

**SISTEM PRODUKSI KERETA API  
DAN MANAJEMEN PROYEK PADA DEPARTEMEN PENGENDALIAN  
PERENCANAAN PRODUKSI**

**DI PT. INKA PERSERO**

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN**



Oleh:

**FAIZ TRAVESSA JUHAIM**

**NPM: 18032010073**

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



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
SISTEM PRODUKSI KERETA API  
DAN MANAJEMEN PROYEK PADA DEPARTEMEN PENGENDALIAN  
PERENCANAAN PRODUKSI**

**DI PT. INKA PERSERO**

**Disusun Oleh :**

**FAIZ TRAVESSA JUHAIM**

**NPM. 18032010073**

**Disetujui, Disahkan, dan Diterima  
pada tanggal**

**Koor. Program Studi  
Teknik Industri**

**Dosen Pembimbing**

  
**Dr. Dira Ernawati, ST. MT.**

**NIP. 3 7806 04 0200 1**

  
**Enny Ariyani, ST. MT.**

**NPT. 3 7009 95 0041 1**

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Teknik**

  
**Dr. Dra. Jariyah, MP.**

**NIP. 19650403 199103 2 001**



**PRAKTIK KERJA LAPANGAN  
SISTEM PRODUKSI KERETA API  
DAN MANAJEMEN PROYEK PADA DEPARTEMEN PENGENDALIAN  
PERENCANAAN PRODUKSI  
DI PT. INKA PERSERO**

**Disusun Oleh :  
FAIZ TRAVESSA JUHAIM**

**NPM. 18032010073**

**Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL**

**Program Studi Teknik Industri**

**Fakultas Teknik**

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

**1. Pembimbing Lapangan : Farid Ahmad Lail**

**2. Dosen Pembimbing : Enny Ariyani, ST: MT.**



**PRAKTEK KERJA LAPANGAN  
SISTEM PRODUKSI KERETA API  
DAN MANAJEMEN PROYEK PADA DEPARTEMEN PENGENDALIAN  
PERENCANAAN PRODUKSI  
DI PT. INKA PERSERO**

**Disusun Oleh :**

**FAIZ TRAVESSA JUHAIM**

**18032010073**

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

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

**Surabaya**

**2020**

**Dosen Pembimbing**

**Kepala Manajemen PPC**

**Eddy Ariyani, ST. MT.**

**NPT. 3 7009 95 0041 1**

**Farid Ahmad Lail**

## KATA PENGANTAR

Puji Syukur Tuhan atas segala berkatnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan baik tepat pada waktunya.

Laporan ini dapat terselesaikan karena tidak lepas dari bimbingan pengarahan, petunjuk, dan bantuan dari pembimbing lapangan dan dari para Staf Departemen Pengendalian Perencanaan Produksi (PPC) 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. Ibu Enny Ariyani ST, MT, selaku Dosen Pembimbing Laporan Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Farid Ahmad Lail, selaku Pembimbing Lapangan.
6. Seluruh Staff Departemen Pengendalian Penrencaan Produksi dan seluruh staff PT. INKA.
7. Ayah dan Ibu, Bapak Karno dan Ibu Lestari Nurhandayani selaku orang tua saya yang senantiasa mendoakan, mendukung, dan memberi semangat dalam semua bidang.
8. Untuk partner saya, Alma Adellia terima kasih atas kerja samanya selama ini sehingga Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dapat terselesaikan dengan baik.
9. Teman-teman kelas yang selalu menjadi penyemangat.
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.

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

Madiun, 19 April 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	Hal
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2 Ruang Lingkup .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3 Tujuan .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4 Manfaat .....</b>	<b>2</b>
<b>1.5 Sistematika Penulisan.....</b>	<b>3</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 Sistem Produksi .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.1 Pengertian Sistem Produksi.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1.2 Proses Produksi .....</b>	<b>6</b>
<b>2.1.3 Ruang Lingkup Sistem Produksi .....</b>	<b>8</b>
<b>2.1.4 Macam-macam Proses Produksi.....</b>	<b>10</b>
<b>2.1.5 Pola Aliran Bahan Untuk Proses Produksi.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1.6 Tata Letak Fasilitas Produksi .....</b>	<b>14</b>
<b>2.1.7 Tata Letak Pabrik .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Manajemen Proyek .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.1 Pengertian Manajemen Proyek .....</b>	<b>19</b>
<b>2.2.2 Perencanaan dan Pengendalian Proyek.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2.3 Teknik dan Metode yang bercorak khusus pada                 Manajemen Proyek.....</b>	<b>22</b>
<b>2.2.4 Kapan Manajemen Proyek digunakan .....</b>	<b>24</b>
<b>BAB III PROSES PRODUKSI.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Bahan Baku.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2 Mesin dan Peralatan.....</b>	<b>28</b>

3.3	Tenaga Kerja .....	32
3.4	Proses Produksi .....	33
3.5	Produk yang Dihasilkan .....	36
3.6	Pengolahan Limbah.....	37
3.6.1	Limbah Padat.....	37
3.6.2	Limbah B3 .....	38
3.6.3	Limbah Cair Domestik.....	39
3.7	<i>Layout</i> Produksi.....	40
<b>BAB IV TUGAS KHUSUS MANAJEMEN PROYEK .....</b>		<b>42</b>
4.1	Departemen Perencanaan dan Pengendalian Produksi.....	42
4.2	Manajemen Proyek .....	43
4.3	Hambatan yang Dapat Terjadi .....	45
4.4	Strategi Pengendalian Proyek .....	45
4.5	Proyek Gerbong Datar (PPCW).....	46
4.5.1	Spesifikasi Gerbong Datar .....	47
4.5.2	Proses Keproyekan .....	47
<b>BAB V PEMBAHASAN .....</b>		<b>50</b>
5.1	Sistem Produksi .....	50
5.1.1	Bahan Baku .....	50
5.1.2	Mesin dan Alat .....	51
5.1.3	Tenaga Kerja.....	51
5.1.4	Proses Produksi.....	52
5.1.5	Produk yang Dihasilkan.....	54
5.1.6	Pengolahan Limbah.....	55
5.1.7	<i>Layout</i> Produksi .....	55
5.1.8	Pola Aliran Bahan .....	56
5.2	Manajemen Proyek .....	56
5.2.1	Hambatan yang Dapat Terjadi.....	56
5.2.2	Strategi Pengendalian Proyek .....	57
5.2.3	Proses Keproyekan .....	57
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>59</b>
6.1	Kesimpulan .....	59



6.2	Saran.....	60
	DAFTAR PUSTAKA.....	61
	LAMPIRAN	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sistem <i>Input-Output</i> dari Proses Produksi .....	7
Gambar 2. 2 Skema Sistem Produksi.....	8
Gambar 2.3 Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i> .....	12
Gambar 2.4 Pola Aliran Bahan Zig-Zag (S-Shape) .....	12
Gambar 2.5 Pola Aliran Bahan U-Shape .....	13
Gambar 2.6 Pola Aliran Bahan Circular .....	13
Gambar 2.7 Pola Aliran Bahan Odd-Angle .....	14
Gambar 2.8 Product Layout .....	15
Gambar 2.9 Process Layout .....	17
Gambar 2.10 Fixed Position Layout .....	18
Gambar 2.11 Group Technology Layout .....	19
Gambar 2.12 Hubungan Manajemen Proyek dengan Bidang Ilmu Lain .....	20
Gambar 3.1 Mesin Las .....	29
Gambar 3.2 Mesin Laser <i>Cutting</i> .....	29
Gambar 3. 3 Mesin <i>Crane</i> .....	30
Gambar 3. 4 Mesin CNC.....	31
Gambar 3.5 Mesin <i>Bending</i> .....	31
Gambar 3.6 Jig .....	32
Gambar 3.7 Proses Gas <i>Cutting</i> .....	34
Gambar 3.8 Welding Outside.....	34
Gambar 3. 9 Inspection .....	35
Gambar 3. 11 Tempat Pengumpulan Limbah Padat .....	38
Gambar 3. 12 Tempat Pengumpulan Limbah B3 .....	38
Gambar 3. 13 TPS Limbah B3-Oli Bekas.....	39
Gambar 3. 14 TPS Limbah B3- Majun Bekas Terkontaminasi .....	39
Gambar 3. 15 Tempat Penampungan Limbah Domestik.....	40
Gambar 3.16 Layout Produksi END 31 Januari PT INKA Persero .....	41
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Departemen PPC .....	42
Gambar 4. 2 Gerbong Datar (PPCW) .....	47
Gambar 4. 3Diagram CPM .....	49



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Ruang Lingkup Proses Produksi.....	10
--	----

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Profil PT. INKA Persero
- Lampiran 2 Layout Area Berbahaya
- Lampiran 3 Foto Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan (PKL)