



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI**  
**PERANCANGAN DOKUMEN PROSES MANUFAKTUR**  
**ARRANGEMENT CHASIS E-BUS 12M LOW-ENTRY**  
**PRODUKSI PT INKA (PERSERO)**



Disusun oleh :  
**POLITEKNIK**  
**NEGERI**  
**Hauzan Rafif Seno      NIM.1802411022**  
**JAKARTA**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN MANUFAKTUR**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2022**



## LEMBAR PENGESAHAN

### LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN PT. INDUSTRI KERETA API (PERSERO)

Nama : Hauzan Rafif Seno  
NIM : 1802411022  
Program Studi : Teknik Manufaktur  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Tanggal Praktik : 1 Oktober 2021 – 31 Januari 2022

Disahkan oleh :

Pembimbing Industri  
PT. INKA (Persero)

Dosen Pembimbing  
Politeknik Negeri Jakarta

Tarmuji, S.T.  
NIP. 999900078

Drs. Darius Yuhans, S.T., M.T.  
NIP. 196002271986031003

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Judul :  
**PERANCANGAN DOKUMEN PROSES MANUFaktur  
ARRANGEMENT CHASIS E-BUS 12M LOW-ENTRY PRODUKSI  
PT INKA (PERSERO)**

Nama : Hauzan Rafif Seno  
NIM : 1802411022  
Program Studi : Manufaktur  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri  
Jakarta  
Tanggal Praktik : 1 Oktober 2021 – 31  
Januari 2022

Mengetahui :

Ketua Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Jakarta

Ketua Program Studi Manufaktur  
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.  
NIP. 197707142008121005

Drs. Mochammad Sholeh, S.T., M.T.  
NIP. 195703221987031001



## Kata Pengantar

Puji syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa berkat rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik/magang yang telah disusun untuk memenuhi persyaratan meraih gelar Sarjana pada program studi Teknik Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta dengan waktu yang telah ditentukan.

Pelaksanaan kegiatan kerja praktik ini menjadi kesempatan bagi penulis dalam menerapkan ilmu yang didapat selama mengenyam Pendidikan perguruan tinggi di Politeknik Negeri Jakarta untuk bekal diri menghadapi dunia kerja yang sebenarnya.

Dalam penyusunan laporan kerja praktik ini, terdapat beberapa kendala yang terjadi. Namun beberapa kendala tersebut dapat teratasi atas bantuan beberapa pihak yang telah memberikan berbagai macam dukungan baik moral maupun material. Untuk itu saya mengucapkan banyak terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T.,M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta
2. Bapak Drs. Mochammad Sholeh, S.T.,M.T. Selaku Ketua Program Studi Manufaktur, Politeknik Negeri Jakarta
3. Bapak Darius Yuhus, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Politeknik Negeri Jakarta
4. Bapak
5. Bapak Andi Arief selaku Senior Manager Teknologi Produksi
6. Bapak Eko Novianto selaku Manager Departemen Teknologi Proses
7. Bapak Tarmuji selaku Pembimbing Industri PT INKA (Persero)
8. Seluruh jajaran dan staff PT INKA (Persero) dan PT INKA Multi Solusi (IMS) yang telah memberikan penulis kesempatan untuk melaksanakan kegiatan praktek dan memfasilitasi serta membantu selama kegiatan kerja praktik
9. Kedua Orang Tua dan Keluarga penulis yang selalu memberikan semangat, dorongan serta Do'a selama pelaksanaan kerja praktik

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Daftar Isi

Lembar Pengesahan.....	i
Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi.....	iv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan On The Job Training.....	2
1.2.1 Tujuan Umum.....	2
1.2.2 Tujuan Khusus.....	2
1.3 Manfaat Kerja Praktik.....	2
1.3.1 Bagi Mahasiswa.....	2
1.3.2 Bagi Perusahaan .....	3
1.3.3 Bagi Universitas .....	3
1.4 Ruang Lingkup.....	4
1.5 Batasan Masalah .....	4
1.6 Metode Pelaksanaan.....	4
1.7 Waktu dan Tempat Pelaksanaan .....	5
1.8 Sistematika Penulisan .....	6
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>7</b>
2.1 PT Industri Kereta Api atau PT INKA (Persero).....	7
2.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan.....	8
2.1.2 Logo Perusahaan .....	12
2.1.3 Visi, Misi, dan Motto PT. INKA (Persero) .....	13
2.1.3.1 Visi.....	13
2.1.3.2 Misi .....	13
2.1.3.3 Motto.....	14
2.1.4 Nilai-nilai Perusahaan .....	14
2.1.5 Aspek Hukum PT INKA (Persero) .....	15



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.1.6	Bidang Pekerjaan Perusahaan .....	16
2.1.7	Struktur Organisasi PT. INKA (Persero) .....	18
2.1.8	Anak Perusahaan PT. INKA (Persero).....	20
2.1.8.1	PT. Inka Multi Solusi (PT. IMS).....	20
2.1.8.2	PT Rekaindo Global jasa.....	21
2.2	PT INKA Multi Solusi (IMS) .....	22
2.2.1	Sejarah Singkat Perusahaan.....	22
2.2.2	Visi & Misi Perusahaan .....	22
2.2.3	Struktur Organisasi .....	23
2.2.4	Ruang Lingkup Kerja Struktur Organisasi Divisi Teknologi.....	25
2.2.5	Anak Perusahaan .....	30
2.3	Layout PT Industri Kereta Api (Persero).....	32
2.4	Sistem K3 Pada PT Industri kereta Api (Persero).....	33
2.5	Unit Kerja Praktik/ Magang .....	37
<b>BAB III PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK .....</b>		<b>38</b>
3.1	Prosedur Kegiatan Kerja Praktik.....	38
3.1.1.	Alur Produksi PT Industri Kereta Api (Interpretasi).....	38
3.1.2.	Divisi Teknologi Produksi PT IMS.....	43
3.1.3.	Dokumen Pada Divisi Teknologi Produksi PT IMS .....	45
3.1.4.	Struktur Produk.....	47
3.1.5.	Penggunaan Software.....	48
3.2	Bentuk Kegiatan Kerja Praktik .....	53
3.2.1.	E-Inobus (Electric Inobus) .....	53
3.2.2.	Perancangan Detail Arrangement E-Bus 12M.....	54
3.2.3.	Flow Chart (FC) .....	61
3.2.4.	Process Instruction (PI).....	69
3.3	Kendala Kegiatan Kerja Praktik .....	90



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3.1.	Penggunaan JIG dalam proses Produksi .....	90
3.3.2.	Proses Revisi .....	90

BAB IV PENUTUP .....	93	
4.1.	Kesimpulan .....	93
4.2.	Saran .....	94
DAFTAR PUSTAKA .....	95	
LAMPIRAN .....	96	





## Daftar Gambar

Gambar 2. 1 Logo PT INKA (Persero).....	12
Gambar 2. 2 Logo PT INKA (Persero) .....	18
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi PT INKA (Persero).....	19
Gambar 2. 4 Logo PT. INKA Multi Solusi (IMS) .....	20
Gambar 2. 5 Logo PT Rekaindo Global Jasa .....	21
Gambar 2. 6 Struktur Organisasi PT INKA Multi Solusi (IMS).....	24
Gambar 2. 7 Layout PT INKA (Persero) .....	32
Gambar 3. 1 Alur Produksi PT INKA (Persero) .....	38
Gambar 3. 2 Suasana Kantor Graha Utama PT INKA (Persero) pada Divisi Teknologi PT IMS .....	43
Gambar 3. 3 User Interface AutoCAD Mechanical 2021 .....	48
Gambar 3. 4 Menu Home pada Autodesk Inventor 2020.....	49
Gambar 3. 5 User Interface pada Autodesk Vault 2012.....	50
Gambar 3. 6 Skema Vault Server.....	51
Gambar 3. 7 Skema Proxy Server .....	51
Gambar 3. 8 Menu Log In pada Autodesk Vault .....	52
Gambar 3. 9 Bus Listrik E-Enobus tahap uji coba saat melewati jalan raya di Jakarta .....	53
Gambar 3. 10 konfigurasi Lantai Pada Konstruksi Sebuah Bus .....	54
Gambar 3. 11 Aliran Perintah Kerja Pembuatan Dokumen Produksi PT IMS .....	56
Gambar 3. 12 Desain 3D Arrangement Chasis E-Inobus 12M type Low-Entry .....	57
Gambar 3. 13 Desain 3D Driver Frame Assy untuk Chasis E-Inobus 12M type Low-Entry .....	58
Gambar 3. 14 Desain 3D Front Axle Frame untuk Chasis E-Inobus 12M type Low-Entry .....	58
Gambar 3. 15 Desain 3D Middle Frame untuk Chasis E-Inobus 12M type Low-Entry .....	59
Gambar 3. 16 Desain 3D Rear Frame Axle untuk Chasis E-Inobus 12M type Low-Entry .....	59
Gambar 3. 17 Desain 3D Middle Frame Holder untuk Chasis E-Inobus 12M type Low-Entry .....	60
Gambar 3. 18 Minor Assy – Frame Floor Driver.....	71
Gambar 3. 19 Minor Assy – Frame Floor Driver.....	71
Gambar 3. 20 Minor Assy – Frame Assy.....	71
Gambar 3. 21 Minor Assy – Frame Assy.....	71
Gambar 3. 22 Minor Assy - Frame .....	71
Gambar 3. 23 Minor Assy – Frame For Driver Assy .....	71
Gambar 3. 24 Minor Assy– Plate Assy.....	71
Gambar 3. 25 Minor Assy – Frame For Idler Assy.....	71
Gambar 3. 26 posisi Minor Assy pada Assembly Driver Frame Assy.....	72
Gambar 3. 27 posisi single part pada Sub-assembly Driver Frame Assy .....	73
Gambar 3. 28 Minor Assy – Hollow Assy .....	75
Gambar 3. 29 Minor Assy – Frame Assy.....	75
Gambar 3. 30 Minor Assy – Support Front Axle 2 .....	75
Gambar 3. 31 Minor Assy – Support Front Axle.....	75
Gambar 3. 32 Minor Assy – Support Floor & Ducting Assy.....	75
Gambar 3. 33 Minor Assy – Frame Assy.....	75
Gambar 3. 34 posisi Minor Assy pada Assembly Frame Independent Front Axle Frame ..	76
Gambar 3. 35 posisi Single Part pada Assembly Frame Independent Front Axle Frame ...	77

