

**SISTEM PRODUKSI KAPAL BANTU RUMAH SAKIT DAN ANALISIS
JAM ORANG EFEKTIF PADA TENAGA KERJA ORGANIK SEBAGAI
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA MENGGUNAKAN
METODE PDCA DI PT. PAL Indonesia (Persero)**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh:

VIOLA INDIRA RAMADHANTI

NPM : 18032010023

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

2021

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI KAPAL BANTU RUMAH SAKIT DAN ANALISIS
JAM ORANG EFEKTIF PADA TENAGA KERJA ORGANIK SEBAGAI
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA MENGGUNAKAN
METODE PDCA DI PT PAL Indonesia (Persero)**

Disusun Oleh :

VIOLA INDIRA RAMADHANTI

18032010023

Disetujui, disahkan dan diterima

Pada tanggal, 19 April 2021.

Koorprogdi TI

Pembimbing


Dr. Dira Ernawati, ST.MT

NPT 37806 0402001


Ir. Iriani, MMT.

NIP. 19621126 198803 2 001

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI KAPAL BANTU RUMAH SAKIT DAN ANALISIS
JAM ORANG EFEKTIF PADA TENAGA KERJA ORGANIK SEBAGAI
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA MENGGUNAKAN
METODE PDCA DI PT PAL Indonesia (Persero)**

Disusun Oleh :

VIOLA INDIRA RAMADHANTI
18032010023

**Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik**

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada tanggal, 19 April 2021**

**1. Pembimbing Lapangan
Titik Setyawati**

**: 
(NIP. 103923404)**

**2. Dosen Pembimbing
Ir. Iriani, MMT.**

**: 
(NIP. 19621126 198803 2 001)**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI KAPAL BANTU RUMAH SAKIT DAN ANALISIS
JAM ORANG EFEKTIF PADA TENAGA KERJA ORGANIK SEBAGAI
PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA MENGGUNAKAN
METODE PDCA DI PT PAL Indonesia (Persero)**

Disusun Oleh :

VIOLA INDIRA RAMADHANTI
18032010023

**Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL
Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya
2021**

Dosen Pembimbing



Ir. Iriani, MMT.

NIP. 19621126 198803 2 001

Pembimbing Pabrik



Titik Setyawati

NIP. 103923404

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 Kapal Bantu Rumah Sakit dan Analisis Jam Orang Efektif pada Tenaga Kerja Organik Sebagai Peningkatan Produktivitas Tenaga Kerja Menggunakan Metode PDCA 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 Ir. Iriani, MMT., selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
4. Ibu Titik Setyawati, selaku pembimbing saya selama saya menjalankan Praktek Kerja Lapangan.
5. Bapak – bapak kepala bengkel yang bertugas memberi ilmu kepada saya

mengenai proses produksi kapal dari material masuk hingga *finishing* maupun bapak dan ibu yang bekerja di departemen support, khususnya Ibu Artha yang telah memberi ilmu mengenai analisis jam orang efektif.

6. Terima kasih kepada orang tua saya yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
7. Anugrah Intan Puspitasari selaku partner kuliah saya yang sering bertukar pikiran dalam hal Praktek Kerja Lapangan. Serta teman-teman seperjuangan PKL di PT PAL Indonesia (Persero) pada periode 22 Februari 2021 – 26 Maret 2021.
8. 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, Aamiin.

Surabaya, 17 April 2021

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN I	ii
LEMBAR PENGESAHAN II	iii
LEMBAR PENGESAHAN III	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Ruang Lingkup	4
1.3. Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	4
1.4. Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	4
1.5. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Sistem produksi	7
2.1.1 Pengertian Sistem produksi	7
2.1.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi	9
2.1.3 Macam – Macam Proses Produksi.....	12
2.2 Proses Perancangan Sistem produksi	20
2.3 Sistem Produksi Kapal	22
2.4 Analisis Produktivitas	25
2.5 Metode PDCA	26

BAB III	SISTEM PRODUKSI KAPAL BANTU RUMAH SAKIT.....	29
3.1	Kapal Bantu Rumah Sakit	29
3.2	Bahan Baku	30
3.3	Permesinan	31
3.4	Tenaga Kerja dan Jam Kerja	41
3.5	Proses Produksi	43
3.5.1	<i>Operation Process Chart</i>	43
3.5.2	Gambaran Umum Alur Proses Produksi.....	44
3.5.3	Perencanaan dan Desain	44
3.5.3.1	Perencanaan Produksi.....	44
3.5.3.2	Desain	45
3.5.4	Pengadaan Meterial	45
3.5.5	Fabrikasi	45
3.5.6	<i>Sub Assembly</i> dan <i>Assembly</i>	52
3.5.7	<i>Keel Laying</i>	53
3.5.8	<i>Block Erection</i>	53
3.5.9	<i>Painting</i>	55
3.5.10	<i>Transferring</i>	56
3.5.11	<i>Launcing</i>	56
3.5.12	<i>Harbour Test</i>	56
3.5.13	<i>Sea Trial</i>	56
3.5.14	<i>Delivery</i>	57
3.6	Metode Kerja.....	57
3.7	Produk – Produk PT PAL Indonesia (Persero)	58

