



© 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 PALLET JIG BOTTOM UNTUK UNIT  
VESSEL COAL XPRO  
PT. UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING**



Disusun Oleh :

**Andika Putra Hermas Dwitama      2202411019**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MANUFAKTUR**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2025**



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

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS

LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI  
PERANCANGAN PALLET JIG BOTTOM UNTUK UNIT  
VESSEL COAL XPRO  
PT. UNITED TRACTOR PANDU ENGINEERING

Nama : Andika Putra Hermas Dwitama  
NIM : 2202411019  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Manufaktur  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Tanggal Praktik : 1 September 2025 – 28 Februari 2026

Disahkan Oleh :

Ketua Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Ruad Zainuri, S.T., M.Si  
NIP. 197602252000121002

Kepala Program Studi  
D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur  
Politeknik Negeri Jakarta

Radhi Maladzi, M.T.  
NIP. 199307282024061001



## LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI

### LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI PERANCANGAN PALLET JIG BOTTOM UNTUK UNIT VESSEL COAL XPRO PT. UNITED TRACTOR PANDU ENGINEERING

Nama : Andika Putra Hermas Dwitama  
NIM : 2202411019  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Manufaktur  
Jurusan : Teknik Mesin  
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta  
Tanggal Praktik : 1 September 2025 – 28 Februari 2026

Disahkan Oleh :

Depok, 15 Desember 2025

Pembimbing Industri  
Praktik Kerja Lapangan  
PT. United Tractors Pandu Engineering

Dosen Pembimbing

  
PT UNITED TRACTORS  
PANDU ENGINEERING

Ade Fajar Yogaswara

NRP. 10120037



Dr. Eng. Ir. Muslimin. ST., MT., IWE

NIP. 197707142008121005

#### 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



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan penuh syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Industri (PKL) dengan judul **“Perancangan Pallet Jig Bottom Untuk Unit Vessel Coal Xpro”** di PT. United Tractors Pandu Engineering dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini dibuat sebagai syarat akademik untuk memenuhi mata kuliah *On Job Training (OJT)* pada Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari dukungan, bimbingan, serta bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan kontribusi, baik selama pelaksanaan kegiatan Praktik Kerja Industri maupun dalam proses penyusunan laporan ini. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang senantiasa memberikan doa, semangat, dan dukungan moral maupun materiil selama pelaksanaan kegiatan dan penyusunan laporan ini.
2. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., selaku Dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, masukan, serta bimbingan selama penyusunan laporan ini.
4. Bapak Radhi Maladzi, M.T. selaku Kepala Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur Politeknik Negeri Jakarta yang telah memberikan dukungan dalam pelaksanaan Praktik Kerja Industri.
5. Bapak Ade Fajar selaku Mentor sekaligus pembimbing industri yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, dan kesempatan kepada penulis untuk belajar selama kegiatan Praktik Kerja Industri berlangsung.
6. Tim Jig & Fixture yaitu Pak Kirno, Pak Selamat, Pak Lilik, Pak nirwan yang telah membantu berdiskusi serta seringnya memberi masukan input pengetahuan dan pengalaman.
7. Seluruh Karyawan Divisi Production Engineering PT United Tractor Pandu Engineering yang telah memberikan bimbingan, bantuan, serta kesempatan kepada penulis untuk menambah wawasan dan pengalaman di dunia kerja.
8. Seluruh teman – teman Magang PT United Tractors Pandu Engineering yang sudah kebersamai dan support selama magang berlangsung.

### 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 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

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi tambahan pengetahuan bagi semua pihak yang berkepentingan. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan berdampak baik bagi pembaca.



