

**SISTEM PRODUKSI *SUPPORT FRAME* DAN  
MEKANISME ALUR BISNIS DIVISI REKAYASA UMUM  
PRODUK POWER PLANT DI PT PAL INDONESIA  
(PERSERO)**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



**Disusun Oleh :**

**REYHAN AFIF MAHENDRA**

**NPM : 18032010100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
2021**

**SISTEM PRODUKSI *SUPPORT FRAME* DAN  
MEKANISME ALUR BISNIS DIVISI REKAYASA UMUM  
PRODUK POWER PLANT DI PT PAL INDONESIA**

**(PERSERO)**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



**Disusun Oleh :**

**REYHAN AFIE MAHENDRA**

**NPM : 18032010100**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"**

**JAWA TIMUR**

**2021**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**  
**SISTEM PRODUKSI *SUPPORT FRAME* DAN MEKANISME**  
**ALUR BISNIS DIVISI REKAYASA UMUM PRODUK**  
**OIL&GAS (FAST CAST) DI PT PAL INDONESIA**  
**(PERSERO)**

Oleh :  
**REYHAN AFIF MAHENDRA**  
18032010100

Disetujui, disahkan dan diterima pada  
tanggal 18 Maret 2021

**Koorprogdi TI**

**Pembimbing**

  
**Dr. Dira Ernawati, ST.MT**  
NPT. 37806 0402001

  
**Dr. Dira Ernawati, ST.MT**  
NPT. 37806 0402001

**Mengetahui**  
**Dekan Fakultas Teknik**  
**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

  
**Dr. Dra. Jariyah, MP NIP.**  
NIP. 19650403 199103 2 001



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

**SISTEM PRODUKSI *SUPPORT FRAME* DAN MEKANISME  
ALUR BISNIS DIVISI REKAYASA UMUM PRODUK  
OIL&GAS (FAST CAST) DI PT PAL INDONESIA**

**(PERSERO)**

Disusun Oleh :



**REYHAN AFIF MAHENDRA**

**18032010100**

**Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL**

**Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

**Surabaya**

**2021**

- 1. Pembimbing Lapangan : Muhammad Ihsan, ST**
- 2. Dosen Pembimbing : Dr. Dira Ernawati, ST,**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**  
**SISTEM PRODUKSI *SUPPORT FRAME* DAN**  
**MEKANISME ALUR BISNIS DIVISI REKAYASA UMUM**  
**PRODUK OIL&GAS (FAST CAST) DI PT PAL INDONESIA**  
**(PERSERO)**

Disusun Oleh :

**REYHAN AFIF MAHENDRA**  
18032010100

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Surabaya

2021

Dosen Pembimbing



**Dr. Dira Ernawati, ST, MT**  
NPT. 37806 0402001

Pembimbing Pabrik



**Muhammad Ihsan, S.T**  
NIP. 103903132

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas limpahan berkat rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul **“Sistem Produksi *Support Frame* Dan Mekanisme Alur Bisnis Divisi Rekayasa Umum Produk Power Plant Di PT. PAL Indonesia (Persero)”** dengan baik dan tepat pada waktunya.

Penyusunan laporan ini berdasarkan pengamatan selama Praktek Kerja Lapangan dengan kata-kata, informasi yang penyusun peroleh dari pembimbing lapangan dan dari para staf operasional dilapangan dan Dosen pembimbing kerja praktek, juga dari *literature* yang ada.

Atas terselesainya pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan terselesainya penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini, maka penyusun menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Dra.Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dira Ernawati,ST MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri UPN "Veteran" JawaTimur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati,ST MT selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
4. Bapak M. Ihsan, ST, selaku pembimbing saya selama saya menjalankan Praktek Kerja Lapangan.

5. Terima kasih kepada orang tua saya yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
6. Teman-teman seperjuangan PKL di PT. PAL Indonesia (Persero) pada periode 18 Januari 2021 – 18 Februari 2021.
7. Terimakasih untuk semua pihak yang terkait baik secara langsung maupun tidak langsung yang terlibat dalam pembuatan atau penyelesaian laporan ini yang tidak dapat saya sebutkan satu-persatu.

Penyusun menyadari bahwa penulisan laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih jauh dari sempurna, saran dan kritik yang membangun akan penyusun terima. Akhir kata semoga Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan rahmat dan berkat kepada semua yang telah memberikan bantuan kepada penyusun, Amin.

