

**SISTEM PRODUKSI KERETA API DAN MANAJEMEN UNIT
PENGADAAN PADA DEPARTEMEN MANAJEMEN RANTAI
PASOK PT. INDUSTRI KERETA API MADIUN**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN



Oleh :

JUNDANA SHIDQIYAH LIDDIN

NPM: 18032010123

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2024**

**SISTEM PRODUKSI KERETA API DAN MANAJEMEN UNIT
PENGADAAN PADA DEPARTEMEN MANAJEMEN RANTAI
PASOK PT. INDUSTRI KERETA API MADIUN**

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Industri



Diajukan Oleh :

JUNDANA SHIDOIYAH LIDDIN

NPM: 18032010123

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

SURABAYA

2024

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI KERETA API DAN MANAJEMEN UNIT
PENGADAAN PADA DEPARTEMEN MANAJEMEN RANTAI
PASOK PT. INDUSTRI KERETA API MADIUN**

Oleh :

JUNDANA SHIDQIYAH LIDDIN

NPM : 18032010123

**Disetujui, disahkan dan diterima pada
tanggal, 18 Februari 2021**

Koorprogdi TI



Ir. Rusindiyanto, M.T.
NIP. 19650225 199203 1 001

Pembimbing



Ir. Akmal Suryadi, MT
NIP. 19650112 199003 1 001

Mengetahui

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



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

PRAKTEK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI KERETA API DAN MANAJEMEN UNIT
PENGADAAN PADA DEPARTEMEN MANAJEMEN RANTAI
PASOK PT. INDUSTRI KERETA API MADIUN

Oleh :

JUNDANA SHIDQIYAH LIDDIN

NPM : 18032010123

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Surabaya

2021

1. Pembimbing Lapangan : Ihsan H Achmadi

2. Dosen Pembimbing : Ir. Akmal Suryadi, MT.

PRAKTEK KERJA LAPANGAN

**SISTEM PRODUKSI KERETA API DAN MANAJEMEN UNIT
PENGADAAN PADA DEPARTEMEN MANAJEMEN RANTAI
PASOK PT. INDUSTRI KERETA API MADIUN**

Oleh :

JUNDANA SHIDOIYAH LIDDIN

NPM : 18032010123

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

**Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Surabaya
2021**

Dosen Pembimbing


Ir. AKMAL SURYADI MT

NIP. 19650112 199003 1 001

Pembimbing Pabrik


IHSAN HACHMADI

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 Kereta Api Dan Manajemen Unit Pengadaan Pada Departemen Manajemen Rantai Pasok Pt. Industri Kereta Api Madiun”** 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 terselesaikannya pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan terselesainya penyusunan laporan Praktek Kerja Lapangan ini, maka penyusun menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, MT, selaku Rektor UPN “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 Ketua Jurusan Teknik Industri UPN "Veteran" JawaTimur.
4. Bapak Ir. Akmal Suryadi, MT, selaku dosen pembimbing yang telah membimbing saya dalam menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan ini.
5. Bapak Ihsan H Achmadi, selaku Pembimbing Lapangan Kerja Praktek di PT. Industri Kereta Api Madiun.
6. Bapak – bapak yang bertugas mengajak saya *Tour Plant* maupun yang bekerja di Departemen Manajemen Rantai Pasok .
7. Terima kasih kepada orang tua saya yang selalu senantiasa menasehati, membimbing, dan memberikan arahan yang baik serta selalu mendoakan saya.
8. Sinta Khoiriyah Wulandari selaku teman kelompok PKL yang sering bertukar pikiran dalam hal Praktek Kerja Lapangan. Serta teman-teman seperjuangan PKL di PT. Industri Kereta Api Madiun pada periode 18 Januari 2021 – 18 Februari 2021.

9. 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.

Madiun, 18 Januari 2020

Penulis

DAFTAR ISI

COVER	i
LEMBAR PENGESAHAN 1	ii
LEMBAR PENGESAHAN 2	iii
LEMBAR PENGESAHAN 3	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Ruang Lingkup	2
1.3 Tujuan Praktek Kerja Lapangan.....	2
1.4 Manfaat Praktek Kerja Lapangan.....	2
1.5 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Sistem Produksi.....	5
2.1.1 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	6
2.1.2 Proses Produksi	7
2.1.3 Macam-macam Proses Produksi	7
2.1.4 Tipe Tata Letak Fasilitas Produksi.....	10
2.1.5 Pola Aliran Bahan	12
2.2 Manajemen Rantai Pasok	14
2.2.1 Indikator Manajemen Rantai Pasokan	15
2.2.2 Kegiatan Manajemen Rantai Pasokan.....	16
2.2.3 Pemain Utama Manajemen Rantai Pasokan	17
2.2.4 Strategi Manajemen Rantai Pasokan.....	18
2.2.5 Proses Bisnis dalam Rantai Pasok	19
2.2.6 <i>Carry Over</i>	21
2.2.7 Data Karakteristik Bahan	21
2.3 Pengadaan Barang Dan Jasa.....	22