Cikarang, 7 Desember 2025

Andika Putra Hermas Dwitama



# DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI .....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup PKL/Magang .....	3
1.3 Tujuan PKL/Magang .....	3
1.4 Manfaat PKL/Magang .....	4
<b>BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....</b>	<b>5</b>
2.1 Sejarah PT United Tracktor Pandu Engineering .....	5
2.2 Visi Dan Misi PT United Tracktor Pandu Engineering.....	6
2.3 Logo PT United Tracktor Pandu Engineering.....	6
2.4 Struktur Organisasi PT United Tracktor Pandu Engineering .....	7
2.4.1. Struktur Organisasi <i>Departemen Production Engineering</i> .....	8
2.4.2 Destriksi Tugas.....	8
<b>BAB III PELAKSANAAN MAGANG.....</b>	<b>10</b>
3.1 Kegiatan .....	10
3.1.1 Waktu Dan Tempat Pelaksanaan.....	10
3.1.2 Kegiatan .....	10
3.2 Prosedur.....	11
3.2.1 <i>Daily Activity</i> .....	11
3.2.1.1 Penyesuaian <i>Design Jig &amp; Fixture</i> .....	11
3.2.1.2 Nesting .....	13
3.2.1.3 Stager Ban .....	14
3.3 Kendala .....	15
3.4 Metode.....	18
3.4.1 <i>Value Engineering</i> .....	18
3.4.2 <i>Finite Element Analysis</i> .....	19
3.5 Penyelesaian .....	21

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

3.5.1 Flowchart..... 21

3.5.2 Penyelesaian ..... 22

**AB IV PENUTUP ..... 30**

4.1 Kesimpulan ..... 30

4.2 Saran..... 30

Referensi ..... 31

**LAMPIRAN..... 32**



**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 GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo PATRIA .....	6
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi PT. United Tractors Pandu Engineering .....	7
Gambar 2. 3 Struktur Organisasi Production Engineering .....	8
Gambar 3. 1 Design Jig & Fixture .....	12
Gambar 3. 2 Penerapan Posisi Jig View .....	12
Gambar 3. 3 Ketidak suaian posisi .....	12
Gambar 3. 4 Nesting Di Software fastcam .....	13
Gambar 3. 5 Contoh Hasil Pematangan .....	13
Gambar 3. 6 Proses Cutting Plate .....	13
Gambar 3. 7 Drawing Stager Ban .....	14
Gambar 3. 8 Hasil Stager ban .....	14
Gambar 3. 9 Penerapan Sebelum Membuat Stager Ban .....	15
Gambar 3. 10 Penerapan bracket jig .....	16
Gambar 3. 11 Bracket Tengah & Samping .....	16
Gambar 3. 12 Area Karantina .....	17
Gambar 3. 13 Penempatan Area Penyimpanan jig .....	18
Gambar 3. 14 Simulasi FEA .....	20
Gambar 3. 15 Simulasi FEA Result .....	20
Gambar 3. 16 Curve Stress & Strain .....	21
Gambar 3. 17 FlowChart .....	21
Gambar 3. 18 Berat Bracket Samping .....	23
Gambar 3. 19 Berat Bracket Tengah .....	23
Gambar 3. 20 Dimensi Bracket Samping .....	25
Gambar 3. 21 Dimensi Bracket Tengah .....	25
Gambar 3. 22 Pembuatan Rangka Rak Pallet .....	25
Gambar 3. 23 Penerapan Bracket Jig Pada Rak Pallet Bertingkat .....	26
Gambar 3. 24 Analisis Stress .....	27
Gambar 3. 25 Material Properties H Beam .....	27
Gambar 3. 26 Material Properties Plate Grade 250 .....	27
Gambar 3. 27 Analisis Strain .....	27
Gambar 3. 28 Analisis Displacement .....	28
Gambar 3. 29 Factor Of Safety Analisis .....	28

**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

## BAB I PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Perkembangan industri yang terus maju menuntut mahasiswa memiliki pengalaman praktis dan kompetensi sesuai kebutuhan pasar kerja. Program OJT memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman langsung di lingkungan kerja profesional sehingga mereka dapat menerapkan teori yang dipelajari di kampus ke dalam situasi nyata di industri. juga peran penting program magang dalam mendorong pengembangan keterampilan mahasiswa, sehingga menjembatani kesenjangan antara pembelajaran akademis dan kebutuhan industri [1]. *On-the-Job Training (OJT)* / Magang juga merupakan bagian dari kurikulum mahasiswa/i Program Studi D-4 Teknologi Rekayasa Manufaktur yang wajib dilaksanakan oleh Mahasiswa disemester 7. Dengan demikian, penulis melakukan *On-the-Job Training (OJT)*/Magang memilih PT. United Tractors Pandu Engineering, yang berfokus pada manufaktur alat berat.

