalah balok kayu dengan seiringan perkembangan zaman balok kayu pun mulai ditnggalkan. Sekarang kebanyakan pengembang gedung sudah beralih ke baja berat.



1:1 SECTION (+150)  
KRAFT WRAPPING AREA (98-99 Axis)

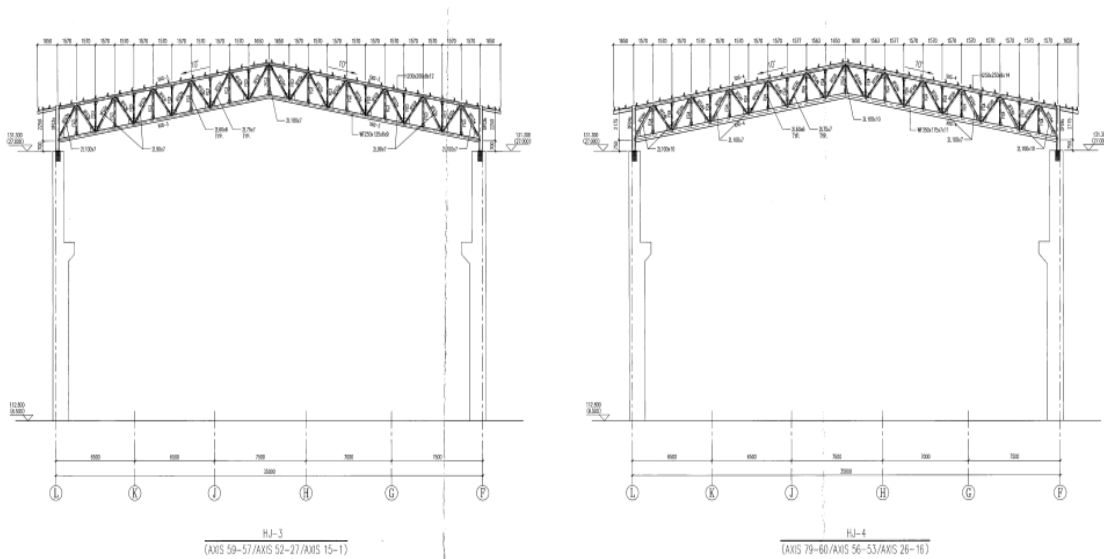
Gambar 3.30 layout roofing truss

Sumber : Dokumentasi, 2022

Tabel 3.2. time Member schedule roofing truss

HJ-1		HJ-2		HJ-3		HJ-4	
TAG	DIMENSION	TAG	DIMENSION	TAG	DIMENSION	TAG	DIMENSION
SXC-1	H200x200x8x12	SXC-2	H200x200x8x12	SXC-3	H200x200x8x12	SXC-4	H250x250x9x14
XXC-1	WF250x125x6x9	XXC-2	WF250x125x6x9	XXC-3	WF250x125x6x9	XXC-4	WF350x175x7x1
DFG1a	H300x300x10x15	DFG2a	H300x300x10x15	DFG3a	H300x300x10x15	DFG4a	H300x300x10x15
DFG1b	H300x300x10x15	DFG2b	H300x300x10x15	DFG3b	H300x300x10x15	DFG4b	H300x300x10x15
ZFG1	2L100x7	ZFG2	2L100x7	ZFG3	2L100x7	ZFG4	2L100x10
FG1	2L60x6	FG2	2L60x6	FG3	2L60x6	FG4	2L60x6
XFG1a	2L100x7	XFG2a	2L100x7	XFG3a	2L100x7	XFG4a	2L100x10
XFG1b	2L75x7	XFG2b	2L75x7	XFG3b	2L75x7	XFG4b	2L75x7
XFG1c	2L90x7	XFG2c	2L90x7	XFG3c	2L90x7	XFG4c	2L100x10
XFG1d	2L75x7	XFG2d	2L75x7	XFG3d	2L75x7	XFG4d	2L75x7
XFG1e	2L90x7	XFG2e	2L90x7	XFG3e	2L90x7	XFG4e	2L100x7
XFG1f	2L75x7	XFG2f	2L75x7	XFG3f	2L75x7	XFG4f	2L75x7
XFG1g	2L75x7	XFG2g	2L75x7	XFG3g	2L75x7	XFG4g	2L100x7
XFG1h	2L75x7	XFG2h	2L75x7	XFG3h	2L75x7	XFG4h	2L75x7
XFG1j	2L75x7	XFG2j	2L75x7	XFG3j	2L75x7	XFG4j	2L75x7
XFG1k	2L75x7	XFG2k	2L75x7	XFG3k	2L75x7	XFG4k	2L75x7
XFG1l	2L75x7			XFG3l	2L75x7	XFG4l	2L75x7
XFG1m	2L75x7			XFG3m	2L75x7	XFG4m	2L75x7
XFG1n	2L75x7	XFG2n	2L75x7	XFG3n	2L75x7	XFG4n	2L75x7
XFG1o	2L75x7	XFG2o	2L75x7	XFG3o	2L75x7	XFG4o	2L75x7
XFG1p	2L75x7	XFG2p	2L75x7	XFG3p	2L75x7	XFG4p	2L75x7
XFG1q	2L75x7	XFG2q	2L75x7	XFG3q	2L75x7	XFG4q	2L100x7
XFG1r	2L75x7	XFG2r	2L75x7	XFG3r	2L75x7	XFG4r	2L75x7
XFG1s	2L90x7	XFG2s	2L90x7	XFG3s	2L90x7	XFG4s	2L100x7
XFG1t	2L75x7	XFG2t	2L75x7	XFG3t	2L75x7	XFG4t	2L75x7
XFG1u	2L90x7	XFG2u	2L90x7	XFG3u	2L90x7	XFG4u	2L100x10
XFG1v	2L75x7	XFG2v	2L75x7	XFG3v	2L75x7	XFG4v	2L75x7
XFG1w	2L100x7	XFG2w	2L100x7	XFG3w	2L100x7	XFG4w	2L100x10

MATERIAL: Grade ASTM A36M, Wide flange Sections (Yield stress 240MPa)



Gambar 3.31 detail roffing truss

Sumber : Dokumentasi,2022

### A. Material Requist

*Material requisit* merupakan dokumen yang di buat oleh *user ( Enginer)* untuk meminta pihak *procurement (Purchasing)* membeli barang yang dibutuhkan oleh supervisor.

Material atau barang yang dibutuhkan dalam kegiatan pekerjaan gedung *board machine* tidak tersedia,maka akan di buat *material requisit* oleh (*enginer*) untuk kemudian ditindak lanjuti oleh *purchasing* dengan pembelian arang yang diperlukan.