2.3.2	Prinsip Dalam Procurement (Pengadaan Barang).....	24
2.3.3	Tugas Dan Tanggung Jawab Procurement.....	25
2.3.4	Strategic Procurement Planning.....	26
BAB III SISTEM PRODUKSI PT. INDUSTRI KERETA API MADIUN		28
3.1	Bahan Baku Pembuat Kereta Api.....	28
3.1.1	Bahan Baku Utama Pembuatan Kereta Api.....	28
3.1.2	Komponen Pendukung Pembuatan Kereta Api.....	30
3.2	Proses Produksi	30
3.2.1	<i>Contract</i>	31
3.2.2	Design Drawing	31
3.2.3	Fabrication.....	32
3.2.4	<i>Finishing</i>	33
3.2.5	Delivery.....	35
3.3	Permesinan	36
3.4	Tenaga Kerja	38
3.5	Metode Kerja.....	39
3.6	Produk	40
3.6.1	Produk Utama	40
3.6.2	<i>Export Products</i>	44
BAB IV TUGAS KHUSUS MANAJEMEN RANTAI PASOK UNIT PENGADAAN PT. INDUSTRI KERETA API MADIUN.....		49
4.1	Departemen Manajemen Rantai Pasok	49
4.2	Unit Pengadaan.....	50
4.2.1	Vendor.....	50
4.2.2	Cara Pengadaan.....	51
4.2.3	Proses Bisnis di Unit Pengadaan.....	52
BAB V PEMBAHASAN		56
5.1	Sistem Produksi di PT. Industri Kereta Api Madiun	56
5.1.1	Alur Proses Produksi.....	57
5.2	Manajemen <i>Supply Chain</i> Unit Pengadaan PT. Industri Kereta Api Madiun	58

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	60
6.1 Kesimpulan.....	60
6.2 Saran.....	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bagan Sistem Produksi.....	5
Gambar 2.2 <i>Product Layout</i>	10
Gambar 2.3 <i>Process Layout</i>	11
Gambar 2.4 <i>Group Teknologi Layout</i>	11
Gambar 2.5 <i>Fixed Position Layout</i>	12
Gambar 2.6 Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i>	12
Gambar 2.7 Pola Aliran Bahan <i>Zig-zag</i>	12
Gambar 2.8 Pola Aliran Bahan <i>U-Shape</i>	13
Gambar 2.9 Pola Aliran Bahan <i>Circular</i>	13
Gambar 2.10 Pola Aliran Bahan <i>Odd-Angle</i>	14
Gambar 2.11 Rumus Dasar Perhitungan <i>Safety Stock</i>	21
Gambar 3.1 Alur Proses Produksi.....	31
Gambar 3.2 Gambar Lokomotif Diesel.....	40
Gambar 3.3 Gambar Kereta Penumpang	41
Gambar 3.4 Gambar Kereta Rel Diesel Indonesia.....	41
Gambar 3.5 Gambar Kereta Rel Diesel Elektrik.....	42
Gambar 3.6 Railbuls.....	42
Gambar 3.7 Kereta Rel Listrik.....	43
Gambar 3.8 Gerbong Barang.....	43
Gambar 3.9 Kereta Penumpang Kelas Ekonomi Bangladesh.....	44
Gambar 3.10 <i>Container Wagon Bradken Rail Australian</i>	44
Gambar 3.11 <i>Blizzard Center Sills</i> untuk Australia.....	44
Gambar 3.12 <i>Power Generating Car</i>	45
Gambar 3.13 <i>Ballast Hopper Wagon</i>	45
Gambar 3.14 <i>Well Wagon LTA</i> Singapura.....	46
Gambar 3.15 Kereta VIP.....	46
Gambar 3.16 Kereta Ukur.....	47
Gambar 3.17 <i>Track Motor Car</i>	47
Gambar 3.18 TB-398 Tipe Bogie Kereta Penumpang	47
Gambar 3.19 <i>Bogie Bangladesh Railways</i>	48

Gambar 3.20 Kereta Fasilitas Uji Dinamika	48
Gambar 3.21 Trem	48
Gambar 5.1 <i>Production Process Flow</i>	57

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kegiatan Manajemen Rantai Pasok.....	16
Tabel 3.1 Jadwal <i>Shift</i> Kerja Karyawan Lapangan dan Waktu Istirahat.....	39