PT. United Tractors Pandu Engineering (UTPE) merupakan anak perusahaan dari PT United Tractors Tbk. UTPE termasuk dalam kelompok Astra *Heavy Equipment, Mining, and Energy Group (AHEME)* yang berfokus pada manufaktur[2]. (UTPE) juga memiliki Unit produk *Mining, Industrial, Forestry & Agro, Constuction and Oil & Gas*, untuk produk Mining contoh alat berat seperti *trailer, vessel*, dan suppeq seperti *fuel tank, water tank, lube truck*. Sebagai perusahaan industri alat berat, UTPE senantiasa melakukan inovasi dan *improvement* untuk menyesuaikan proses produksi dengan kebutuhan pasar. Salah satu divisi yang berperan penting dalam mendukung kegiatan inovasi dan peningkatan efisiensi produk adalah Divisi *Production Engineering Jig & Fixture*.

Divisi *Production Engineering Jig & Fixture* memiliki tanggung jawab utama dalam melakukan perancangan, pengembangan, serta pembuatan *jig* dan *fixture* yang digunakan dalam proses manufaktur. Divisi ini berperan penting dalam memastikan setiap alat bantu produksi (*tooling*) yang digunakan memiliki tingkat presisi tinggi, efisien, dan sesuai dengan standar kualitas yang ditetapkan perusahaan. Salah satu divisi yang berperan penting dalam melakukan inovasi dan *improvement* produk adalah *Corporate Production Engineering Jig and Fixture Division*.

#### 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

Divisi ini memiliki tanggung jawab dalam melakukan perancangan, pengembangan, serta pembuatan *jig* dan *fixture* yang digunakan pada proses manufaktur agar dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas produksi. *Corporate Production Engineering Jig and Fixture Division* berperan dalam memastikan setiap alat bantu produksi (tooling) yang digunakan sesuai dengan standar desain, presisi, serta mendukung produktivitas di lini produksi. Selain itu, divisi ini juga berfokus pada kegiatan *improvement* dan optimalisasi sistem kerja, seperti pengembangan metode pembuatan *jig* yang lebih efisien, analisis kekuatan material pada komponen *jig dan fixture*, serta penerapan prinsip ergonomi dan keselamatan kerja dalam proses perancangan. Melalui aktivitas tersebut, *Corporate Production Engineering Jig and Fixture Division* tidak hanya berperan dalam mendukung kelancaran proses produksi, tetapi juga berkontribusi dalam peningkatan kualitas produk dan juga penyimpanan *warehouse Jig & Fixture* yang baik untuk mobilitas penggunaan *Jig & Fixture* yang baik.

Salah satu *case* yang terjadi di PT United Tractor Pandu Engineering untuk penyimpanan area karantina *Jig & Fixture* belum optimal, sering kali masih terdapat kendala bagi operator dalam proses mobilisasi pengambilan *Jig Bracket* dan *Stopper* di area karantina karena banyak komponen bracket yang tidak tersusun sesuai jenis unit masing-masing. Maka dari itu perlu dilakukan *improve Pallet Jig & fixture* perproduk untuk jenis *Vessel Coal Xpro* Karena jumlah komponen tersebut cukup banyak dan penggunaannya sering dilakukan secara berulang, diperlukan sistem penyimpanan yang mampu menjaga kualitas part, memudahkan proses pengambilan, serta mempercepat alur kerja di area *warehouse*.

## 1. Ruang Lingkup PKL/Magang

Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan atau Magang di Divisi *Corporate Engineering* *Department Production Engineering* dilaksanakan pada

Waktu : 1 September 2025 – 28 Februari 2026  
Tempat : PT United Tractors Pandu Engineering, Kawasan Industri Jababeka I,  
Jl. Jababeka XI No. 30–40 Blok H  
Area Praktik : Divisi Corporate Engineering, Departemen Corporate Production  
Engineering, Posisi Jig & Fixture  
Aktivitas :

- Merancang dan mendesain *Jig & Fixture*
- Melakukan kegiatan *Drawing* menggunakan *SolidWorks* serta *design* di *ZWCAD*
- Membuat program mesin pemotongan komponen *part* menggunakan *ZWCAD* dan *FASTNEST (Nesting)*
- Melakukan perbaikan dan perubahan *design* posisi penyesuaian *Bracket jig*.
- Membuat *Improve Tools* pendukung , seperti membuat pallet, rak kebutuhan untuk warehouse, adjusting kaki rak, tools telescopic recoil spring, tools spiral hose guard dan lain – lain.