### B. Fabrication

*Fabrication steel* adalah suatu proses produksi logam yang meliputi antara lain yaitu perancangan, pemotongan, pembentukan, penyambungan, perakitan, atau pengerjaan terakhir.dalam istilah industri kegiatan ini mengacu pada struktur bangunan steel degan tahapan pemotongan, pengelasan, dan juga perakitan.



Gambar 3.32 fabrikasi truss

Sumber : Dokumentasi,2022



### 1. Alat-alat yang digunakan

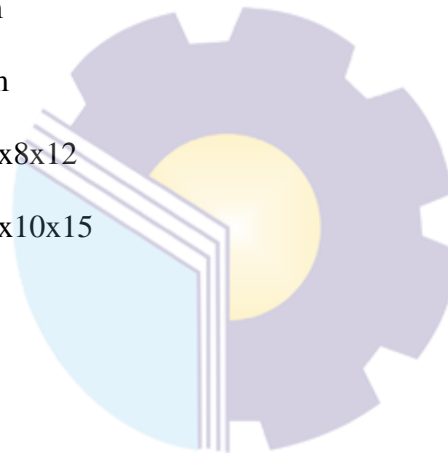
Alat-alat yang digunakan untuk fabrication roofing truss:

- a) Cutting touch
- b) Cutter beetle portable
- c) Gerinda
- d) *Trafo welding*
- e) Meteran
- f) Spidol
- g) Siku-siku

### 2. Bahan-bahan yang digunakan

Bahan-bahan yang digunakan untuk *fabrication roofing truss* :

- a) *Plate T.8-20 mm*
- b) *Hole Ø16-24 mm*
- c) *Steel H 200x200x8x12*
- d) *Steel H 300x300x10x15*
- e) *Angel 2L 100x7*
- f) *Angle 2L 75x7*
- g) *Angel 2L 60x6*



### 3. Tenaga kerja

Tenaga kerja yang diperlukan untuk *fabrication roofing truss* sebagai berikut:

- a) *Enginerr*
- b) *Supervisor*
- c) Mandor
- d) Kepala Tukang
- e) Tukang besi
- f) pekerja

### g) Langkah-langkah kerja

Langkah-langkah kerja fabrication mezzanine sebagai berikut:

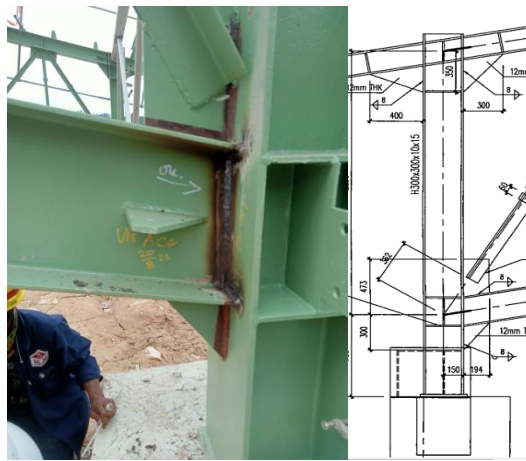
#### a) *fabrication kolom roofing truss*

- a) persiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan untuk *fabrication* kolom *roofing truss*.
- b) Kemudian potong steel H 300x300x10x15 sebanyak dua batang dengan panjang tiga meter sebanyak dua batang.
- c) Selanjutnya potong plat untuk di jadikan *base plate* pada kolom dengan ukuran 400x400mm dengan T.20mm sebanyak dua buah untuk sisi kiri dan kanan kolom truss.



Gambar 3.33 base plate truss  
Sumber : Dokumentasi,2022

- d) Setelah *base plate* dipotong buat lubang baut Ø24 mm untuk menghubungkan angkur yang ada pada *column concrete* saat ingin di pasang.
- e) Kemudian *base plate* yg telah di potong di *welding* (las) pada kolom *steel H 300x300x10x15* yang telah di potong tadi sesuai dengan gambar rencana.
- f) Selanjutnya kolom *roofing truss* di beri *stiff plate* 12 mm pada sayap *steel H 300x300x10x15* dengan jarak *stiff plate* sesuai dengan gambar.



Gambar 3.34 stiff plate truss  
Sumber : Dokumentasi,2022

- g) Kemudian *stiff plate* di las bersamaan dengan kolom *roffing truss* tersebut.
- h) *Steel column roffing truss* siap di assambling fabrication.

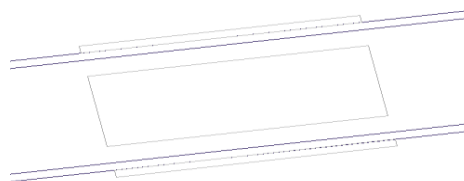
**b) fabrication beam steel roofing truss**

- a) persiapkan peralatan yang dibutuhkan untuk pekerjaan *fabrication beam steel truss*.
- b) Potong *beam steel* H 200x200x8x12 sepanjang 19 meter sebanyak 2 batang untuk bagian atas kuda-kuda roofing truss.
- c) Kemudian potong *beam steel* H 200x200x8x12 sepanjang 17,2 meter sebanyak 2 batang untuk kerangka kuda-kuda bawah *roffing truss*.



Gambar 3.35 beam roofing truss  
Sumber : Dokumentasi,2022

- d) Setelah dipotong kemudian *steel beam roffing truss* yang ukurannya melebihi 12 meter harus di sambung (*split joint*) dengan ketentuan sambungan harus  $1/3 L$  dengan plat 300x120x12 mm.



Gambar 3.36 split joint  
Sumber : Dokumentasi,2022

- e) Kemudian *beam steel roofing truss* di pasangkan *stiff plate* dengan tebal *plate* 12 mm dengan jarak sesuai dengan gambar.



Gambar 3.36 stiff plate  
Sumber : Dokumentasi,2022

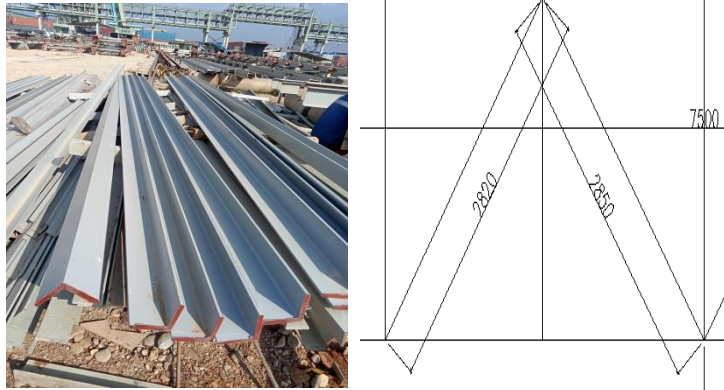
- f) Selanjut potong plat T.16 mm untuk membuat *gusset plat* untuk penghubung *pipe truss* sesuai dengan gambar yang ada.
- g) Kemudian dilas pada kedua sisi *steel beam* H 200x200x8x12 dengan jarak yang telah di tetapkan.