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Gambar 3. 36 Minor Assy – Frame 2.....	79
Gambar 3. 37 Minor Assy – Frame 1.....	79
Gambar 3. 38 Minor Assy – Frame 3.....	79
Gambar 3. 39 Main Assembly Middle Frame.....	80
Gambar 3. 40 posisi Single Part & minor assembly pada Assembly Middle Frame .....	80
Gambar 3. 41 Minor Assy – Hollow Assy.....	82
Gambar 3. 42 Minor Assy – Hollow Assy.....	82
Gambar 3. 43 Minor Assy – Support Air Suspension 2.....	82
Gambar 3. 44 Minor Assy – Support Air Suspension 2.....	82
Gambar 3. 45 Minor Assy – Support Air Suspension 3.....	83
Gambar 3. 46 Minor Assy – Support Air Suspension 3.....	83
Gambar 3. 47 Minor Assy – Support Air Suspension 4.....	83
Gambar 3. 48 Minor Assy – Support Air Rollbar.....	83
Gambar 3. 49 Minor Assy – Frame Spakbor .....	83
Gambar 3. 50 Minor Assy – Frame Spakbor .....	83
Gambar 3. 51 Minor Assy – Part No. 214P42096000A.....	83
Gambar 3. 52 Minor Assy – Part No. 214P42095000A.....	83
Gambar 3. 53 Minor Assy – Frame Traction Rod for Rear Axle.....	83
Gambar 3. 54 posisi Single Part pada Assembly Frame Driven Axle for Rear Axle.....	84
Gambar 3. 55 posisi Single Part pada Assembly Frame Driven Axle for Rear Axle.....	85
Gambar 3. 56 proses pemasangan front axle frame pada driver frame assy .....	87
Gambar 3. 57 proses pemasangan Middle Frame .....	87
Gambar 3. 58 Proses Pemasangan Rear Frame.....	88
Gambar 3. 59 proses pemasangan middle frame holder .....	89
Gambar 3. 60 proses pemasangan Single Part pada Main Assembly.....	89
Gambar 3. 61 JIG untuk Fabrikasi Komponen Rear Axle .....	90
Gambar 3. 62 Pencekaman Benda Kerja Pada JIG .....	90
Gambar Lampiran 1 Tampak Luar Gedung Workshop Perakitan II PT INKA (Persero).....	92
Gambar Lampiran 2 Proses Perakitan Underframe Kereta pada Gedung Perakitan II PT INKA (Persero).....	92
Gambar Lampiran 3 Tampak Dalam Gedung Permesinan I PT INKA (Persero).....	92
Gambar Lampiran 4 Salah Satu JIG Tipe Datar yang digunakan pada bagian Produksi.....	92
Gambar Lampiran 5 salah satu metode Material handling Menggunakan Bogie (Roda Kereta) Pengangkut.....	93
Gambar Lampiran 6 Arrangement Chasis E-BUS 12M Tipe Low-Entry.....	93
Gambar Lampiran 7 Bagian Middle Frame Holder dan Middle Frame.....	93
Gambar Lampiran 8 Bagian Bagian Frame Independent Front Axle .....	93
Gambar Lampiran 9 Bagian Frame Driven Axle for Rear Axle .....	93
Gambar Lampiran 10 Bagian Frame Driven Axle for Rear Axle .....	93
Gambar Lampiran 11 Bagian Frame Driven Axle for Rear Axle .....	93
Gambar Lampiran 12 Bagian Frame Driven Axle for Rear Axle .....	93
Gambar Lampiran 13 Bagian Driver Frame Assy .....	93
Gambar Lampiran 14 Proses Inspeksi Pemasangan Komponen pada Chasis.....	94
Gambar Lampiran 15 Proses pendataan ukuran Dimensi Pada Chasis.....	94
Gambar Lampiran 16 Proses Pengerjaan Dokumen Produksi .....	94

**Daftar Tabel**

Tabel 2 1 Ruang Lingkup Kerja STO Divisi Teknologi .....	29
--	----



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada era globalisasi ini semakin maju dan berkembang pesat maka diperlukan dan dibutuhkan pula sumber daya manusia yang baik agar suatu negara tidak tertinggal dari negara-negara lain. Oleh sebab itu Perguruan Tinggi dituntut untuk bisa mencetak para lulusan yang bukan hanya ahli dalam bidang teori tapi juga ahli dibidang industri. Dalam upaya pemenuhan akan hal tersebut maka sistem pendidikan Politeknik Negeri Jakarta diatur agar mahasiswa yang telah melewati tahap tertentu mendapatkan pengalaman didalam dunia lapangan untuk pengaplikasian dari pembelajaran yang didapat di bangku kuliah melalui kerja praktik.

Kerja Praktik merupakan salah satu cara syarat kelulusan bagi mahasiswa untuk menyelesaikan Studi Sarjana Terapan (D4). Dalam menjalankan kerja praktik ini diharapkan mahasiswa mendapatkan pengalaman di dunia kerja serta dapat menerapkan teori yang sudah didapatkan di bangku kuliah kedalam permasalahan yang sesungguhnya. Serta setelah menyelesaikan kerja praktik tersebut mahasiswa diwajibkan untuk menyelesaikan laporan sesuai dengan tema yang sudah mahasiswa pilih selama menjalankan kerja praktik. Penulisan laporan tersebut berisikan pengalaman yang didapatkan oleh mahasiswa tersebut, serta pembahasan ilmiah terhadap tema yang diambil dalam menjalankan kerja praktik tersebut.

Bagi perusahaan diadakannya kerja praktik ini berfungsi sebagai salah satu sarana prasarana terhadap dunia pendidikan karena sudah memberi kesempatan kepada mahasiswa untuk merasakan dunia kerja yang sebenarnya. Serta sebagai bentuk kerjasama antara Perguruan Tinggi dengan perusahaan untuk mendapatkan karyawan yang kompeten pada bidangnya.

Dalam hal ini, penulis mendapatkan kesempatan untuk kerja praktik di PT. INKA (Persero). PT INKA (Persero) atau yang lebih dikenal dengan PT. Industri Kereta Api (Persero) adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang industri perkeretaapian Indonesia yang berada di kawasan Jawa Timur tepatnya di Jalan Yos Sudarso No. 71 Madiun. PT. Industri Kereta Api (Persero) dipandang sebagai tempat kerja praktik yang baik bagi mahasiswa Teknik Mesin. Diharapkan setelah menjalankan kerja praktik di perusahaan tersebut mahasiswa mendapatkan pengalaman kerja di lapangan.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## 1.2 Tujuan On The Job Training

Tujuan Pelaksanaan kegiatan *On The Job Training* di PT. Industri Kereta Api(Persero) yaitu:

### 1.2.1 Tujuan Umum

- a. Menerapkan ilmu teoritis dan memperkuat ilmu praktik yang telah diajarkan perkuliahan untuk kemudian diterapkan di dunia industri.
- b. Mendapatkan pengalaman kerja di PT. Industri Kereta Api (Persero) dalam divisi Teknologi Produksi,pada departemen *Quality Engineering, Soft Drawing, Preparation & Support*,dan *Process Instructions (Fabrikasi)*.
- c. Mendapatkan pengalaman bekerja sama dengan Tim/Organisasi dalam menyelesaikan suatu proyek.
- d. Meningkatkan keahlian dalam bidang softskill dan hardskill.
- e. Memperoleh pengetahuan baru untuk meningkatkan kompetensi di bidang perancangan dan perancangan proses produksi di dunia industri

### 1.2.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui dan terlibat secara langsung dalam kegiatan yang dilaksanakan pada industri mengenai masalah teknis maupun non teknis dalam segala bidang untuk diambil suatu manfaat dan pegangan saat bekerja di industri.
- b. Mempelajari proses pembuatan kereta api khususnya pada bidang divisi Teknologi Produksi.
- c. Mencari topik pembahasan untuk Tugas Akhir.

## 1.3 Manfaat Kerja Praktik

### 1.3.1 Bagi Mahasiswa

- a. Memperoleh tambahan ilmu pengetahuan, wawasan dan keterampilan untuk meningkatkan kompetensi, kecerdasan intelektual dan emosi.
- b. Memperoleh kesempatan untuk belajar menerapkan ilmu teoritis dari perkuliahan dalam berbagai kasus di perusahaan.
- c. Mahasiswa dapat belajar untuk lebih profesional dalam mengerjakan

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

setiap pekerjaan dalam dunia kerja.

- d. Mahasiswa dapat mengetahui realita dunia kerja secara langsung
- e. Mampu mengaktualisasi dan berkreasi pada ilmu yang dimiliki serta dalam hubungan berkomunikasi di dalam lingkungan kerja.
- f. Meningkatkan keterampilan dan kreatifitas diri dalam lingkungan yang sesuai dengan disiplin ilmu yang dimilikinya. Menjadi bahan persiapan menghadapi dunia kerja dan menyiapkan langkah-langkah yang diperlukan untuk menyesuaikan diri dalam lingkungan kerja di masa mendatang.
- g. Menambah wawasan dan pengetahuan kerja agar siap terjun langsung di duniakerja

### 1.3.2 Bagi Perusahaan

- a. Dapat melaksanakan salah satu bentuk tanggung jawab sosial perusahaan atau lembaga kepada masyarakat.
- b. Merupakan sarana untuk alih ilmu di bidang teknik mesin khususnya manufaktur dan lain-lain bagi kemajuan instansi atau perusahaan yang bersangkutan.
- c. Merupakan sarana penghubung antara instansi atau perusahaan dengan Lembaga Pendidikan Tinggi.
- d. Sebagai sarana untuk memberikan pertimbangan dalam menentukan kriteria tenaga kerja yang dibutuhkan oleh instansi atau perusahaan yang bersangkutan, yang dapat dilihat dari segi sumber daya manusia yang dihasilkan Lembaga Pendidikan Tinggi.
- e. Membantu tugas dari karyawan instansi atau perusahaan dalam bidang yang berhubungan dengan pekerjaan yang bersangkutan.
- f. Sebagai sarana peningkatan dan pengembangan kualitas sumber daya manusia, terutama calon tenaga kerja sehingga memudahkan dalam proses perekrutan tenaga kerja profesional.

