

**SISTEM PRODUKSI DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU MINOR
ASSY SIDEWALL PADA KERETA BARANG (KKBW) DENGAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)
(STUDI DI PT. INKA MADIUN)**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



Disusun Oleh:

AHMAD JAINUL FIRDAUS

NPM: 19032010137

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

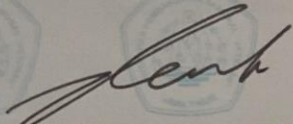
PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU MINOR
ASSY SIDEWALL PADA KERETA BARANG (KKBW) DENGAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*
(STUDI DI PT. INKA MADIUN)

Disusun Oleh :
AHMAD JAINUL FIRDAUS
NPM : 19032010137

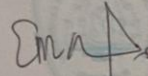
Disetujui, Disahkan, dan Diterima
pada tanggal 30 Desember 2021

Koor Program Studi
Teknik Industri

Dosen pembimbing



Dr. Dira Ernawati, ST. MT.
NP3K. 19780602 202121 2003



Nur Rahmawati, ST. MT
NIP. 19870801 201903 2 012

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya



Dr. Dra. Jarivah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU MINOR
ASSY SIDEWALL PADA KERETA BARANG (KKBW) DENGAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*
(STUDI DI PT. INKA MADIUN)

Oleh ;

AHMAD JAINUL FIRDAUS

NPM. 19032010137

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

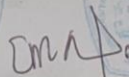
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Surabaya

2021

Dosen Pembimbing

Pembimbing Lapangan



Nur Rahmawati, ST, MT

Basir Ibrahim

NIP. 19870801 201903 2 012

PRAKTIK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI DAN PENGENDALIAN BAHAN BAKU MINOR
ASSY SIDEWALL PADA KERETA BARANG (KKBW) DENGAN
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*
(STUDI DI PT. INKA MADIUN)

Disusun Oleh :

AHMAD JAINUL FIRDAUS

NPM : 19032010137

Telah dipertahankan dihadapan Dan diterima oleh penguji PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Pada tanggal, 30 Desember 2021

Susunan Tim Penguji :

Tanda Tangan

1. Pembimbing Lapangan :

Basir Ibrahim

2. Dosen Pembimbing :

Nur Rahmawati, ST., MT.

NIP. 19870801 201903 2 012

3. Dosen Penguji :

Nur Rahmawati, ST., MT.

NIP. 19810726 200501 1 001

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, taufiq, hidayah dan inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari pembimbing lapangan dan dari para Staf Operasional di lapangan dan Dosen pembimbing kerja praktik, juga dari literatur yang ada serta berbagai pihak yang membantu dalam penyusunannya. Oleh karena itu penulis tidak lupa untuk menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MMT, selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP, selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST. MT, selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
4. Nur Rahmawati, ST. MT, selaku Dosen Pembimbing Laporan Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Basir, Bpk.Bruri, dan Mas Fajar Selaku pembimbing lapangan.
6. Seluruh Staff PT. INKA (Persero).
7. Orang tua saya yang senantiasa selalu mendoakan, mendukung, dan memberi semangat dalam semua bidang.

8. Untuk partner saya, Ferdy Akmal N dan Bagus Sujatmiko terimakasih atas kerja samanya selama ini sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselsaikan dengan baik.
9. Untuk saudara saya, keluarga besar PLUNKTAZ terimakasih atas bantuannya untuk membantu kami selama kegiatan PKL di Madiun.
10. Semua pihak yang telah mendukung dan memberi semangat untuk semua kegiatan dalam penyelesaian Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Kami menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini masih jauh dari apa yang diharapkan. Hal ini tidak lain karena keterbatasan ilmu dan kemampuan yang penyusun miliki. Oleh karena itu penulis berharap adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun dari semua pihak demi kesempurnaan laporan ini.

Akhir kata semoga penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan dan bagi kita semua.