## 1.3 Tujuan PKL/Magang

Program Praktik Kerja Industri memiliki beberapa tujuan sebagai berikut:

1. Mengaplikasikan pengetahuan dan teori yang didapat semenjak kuliah ke dalam praktik kerja nyata dan langsung di lingkungan industri.
2. Meningkatkan keterampilan dan wawasan serta melatih *hard skills* maupun *soft skills* mahasiswa melalui pengalaman langsung di dunia kerja.
3. Melatih mahasiswa mengembangkan sikap profesionalisme, tanggung jawab, dan etos kerja yang baik untuk dapat berkontribusi secara optimal di lingkungan 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

#### 1.4 Manfaat PKL/Magang

Manfaat yang diperoleh dari pelaksanaan kegiatan *On-the-Job Training (OJT)*/Magang antara lain sebagai berikut:

Mahasiswa dapat memahami secara lebih komprehensif alur proses produksi di industri, mulai dari tahap perencanaan hingga proses operasional di lapangan.

Mahasiswa berkesempatan mempelajari secara langsung tahapan manufaktur alat berat, mencakup proses perancangan, pembuatan komponen, pengujian performa, serta pengecekan kualitas akhir.

Mahasiswa dapat meningkatkan kemampuan beradaptasi di lingkungan kerja dan mengikuti perkembangan teknologi yang digunakan dalam kegiatan industri *modern*.



#### 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## BAB IV PENUTUP

### 4.1 Kesimpulan

Dengan rangkaian kegiatan Praktik Kerja Industri yang dilaksanakan di PT United Tractors Pandu Engineering memberikan berbagai pengalaman dan pembelajaran yang bernilai tinggi antara lain :

1. Kegiatan PKL/Magang dapat meningkatkan kemampuan berfikir kritis serta komunikasi dan juga beradaptasi dilingkungan dunia kerja yang nyata, serta menunjang untuk bekal diri untuk masa yang akan datang didunia kerja.
2. Meningkatkan kemampuan skill dan menambah pengetahuan seperti Gambar Teknik, *Design Engineering* dan Proses manufaktur seperti *Nesting Fastnest* dan *ZWCad*.
3. Mahasiswa mendapatkan ruang untuk melakukan improvement atau project dan mendapatkan keterampilan juga pengalaman kerja nyata, praktis dan professional.
4. Mampu memahami *standart – standart* industri yang sudah ditetapkan oleh *Corporate Engineering Division*.

### 4.2 Saran

Selama mengikuti program magang di PT United Tractor Pandu Engineering sangat memberikan kesan istimewa serta menambah pengetahuan di dunia kerja yang nyata. Untuk menunjang dan meningkatkan value perusahaan selalu melakukan evaluasi terhadap saran dan masukan. Berikut beberapa saran untuk PT United Tractor pandu Engineering.

1. Melakukan sesi monitoring atau evaluasi mingguan sehingga mentor dapat mengetahui progres kegiatan yang dilakukan mahasiswa, dapat mengarahkan kegiatan untuk seminggu kedepannya.
2. Memberikan ruang kepada mahasiswa untuk menuangkan ide kreatifitasnya kepada perusahaan.
3. Membimbing dan mengarahkan mahasiswa selama melakukan program magang.

#### 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

## Referensi

- [1] Thakur, R., Chavan, M., Vasoya, A., Kasturiwale, H., Ghosh, S., & Mishra, S. (2024). Bridging Academia And Industry: A Study On The Skill Development Effects Of Internships And On-The-Job Training Programs. *Educational Administration Theory and Practices*, 30(4), 5706-5709.
- [2] AISA, Neilinda Novita; RAMADHAN, Galih. Perancangan Modul Unit Semi Trailer Side Tipper Menggunakan Metode ADDIE di PT United Tractors Pandu Engineering. *Jurnal Pendidikan Vokasi Raflesia*, 2024, 4.1: 23-34.  
[3] <https://arest.web.id/content/pt-united-tractors-pandu-engineering>
- [4] Ongbali, S. O., Awoyemi, O., Yekini, E. S., & Dirisu, J. (2024, April). Value Engineering: Index for Cost Reduction in the Manufacturing Environment. In *2024 International Conference on Science, Engineering and Business for Driving Sustainable Development Goals (SEB4SDG)* (pp. 1-6). IEEE.
- [5] Akimov, P., & Mozgaleva, M. (2024). Solution of the Problem of Two-Dimensional Theory of Elasticity with the Use of Discrete-Continual Finite Element Method in the Presence of a Crack. *International Journal for Computational Civil and Structural Engineering*, 20(2), 192-198.
- [6] INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *Pallets for Materials Handling: Flat Pallets*. ISO, 2011.