### 1.3.3 Bagi Universitas

- a. Sebagai sarana untuk memperluas jaringan kerja sama dengan perusahaan dan lembaga lain yang terkait.
- b. Sebagai sarana dalam penerapan teori-teori yang telah dipelajari selama mengikuti perkuliahan dan diaplikasikan ke dunia kerja yang sesungguhnya.



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- c. Untuk menambah wawasan praktis pada perusahaan sehingga mahasiswa mendapatkan gambaran realita kerja yang sesungguhnya.
- d. Untuk memperkenalkan instansi pendidikan Jurusan Teknik Mesin, Program Studi Manufaktur, Politeknik Negeri Jakarta.

#### 1.4 Ruang Lingkup

##### 1. Pengenalan perusahaan

Hal yang perlu dilakukan dalam langkah awal proses kegiatan Kerja Praktik adalah pengenalan perusahaan secara menyeluruh dari proses produksi, sistem produksi yang dilakukan oleh perusahaan, produk yang dihasilkan dan selain itu pengenalan mengenai profil perusahaan baik dari struktur organisasi, visi dan misi perusahaan, bergerak dalam bidang apa saja selain dari bidang utama yang dijalankan serta pengenalan alat-alat yang digunakan pada PT. Industri Kereta Api (Persero).

##### 2. Tugas khusus

Mahasiswa Kerja Praktik diikutsertakan dalam kegiatan proses produksi yang dapat menambah pengetahuan dan wawasan khususnya mengenai proses manufaktur kereta api di PT. Industri Kereta Api (Persero).

#### 1.5 Batasan Masalah

Laporan Kerja Praktik hanya membahas dokumen-dokumen produksi yang diterbitkan pada Departemen teknologi Proses PT INKA (Persero). Namun karena dokumen - dokumen produksi yang diterbitkan pada Departemen Teknologi Proses banyak jenisnya, maka penulis membatasi untuk dokumen yang penulis rancang adalah dokumen Flow Chart dan Dokumen Process Instruction.

#### 1.6 Metode Pelaksanaan

Dalam penyusunan kerja praktik ini, digunakan beberapa cara pengambilan data sebagai berikut:

##### 1. Data primer

Suatu data yang diperoleh secara langsung dari sumbernya, dalam hal ini adalah PT. Industri Kereta Api (Persero). Data primer dapat diperoleh dengan metode:



**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- a. Studi literatur  
Metode yang dilakukan dengan mengambil data yang diperoleh dari buku-buku referensi yang tersedia di PT. Industri Kereta Api (Persero).
- b. Wawancara  
Metode yang dilakukan dengan cara melakukan wawancara dengan beberapa pihak yang terkait sesuai dengan kompetensi yang dimiliki.
- c. Observasi  
Metode yang dilakukan dengan melakukan cara pengamatan secara langsung terhadap mesin-mesin dan peralatan yang terdapat di dalam perusahaan serta cara kerja masing-masing mesin dan peralatan tersebut.

2. Data sekunder

Pada data sekunder ini, data-data diperoleh tidak secara langsung dari responden melainkan dengan dasar pada literatur yang mendukung penyusunan laporan. Literatur ini didapat dari brosur, buku referensi, membaca buku-buku yang berkaitan langsung dengan masalah serta keterangan yang didapat dari instansi perusahaan yang bersangkutan.

### 1.7 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Dalam pelaksanaan program kegiatan kerja praktik, kami mengikuti kegiatan magang di PT. Industri Kereta Api (Persero).

Alamat: Jl. Yos Sudarso No. 71, Kec. Manguharjo, Kota Madiun, Jawa

Timur, 63122. Waktu: 1 Oktober 2021 – 31 Januari 2022

Bagian: Divisi Teknologi Produksi

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## 1.1 Sistematika Penulisan

Laporan kerja praktik ini tersusun dari beberapa bab dengan sistematika penulisan dari masing-masing bab dijelaskan sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang, tujuan kerja praktik, manfaat kerja praktik, ruang lingkup, batasan masalah, waktu dan tempat pelaksanaan, metode pelaksanaan dan sistematika penulisan laporan.

### **BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Berisi secara umum tentang PT Industri Kereta Api (Persero) baik sejarah, latar belakang perusahaan, produk, struktur organisasi dan tata tertib serta konsumen perusahaan.

### **BAB III PELAKSANAAN KEGIATAN OJT**

Berisi tentang kegiatan, prosedur, pelaksanaan, kendala hingga penyelesaian masalah kerja selama melaksanakan kerja praktik terkait pembuatan unit kereta api di PT INKA (Persero).

### **BAB IV PENUTUP**

Berisi tentang kesimpulan dan saran dari materi yang didapatkan selama melaksanakan kerja prakti di PT INKA (Persero) agar bisa direalisasikan sehingga adapat menunjang kegiatan kerja praktik kedepannya untuk industri, kampus dan pembaca.

### **BAB V PENUTUP**

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

## BAB IV PENUTUP

### 4.1. Kesimpulan

PT INKA (Persero) merupakan sebuah industri manufaktur yang bergerak pada bidang Rolling Stock perkereta api. Banyaknya komponen pada sebuah produk yang perlu dirakit dan dipasang sering menyulitkan operator. Untuk meminimalisir kesulitan tersebut seorang operator harus terlebih dahulu memahami dokumen FC dan PI yang sudah diterbitkan dari pihak Teknologi Proses PT IMS. Dokumen Flow Chart dan Process Instruction ini akan dijadikan acuan dalam kegiatan produksi dalam. Selain itu Sebelum dilakukan proses produksi sudah dilakukan tinjauan proses produksi baik di fabrikasi atau di finishing.

Pada PT INKA (Persero) Sebelum diterbitkan dokumen produksi untuk produksi massal (seri) terdapat sebuah dokumen produksi untuk produk purwarupa yang digunakan sebagai acuan proses produksi pertama dan setelah proses produksi pada produk purwarupa sudah sesuai maka dapat diterbitkan dokumen produksi untuk kebutuhan produksi massal (seri)

Disimpulkan bahwa dalam pembuatan sebuah dokumen produksi diperlukan ketelitian yang tinggi, pemilihan kata-kata yang sesuai agar tidak membingungkan operator dan pihak workshop, serta detail gambar yang dicantumkan haruslah jelas. Pertimbangan dalam membuat sebuah proses produksi pada suatu komponen, sub-assembly dan sebagainya ditentukan oleh seorang PIC (*Person in Charge*) pada Departemen Proses dan juga harus *follow up* dengan pihak workshop terkait komponen-komponen yang akan diproduksi sehingga tidak terjadi miskomunikasi yang akan memberatkan banyak pihak.

Dengan uraian yang sudah disampaikan di atas diharapkan dengan adanya laporan kegiatan kerja praktik mengenai “PERANCANGAN DOKUMEN PROSES MANUFAKTUR ARRANGEMENT CHASIS E-BUS 12M LOW-ENTRY PRODUKSI PT INKA (PERSERO) dapat memberikan informasi yang bermanfaat pada pembaca mengenai perancangan sebuah dokumen proses produksi di PT INKA (Persero).

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





## 4.2. Saran

Berikut merupakan saran penulis bagi pihak industri pelaksana kegiatan kerja praktik PT INKA (Persero) dan bagi instansi Politeknik Negeri Jakarta:

### 4.2.1. Saran untuk PT INKA (Persero)

- Sebelum kegiatan magang dimulai perlu dijelaskan kurikulum magang pada mahasiswa, agar mahasiswa dapat mempersiapkan diri untuk melaksanakan kegiatan magang.
- Menjelaskan terlebih dahulu kepada mahasiswa bila terdapat perubahan jadwal serta mekanisme pelaksanaan kegiatan kerja praktik agar mahasiswa dapat mempersiapkan diri dengan lebih baik.

### 4.2.2. Saran untuk Politeknik Negeri Jakarta

- Kerja sama antara instansi Pendidikan dengan perusahaan perlu diterapkan agar mahasiswa lebih mudah dalam melaksanakan kegiatan kerja praktik dan mengajukan surat lamaran kerja praktik.
- Sebaiknya PNI mempercepat proses pengajuan surat pengantar magang minimal 1 semester sebelum masuk waktu kegiatan magang, karena beberapa perusahaan meminta surat pengantar magang bersamaan dengan proposal magang.
- Regulasi tentang perjalanan dosen pembimbing kampus ke industri harus dijelaskan dengan jelas agar mahasiswa dapat menyampaikan juga ke pihak industri terkait kedatangan pembimbing kampus ke industri.

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## DAFTAR PUSTAKA

- Inka.co.id (2017). Tentang INKA. Diakses 10 Desember 2021, dari <https://www.inka.co.id/corporation/7>
- Inka.co.id (2017). Organisasi. Diakses 10 Desember 2021, dari <https://www.inka.co.id/corporation/7>
- Inka.co.id (2017). Kinerja Perusahaan. Diakses 10 Desember 2021, dari <https://www.inka.co.id/corporation/19>
- inkamultisolusi.co.id (2021). Tentang IMS. Diakses 11 Desember 2021, dari <https://inkamultisolusi.co.id/korporasi/3>
- Fitriandi, Ratnanto & Yudian, Ardy. (2013). *“PENTINGNYA PERENCANAAN PROCESS INSTRUCTION DALAM KONSEP DESAIN PRODUK PADA DEPARTEMEN TEKNOLOGI PROSES”*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sanda, Kistia Meilani (2021). *“PEMBUATAN DOKUMEN PROCESS INSTRUCTION (PI) UNTUK ASSEMBLY CONTAINER OUTRIGGER PADA BAGIAN KERETA FLAT WAGON UGL”*. Madiun: Politeknik Negeri Madiun

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## LAMPIRAN

### DAFTAR ISIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI

Nama Mahasiswa: Aldhi Novanda Saputra NIM : 1802411025  
Hauzan Rafif Seno NIM :1802411022  
Rea Mauludy Suryaman NIM :1802411027

Program studi : Sarjana Terapan Manufaktur  
Tempat Praktik Kerja Lapangan :  
Nama Perusahaan/Industri : PT Industri Kereta Api (Persero)  
Alamat Perusahaan/Industri : Jl. Yos Sudarso No.71, Madiun Lor, Kec. Manguharjo,  
Kota Madiun, Jawa Timur 63122