Surabaya, .. Desember 2021

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	
PRAKTIK KERJA LAPANGAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	3
1.3 Tujuan PKL	3
1.4 Manfaat PKL	3
1.4.1 Bagi Mahasiswa	3
1.4.2 Bagi Universitas	4
1.4.3 Bagi Perusahaan.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	4
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Sistem Produksi	6
2.1.1 Pengertian Sistem Produksi	6

2.1.2	Sistem Produksi Menurut Tujuan Operasinya	8
2.1.3	Sistem Produksi Menurut Aliran Operasi dan Variasi	11
2.1.4	Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	13
2.1.5	Jenis-Jenis Proses Produksi.....	13
2.1.6	Tata Letak Fasilitas Produksi	17
2.2	Persediaan	23
2.2.1	Pengertian Persediaan	23
2.2.2	Biaya Persediaan	24
2.3	Pengendalian Persediaan	26
2.4	<i>Material Requirement Planning</i>	27
2.4.1	Tujuan dan Manfaat MRP	30
2.5	Peramalan	30
2.6	Teknik Lot Sizing <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	31
	SISTEM PRODUKSI.....	33
3.1	Bahan Baku.....	33
3.1.1	Bahan Baku Utama	33
3.2	Mesin yang Digunakan.....	36
3.3	Tenaga Kerja	38
3.3.1	Jam Kerja	39
3.4	Proses Produksi	39
3.5	Metode Kerja	40

3.6 Produk yang Dihasilkan	44
TUGAS KHUSUS.....	46
4.1 Data Permintaan Aktual Kereta Barang KKBW.....	46
4.2 Peramalan Permintaan Kereta Barang KKBW	46
4.3 <i>Master Production Schedule (MPS)</i>	47
4.4 <i>Bill Of Material (BOM)</i>	48
4.5 Data Biaya	49
4.6 Kebutuhan Bersih Bahan Baku	49
4.7 Ukuran Lot Pemesanan Bahan Baku	50
4.8 Pengendalian Persediaan Dengan Metode MRP	51
PEMBAHASAN	52
5.1 Sistem Produksi PT. INKA Multi Solusi.....	52
5.2 Mesin Yang Digunakan Dalam Proses Produksi.....	52
5.3 Biaya persediaan Bahan Baku Dengan Metode MRP	54
5.3.1 Biaya Persediaan <i>Steel Plate SS400</i>	54
5.3.2 Biaya Persediaan <i>Steel Plate S355JR</i>	55
5.4 Total Biaya Persediaan Dengan Metode MRP	56
KESIMPULAN DAN SARAN	57
6.1 Kesimpulan	57
6.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59

LAMPIRAN.....Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	13
Gambar 2.2 Product Layout	18
Gambar 2.3 Position Layout	19
Gambar 2.4 Group Technology Layout	21
Gambar 2.5 Process Layout	22
Gambar 3.1 Steel Plate SS400	34
Gambar 3.2 Steel Plate S355JR.....	34
Gambar 3.3 Round Bar S45C.....	35
Gambar 3.4 Steel Pipe.....	35
Gambar 3.5 Mesin Las	36
Gambar 3.6 Mesin CNC Laser Cutting.....	37
Gambar 3.7 Mesin CNC Bending	37
Gambar 3.8 Mesin Bending non-otomatis	38
Gambar 3.9 Jig & Fixture.....	38
Gambar 3.10 Tahapan proses produksi.....	41
Gambar 3.11 Peta OPC (<i>Operation Process Chart</i>)	43
Gambar 3.12 Kereta Barang KKBW	44
Gambar 4.1 Struktur produk Kereta Barang KKBW	49

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Format Material Requirement Planning (MRP).....	27
Tabel 3.1 Jam kerja karyawan kantor	39
Tabel 3.2 Jam kerja karyawan produksi.....	39
Tabel 4.1 Data permintaan aktual kereta barang KKBW tahun 2021-2022	46
Tabel 4. 2 peramalan permintaan Kereta barang KKBW	47
Tabel 4. 3 MPS periode 2021-2022	48
Tabel 4.5 Biaya pemesanan dan penyimpanan	49
Tabel 4.6 Kebutuhan bersih bahan baku <i>steelplate SS400</i>	49
Tabel 4.5 Kebutuhan bersih bahan baku <i>steelplate S355JR</i>	50
Tabel 4.6 Lot sizing bahan baku	50
Tabel 4.7 MRP <i>SteelPlate SS400</i>	51
Tabel 4.8 MRP <i>SteelPlate S355JR</i>	51
Tabel 5.1 Biaya penyimpanan Steel Plate SS400	55
Tabel 5.2 Biaya penyimpanan Steel Plate S355JR	55
Tabel 5.8 Total biaya persediaan dengan metode mrp.....	56
Tabel 5.1 Biaya penyimpanan Steel Plate SS400	55
Tabel 5.2 Biaya penyimpanan Steel Plate S355JR	55
Tabel 5.8 Total biaya persediaan dengan metode mrp.....	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambaran Umum Perusahaan	61
Lampiran 2 Tata Letak Fasilitas Pabrik	65
Lampiran 3 Kegiatan PKL	66