Gambar 3.37 steel beam roofing truss  
Sumber : Dokumentasi,2022

### c) *fabrication angel roofing truss*

- a) siapkan *angel* ukuran 2L 100x7, 2L 75x7, L 90x7
- b) potongan *angel* sesuai ukuran pada gambar rencana yang telah di sediakan
- c) potong sebanyak yang diperlukan untuk *bracing roofing truss* dengan ukuran *angel* yang berbeda sesuai gambar.



Gambar 3.38 angel truss  
 Sumber : Dokumentasi,2022

- d) kemudian gabungkan dua angel dan las kedua permukaan *angel* dengan *plate* 12 mm untuk spasi antara *angel* yang satu dengan yang satunya lagi.

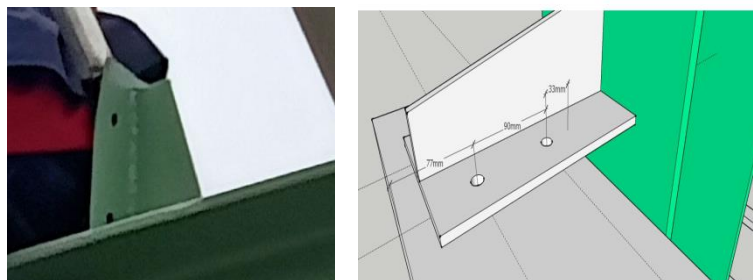


Gambar 3.39 stiff plate angel  
 Sumber : Dokumentasi,2022

- e) Lakukan langkah yang sama untuk pembuatan *angel bracing roofing truss* untuk tipe ukuran *angel* yang berbeda sebanyak yang dibutuhkan untuk *roofing truss*.

**d) fabrication tupai-tupai, gusset plat, sagrob dan purlin.**

- siapkan *plate* tebal 8-16 mm untuk pembuatan tupai-tupai dan *gusset plate*.
- pertama potong *plate* untuk pembuatan *gusset plate* tupai-tupai Ukuran 200x200x10 mm sesuai dengan yang direncanakan.
- Beri lubang baut Ø16 mm untuk perletakan *purlin* sesuai jarak pada gambar.



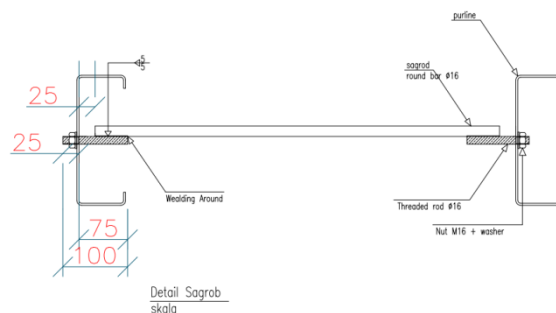
Gambar 3.40 gusset plate tupai-tupai  
 Sumber : Dokumentasi,2022

- d) Selanjutnya potong *plate* untuk *gusset plate* sebagai perletakan *pipe truss* dengan *beam truss* dengan diameter dan ukuran *gusset plate* sesuai dengan gambar rencana yang telah di sediakan.
- e) Setelah selesai dipotong beri lubang baut diamter 16 mm pada *gusset plate* sebanyak dua buah dengan jarak yang telah ditentukan.
- f) Kemudian di las pada *gusset plate* pada *pipe truss*
- g) Lakukan hal yang sama untuk pembuatan *pipe truss* dan *wain bracing* sebanyak yang diperlukan.



Gambar 3.41 gusset plate pipe  
Sumber : Dokumentasi,2022

- h) Setelah itu lanjut pembuatan *sagrob* untuk skor pada *purlin truss*.
- i) Potong *sagrob round bar* Ø16 mm sepanjang jarak antar *purlin* yang akan di pasang *sagrob* sesuai dengan gambar yang ada.
- j) Kemudian kemudian las *sagrob* dengan *threaded rod* Ø 16 mm untuk membuat satu *sagrob*
- k) Lakukan hal yang sama untuk pembuatan *sagrob* yang lainnya sesuai dengan yang ada.



Gambar 3.42 sagrob detail  
Sumber : Dokumentasi,2022

- l) Setelah *sagrob* selesai langkah terakhir adalah pembuatan *purlin*



- m) Potong *purlin* C 200x75x3 mm sepanjang 8,5 meter sebanyak yang diperlukan untuk *roofing truss*.
- n) Setelah semua di potong kedua ujung dan tengah purlin diberi lubang baut Ø 16mm untuk lubang baut yang akan dihubungkan pada tupai-tupai dan *sagrob* yang akan di pasang.
- o) Lubang baut dibuat dengan jarak dan ukuran yang telah ada pada gambar rencana agar tidak terjadi *fabrication* ulang.



Gambar 3.42 fabrication purlin  
 Sumber : Dokumentasi,2022

- p) Lakukan langkah yang sama untuk membuat *purlin truss* yang lainnya sebanyak yang di perlukan.
- e) Assambling fabrication roofing truss**
- a) Pertama semua item yang telah di *fabrication* di jadikan satu tempat untuk dilakukan *assambling*.
  - b) Setelah semua dijadikan satu tempat lakukan *assambling fabrication truss*
  - c) Pertama las kolom H 300x300x10x15 dengan H 200x200x8x12 sehingga membentuk seperti kuda-kuda pada atap.
  - d) Las *angel* pada *gusset plate* yang sudah tersedia pada *steel* H 200x200x8x12 sebagai *bracing* sehingga membentuk rangka kuda-kuda atap sesuai dengan yang telah direncanakan.



Gambar 3.43 joint angel  
 Sumber : Dokumentasi,2022

- e) Kemudian las semua tupai-tupai dan *gusset plate* yang telah dibuat tadi pada steel H 200x200x8x12 dengan jarak yang telah ada pada gambar rencana.



Gambar 3.44 rangka roofing truss  
 Sumber : Dokumentasi,2022

- f) Setelah semua terangkai kikis semua bagian steel menggunakan gerinda sebersih mungkin hingga pada bagian las yang masih berantakan .
- g) Setelah itu lakukan pengecatan ( *painting* ) pertama pada semua *item roofing truss* yang telah di *fabrication* tadi dengan warna hijau.

**f) Assambling Areaction roofing truss**

- a) Rangka truss (*frame*), *sagrob*, *purlin* dan *pipe truss* yang telah di *painting* dibawa ke *areaction* untuk di *assambling*.
- b) Semua *item* dibawa menggunakan truck tronton.





Gambar 3.45 pengangkatan steel roofing truss

Sumber : Dokumentasi,2022

- c) Setelah semua *steel roofing truss* sampai ke *areaction* semua *item* diturunkan menggunakan *crane hidrolis static dump pile*.
- d) Selanjutnya dilakukan *assambling roofing truss* dengan cara menengakkan dua rangka *truss (frame) roofing truss* yang sudah di *fabrication* menggunakan *crane*.