Madiun, 31 Januari 2022

POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

  
Hauzan Rafif Seno1802411022

Catatan : Dilampirkan fotokopi surat dari perusahaan / industri

#### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Madiun, 26 Agustus 2021

No. : 115/211/INKA/2021  
 Lampiran : -  
 Perihal : **Persetujuan Kerja Praktek (KP)**

Kepada Yth.  
 Ketua Jurusan Teknik Mesin  
 POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Menindaklanjuti Surat Permohonan Nomor B/540/PL.3.8/DA.04.01/2021 tanggal 23 Juni 2021 tentang Permohonan Kerja Praktek, maka dengan ini kami sampaikan bahwa jadwal pelaksanaan Kerja Praktek di PT INKA (Persero) sebagaimana nama tersebut dibawah :

NAMA	NIM	JURUSAN
ALDHI NOVANDA SAPUTRA	4802411025	S1 - Tr MANUFAKTUR
HAUZAN RAFIF SENO	4802411022	S1 - Tr MANUFAKTUR
REA MAULUDY SURYAMAN	4802411027	S1 - Tr MANUFAKTUR

Yang sudah dapat kami setuju dengan jadwal sebagai berikut :

mulai tanggal : 1 Oktober 2021 s.d. 31 Januari 2022

Pelaksanaan Kerja Praktek adalah di DEP. TEKNOLOGI PRODUKSI (PT. IMS)

Dengan persyaratan :

- a. Menyerahkan Foto copy KTP + Kartu Mahasiswa dan pas foto ukuran 3 x 4 sebanyak 1 lembar per orang dan diserahkan ke Div. SDM & GA pada hari pertama KP/ PKL.
- b. Jam Kerja Praktik mulai pukul 07.30 WIB s.d 17.00 WIB Senin s/d Jum'at.
- c. Selama menjalankan Kerja Praktek di PT. INKA Senin-Jum'at memakai baju atasan warna putih polos, bawahan warna hitam formal (bukan jeans), sepatu formal warna hitam
- d. Sebelum selesai Kerja Praktek, diwajibkan membuat Presentasi dan dipresentasikan di Unit Kerja terkait sehari sebelum Kerja Praktek berakhir.
- e. Menyerahkan Soft Copy Laporan Pelaksanaan Kerja Praktek yang sudah disetujui oleh Pembimbing Lapangan dalam bentuk CD dengan format PDF
- f. Bagi jurusan teknik diharuskan membawa alat pelindung diri yang terdiri dari helm berwarna kuning polos, baju kerja lapangan dan safety shoes (Milik Pribadi).
- g. **Tidak diperbolehkan mengambil baik gambar, data, serta benda** di Area PT. INKA ( Persero ) dalam bentuk apapun.
- h. Pelanggaran dalam bentuk apapun dapat dikenakan sanksi mulai **pembatalan kerja praktek, sampai black list almamater** yang bersangkutan.
- i. Membawa Materai 10.000 sejumlah 1 buah per orang pada hari pertama KP.
- j. Membawa copy Surat Persetujuan ini saat hari Pertama masuk KP.
- k. **Melaporkan ke Bag. Umum dan Keamanan terlebih dahulu jika membawa barang barang milik pribadi dalam bentuk apapun.**
- l. Menyerahkan Surat Sehat dari Dokter & Asuransi Kecelakaan Kerja pada hari pertama KP.
- m. **Peserta wajib melakukan rapid test maksimal 3 hari sebelum hari pertama masuk KP di Rumah Sakit atau laboratorium dan membawa hasil rapid test pada hari pertama masuk, dalam kondisi tidak reaktif.**

Demikian kami sampaikan, dan atas kerjasamanya diucapkan terima kasih.

PT INDUSTRI KERETA API (Persero)  
 SM. Perencanaan, Pengelolaan & Pengembangan SDM



PT INDUSTRI KERETA API (Persero)

Kantor Pusat : Jl. Yos Sudarso No. 71 Madiun, Telp. (62-351) 452271 - 74, Facs. (62-351) 452275, Website : www.inka.co.id, email : sekretariat@inka.co.id  
 Kantor Perwakilan : Menara Taspen Lt. 3 Jl. Jend Sudirman Kav. 2 Jakarta, Telp.(62-21) 2514424, Facs. (62-21) 2514423 email : inkajkt@inka.co.id



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Madiun, 26-8-2021

Kepada  
 Yth. Bp/Ibu SM/M/SPV TEKNOLOGI PRODUKSI (IMS)  
 di -  
 Tempat

**Hal : Konfirmasi Persetujuan untuk Kerja Praktek / Penelitian**

1. Dengan ini kami terangkan bahwa yang tersebut di bawah ini :

- a. ALDI NOVANDA SAPUTRA
- b. HAURAN RAFIF SENDO
- c. REA MAULUDY SURYAMAN
- d.

Nomor Telepon : .....

Institusi / Pendidikan : POLITEKNIK NEGERI JAKARTA.

Jurusan : ST Tr MANUFAKTUR.

Akan melaksanakan Kerja Praktek / Penelitian di Unit Kerja Bapak / Ibu mulai 1 OKTOBER 2021 s/d 31 MAREK 2022

2. Sehubungan dengan hal tersebut di atas kami mohon pertimbangan Bapak / Ibu untuk pelaksanaan Kerja Praktek / Penelitian tersebut.
3. Demikian kami sampaikan, atas perkenannya kami ucapkan terima kasih.

**M. Perencanaan dan Pengelolaan SDM**

Rangga Sukmantara

Pertimbangan Unit Kerja (lingkari salah satu) :

SETUJU / ~~TIDAK SETUJU~~

Tanda Tangan : TARMUJI

Nama Terang :

**PT INDUSTRI KERETA API (Persero)**

Kantor Pusat : Jl. Yos Sudarso No. 71 Madiun, Telp. (62-351) 452271 - 74, Facs. (62-351) 452275, Website : www.inka.co.id, email : sekretariat@inka.co.id  
 Kantor Perwakilan : Menara Taspen Lt. 3 Jl. Jend Sudirman Kav. 2 Jakarta, Telp.(62-21) 2514424, Facs. (62-21) 2514423 email : inkajkt@inka.co.id



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**DAFTAR HADIR PRAKTIK KERJA INDUSTRI  
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Nama : Hauzan RUFIF SENDO  
NIM : 1802411022

Minggu Ke	Tanggal	Tanda tangan				
		Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at
1	4 Oktober - 8 Oktober 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	11 Oktober - 15 Oktober 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	18 Oktober - 22 Oktober 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	25 oktober - 29 Oktober 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	1 November - 5 November 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	8 November - 12 November 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	15 November - 19 November 2021	X	X	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	22 November - 26 November	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	29 November - 3 Desember 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	6 Desember - 10 Desember 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	13 Desember - 17 Desember 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12	20 Desember - 24 Desember 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
13	27 Desember - 31 Desember 2021	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14	3 Januari - 7 Januari 2022	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
15	10 Januari - 14 Januari 2022	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
16	17 Januari - 21 Januari 2022	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
17	24 Januari - 28 Januari 2022	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Madiun, 31 Januari .....2022  
Pembimbing Industri

*[Signature]*

(TARMUJI.....)



CATATAN KEGIATAN HARIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI  
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

NO	Tanggal	Uraian Kegiatan	Paraf Pembimbing
1	Jum'at, 01 Oktober 2021	Pengarahan magang dan penjelasan tentang PT. INKA (Persero) serta pemaparan tentang persyaratan berkas-berkas magang secara daring melalui aplikasi <i>zoom</i> .	
2	Senin, 04 Oktober 2021	Pengumpulan berkas-berkas di divisi SDM dan pengambilan <i>ID card</i> . Pengenalan divisi Teknologi Produksi Kantor Gedung Graha Lantai 3 sebagai tempat magang dengan bapak Tarmuji selaku pembimbing industri. Mempelajari dan memahami buku mahasiswa magang sebelumnya agar mengenal lebih dalam tentang PT. INKA (Persero).	
3	Selasa, 05 Oktober 2021	Mempelajari dokumen <i>Flow Chart Carbody</i> KRDE (Kereta Rel Diesel Elektrik). Mempelajari <i>Flow Process</i> Fabrikasi KRDE BIAS. Mempelajari <i>Flow Chart Underframe, Side Wall, End Wall, dan Roof</i> KRDE.	
4	Rabu, 06 Oktober 2021	Mempelajari Layout PT. INKA (Persero). Mempelajari dokumen (PI) <i>Process Instruction Assembly Carbody</i> KRDE.	
5	Kamis, 07 Oktober 2021	Mempelajari dokumen yang diberikan oleh pembimbing mengenai pembuatan <i>Manufacturing Drawing</i> (MD).	
6	Jum'at, 08 Oktober 2021	Mempelajari kembali tentang <i>Manufacturing Drawing</i> (MD).	
7	Senin, 11 Oktober 2021	Pelaksanaan kerja praktik dilakukan secara daring dan diberikan dokumen materi oleh pembimbing untuk mempelajari <i>Piping Radiator Genset LOCO PHILLIPINE, Welding Procedure, dan Bogie Frame Machining</i> .	
8	Selasa, 12 Oktober 2021	Pelaksanaan kerja praktik dilaksanakan secara daring dengan diberikan tugas oleh pembimbing untuk menggambar desain dan membuat MD <i>Bracket pneumatic piping front and rear</i> dengan bantuan aplikasi Inventor.	
9	Rabu, 13 Oktober 2021	Mempelajari <i>Manufacturing Drawing</i> (MD) <i>assembly</i> bagian <i>Underframe</i> (M) KRDE BIAS Mengevaluasi penyebab korosi pada pipa yang akan dipasang kereta UGL 60 FT, memahami	