Surabaya, 18 Maret 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup .....	2
1.2.1 Batasan Masalah.....	2
1.2.2 Asumsi.....	3
1.3 Tujuan PKL .....	3
1.4 Visi dan Misi .....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Organisasi.....	5
1.6.1 Struktur Organisasi.....	5
1.6.2 Struktur Organisasi Divisi Rekayasa Umum.....	6
1.7 Sistematika Penulisan.....	9
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>11</b>
2.1 Sistem Produksi .....	11
2.1.1 Pengertian Sistem Produksi .....	11



2.1.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	12
2.1.3 Macam-macam Proses Produksi .....	16
2.2 Pemasaran.....	22
2.2.1 Definisi Pemasaran.....	22
2.2.2 Konsep Pemasaran.....	23
2.2.3 Kegiatan-Kegiatan Pemasaran.....	24
<b>BAB III SISTEM PRODUKSI .....</b>	<b>26</b>
3.1 Teknologi Manufaktur .....	26
3.2 Material .....	27
3.2.1 Bill of Material (BOM).....	28
3.3 Tenaga Kerja.....	28
3.4 Proses Pembuatan Support Frame .....	29
3.4.1 <i>Operation Process Chart (OPC) Support Frame</i> .....	29
3.4.2 Penjelasan Proses Produksi <i>Support Frame</i> .....	29
<b>BAB IV TUGAS KHUSUS MEKANISME ALUR BISNIS DIVISI</b>	
<b>REKAYASA UMUM PRODUK OIL&amp;GAS DIVISI REKAYASA</b>	
<b>UMUM PT. PAL INDONESIA.....</b>	<b>45</b>
4.1 Penjelasan dan Tugas Bagian Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	45
4.2 Tujuan Sistem Perawatan Mesin Produksi.....	46
4.3 Fungsi Sistem Perawatan Mesin Produksi .....	46
4.4 Macam - macam sistem perawatan .....	47

4.5 <i>Maintenance</i> yang diterapkan.....	49
4.6 Alat <i>monitoring</i> dan alat bantu sistem pemeliharaan.....	51
4.7 Faktor yang mempengaruhi pembentukan sistem perawatan.....	54
4.8 kegiatan system perawatan yang dilakukan .....	54
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Sistem Produksi .....	41
5.1.1 Bahan Baku .....	42
5.1.2 Permesinan dan Peralatan .....	42
5.1.3 Tenaga Kerja .....	42
5.1.4 Proses Produksi .....	43
5.1.4.1 <i>Marking</i> .....	43
5.1.4.2 <i>Cutting</i> .....	44
5.1.4.3 <i>Bending</i> .....	44
5.1.4.4 <i>Fit Up</i> .....	45
5.1.4.5 <i>Welding</i> .....	45
5.1.4.6 <i>NDT (Non Destructive Test)</i> .....	46
5.1.4.7 <i>Grinding</i> .....	47
5.1.4.8 <i>PWHT (Post Weld Heat Treatment)</i> .....	47
5.2 Analisa dan Usulan Perencanaan dan Pengendalian Produksi Pada PT PAL INDONESIA (PERSERO) .....	48
<b>BAB VI KESIMPULAN .....</b>	<b>49</b>
6.1 Kesimpulan.....	49
6.2 Saran.....	50
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## LAMPIRAN

### DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo Perusahaan PT PAL INDONESIA .....	3
Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT PAL INDONESIA .....	5
Gambar 1.3 Struktur Organisasi Divisi Rekayasa Umum .....	6
Gambar 1.4 Struktur Organisasi Departemen Rendal.....	7
Gambar 1.5 Struktur Organisasi Departemen Rekayasa.....	7
Gambar 1.6 Struktur Organisasi Departemen Permesinan & Perakitan .....	8
Gambar 1.7 Struktur Organisasi Departemen Fabrikasi & Konstruksi .....	8
Gambar 2.1 Bagan Sistem Produksi .....	12
Gambar 2.2 Skema Sistem Produksi.....	13
Gambar 3.1 <i>Bill Of Material Support Frame</i> .....	28
Gambar 3.2 <i>Operation Process Chart Support Frame</i> .....	29
Gambar 3.3 Proses <i>Marking</i> .....	30
Gambar 3.4 Proses <i>Cutting</i> .....	31
Gambar 3.5 Proses <i>Fit Up</i> .....	32
Gambar 3.6 Proses <i>Welding</i> .....	33
Gambar 3.7 Proses <i>Grinding</i> .....	35

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ruang Lingkup Proses Produksi .....	16
Tabel 3.1 Teknologi manufaktur .....	26
Tabel 3.2 Jumlah Tenaga Kerja.....	28
Tabel 5.1 Jumlah Karyawan Divisi Rekayasa Umum .....	43



## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Gambaran Umum PT PAL INDONESIA (PERSERO)
- Lampiran 2 Lokasi Perusahaan
- Lampiran 3 Sejarah Perusahaan
- Lampiran 4 Visi dan Misi Perusahaan
- Lampiran 5 Struktur Organisasi PT PAL INDONESIA (PERSERO)
- Lampiran 6 Struktur Organisasi Divisi Rekayasa Umum
- Lampiran 7 Operating Process Chart Produksi Support Frame