Gambar 3.46 penegakan rangka roofing truss

Sumber : Dokumentasi,2022

- e) Setelah selesai kedua rangka *frame truss* di tegakkan di susul pemasangan *pipe truss* dengan menghubungkan *gusset plate pipe truss* dengan *gusset plate* yang ada pada rangka *frame truss* yang sudah di fabrikasi tadi.



Gambar 3.47 pemasangan pipe truss

Sumber : Dokumentasi,2022

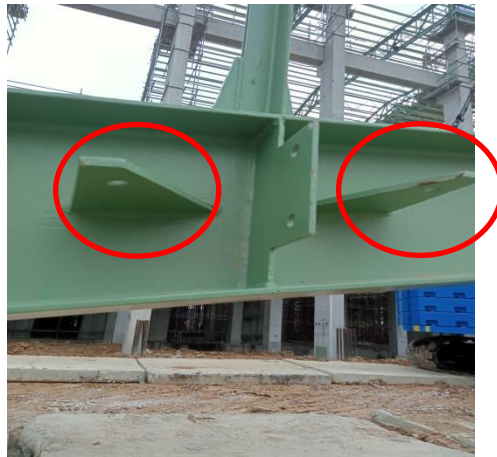
- f) Pasang semua *pipe truss* pada *gusset plate* sebanyak yang dibutuhkan untuk satu pasang rangka truss.
- g) Kemudian pasang *purlin truss* ukuran 200x75x3 mm dengan menghubungkan *purlin* pada setiap tupai-tupai yang ada pada rangka truss bagian atas.
- h) pasang baut  $\text{Ø}16\text{mm}$  antar *connection purlin* dengan tupai-tupai. lalu, kunci semua baut menggunakan kunci *torsi*.



Gambar 3.48 pemasangan purlin

Sumber : Dokumentasi,2022

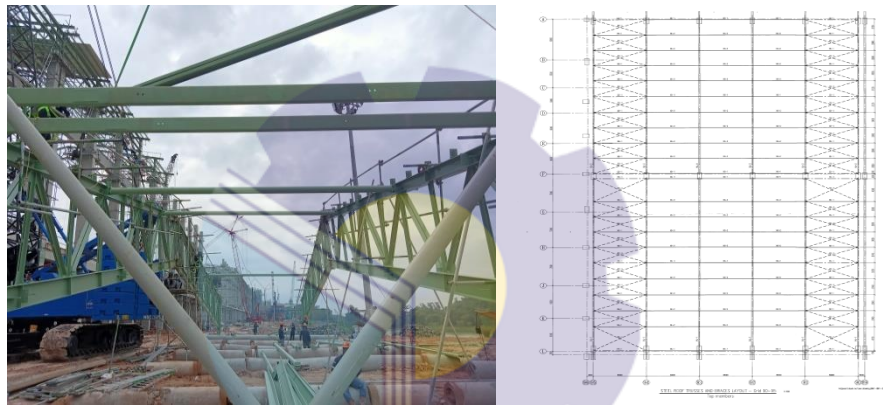
- i) kemudian pemasangan *wain bracing*, pasang semua *wain bracing* pada semua *gusset plate* yang telah ada pada rangka atap dengan bentuk menyilang (X).
- j) Setelah di pasang lakukan penguncian menggunakan kunci torsi pada *wain bracing*.



Gambar 3.49 gusset plate wain bracing

Sumber : Dokumentasi,2022

- k) Pasang semua *wain bracing* yang diperlukan pada *roofing truss*.
- l) Setelah *wain bracing* terpasang, pasang *sagrob* pada setiap pertengahan bentang *purlin* sebagai skor agar *purlin* tetap lurus.



Gambar 3.50 pekerjaan wain bracing

Sumber : Dokumentasi,2022

- m) Pasang semua *sagrob* yang dibutuhkan pada *roofing truss* dan pastikan *sagrob* terpasang dengan baik sehingga *purlin* juga terpasang dengan baik.
- n) Terakhir *welding finish* semua sambungan pada *roofing truss*.



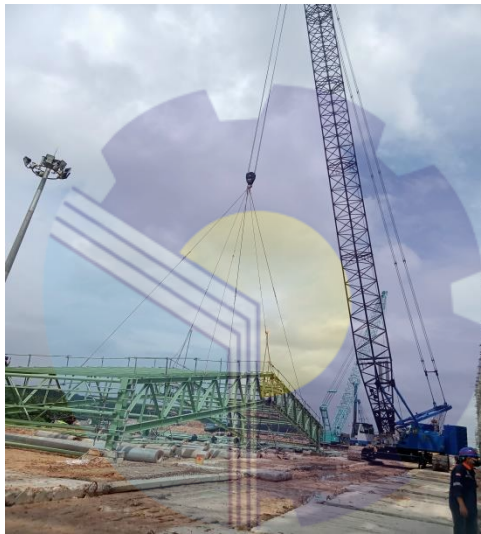
Gambar 3.51 welding finish truss

Sumber : Dokumentasi,2022

- o) Setelah semua di *welding* (las) *roofing truss* akan diperiksa kembali dari pihak *clien* atau *owner* jika terdapat kekurangan maka akan segera di perbaiki sebelum diletakkan di atas kolom *concrete*.
- p) Selanjutnya *truss* siap untuk di *areaction* diatas kolom *concrete*.

**g) *Assambling Areaction roofing truss***

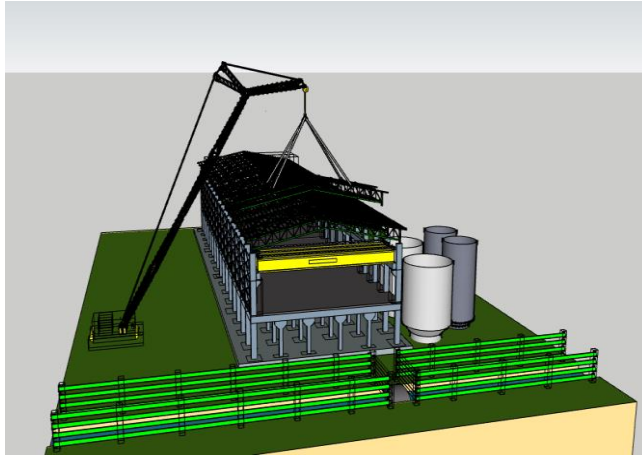
- a) Sebelum *truss* diangkat menggunakan crane 450 ton *roofing truss* di pasang *webbing* untuk memudahkan proses pengangkatan *truss*.



Gambar 3.52 pemasangan webbing

Sumber : Dokumentasi,2022

- b) Setelah semua *webbing* terpasang *roofing truss* siap di *areaction* menggunakan crane.
- c) Kemudian *roofing truss* dipasang diatas *embidedd plate* yang ada pada kolom *concrete precast* lalu *diwelding*(las).