### 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



## LAMPIRAN





### © 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



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






No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
1.	1 September 2025	Onboarding Perkenalan Perusahaan	
2.	2 September 2025	Onboarding WFH	
3.	3 September 2025	Safety Industri & Ttd kontrak seta perkenalan	
4.	4 September 2025	Tour Plant A,B,C	
5.	5 September 2025	Pengenalan Produk Patria di plant	
6.	8 September 2025	Melakukan Job daily print gambar untuk kebutuhan jig serta Nesting	
7.	9 September 2025	Mengambil data terkait improvent Spirall guard dan pengukuran	
8.	10 September 2025	Mengambil data untuk Stager Ban serta mengukur untuk kebutuhan stager	
9.	11 September 2025	Medesign stager	
10.	12 September 2025	Printout stager dan turunin gambar	
11.	15 September 2025	Mengambil data untuk improvement tangga untuk kebutuhan plant	
12.	16 September 2025	Melakukan pengukuran dan mengambil data spirall guard	
13.	17 September 2025	Melakukan design spirall guard	
14.	18 September 2025	Melanjutkan design spiral guard	
15.	19 September 2025	Mendiskusikan design spiral guard mengambil kebutuhan data serta survei spirall	
16.	22 September 2025	Melanjutkan design spirall guard	
17.	23 September 2025	Design Nametag untuk tangga trailer	
18.	24 September 2025	Nesting Nametag untuk tangga trailer	
19.	25 September 2025	Nesting Bracket RD9402	
20.	26 September 2025	Menurunkan gambar jig	

**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 :**

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

No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
21.	29 September 2025	Mengambil data untuk rail bearing hose	
22.	30 September 2025	Penyesuaian jig untuk unit Vessel OB	
23.	1 Oktober 2025	Print out gambar jig serta menurunkan gambar	
24.	2 Oktober 2025	Revisi penyesuaian spirall hose guard	
25.	3 Oktober 2025	Membuat drawing spirall hose	
26.	6 Oktober 2025	Melanjutkan drawing spirall hose	
27.	7 Oktober 2025	Mengambil data untuk rak pallet jig	
28.	8 Oktober 2025	Medesign rak pallet	
29.	9 Oktober 2025	Survei rak untuk membuat adjusting kaki rak untuk warehouse	
30.	10 oktober 2025	Design adjusting kaki rak	
31.	13 Oktober 2025	Izin(Bimbingan)	
32.	14 Oktober 2025	Dailyjob print jig serta menurunkan gambar ke tim jig	
33.	15 Oktober 2025	Membuat penjaga vendingmachine	
34.	16 Oktober 2025	Menyiapkan property untuk pameran UTPE	
35.	17 oktober 2025	Melanjutkan design kaki rak warehose	
36.	20 Oktober 2025	Membahas membuat handpallet untuk wire welding untuk kebutuhan di plant	
37.	21 Oktober 2025	Medesign handpallet	
38.	22 Oktober 2025	Melakukan drawing handpallet	
39.	23 Oktober 2025	Melanjutkan drawing handpallet	
40.	24 Oktober 2025	Melakukan Alalisa FEA handpallet	
41.	27 Oktober 2025	Mengambil data dan mengukur panjang hose torch cutting	
42.	28 Oktober 2025	Printout dan menurunkan gambar jig	
43.	29 Oktober 2025	Design holder torch cutting	