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

		<i>Brake Pipe Arrangement</i> Kereta UGL 60 FT. Melakukan Kunjungan ke <i>Workshop</i> PT. INKA.	
10	Kamis, 14 Oktober 2021	Mempelajari dokumen tentang <i>Reforming Carbody</i> pada permukaan <i>Sheeting Sidewall</i> , PI <i>Reforming Carbody</i> Kereta Bangladesh (MG), PI <i>Reforming of Stainless Steel Frame on Roof Railink</i> SOETA (TC & MC).	
11	Jum'at, 15 Oktober 2021	Mempelajari dan memahami MD JIG Assy Bogie Frame. Berkunjung ke area workshop bersama pembimbing.	
12	Senia, 18 Oktober 2021	Merangkum dokumen yang diberikan oleh pembimbing tentang spesifikasi teknik KRDE (Kereta Rel Diesel Elektrik). Mempelajari dokumen <i>Flow Process Finishing</i> 4TS KRDE BIAS. Mempelajari dokumen <i>Flow Process for Motor Bogie</i> 4TS KRDE BIAS. Mempelajari dokumen <i>Production Flow Process for Trailer Bogie</i> 4TS KRDE BIAS.	
13	Selasa. 19 Oktober 2021	Mempelajari dokumen yang diberikan oleh pembimbing pada hari sebelumnya.	
14	Rabu, 20 Oktober 2021	Libur memperingati Maulid Nabi Muhammad SAW.	
15	Kamis, 21 Oktober 2021	Mempelajari dokumen PI tentang proses pengecatan primer <i>carbody</i> KRDE BIAS.	
16	Jum'at, 22 Oktober 2021	Mempelajari dan memahami dokumen tentang pengecatan <i>Bituminous</i> pada bagian <i>Side Wall</i> , <i>End Wall</i> , dan <i>Roof</i> 4TS KRDE BIAS.	
17	Senin, 25 Oktober 2021	Mempelajari dan mencatat dokumen yang diberikan oleh pembimbing mengenai <i>Finishing</i> pengecatan <i>Top Coat &amp; Clear Coat</i> carbody dan pengecatan pada bagian maskara 4TS KRDE KAI.	
18	Selasa. 26 Oktober 2021	Mempelajari dokumen mengenai prosedur pengelasan <i>Gas Metal Arc Welding</i> (GMAW). Mempelajari dokumen materi PI mengenai <i>Fitting Bracket of Folding Step</i> (M) KRDE BIM. Mempelajari dokumen PI <i>Loading Unloading</i> LRTJ ke atas rel.	
19	Rabu, 27 Oktober 2021	Mempelajari dokumen <i>Process Instruction</i> (PI) mengenai <i>Fitting of Corrugated Bellow and Apron Assy</i> . Mempelajari dokumen PI tentang <i>Air Suspension Piping</i> (M)-WOOJIN 4TS KRDE BIAS. Mempelajari dokumen PI tentang <i>Fitting of Air Conditioner</i> (AC) 4TS KRDE. Mempelajari dokumen PI tentang <i>Fitting of</i>	





## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

		<i>Pneumatic Module (M) WOOJIN 4TS KRDE BIAS.</i> Melakukan kunjungan ke <i>workshop</i> bersama pembimbing.	
20	Kamis, 28 Oktober 2021	Mempelajari dokumen PI tentang <i>Fitting of Gearbox and Traction Motor</i> 4TS KRDE KAI (MB).	
21	Jum'at, 29 Oktober 2021	Mempelajari dokumen <i>Process Body to Carbody Connection</i> 4TS KRDE KAI.	
22	Senin, 01 November 2021	Pelaksanaan penjurusan departemen oleh pembimbing industry. Saya ditempatkan pada departemen Teknologi Proses (TP). Briefing mengenai departemen proses oleh Manager dan staff. Pengenalan lingkungan dan lingkup kerja departemen proses pada kantor graha dan bagian workshop	
23	Selasa, 02 November 2021	Mempelajari dokumen <i>Flow Chart</i> fabrikasi untuk kereta KKBW (kereta kargo batu bara) 2021 yang sedang diproduksi pada bagian fabrikasi Mempelajari dokumen PI untuk <i>metode packing dan pengiriman flat wagon UGL Prototype 3 &amp; 4</i>	
24	Rabu, 03 November 2021	Mempelajari penggunaan aplikasi Autodesk Vault yang digunakan sebagai server perusahaan dan menyimpan serta mengunduh data dari server Menelaah dokumen Manufacture Drawing dari Assy dudukan tangka udara dan dudukan Brake Cylinder pada kereta KKBW 2021	
25	Kamis, 04 November 2021	Mempelajari dokumen PI untuk proses fabrikasi komponen-komponen underframe dari KKBW 2021. Komponen-komponennya: <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Dudukan distribusi Valve</li> <li>➢ Dudukan tangka Udara</li> <li>➢ Dudukan Brake Cylinder</li> </ul>	
26	Jum'at, 05 November 2021	Mempelajari Kembali dokumen-dokumen produksi meliputi <i>Flow Chart, Process Instruction, Flow Process, Mechanical Drawing</i> terkait proses fabrikasi kereta KKBW Mendapat Job untuk membuat dokumen produksi <i>Flow Chart &amp; Process Instruction</i> untuk Arrangement E-Bus 12M tipe Low-Entry.	
27	Senin, 08 November 2021	Mencari referensi untuk spesifikasi teknis chasis E-Bus serta melakukan studi literatur pada dokumen-dokumen terkait yang terdapat pada <i>Autodesk Vault</i> . Melakukan bedah design menjadi 5 Sub-Assembly pada Arrangement chasis E-Bus 12M.	
28	Selasa, 09 November 2021	Mencari referensi Design Drawing Minor Part dari <i>Autodesk Vault</i> untuk Arrangement Chasis E-Bus 12M.	



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

		Membuat desain 3D untuk Single Part Arrangement Chasis E-Bus dari referensi dokumen Design Drawing yang didapatkan sebelumnya.	
29	Rabu, 10 November 2021	Melanjutkan proses pembuatan desain 3D untuk Single Part dari sub-assembly <i>Middle Frame</i> . Melakukan proses pembuatan desain 3D untuk Single Part dari Sub-assembly <i>Middle Frame Holder</i> .	
30	Kamis, 11 November 2021	Melanjutkan proses pembuatan desain 3D untuk Single Part dari sub-assembly <i>Frame Driven Axle for Rear Axle</i> . Melakukan proses Design Assembly dari Sub Assembly <i>Frame Driven Axle for Rear Axle</i> dan <i>Middle Frame</i> .	
31	Jum'at, 12 November 2021	Melanjutkan proses pembuatan desain 3D untuk Single Part dari Frame Independent Front Axle Frame & Driver Frame Axle. Melakukan proses assembly antar Sub Assembly dari <i>Frame Independent Front Axle Frame</i> dengan <i>Driver Frame Axle</i> .	
32	Senin, 15 November 2021	<i>Izin Sakit</i>	
33	Selasa, 16 November 2021	Melakukan proses assembly kelima sub-assembly arrangement chasis E-Bus. Membuat dokumen Flow Chart fabrikasi untuk sub-assembly <i>Driver Frame Assy</i> (progress 70%).	
34	Rabu, 17 November 2021	Menyelesaikan pembuatan dokumen flow chart fabrikasi untuk sub-assembly <i>Driver Frame Assy</i> . Membuat dokumen Flow Chart fabrikasi untuk sub-assembly <i>Front Independent Frame Axle</i> (Progress 85%).	
35	Kamis. 18 November 2021	Menyelesaikan pembuatan dokumen flow chart fabrikasi untuk sub-assembly <i>Front Independent Frame Axle</i> . Membuat dokumen Flow Chart fabrikasi untuk sub-assembly <i>Middle Frame</i> (Progress 30%).  Melakukan kunjungan ke workshop PT INKA (Persero). Melihat proses <i>Sand Blasting</i> untuk komponen <i>Brake Pipe</i> . Proses ini bertujuan untuk membersihkan permukaan material sebelum proses pengecatan. Melihat proses perbaikan LRT Jabodebek yang mengalami kecelakaan, perbaikan dilakukan pada bagian <i>underframe &amp; Body</i> lokomotif	
36	Jum'at, 19 November 2021	Menyelesaikan dokumen Flow Chart fabrikasi untuk sub-assembly <i>Middle Frame</i>	
37	Senin, 22 November 2021	Membuat dokumen Flow Chart fabrikasi untuk sub-assembly <i>Frame Driven Axle for Rear Axle</i>	



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

		(Progress 50%).	
38	Selasa, 23 November 2021	Menyelesaikan dokumen Flow Chart fabrikasi untuk sub-assembly <i>Frame Driven Axle for Rear Axle</i> . Membuat dokumen Flow Chart fabrikasi untuk semua Sub-Assembly Arrangement Chasis E-Bus.	
39	Rabu, 24 November 2021	Mempelajari proses pembuatan dokumen Process Instruction (PI). Membuat dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Driver Frame Assy (progress 20%). Mencari dokumen referensi untuk pembuatan PI Sub Assembly Driver Frame Assy	
40	Kamis, 25 November 2021	Melanjutkan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Driver Frame Assy (Progress 60%).	
41	Jum'at, 26 November 2021	Melanjutkan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Driver Frame Assy (progress 90%).	
42	Senin, 29 November 2021	<i>Izin untuk Kuliah Umum</i>	
43	Selasa, 30 November 2021	Menyelesaikan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Driver Frame Assy.	
44	Rabu, 01 Desember 2021	Membuat dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Frame Independent Front Axle Frame (progress 50%). Mencari dokumen referensi untuk pembuatan PI Sub Assembly Frame Independent Front Axle Frame.	
45	Kamis. 02 Desember 2021	Menyelesaikan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Frame Independent Front Axle Frame. Membuat dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Middle Frame (progress 40%).	
46	Jum'at 03 Desember 2021	Melanjutkan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Middle Frame (progress 70%). Berdiskusi dengan staff departemen proses terkait revisi yang terdapat pada dokumen.	
47	Senin, 06 Desember 2021	Menyelesaikan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly <i>Middle Frame</i> . Mengerjakan revisi dokumen PI fabrikasi sub-assembly <i>Frame Independent Front Axle Frame</i> , Yaitu untuk membuat dimensi untuk pemasangan antar minor part.	
48	Selasa, 07 Desember 2021	Melanjutkan revisi dokumen PI fabrikasi sub-assembly Frame Independent Front Axle Frame. Menambahkan toleransi keseuaian dan kesejajaran pada single part Axle Hole, bagian ini merupakan tempat pemasangan komponen mekanik roda.	
49	Rabu, 08 Desember 2021	Finalisasi revisi pada dokumen PI fabrikasi sub-	