Gambar 3.53 areaction truss

Sumber : Dokumentasi,2022

- d) Terakhir pasang atap (*roofing*) pada *truss* dengan panjang atap 6 meter.

### 3.3.1 Target yang Diharapkan

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

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

Adapun Target yang diharapkan dalam proyek ini adalah :

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

### 3.2 Perangkat Keras yang digunakan

#### 1. *Scaffolding*

merupakan struktur sementara yang digunakan untuk menyangga manusia dan material dalam konstruksi.



Gambar 3.54 Scaffolding

*Sumber : Dokumentasi,2022*





## 2. *Truck Crane*

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



Gambar 3.55 *Truck Crane*

Sumber : Dokumentasi, 2021

## 3. *Hidrolic Static Pile Driver (HSPD)*

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



Gambar 3.56 *HSPD*

Sumber : Dokumentasi, 2022

#### 4. *Dump truck*

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



Gambar 3.57 *dump truck*  
Sumber : Dokumentasi, 2022

#### 5. *Mesin Bor*

Mesin bor merupakan mesin bor yang digunakan untuk membuat lubang persisi. drill press ini menggunakan poros utama yang digerakan naik turun dan umumnya penggunaanya disesuaikan dengan kebutuhan.



Gambar 3.58 *mesin bor*  
Sumber : Dokumentasi, 2022

#### 6. *Cutting touch*

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

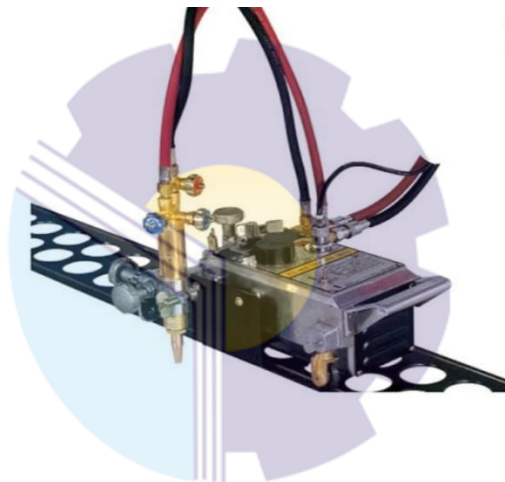




Gambar 3.59 *cutting touch*  
Sumber : Dokumentasi, 2022

#### 7. *Cutting beatle portable Hk-12*

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



Gambar 3.60 *cutting beatle portable Hk-12*  
Sumber : Dokumentasi, 2022

#### 8. *Gerinda*

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



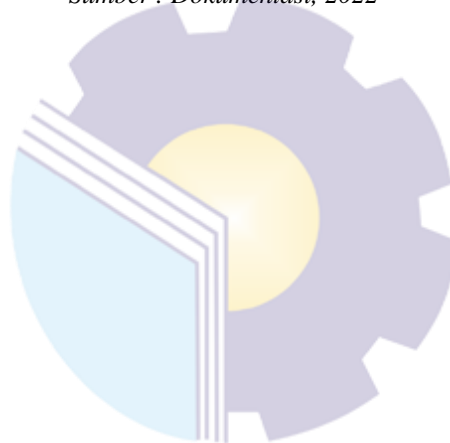
Gambar 3.61 *gerinda*  
Sumber : Dokumentasi, 2022

## 9. *Trafo welding*

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



Gambar 3.62 *trafo welding*  
Sumber : Dokumentasi, 2022



### **3.3 Data-data yang diperlukan**

- A. Rencana kerja dan syarat-syarat (RKS)
- B. *Time Schedule*

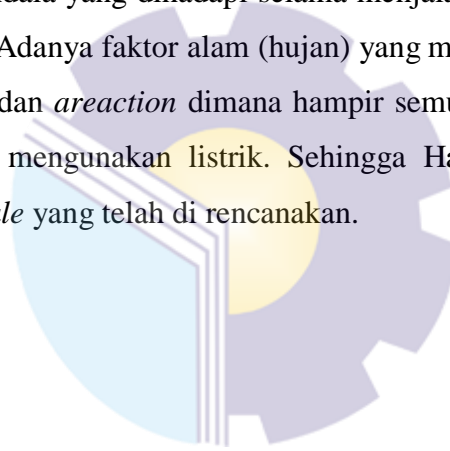
### **3.4 Dokumen-dokumen File yang dihasilkan**

Adapun data yang diperoleh dari proyek selama kerja praktik di Proyek Pembangunan Gedung *board Machine* ,ialah ;

1. Data proyek
2. Metode pelaksanaan
3. Data perusahaan

### **3.5 Kendala-kendala yang dihadapi**

Adapun kendala yang dihadapi selama menjalani kegiatan dilapangan saat kerja praktek (KP) Adanya faktor alam (hujan) yang mengakibatkan terkendalanya proses *fabrication* dan *areaction* dimana hampir semua alat yang digunakan saat *fabrication* semua menggunakan listrik. Sehingga Hal ini berdampak langsung kepada *time schedule* yang telah di rencanakan.



## BAB IV PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

Dari Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan selama 43 Hari (Empat puluh tiga hari), mulai tanggal 12 Juli sampai 31 Agustus tahun 2022 diproyek pembangunan gedung *Board Machine* dapat disimpulkan khususnya pada Proyek yang saya jadikan sebagai tempat untuk melakukan kerja praktek sebagai berikut, yaitu :

1. Proyek Gedung *Board Machine I* berada di Pangkalan Kerinci Kabupaten Pelalawan ,Riau, Indonesia, Proyek tersebut merupakan bangunan gedung 3 Lantai dengan nilai proyek Rp.-,dimana waktu pelaksanaanya membutuh waktu mulai tahun 2021-2026 (*6 tahun*) kalender.
2. Proyek Gedung *Board Machine (BM I)* ini bertujuan untuk memenuhi tingkat kebutuhan kenyamanan pekerja didalam dunia industri.

#### 4.1.1 Manfaat Dari Tugas yang di Laksanakan

- A. Proyek Pembangunan Gedung *Board Machine I* adalah untuk untuk meningkatkan lapangan pekerjaan pada masyarakat serta menciptakan *Insyur muda* yang memiliki keterampilan dan *skill* yang bagus untuk bekerja sesuai ahli yang yang dimiliki.
- B. Pada Proyek Pembangunan Gedung *Board Machine I* dapat mengenal berbagai alat berat yang digunakan antara lain : *Dump Truck, Concrete Pump Truck, Concrete Mixer Truck, Crane, Excavator, barbending*, dan lain-lain.