**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


No	Tanggal	Uraian kegiatan	Paraf Pembimbing
44.	30 Oktober 2025	Menurunkan gambar Jig frame	
45.	31 Oktober 2025	Melanjutkan alanisis adjust kaki rak warehouse	
46.	3 November 2025	Design holder Torch cutting	
47.	4 November 2025	Melanjutkan drawing fix adjust kaki rak	
48.	5 November 2025	Mengambil data tools telescopic recoil spring	
49.	6 November 2025	Design tools telescopic recoil springs	
50.	7 November 2025	Melanjutkan design tools telescopic recoil springs	
51.	10 November 2025	Penyempurnaan design design tools telescopic recoil springs	
61.	11 November 2025	Design rak baut kebutuhan di warehouse	
62.	12 November 2025	Melanjutkan design rak	
63.	13 November 2025	Design stager bucket plate	
64.	14 November 2025	Membuat surat SPB Warehouse serta lanjut draw rak	
65.	17 November 2025	Penyesuaian tinggi bracket jig	
66.	18 November 2025	Melanjutkan drawing design rak	
67.	19 November 2025	Menurunkan gambar jig	
68.	20 November 2025	Survey kearea karantina jig untuk design pallet	
69.	21 November 2025	Mengurus surat spb serta lanjut drawing	
70.	24 November 2025	Medesign rak pallet jig	
71.	25 November 2025	Melanjutkan design pallet	
71.	26 November 2025	Memulai drawing pallet	
72.	27 November 2025	Survey pengaplikasian bracket jig	
73.	28 November 2025	Verifikasi Jig di plant 3 serta penyesuaaan gambar jig bracket	
74.	1 Desember 2025	Izin	
75.	2 Desember 2025	Visiting adjust kaki rak & mengerjakan laporan	

**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

76.	3 Desember 2025	Mengerjakan laporan	
77.	4 Desember 2025	Pengambilan data dan mengukur rak di machine punch bending dan kebutuhan rak pipe	
78.	5 Desember 2025	Melanjutkan laporan	

Pembimbing Industri



PT UNITED TRACTORS  
PANDU ENGINEERING

(Ade Fajar Yogaswara)

Mahasiswa



(Andika Putra Hermas Dwitama)



LEMBAR PENILAIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Nama Industri / Perusahaan : PTUnited Tractor Pandu Engineering
Alamat Industri / Perusahaan : Jl. Jababeka XI Blok H 30 – 40 Kawasan Industri Jababeka Cikarang 17530 Indonesia
Nama Mahasiswa : Andika Putra Hermas Dwitama
Nomor Induk Mahasiswa : 2202411019
Program Studi : Teknologi Rekayasa Manufaktur

Table with 4 columns: No, Aspek Yang Dinilai, Nilai, Keterangan. Rows include Sikap (90), Kerja sama (88), Pengetahuan (90), Inisiatif (85), Keterampilan (90), Kehadiran (90), Jumlah (533), and Nilai Rata-rata (88).

Cikarang, 10 Desember 2015

Pembimbing Industri

PT UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING

ADE FAJAL YOSHWARA

Catatan :

- 1. Nilai diberikan dalam bentuk angka
2. Dimohon segera mengirimkan ke Politeknik jika mahasiswa telah selesai 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



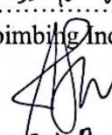
Hak Cipta :

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

No.	Jenis Kemampuan	Tanggapan Pihak Pengguna				Keterangan
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
		81-100	70-80	60-69	< 60	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Integritas (etika dan moral)	90				
2	Keahlian berdasarkan bidang ilmu (kompetensi utama)	95				
3	Bahasa Inggris	85				
4	Penggunaan teknologi informasi	90				
5	Komunikasi	90				
6	Kerjasama tim	90				
7	Pengembangan diri	90				
Total		630				

Citraghy, 10 Desember 2025

Pembimbing Industri

  
 PT UNITED TRACTORS  
 PANDU ENGINEERING  
 AOE FAJAR YODHWANA

Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka
2. Dimohon segera mengirimkan ke Politeknik jika mahasiswa telah selesai praktik,



KESAN INDUSTRI TERHADAP PARA PRAKTIKAN

Nama Industri : PT United Tractors Pandu Engineering
Alamat Industri : Jl. Jababeka XI Blok H 30 – 40 Kawasan Industri Jababeka Cikarang 17530 Indonesia
Nama Pembimbing : Ade Fajar Yogaswara
Jabatan : FACILITY DESIGN AND CONTROL ASSOCIATE
Nama Mahasiswa : Andika Putra Hermas Dwitama

menurut pengamatan saya mahasiswa tersebut diatas dalam melaksanakan Praktik Kerja

Lapangan dapat dinyatakan :

- (a) Sangat Berhasil
b. Cukup Berhasil
c. Kurang Berhasil

Saran-saran sebagai berikut :

- Perlu meningkatkan inisiatif dalam melakukan pekerjaan, sebagai contoh perlu menuliskan ide2 dan improvement
- Perlu lebih "Hungger" agar lebih progresif serta peningkatan diri