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

		assembly Frame Independent Front Axle Frame dengan berdiskusi dengan staff terkait untuk memastikan bahwa dokumen PI sudah layak untuk diterbitkan ke bagian produksi. Membuat dokumen List PI sebagai dokumen lampiran mudah telusur untuk referensi-referensi yang digunakan pada dokumen PI.	
50	Kamis, 09 Desember 2021	<i>Izin tidak hadir</i>	
51	Jum'at, 10 Desember 2021	Memahami proses perjalanan proses produksi di PT INKA dari sebuah pesanan client sampai dapat dikerjakan oleh pihak workshop (berdiskusi dengan staff terkait). Mempelajari dokumen-dokumen yang dikeluarkan oleh departemen Teknologi Produksi. Melakukan print out dokumen PI fabrikasi Frame Independent Front Axle Frame.	
52	Senin, 13 Desember 2021	Mendapat revisi untuk dokumen PI fabrikasi Driver Frame Assy, Middle Frame, Frame Driven Axle for Rear Axle. Revisi untuk memperbaiki tata tulisan, letak gambar, dan penjelasan untuk pemasangan komponen. Mengerjakan laporan magang dengan progress sudah mencapai BAB 2.	
53	Selasa, 14 Desember 2021	Membuat dokumen PI proses Sand Blasting dan Pengecatan Top Coat Chasis E-Bus 12M.	
54	Rabu, 15 Desember 2021	Melanjutkan pembuatan dokumen PI Pengecatan top coat arrangement chasis. Kemudian mencari referensi pengecatan dengan berkunjung ke kantor departemen teknologi proses dibagian workshop.	
55	Kamis, 16 Desember 2021	Mendapatkan revisi terkait dokumen PI fabrikasi untuk sub-assembly Frame Driven Axle for rear axle yaitu penambahan dimensi yang harus dijaga pada bagian <i>rear suspension</i> . Melanjutkan pengerjaan laporan magang dengan progress sudah menyelesaikan BAB 2.	
56	Jum'at, 17 Desember 2021	Menyelesaikan pembuatan dokumen PI pengecatan top coat. Membuat dan menyelesaikan dokumen PI sand blasting untuk arrangement chasis E-Bus. Kunjungan ke workshop untuk melihat proses fabrikasi arrangement E-Bus 12M.	
57	Senin, 20 Desember 2021	Membuat List PI untuk dokumen PI fabrikasi Driver Frame Assy, Middle Frame, Frame Driven Axle for Rear Axle. Membuat dokumen PI fabrikasi untuk arrangement chasis E-Bus (progress 10%). Mencari referensi terkait dokumen fabrikasi main assembly .	
58	Selasa, 21 Desember 2021	Melanjutkan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk arrangement chasis E-Bus (progress 50%)	



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

59	Rabu, 22 Desember 2021	Melanjutkan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk main arrangement E-Bus (progress 60%). Kunjungan ke workshop untuk melihat tipe-tipe sambungan antar komponen pada chasis E-Bus. Melihat komponen mekanik apa saja yang sudah di <i>mounting</i> pada chasis	
60	Kamis, 23 Desember 2021	Melanjutkan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk arrangement chasis E-Bus (progress 85%).	
61	Jum'at, 24 Desember 2021	Menyelesaikan pembuatan dokumen PI fabrikasi untuk arrangement chasis E-Bus	
62	Senin, 27 Desember 2021	Mengerjakan laporan kegiatan magang dengan progress sudah mulai mengerjakan BAB 3	
63	Selasa, 28 Desember 2021	Membuat daftar isis laporan kegiatan magang dan mengirimkan ke pembimbing industry untuk dikoreksi struktur laporannya	
64	Rabu, 29 Desember 2021	Mengerjakan laporan kegiatan magang dengan progress mengerjakan BAB 3 dan sudah mulai menjelaskan proses fabrikasi E-Bus	
65	Kamis, 30 Desember 2021	<i>Izin tidak hadir</i>	
66	Jum'at 31 Desember 2021	<i>Izin tidak hadir</i>	
67	Senin, 03 Januari 2022	<i>Izin tidak hadir</i>	
68	Selasa, 04 Januari 2022	Mengerjakan laporan kegiatan magang dengan progress mengerjakan BAB 3 dan membahas tentang software-software yang digunakan untuk proses engineering di PT INKA. Memahami PIC yang bertanggung jawab pada dokumen PI dan FC.	
69	Rabu, 05 Januari 2022	Revisi dokumen PI fabrikasi arrangement chasis E-Bus. Berdiskusi dengan staff terkait metode revisi yang diterapkan di PT INKA.	
70	Kamis, 06 Januari 2022	Revisi dokumen PI fabrikasi arrangement chasis E-Bus, penambahan dimensi utama dari chasis Bus. Melanjutkan pengerjaan laporan magang BAB 3.	
71	Jum'at 07 Januari 2022	Mendapat job untuk membuat dokumen PI fabrikasi untuk middle frame pada bagian underframe Tram Mover TMII .	
72	Senin, 10 Januari 2022	Melanjutkan pengerjaan laporan magang BAB 3	
73	Selasa, 11 Januari 2022	Mendapat job untuk membuat dokumen PI fabrikasi terkait assembly underframe dari Tram Mover TMII. Mendapat revisi terkait dokumen PI fabrikasi Assembly underframe dari Tram Mover TMII.	
74	Rabu, 12 Januari 2022	Mendapat Job untuk membuat dokumen PI fabrikasi untuk sidewall Tram Mover TMII.	
75	Kamis, 13 Januari 2022	Mendapat revisi untuk dokumen PI fabrikasi Sidewall, yaitu penggantian proses penyatuan sidewall dengan underframe sebelumnya	



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

		menggunakan las menjadi menggunakan bonding.	
76	Jum'at 14 Januari 2022	Mendapat job untuk membuat dokumen PI fabrikasi untuk bagian rooftop Tram Mover TMII.	
77	Senin, 17 Januari 2022	<i>Ujian Akhir Semester</i>	
78	Selasa, 18 Januari 2022	<i>Ujian Akhir Semester</i>	
79	Rabu, 19 Januari 2022	Melanjutkan pengerjaan laporan Magang BAB 4.	
80	Kamis, 20 Januari 2022	Mendapat job untuk membuat dokumen PI fabrikasi Underframe dari VRM kereta ukur LRT Jabodebek.	
81	Jum'at, 21 Januari 2022	Melanjutkan dan menyelesaikan pembuatan dokumen PI fabrikasi Underframe VRM kereta ukur LRT Jabodebek dengan menambahkan JIG untuk proses reforming Underframe.	
82	Senin, 24 Januari 2022	Menyelesaikan laporan magang dan memberikan draft laporan magang kepada pembimbing industry.	
83	Selasa, 25 Januari 2022	Melengkapi dokumen lampiran (formular dan dokumentasi kegiatan) pada laporan magang.	
84	Rabu, 26 Januari 2022	Membuat materi presentasi untuk laporan magang	
85	Kamis, 27 Januari 2022	Mendapat job untuk mengukur luas area untuk pengecatan pada bagian Intrusion Bar Flat Wagon UGL 60ft. Melanjutkan pembuatan laporan magang.	
86	Jum'at, 28 Januari 2022	Memberikan draft laporan magang kepada pembimbing industri untuk dicek kekurangannya.	
87	Senin, 31 Januari 2022	Presentasi hasil laporan magang ke pembimbing industri.	

Pembimbing Industri  
  
(.....TARMUGI.....)

Mahasiswa  
  
(.....Fauzan Rafif Sero.....)



## Lampiran Dokumen Process Instruction untuk Main Assembly

	Tack No / Destination Shop: WELD 3 / FABRIKASI	<b>PROCESS INSTRUCTION</b>	Doc. No : PI 210P42010																				
	Design Drawing No : 21.0-P42010		Title : CHASSIS ASSY	Type Of Car : E-BUS 12M LOW ENTRY																			
			Date : 24 - 12 - 2021																				
			Revision : A																				
			Page : 1/7																				
NO	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	DESCRIPTION / SKETCH	RESOURCES																			
				EQUIPMENT	PERSONEL																		
1.	<p><b>PROSES PERSIAPAN :</b></p> <p>1. Siapkan Sub-Assy yang akan dipasang.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>KOMPONEN :</th> <th></th> <th>PCS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 DRIVER FRAME ASSY</td> <td>21.1-P42050</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2 FRAME INDEPENDENT FRONT AXLE FRAME</td> <td>21.2-P42070</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3 MIDDLE FRAME ASSY</td> <td>21.3-P42080</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>4 FRAME DRIVEN AXLE FOR REAR AXLE</td> <td>21.4-P42090</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>5 MIDDLE FRAME HOLDER</td> <td>21.5-P42060</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. Gunakan APD (Alat Pelindung Diri) sesuai standart.</p> <p>3. Siapkan peralatan yang akan digunakan.</p> <p>4. Periksa dan pastikan Alat / Tools dapat berfungsi dengan maksimal agar mempermudah dan mempercepat proses.</p> <p><b>2. PROSES PEMBERSIHAN :</b></p> <p>1. Bersihkan sisa-sisa material menggunakan sapu dan kain majun.</p> <p>2. Kembalikan Alat-Alat ke Tempatnya.</p> <p><b>3. PROSES PENGECEKKAN :</b></p> <p>1. Aktual / Kerapian</p> <p>2. Dimensi / Fungsi</p> <p>3. Visual / Kerapatan</p> <p>4. Alignment / Kelurusan</p>	KOMPONEN :		PCS	1 DRIVER FRAME ASSY	21.1-P42050	1	2 FRAME INDEPENDENT FRONT AXLE FRAME	21.2-P42070	1	3 MIDDLE FRAME ASSY	21.3-P42080	1	4 FRAME DRIVEN AXLE FOR REAR AXLE	21.4-P42090	1	5 MIDDLE FRAME HOLDER	21.5-P42060	2	<p>- Pastikan Sub-Assembly sudah sesuai dengan dokumen referensi</p>	<p><b>Referensi :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DD 21.0-P42010</li> <li>- FC210P42010001</li> <li>- MD210P42010001</li> <li>- WP210P42010001</li> <li>- IP MT210P42010</li> </ul> <p><b>Note:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastikan dokumen revisi terbaru</li> <li>- Revisi A</li> <li>- penambahan Dimensi Arrengement Chasis setelah selesai Assembly (Hal. 7)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GMAW Welding Machine</li> <li>- Marker</li> <li>- Tool Set</li> <li>- Crane 2T &amp; Sling Rope</li> <li>- Table Lifter</li> </ul>	<p>- 4 Personel PMK EQ</p>
KOMPONEN :		PCS																					
1 DRIVER FRAME ASSY	21.1-P42050	1																					
2 FRAME INDEPENDENT FRONT AXLE FRAME	21.2-P42070	1																					
3 MIDDLE FRAME ASSY	21.3-P42080	1																					
4 FRAME DRIVEN AXLE FOR REAR AXLE	21.4-P42090	1																					
5 MIDDLE FRAME HOLDER	21.5-P42060	2																					
Time Estimated : 8 Hours		Prepared By : (HZN) ARU	Checked By : YUK	Approved By : EKN																			
Form No.IV - 073 Rev.A																							

- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber
  - Dilarang menggunakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

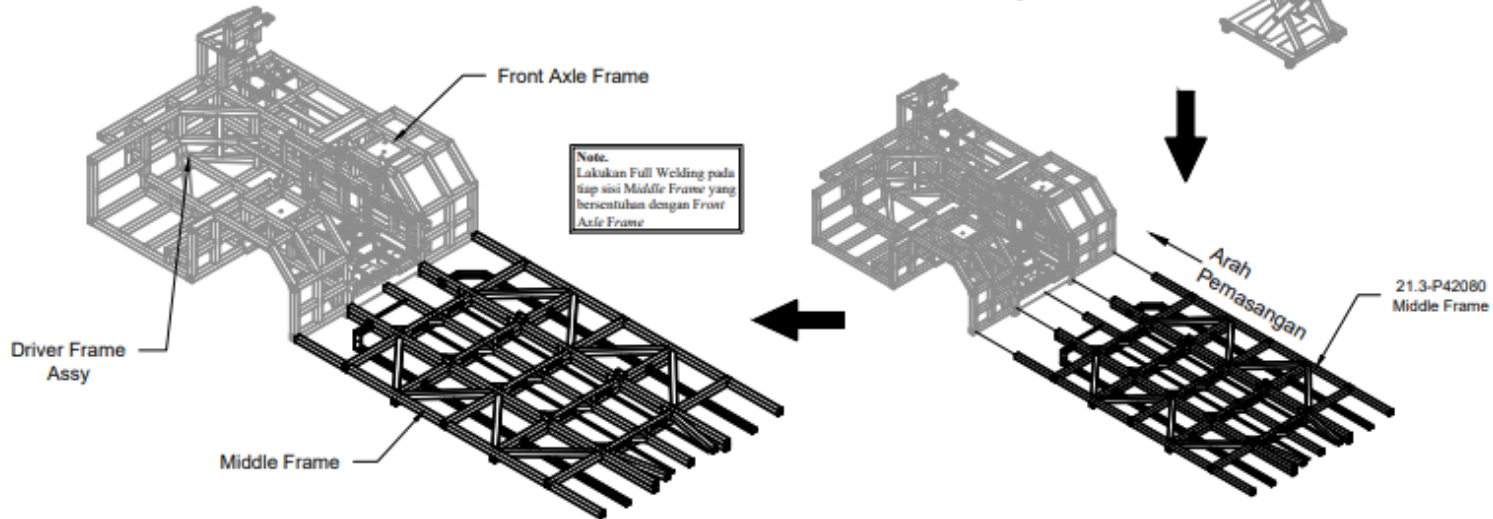
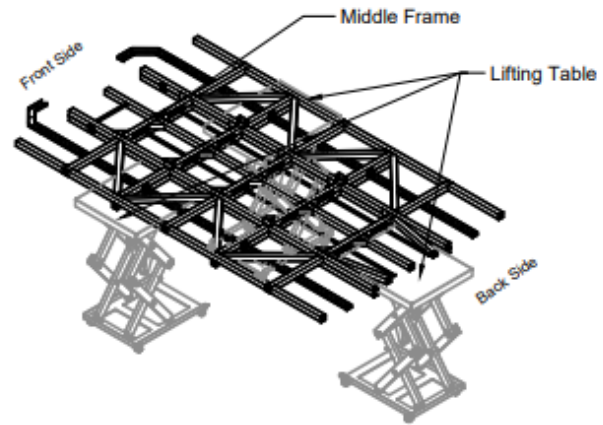
NO	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	DESCRIPTION / SKETCH	RESOURCES	
				EQUIPMENT	PERSONEL
	<p><b>PROSEDUR PEMASANGAN DRIVER FRAME ASSY (21.1-P42050) &amp; FRONT AXLE FRAME (21.3-P42070) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Persiapkan Sub-Assy Driver Frame Assy dan Front Axle Frame yang akan di pasang.</li> <li>- Persiapkan Crane &amp; Tali Sling untung mengangkat Front Axle Frame</li> <li>- Angkat Crane perlahan. Atur jarak dan posisi pemasangan Front Axle Frame dengan Driver Frame Assy.</li> <li>- Posisikan batang penghubung pada Front Axle Frame masuk pada susaian yang terdapat pada Driver Frame Assy.</li> <li>- lakukan Tack Welding pada sisi kontak tersebut</li> <li>- Lakukan pengelasan GMAW pada tiap bagian batang penghubung dan bagian lainnya pada Front Axle Frame yang kontak/bersentuhan dengan Driver Assy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pastikan Front Chassis sudah di Ass'y dalam kondisi baik, dan siap untuk di pasang.</li> <li>- Pastikan Crane &amp; Tali Sling daam kkkondidi baik siap digunakan.</li> <li>- Pastikan komponen sudah sesuai dengan PI 210P38003.</li> </ul>			



NO	WORKING PROCESS	KEY POINT /	DESCRIPTION / SKETCH	RESOURCES	
		ACCEPTANCE CRITERIA		EQUIPMENT	PERSONEL

**PROSEDUR PEMASANGAN MIDDLE FRAME  
(21.3-P42080) :**

- Siapkan Sub-Assy Middle Frame yang akan di pasang.
- Pastikan posisi Middle Frame tidak terbalik saat proses pemasangan
- Siapkan Table Lifter yang akan digunakan untuk menopang Middle Frame selama proses pemasangan
- Gunakan 3 Table Lifter untuk mengangkat Middle Frame di sisi kiri, kanan, dan belakang
- Naikan Table Lifter secara perlahan, Atur ketinggian Middle Frame agar sesuai dengan Sub-Assy Front Axle Frame.
- Pastikan terjadi kontak/sentuhan antara Middle Frame dengan Front Axle Frame saat proses penyesuaian agar memudahkan proses pengelasan
- Lakukan Tack Welding pada sisi kontak tersebut
- Lakukan pengelasan GMAW pada tiap bagian Middle Frame yang kontak/bersentuhan dengan Front Axle Frame.



NO	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	DESCRIPTION / SKETCH	RESOURCES	
				EQUIPMENT	PERSONEL
	<p><b>PROSEDUR PEMASANGAN REAR AXLE (214P42090) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Siapkan Sub-Assy Rear Axle yang akan dipasang.</li> <li>- Siapkan Crane &amp; Tali Sling untung mengangkat Rear Axle</li> <li>- Angkat Crane perlahan, Atur jarak, ketinggian dan posisi pemasangan Rear Axle pada Middle Frame</li> <li>- Posisikan Rear Axle hingga kontak dengan Middle Frame pada posisi yang sesuai</li> <li>- Lakukan tack Welding Pada sisi kontak tersebut.</li> <li>- Lakukan full pengelasan GMAW pada tiap bagian Front Axle Frame yang kontak/bersentuhan dengan Driver Assy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pastikan crane dan tali sling dalam kondisi baik dan masih layak pakai</li> <li>- Pastikan terjadi kontak/sentuhan antara Middle Frame denga Front Axle Frame saat proses penyesuaian serta perhatikan ketinggian pemasangan</li> </ul>			
	<p><b>Note.</b> Lakukan Full Welding pada tiap sisi Rear Axle yang bersentuhan dengan Middle Frame</p>				



Tack No / Destination Shop:  
WELD 3 / FABRIKASI  
Design Drawing No :  
21.0-P42010

# PROCESS INSTRUCTION

Title :  
CHASSIS ASSY

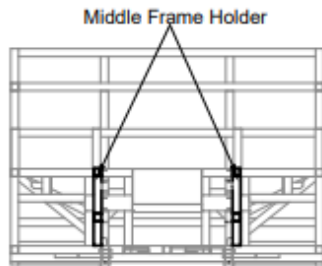
Doc. No : PI 210P42010  
Type Of Car : E-BUS 12M LOW ENTRY  
Date : 24 - 12 - 2021  
Revision : A  
Page : 5/7

NO	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	DESCRIPTION / SKETCH	RESOURCES	
				EQUIPMENT	PERSONEL

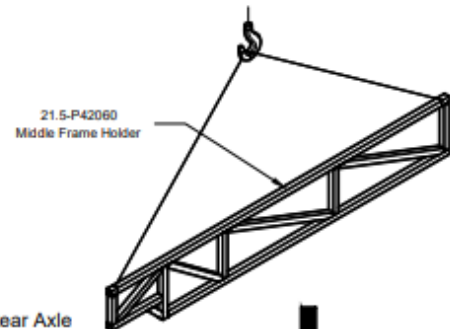
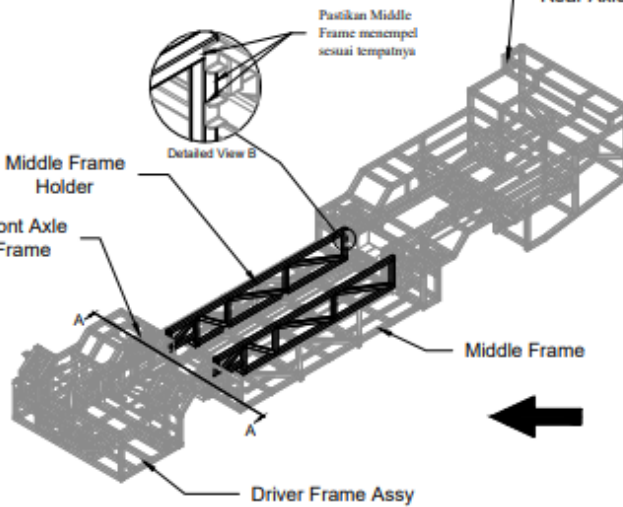
### PROSEDUR PEMASANGAN MIDDLE FRAME HOLDER (21.5-P42060) :

- Siapkan Sub-Assy Middle Frame Holder yang akan di pasang.
- Siapkan Crane & Tali Sling untung mengangkut Front Axle Frame - pastikan crane dan tali sling dalam kondisi baik dan masih layak pakai
- Angkat Crane perlahan, Atur jarak dan posisi pemasangan Middle Frame Holder.
- Posisikan Middle Frame Holder berada pada posisi yang sesuai dengan gambar referensi. - Gambar referensi 21.5P42060
- Lakukan full pengelasan GMAW pada bagian Middle Frame Holder yang saling bersentuhan/kontak dengan Sub-Assy ataupun komponen lainnya.