BAB IV	TUGAS KHUSUS ANALISIS JAM ORANG EFEKTIF PADA TENAGA KERJA ORGANIK SEBAGAI PENINGKATAN PRODUKTIVITAS TENAGA KERJA MENGGUNAKAN METODE PDCA	61
4.1	Latar Belakang	61
4.2	Pengumpulan Data	62
4.3	Pengolahan Data.....	67
BAB V	PEMBAHASAN	85
5.1	Sistem produksi Kapal Bantu Rumah Sakit	85
5.2	Analisis Jam Orang Efektif pada Tenaga Kerja Organik Menggunakan Metode PDCA	87
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	89
6.1	Kesimpulan.....	89
6.2	Saran.....	90
	DAFTAR PUSTAKA	91
	LAMPIRAN.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Sistem Produksi.....	8
Gambar 2.2 Skema Sistem produksi	9
Gambar 2.3 Siklus dalam PDCA	27
Gambar 3.1 Desain Kapal Bantu Rumah Sakit.....	29
Gambar 3.2 Contoh Plat Baja Lembaran yang Digunakan	31
Gambar 3.3 <i>Overhead Crane</i>	32
Gambar 3.4 Mesin Pembersih dan Painting Awal	33
Gambar 3.5 <i>Welding Machine</i>	33
Gambar 3.6 Mesin <i>Plasma Cutting</i>	33
Gambar 3.7 Hasil Penandaan dan Pemotongan	34
Gambar 3.8 <i>Manual Cutting Machine</i>	34
Gambar 3.9 <i>Bending Machine</i>	35
Gambar 3,10 <i>Compressor</i> untuk <i>Painting</i>	36
Gambar 3.11 <i>Welding Machine</i>	37
Gambar 3.12 <i>Gouging Machine</i>	37
Gambar 3.13 <i>Goliath Crane</i>	37
Gambar 3.14 <i>Vacum Test Machine</i>	38
Gambar 3.15 <i>Welding Machine</i>	38
Gambar 3.16 Mesin Bubut	39
Gambar 3.17 Mesin Frais.....	39
Gambar 3.18 Mesin CNC.....	40
Gambar 3.19 <i>Welding Machin</i> FCAW.....	40

Gambar 3.20 <i>Manual Cutting Machine</i>	41
Gambar 3.21 <i>Automatic Cutting Machine</i>	41
Gambar 3.22 OPC	43
Gambar 3.23 Alur Produksi di PT PAL Indonesia	44
Gambar 3.24 Proses <i>Blasting</i>	47
Gambar 3.25 Hasil <i>Primer Coating</i>	47
Gambar 3.26 <i>Marking Awal</i>	49
Gambar 3.27 Kertas Pola	49
Gambar 3.28 Pematangan Manual.....	50
Gambar 3.29 Pematangan dengan Mesin Plasma.....	50
Gambar 3.30 <i>Bending Process</i>	51
Gambar 3.31 Proses Pengelasan (<i>Welding</i>)	52
Gambar 3.32 Proses <i>Assembly</i>	53
Gambar 4.1 <i>Fishbone Diagram</i>	77
Gambar 4.2 <i>Pareto Diagram Akar Penyebab Masalah</i>	79

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Contoh Sistem Produksi Jasa dan Manufaktur	8
Tabel 4.1 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Januari 2020.....	63
Tabel 4.2 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Februari 2020.....	63
Tabel 4.3 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Maret 2020 ...	63

Tabel 4.4 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan April 2020	64
Tabel 4.5 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Mei 2020	64
Tabel 4.6 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Juni 2020	64
Tabel 4.7 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Juli 2020	65
Tabel 4.8 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Agustus 2020.....	65
Tabel 4.9 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan September 2020.....	65
Tabel 4.10 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Oktober 2020.....	66
Tabel 4.11 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan November 2020.....	66
Tabel 4.12 Komposisi Realisasi Jam Orang Tenaga Organik Bulan Desember 2020.....	66
Tabel 4.12 Utilisasi Jam Orang Tenaga Kerja Organik Tahun 2020.....	68
Tabel 4.13 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Januari 2020.....	68
Tabel 4.14 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Februari 2020.....	69
Tabel 4.15 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Maret 2020.....	70
Tabel 4.16 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan April 2020.....	71

Tabel 4.17 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Mei 2020	71
Tabel 4.18 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Juni 2020	72
Tabel 4.19 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Juli 2020	73
Tabel 4.20 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Agustus 2020	73
Tabel 4.21 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan September 2020	74
Tabel 4.22 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Oktober 2020	75
Tabel 4.23 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan November 2020	75
Tabel 4.24 Nilai Jam Orang Tidak Efektif Tenaga Kerja Organik Bulan Desember 2020	76
Tabel 4.25 Tingkat Pengaruh Akar	78
Tabel 4.26 Langkah – Langkah Tindakan Perbaikan	82
Tabel 4.27 Realisasi Jam Orang Efektif	83