#### 4.1.2 Manfaat Kerja Praktek (KP) bagi Mahasiswa

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

#### 4.2. Saran

1. Seharusnya karyawan/pekerja Proyek *Board Machine* lebih menerapkan APD kepada diri sendiri untuk menghindari kecelakaan kerja.
2. Kepada Kontraktor *Board Machine I* seharusnya lebih memperhatikan jadwal yang sudah ditetapkan agar tidak terjadi keterlambat pelaksanaan pekerjaan.

## DAFTAR PUSTAKA

<https://asiaon.co.id> Pengertian, Fungsi Dan Jenis-jenis *steel mezzanine*

<https://oilandgasmanagement.co.id> Pengertian, Fungsi Dan Jenis-jenis *roofing truss*

<https://asiaon.co.id> Definisi *bracing column*

<https://dspace.uji.ac.id> Jenis-jenis Alat Berat Beserta Fungsinya





PT. MITRA SARANA MEMBANGUN  
CONSTRUCTION  
ENGINEERING

**SURAT KETERANGAN PRAKTEK KULIAH LAPANGAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

N a m a : **AHMAD HAMDANI**  
NIM : 4103201351  
Tempat, tanggal lahir : Tanjung punak, 4 Nov 2001

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

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

Pkl. Kerinci 30 Agustus 2022

  
**Syafruddin**  
HRD Site



Penilaian dari perusahaan

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

Nama : Ahmad Hamdani  
NIM : 4103201351  
Program Studi : D3 Teknik Sipil Politeknik Negeri Bengkalis

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

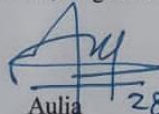
Keterangan :

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

Catatan :

Kemampuan dasar sudah cukup utk diaplikasikan dalam  
proyek lapangan

Pelalawan,....Agustus 2022

  
Aulia 28/8/2022  
Construction Manager



**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**



HARI : Selasa  
TANGGAL : 12 Juli 2022

No	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengenalan Induction K3 (External) dan Pembekalan kerja magang perusahaan. Pengenalan PT.RAPP dan penjelasan singkat mengenai K3, peraturan-peraturan perusahaan dan sanksi yang di buat perusahaan PT.RAPP.	Dodi Antariksa F	<i>For [Signature]</i>
	Catatan Pembimbing Industri :		

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


**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Selasa  
TANGGAL : 19 juli 2022

NO.	URAIAN KEGIATAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
	Pengenalan Induction K3 (Internal) dan Pembekalan kerja magang perusahaan. Pengenalan PT. MITRA SARANA MEMBANGUN dan penjelasan singkat mengenai K3, peraturan-peraturan perusahaan dan sanksi yang di buat perusahaan PT.MSM.	Dodi Antariksa	<i>For Huel</i>
Catatan Pembimbing Industri :			
NO.	GAMBAR KERJA	KETERANGAN	
1.		Proses penyampaian materi tentang K3 dan Induction secara singkat dari karyawan safety first.	
2.		Pengenala area kerja fabrikasi Precast pos 2 PT.MITRA SARAN MEMBANGUN.	

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : Rabu  
TANGGAL : 20 juli 2022

No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengenalan latar belakang PT.MITRA SARANA MEMBANGUN dan pembagian area kerja di BM1 dari pembimbing lapangan.	Dodi Antariksa	
Catatan:			

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		Proses pengenalan latar belakang PT.MITRA SARANA MEMBANGUN dan pembagian area pekerjaan.
2.		Proses pembelajaran menghitung BBS (Bar Bending Schedule) yaitu perhitungan volume tulangan pada beton precast.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Kamis  
TANGGAL : 21 juli 2022


No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengenalan area kerja BM1 PT.MITRA SARAN MEMBANGUN.	Hamdani Amd,Amd .Tr	
Catatan:			

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		Proses pengenalan area kerja BM1 steel structure dari pembimbing lapangan.



**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : jum'at  
TANGGAL : 22 juli 2022


No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan beam steel mezzanine .	Sandy C.	
	Catatan: gt.		

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		1. Pekerjaan welding finish gusset plate untuk beam steel mezzanine yang dilakukan oleh fitter lengkap dengan menggunakan alat APD dan body harnes untuk pekerjaan ketinggian.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

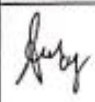
HARI : Sabtu  
TANGGAL : 23 juli 2022



No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pengerjaan lantai satu gedung board machine PT.Mitra Sarana Membangun.	Sandy C.	
Catatan:			

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pembuatan bekisting kayu</li> <li>2. Perletakan tulangan baja di dalam bekisting sekaligus melakukan pengecoran.</li> </ol>

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Senin  
TANGGAL : 25 juli 2022


No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan Mezzanine.	Sandy C.	
Catatan: OK			


No.	Gambar Kerja	Keterangan
1.		1. Pembelajaran membaca denah sesuai dengan note yang di pandu oleh bapak ujang.
2.		1. proses pengecekan kelurusan culomn Steel Mezzanine plat WF 450x200x9x14. 2. Pengenalan item pekerjaan Mezzanine.



**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : Selasa  
TANGGAL : 26 juli 2022

No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Area fabrikasi mezzanine.	Sandy C.	
Catatan: OK			

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		Pemotongan base plate untuk gusset plat beam mezzanine. Pemotongan base plate menggunakan cutting portable yang dilakukan pekerja fitter.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

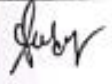
HARI : Rabu  
TANGGAL : 27 juli 2022


No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan pemasangan plat bondex	Sandy C.	
Catatan:			

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		1. proses pemasangan plat bondex Mezzanine.

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

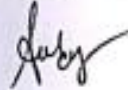
HARI : kamis  
TANGGAL : 28 juli 2022

No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan pemasangan steel beam mezzanine.	Sandy	
Catatan: Ok.			

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		<p>Pemasangan steel beam mezzanine menggunakan alat bantu chain blok. Pemasangan steel beam mezzanine ini merupakan kerja fitter yang menggunakan helm kuning.</p>

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Jum'at  
TANGGAL : 29 juli 2022

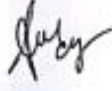
No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pekerjaan <i>Roofing Truss</i>	Sandy	
Catatan: Ok.			


NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proses Pemasangan pipe truss.</li> <li>2. Pekerjaan pemasangan purlin Truss.</li> </ol>



**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**


HARI : Jum'at  
TANGGAL : 30 juli 2022


No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Area Fabrikasi Roofing Truss.	Sandy	
Catatan: OK.			

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pekerjaan Welding split joint pada purlin truss. Purlin berfungsi sebagai gording pada roofing truss. Pekerjaan welding split joint purlin ini dilakukan oleh fitter.</li> <li>2. Proses welding gusset plat untuk roofing truss. pekerjaan ini juga dikerjakan fitter dengan menggunakan APD lengkap untuk pekerja welding.</li> </ol>

**KEGIATAN HARIAN  
KULIAH PRAKTEK (KP)**

HARI : Sabtu  
TANGGAL : 30 juli 2022

No.	URAIAN PEKERJAAN	PEMBERI TUGAS	PARAF
1.	Pemasangan steel mezzanine.	Sandy	
Catatan:			

NO.	Gambar kerja	keterangan
1.		<ol style="list-style-type: none"><li>1. Proses pemasangan steel beam mezzanine.</li><li>2. Gusset Plate untuk beam steel mezzanine.</li></ol>

## RIWAYAT LOGBOOK DAN PRESENSI

Nama : Ahmad Hamdani  
 NIM : 4103201351  
 Program Studi : D3 - Teknik Sipil  
 Politeknik Negeri Bengkalis  
 Lokasi KP : PT. MITRA SARANA MEMBANGUN  
 Pembimbing Lapangan : HAMDANI, Amd.Tr  
 Dosen Pembimbing : Indriyani Puluhulawa, S.T.,M.Eng.  
 Status KP : Proses

  
 ttd & stempel  
 Validasi

## LOGBOOK DAN PRESENSI MAHASISWA

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
1	01 Agustus 2022	07:02	Melanjutkan desain 3D cutting plan pada steal beam.	17:31	1. Mendesain gambar kerja 3D gusset plat. 2. Mendesain gambar 2D gusset plat.	10 jam, 28 menit
2	02 Agustus 2022	07:19	Perakitan roofing truss grid 50-56	18:50	Pengecekan pengerjaan roofing terus dan mendesain gitting plan	11 jam, 31 menit
3	03 Agustus 2022	07:01	Belajar fungsi dan manfaat dari Rigging plan,serta pengecekan ukuran-ukuran di lapangan.	17:44	1.mendesain 3D plat breacing dan struktur grid 1-6 2.pemasangan dan pengelasan kolom WF mezanine	10 jam, 43 menit
4	04 Agustus 2022	07:05	Melihat pekerjaan areaction di grid pemasangan roofing truss	17:23	1.pembelajaran di ruangan 2.mendesain frame roofing truss 3D 3.pengecekan area fabrikasi steel	10 jam, 18 menit
5	05 Agustus 2022	07:11	Melanjutkan gambar 3D win breacing pada roofing truss	17:40	1.pengerjaan tangki 2.mendedain tangki 3d 3. Pekerjaan pemasangan batako lantai 1	10 jam, 29 menit
6	06 Agustus 2022	07:11	Areaction purlin cladding roofing truss.	17:28	1.pemasangan purlin cladding pada roofing truss 2.pengangkatan roofing truss menggunakan crane 350 ton. 3.pengumpulan tugas cutting plan yang di beri pembimbing lapangan	10 jam, 17 menit
7	07 Agustus 2022	07:19	Pengerjaan pemasangan batako lantai 2	-	1.areaction pengecoran pile cap 2.pengecekan ribet pile cap	0 jam, 0 menit

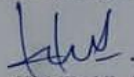


No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
8	08 Agustus 2022	07:12	Pekerjaan perakitan roofing truss dan pemasangannya.	17:24	1.pengecekan area pabrikasi roofing truss. 2.belajar tipe-tipe sambungan steal 3.penggambaran crane 450 ton 3D	10 jam, 12 menit
9	09 Agustus 2022	07:12	Melanjutkan penggambaran 3D gedung board machine	17:24	1.pemasangan sakrup roofing truss 2.pemasangan ribar pile cap	10 jam, 11 menit
10	10 Agustus 2022	07:08	Mengamati pekerjaan lapangan	18:00	1.painting finish roofing truss grid 31-32 2.pengecoran Land concrete (Lantai kerja) tebal 10 cm dengan k-100 grid 69-70.	10 jam, 52 menit
11	11 Agustus 2022	07:02	Melanjutkan tugas dari pembimbing lapangan yaitu mengambar 3D bales	17:11	1. Pengangkatan purlin menggunakan crane 450 t. 2.pengecoran machine track k-300 menggunakan truck mixer dan concrete pump. 3.pemadatan cor (beton segar) menggunakan mesin vibrator 4.pengerjaan tugas layout 3D bales handling grid 1-12 axis A-G	10 jam, 8 menit
12	12 Agustus 2022	07:13	Melanjutkan desain 3D bales handling.	17:48	1.penggambaran 3D bales handling 2.pemasangan precast axis L grid 16-18 3.pemasangan pipe breacing grid 16-17 4.pemasangan slab precast 53-54	10 jam, 35 menit
13	13 Agustus 2022	07:17	Melaniutkan gambar 3D bales handling.	16:31	1.pekerjaan urugan tanah menggunakan excavator mini di grid 83-87 2.pemasangan scaffolding dan finishing pada kolom beton grid 90 3. Pemasangan warmes dan pengecoran lantai grid 70-74 4. Pengerjaan tulangan spiral.tulangan pokok Dia.2# dan dia.8 tul.stirrup spiral. 5.penggambaran breacing bales handling 3D	9 jam, 14 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
14	14 Agustus 2022	07:17	Melanjutkan tugas penggambaran pipe breacing dan cutting plan 3D pada bales handling.	18:46	1.penganbaran bales handling 3D 2. Pemasangan bean steel mezanine geid 72-79	11 jam, 28 menit
15	15 Agustus 2022	07:12	Masih melanjutkan desain bales handling 3D.	17:17	1.pembuatan pengajuan RFA spilite joint plate 2.pekerjaan besi pile cap machine track dia.32 dan dia.25 3.pemasangan bekisting machine track.	10 jam, 5 menit
16	16 Agustus 2022	07:06	Mengamati pekerjaan di lapangan.	18:02	1. Membuat laporan kolom steel ke QAQC 2.penyetelan spasi embidded plate dengan ribar pile cap yang akan di cor Grid 46L 3.pemasangan plat bomdex grid 72-73 4.pemasangan spun pile	10 jam, 56 menit
17	18 Agustus 2022	07:08	Melibat pekerjaan di lapangan	17:36	1.fabrication steel mezzanine 2.pekerjaan pemasangan warmess grid 69-70 3.welding finish gussut plate grid 73 4.pemasangan plat bondex dan dowel di atasnya grid 77-78	10 jam, 28 menit
18	19 Agustus 2022	07:18	Mapping pekerjaan mezzanine grid 72-79	18:41	1.mendesain spreader di autocad	11 jam, 22 menit
19	20 Agustus 2022	07:16	1.pekerjaan roofing truss site.	18:18	1.assambling truss 2.pemasangan purlin truss dan pipe trus	11 jam, 1 menit
20	22 Agustus 2022	07:10	Pekerjaan assambling truss	18:02	1.pegambaran bales handling sket up 2.pekerjaan steel beam mezzanine grid 72	10 jam, 51 menit
21	23 Agustus 2022	07:05	1.melanjutkan gambar bales handling	17:32	1.pemasangan beam steel grid 72 2.pengelasan beam steel	10 jam, 27 menit
22	24 Agustus 2022	07:14	Pengerjaan mezzanine grid 72-79 axis B-E	19:00	Pemasangan column steel mezanine grid 73 axis c-d	11 jam, 45 menit
23	25 Agustus 2022	07:12	Masih pekerjaan mezzanine grid 72-79	18:01	1.pemasangan kolom mezzanine grid 72 axis B-D 2.wleding finish gassut plate grid 72 axis D-E 3.pengeboran healty grid 73 E	10 jam, 49 menit

No	Tanggal	Jam Masuk	Rencana Kegiatan	Jam Pulang	Realisasi Kegiatan	Total Jam Kerja
24	26 Agustus 2022	07:42	Meminta data-data untuk laporan ..	18:28	1.penggambaran 3D mezzanine grid 72-79 2.pekerjaan pemasangan plate bondex mezzanine grid 72-79	10 jam, 46 menit
25	27 Agustus 2022	07:18	Melanjutkan pegambaran mezzanine grid 72-79	19:37	Penggambaran mezzanine di sket up..	12 jam, 18 menit
26	28 Agustus 2022	07:25	Menyelesaikan semua administrasi yang berhubungan dengan lappran kp.	15:55	1. Pengambilan tanda tangan pembimbing lapangan. 2.pengambilan nilai Kp dari pembimbing lapangan.	8 jam, 30 menit

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

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

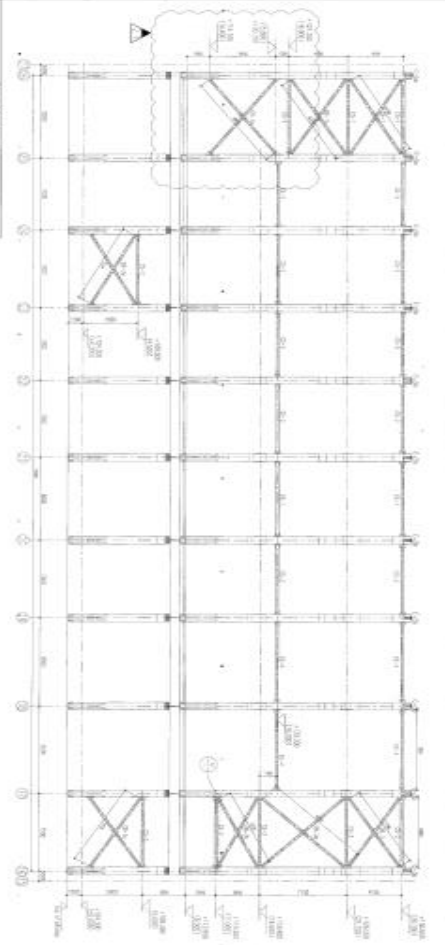
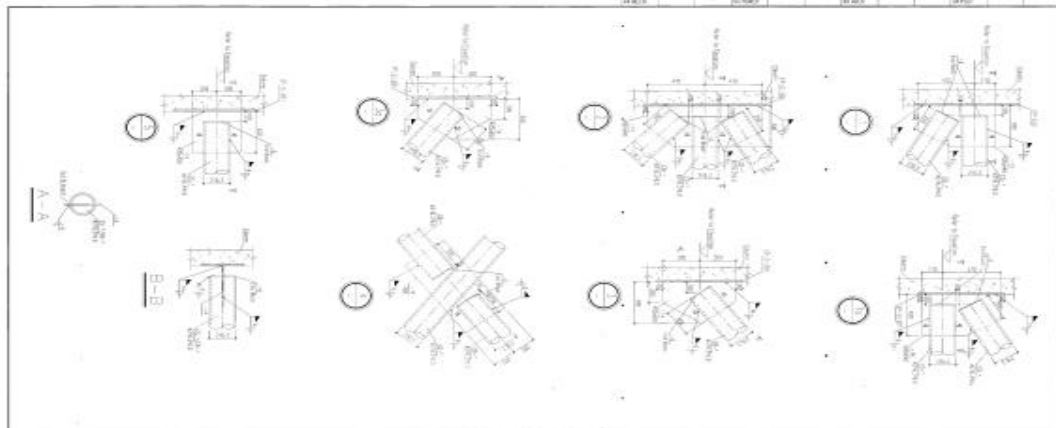






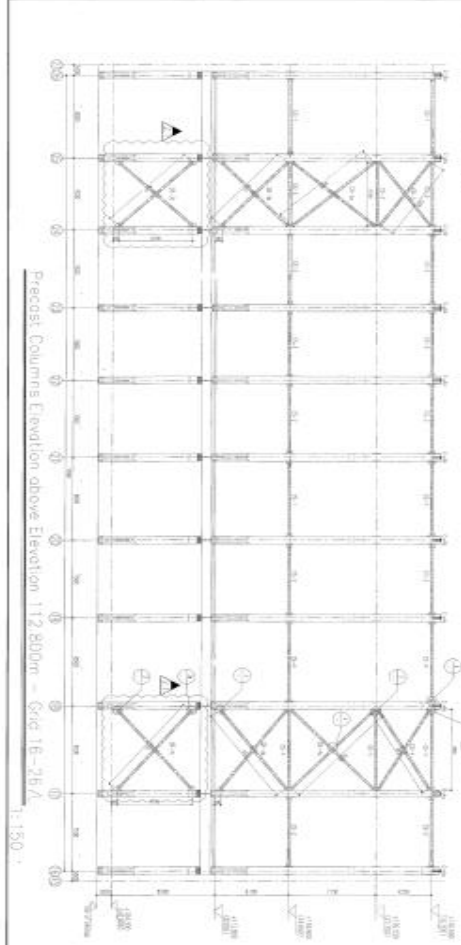


NO.	REVISION	DATE	BY	CHECKED
1	ISSUE FOR CONSTRUCTION	22 FEB 2022	...	...



Precast Columns Elevation above Elevation 112.800m - Grid 16-26/A

NO.	REVISION	DATE	BY	CHECKED
1	ISSUE FOR CONSTRUCTION	22 FEB 2022	...	...



Precast Columns Elevation above Elevation 112.800m - Grid 16-26/A

**ISSUE FOR CONSTRUCTION** 22 FEB 2022

**PROJECT INFORMATION:**  
 PROJECT: FT. ...  
 CLIENT: ...  
 DESIGNER: ...

**REVISIONS:**

NO.	REVISION	DATE	BY	CHECKED
1	ISSUE FOR CONSTRUCTION	22 FEB 2022	...	...

**APPROVALS:**

DESIGNER: [Signature]  
 CHECKED: [Signature]  
 APPROVED: [Signature]

**SCALE:** 1:150

**DATE:** 22 FEB 2022