Note:  
Lakukan Full Welding pada tiap sisi Middle Frame Holder yang bersentuhan dengan Sub-Assy lainnya



SECTION A-A



Skema Pengangkatan Middle Frame Holder dengan Crane dan Tali Sling

Hak Cipta :  
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun  
tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



- Hak Cipta :**
- Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber
  - Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

	Tack No / Destination Shop: WELD 3 / FABRIKASI	<b>PROCESS INSTRUCTION</b>	Doc. No : PI 210P42010		
	Design Drawing No : 21.0-P42010		Title : CHASSIS ASSY	Type Of Car : E-BUS 12M LOW ENTRY	Date : 24 - 12 - 2021
			Revision : A	Page : 6/7	
NO	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	DESCRIPTION / SKETCH	RESOURCES	
				EQUIPMENT	PERSONEL
	<p><b>PROSEDUR PEMASANGAN SINGLE PART CHASIS ASSEMBLY (21.0-P42010) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siapkan single Part yang akan dipasang dan pastikan jumlah serta bentuk sudah sesuai dengan referensi.</li> <li>lakukan Tack Welding pada tiap sambungan single part tersebut</li> <li>lakukan GMAW full welding pada tiap sambungan single part tersebut</li> <li>lakukan peninjauan sesuai dengan Dokumen Inspection pada komponen yang sudah dipasang untuk memastikan letak, posisi, dan kesesuaian komponen</li> </ul>	<p>Setting on Jig Setting Bracket Follow Welding Procedure Frame Setting and Continue Welding Procedure Self Check Repair QC Check (Ensure the welding is correct) Repair of Defect QC Findings Weight Calculation (First Car)</p>			
	<p>No. Part 21.0-P42010 ARRANGEMENT E-BUS 12M LOW ENTRY</p>				



Tack No / Destination Shop:  
WELD 3 / FABRIKASI

Design Drawing No :  
21.0-P42010

### PROCESS INSTRUCTION

Title :  
CHASSIS ASSY

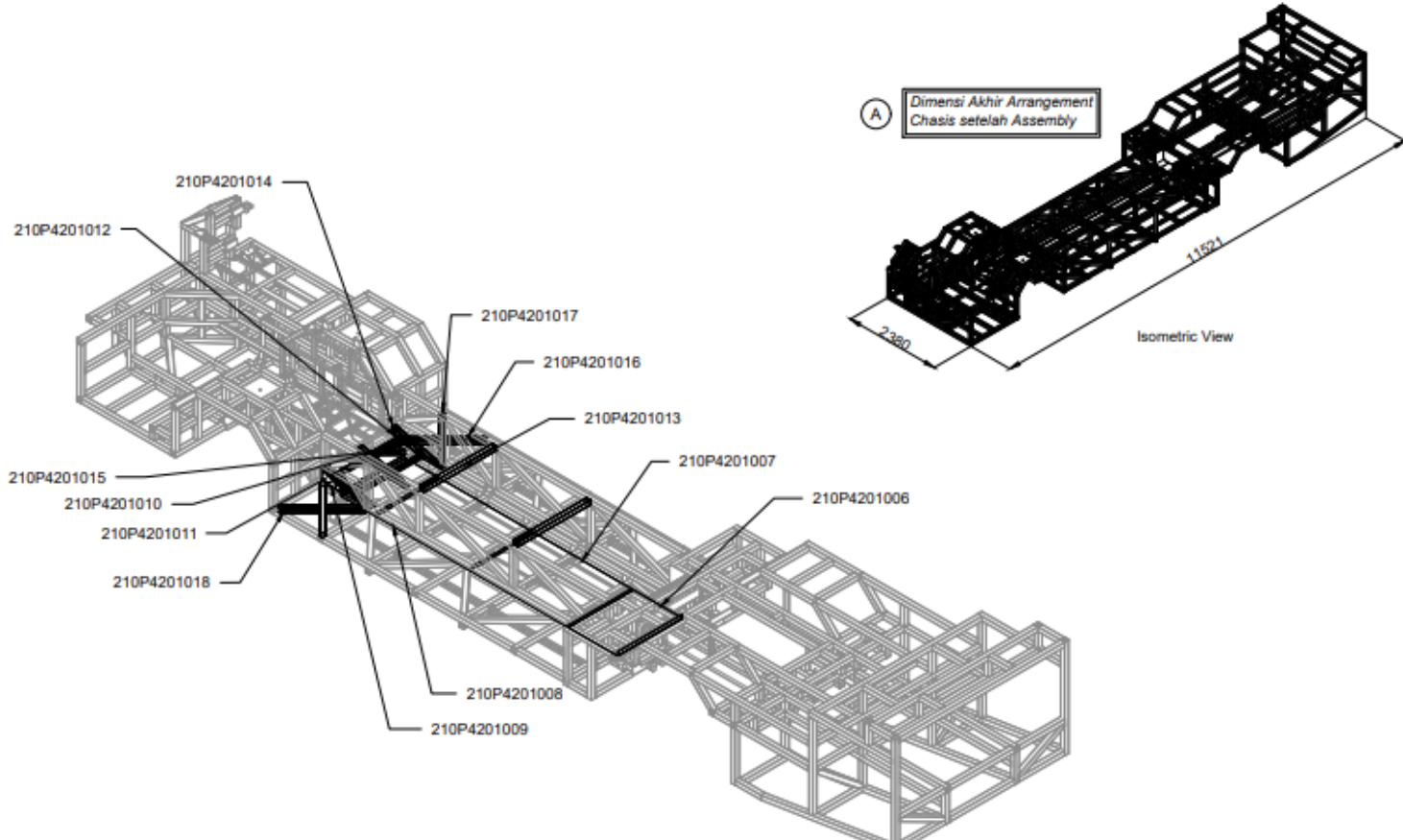
Doc. No : PI 210P42010

Type Of Car : E-BUS 12M LOW ENTRY

Date : 24 - 12 - 2021

Revision : A

Page : 7/7

NO	WORKING PROCESS	KEY POINT / ACCEPTANCE CRITERIA	DESCRIPTION / SKETCH	RESOURCES	
				EQUIPMENT	PERSONEL
					

Form No.IV - 073 Rev.A

# JAKARTA

- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

# Lampiran Dokumentasi Kegiatan Selama Kerja Praktik

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar Lampiran 1 Tampak Luar Gedung Workshop Perakitan II PT INKA (Persero)



Gambar Lampiran 2 Proses Perakitan Underframe Kereta pada Gedung Perakitan II PT INKA (Persero)



Gambar Lampiran 3 Salah Satu JIG Tipe Datar yang digunakan pada bagian Produksi



Gambar Lampiran 4 Tampak Dalam Gedung Permesinan I PT INKA (Persero)



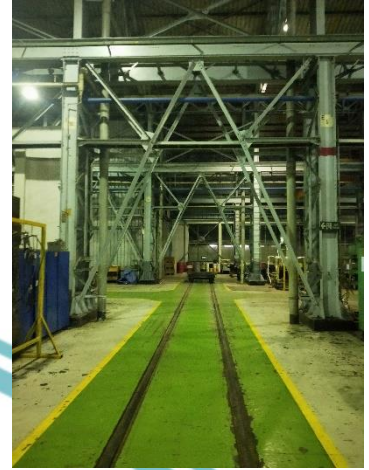
## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Gambar Lampiran 6 Arrangement Chasis E-BUS 12M Tipe Low-Entry setelah selesai proses produksi



Gambar Lampiran 5 salah satu metode Material handling Menggunakan Bogie (Roda Kereta) Pengangkut



Gambar Lampiran 7 Bagian Bagian Frame Independent Front Axle



Gambar Lampiran 13 Bagian Driver Frame Assy



Gambar Lampiran 9 Bagian Frame Driven Axle for Rear Axle



Gambar Lampiran 8 Bagian Middle Frame Holder dan Middle Frame

LITEK  
NEGERI  
JAKARTA

**Hak Cipta :**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



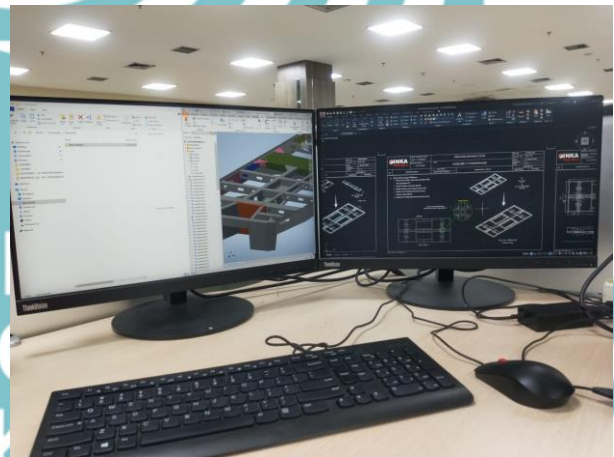
*Gambar Lampiran 14 Proses Inspeksi Pemasangan Komponen pada Chasis*



*Gambar Lampiran 17 Proses pendataan ukuran Dimensi Pada Chasis setelah selesai proses produksi*



*Gambar Lampiran 15 Kegiatan Pembuatan Dokumen Produksi Untuk Arrangement Chasis E-Bus 12M Type Low-Entry di Kantor Graha Utama PT INKA (Persero)*



*Gambar Lampiran 16 Proses Pengerjaan Dokumen Produksi menggunakan Komputer Kantor*