Saran kepada Politeknik yang terkait dengan proyek yang ditangani sebagai berikut :

proyek sangat membantu dalam penyusunan broket.
sebelumnya broket sangat beresita ditidn terora di area tertentu,
spt ini sudah ada pilot dan dapat rapih

Cikarang, 10 DESEMBER 20
Pembimbing Industri

PT UNITED TRACTORS
PANDU ENGINEERING
(ADE FAJAR YOGASWARA)



LEMBAR PENILAIAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI MAHASISWA  
JURUSAN TEKNIK MESIN POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Nama Industri/Perusahaan : PT. United Tractors Pandu Engineering  
 Alamat Industri/Perusahaan : Jl. Jababeka X.1 Blok H. 32-40  
 Kawasan Cikarang Industri, Cikarang, Bekasi  
 Nama Mahasiswa : Andika Putra Hermas Dwikana  
 Nomor Induk Mahasiswa : 2202911019  
 Program Studi : D4 - Teknologi Rekayasa Manufaktur

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Hasil pengamatan dari lapangan	80	
2.	Kesimpulan dan Saran		
3.	Sistematika Penulisan		
4.	Struktur Bahasa		
	Jumlah		
	Nilai Rata-rata	80	

Dipik. 15 Desember 2025  
Pembimbing Jurusan

*[Signature]*  
Dr. Eng. Ir. Muslimin

Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka
2. Dimohon segera mengirimkan ke Jurusan jika mahasiswa telah selesai 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



LEMBAR ASISTENSI PRAKTIK KERJA INDUSTRI  
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN  
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

LEMBAR ASISTENSI			
Nama	:	ANDIKA PUTRA HERMAS DWITAMA	
NIM	:	2202411019	
Program Studi	:	D4- TEKNOLOGI REKAYASA MANUFAKTUR	
Subjek	:	Laporan Praktek Kerja Industri	
Judul	:	Perancangan Pallet Jig Bottom untuk unit COX XPO	
Pembimbing	:	Dr. Eng. Ir. Muslimin ST. MT. IWE	
No	Tanggal	Permasalahan	Paraf
1.	13 Oktober 2023	* Mengajukan <del>judul</del> . Menceritakan ketika Magang di PT. UNIK * Mendiskusikan terkait Perancangan Judul Laporan	
2.	8 Desember 2023	* Menentukan judul terbaru dan mengkonfirmasi untuk Perancangan Pallet Jig untuk unit COX XPO.	

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 :**

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

TOLERANSI UMUM UNTUK PEMESAHAN

Toleransi umum untuk pemesahan	Normal	> 0,5 s/d 3	> 3 s/d 6	> 6 s/d 30	> 30 s/d 120	> 120 s/d 215	> 215 s/d 1000	> 1000 s/d 2000	> 2000 s/d 4000	> 4000 s/d 8000
Toleransi	± 0,15	± 0,2	± 0,5	± 0,8	± 1,2	± 2	± 3	± 4	± 5	

TOLERANSI UMUM DAPAT DIKURATI PADA 90° DAN 0°

Pallet JIG R1 24 TO DRAW

Process	Prepare	Approve
Check Dim		

No	Nama Bagian	Jml	Nomor Gambar	Mo
13		32	Part2	
12		8	BRACKET TENGAH	
11	PJ-A2000000	2	HOLLOW 75 P 3000	
10		12	BRACKET XPRO	
9	PJ-A1900000	4	PLATE UNTUK FORKLU	
8	PJ-A1800000	1	PLATE BASE PALLET	
7	PJ-A1700000	1	PLATE BASE JIG	
6	PJ-A1600000	4	PLAT 3000	
5	PJ-A1500000	8	PLAT 1200	
4	PJ-A1400000	8	KARI TUMPUK	
3	PJ-A1300000	8	H-Beam 1000	
2	PJ-A1200000	10	H-Beam 1200	
1	PJ-A1100000	4	H-Beam 3000	

Uji	Bobot (kg)	Bagian	Plet Panas	Pel Permukaan	Ketebalan	Ronan
Operasio	Digambar	Tanggal	Nama Bagian			
Dibuat	ANDIKA	28/11/2022	<b>PALLET JIG BOTTOM COAL XPRO</b>			
	Skala	Ukuran	No. Gambar			
	1:50	M3M	<b>Pallet JIG R1 24 TO DRAW</b>			

PT UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING