



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI
ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS DIMENSIONAL
FRAME ASSY MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA DMAIC*
PADA UNIT SRT-45 RENAULT K-520 DI PT UNITED
TRACTORS PANDU ENGINEERING

- 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



Disusun Oleh:

Al Maida Nurul Alaika
NIM. 2202411040

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

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI
ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS DIMENSIONAL FRAME ASSY
MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA DMAIC* PADA UNIT SRT-45
RENAULT K-520 DI PT UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING

Nama : Al Maida Nurul Alaika
NIM : 2202411040
Program Studi : Teknologi Rekayasa Manufaktur
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktik : 07 Juli 2025 – 31 Desember 2025

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Mengetahui:

Pembimbing Industri
Praktik Kerja Industri

PT United Tractors Pandu Engineering

Labibah Isnaini Choeronissa, S.T.
Quality Management System Associate

Dosen Pembimbing
Praktik Kerja Industri

Politeknik Negeri Jakarta

Dr. Eng. Ir., Muslimin, S.T., M.T., IWE.
NIP. 199307282024061001



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

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI
ANALISIS PENINGKATAN KUALITAS DIMENSIONAL FRAME ASSY
MENGGUNAKAN METODE *SIX SIGMA DMAIC* PADA UNIT SRT-45
RENAULT K-520 DI PT UNITED TRACTORS PANDU ENGINEERING

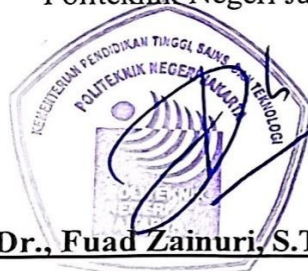
Nama : Al Maida Nurul Alaika
NIM : 2202411040
Program Studi : Teknologi Rekayasa Manufaktur
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktik : 07 Juli 2025 – 31 Desember 2025

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Menyetujui:

Ketua Jurusan
Teknik Mesin

Politeknik Negeri Jakarta



Dr., Fuad Zainuri, S.T., M.Si.

NIP. 197602252000121002

Kepala Program Studi
Teknologi Rekayasa Manufaktur

Politeknik Negeri Jakarta

Radhi Maladzi, M.T.

NIP. 199307282024061001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, serta petunjuk-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Industri dengan judul “**Analisis Peningkatan Kualitas Dimensional Frame Assy Menggunakan Metode *Six Sigma DMAIC* pada Unit SRT-45 Renault K-520 di PT United Tractors Pandu Engineering.**”

Penyusunan laporan ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan mata kuliah Praktik Kerja Industri pada Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta. Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi dalam setiap langkah penulis.
2. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Bapak Radhi Maladzi, M.T., selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Dr. Eng. Ir. Muslimin, S.T., M.T., IWE., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan selama penyusunan laporan.
5. Kak Labibah Isnaini Choeronissa, S.T., selaku pembimbing industri yang telah memberikan banyak ilmu, arahan, dan pengalaman selama pelaksanaan Praktik Kerja Industri.
6. Bapak dan Ibu di Departemen Quality Control 1 yang telah membantu, membimbing, dan memberikan pengalaman berharga selama penulis berada di lingkungan PT United Tractors Pandu Engineering.
7. Zahran Pratama Zain, Nur Hanif Yahya, Kevin Samuel Sijabat, Bintang Suryadi, Bagus Ari Prasetyo, Edward Feliks Sanmarlanto Purba, serta seluruh

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 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

teman lainnya yang telah menjadi tempat pulang bagi penulis dengan selalu memberikan suasana hangat dan canda tawa selama masa perkuliahan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat terbuka terhadap kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi bagi mahasiswa yang akan melaksanakan Praktik Kerja Industri.

Depok, 10 Desember 2025

Al Maida Nurul Alaika
NIM. 2202411040





DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Industri	1
1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Industri	2
1.3 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Industri	3
1.3.1 Tujuan Praktik Kerja Industri	3
1.3.2 Manfaat Praktik Kerja Industri.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	5
2.1 Sejarah dan Kegiatan Operasional Perusahaan	5
2.2 Visi dan Misi Perusahaan	6
2.3 Logo Perusahaan	6
2.4 Nilai Dasar Perusahaan	7
2.5 Struktur Organisasi Perusahaan	8
2.6 Struktur Organisasi Departemen Quality Qontrol 1	9
2.7 Produk yang Dihasilkan	10
2.7.1 Big Vessel	10
2.7.2 Trailer.....	11
2.7.3 Suppeq.....	12
2.7.4 Small Medium Vessel	14
2.7.5 Attachment	15
2.7.6 Towerlamp	16
2.7.7 Crane	17
2.7.8 Forestry & Agro Product.....	17
2.7.9 Construction Product.....	19
2.7.10 Oil & Gas Product.....	20
2.8 Alur Proses Produksi	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 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA INDUSTRI.....	22
3.1 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Industri.....	22
3.1.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	22
3.1.2 Bidang Kerja	22
3.2 Prosedur Praktik Kerja Industri.....	23
3.3 Pelaksanaan Kegiatan Praktik Kerja Industri	24
3.3.1 Alur Proses Produksi Frame Assy.....	28
3.4 Analisis Pengendalian Kualitas Menggunakan Metode Six Sigma	
DMAIC	29
3.4.1 Define.....	29
3.4.2 Measure.....	29
3.4.3 Analyze.....	31
3.4.4 Improve.....	33
3.4.5 Control	34
3.5 Kendala Kerja dan Penyelesaian Masalah	34
3.5.1 Kendala Kerja.....	34
3.5.2 Pemecahan Masalah.....	35
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
4.1 Kesimpulan	36
4.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA.....	38
LAMPIRAN.....	39



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 TABEL

Tabel 3. 1 Hasil Pengukuran Dimensi Bushing Kiri, Bushing Kanan, dan Center Lock Pin	25
Tabel 3. 2 Analisis 5 Why.....	31





DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Cabang Perusahaan	5
Gambar 2. 2 Logo Perusahaan	6
Gambar 2. 3 Nilai Dasar Perusahaan	7
Gambar 2. 4 Struktur Organisasi Perusahaan	8
Gambar 2. 5 Struktur Organisasi Quality Control 1	9
Gambar 2. 6 X-Pro OB.....	10
Gambar 2. 7 X-Pro Coal.....	10
Gambar 2. 8 Mudbody	11
Gambar 2. 9 Semi Side Tipper Trailer (SST)	11
Gambar 2. 10 Semi Side Dump Trailer (SDT)	12
Gambar 2. 11 Semi Botton Dump Trailer (SBD)	12
Gambar 2. 12 Low Bed Trailer (LBT).....	12
Gambar 2. 13 Fuel Tank (FT)	13
Gambar 2. 14 Water Tank (WT).....	13
Gambar 2. 15 Lube Truck (LT).....	13
Gambar 2. 16 Manhauler.....	14
Gambar 2. 17 Stemming	14
Gambar 2. 18 Skid Booster	14
Gambar 2. 19 Dump Vessel (DV).....	15
Gambar 2. 20 Tipper Vessel (TV).....	15
Gambar 2. 21 Bucket.....	15
Gambar 2. 22 Dozer	16
Gambar 2. 23 LS4-2000 Tyre/Skid.....	16
Gambar 2. 24 LS4-6000 Tyre/Skid.....	17
Gambar 2. 25 Towerlamp Hybrid	17
Gambar 2. 26 Crane	17
Gambar 2. 27 Core Sampler.....	18
Gambar 2. 28 Composting Turner	18
Gambar 2. 29 Semi Logging Trailer (SLT)	18
Gambar 2. 30 Full Logging Trailer (FLT)	19
Gambar 2. 31 Bulk Tank.....	19
Gambar 2. 32 Concrete Mixer.....	20

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

Gambar 2. 33 Flat Bed Trailer (FBT)	20
Gambar 2. 34 Loading Ramp	20
Gambar 2. 35 HPU	21
Gambar 2. 36 Alur Proses Produksi.....	21
Gambar 3. 1 Dokumentasi Pengukuran Jarak Bushing Safpin pada Frame Assy	26
Gambar 3. 2 Drawing Area Bushing Safpin dengan Dimensi Standar 668 mm.....	27
Gambar 3. 3 Bukti Ketidaksesuaian Posisi Lubang Lock Pin terhadap Standar Desain	27
Gambar 3. 4 Diagram Alir Penelitian	28
Gambar 3. 5 Alur Proses Produksi Frame Assy.....	28
Gambar 3. 6 Diagram Pareto Jenis Defect pada Frame Assy	31
Gambar 3. 7 Diagram Fishbone Ketidaksesuaian Jarak Bushing Safpin pada Frame Assy.....	33

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

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 LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan Praktik Kerja Industri.....	39
Lampiran 2 Daftar Isian Praktik Kerja Industri	41
Lampiran 3 Surat Penerimaan Praktik Kerja Industri	42
Lampiran 4 Surat Permohonan Praktik Kerja Industri.....	43
Lampiran 5 Daftar Hadir Praktik Kerja Industri	44
Lampiran 6 Catatan Harian Praktik Kerja Industri	45
Lampiran 7 Lembar Penilaian Praktik Kerja Industri oleh Pembimbing Industri	47
Lampiran 8 Lembar Asistensi Praktik Kerja Industri	48





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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Industri

Kemajuan teknologi yang terus berkembang membuat persaingan di berbagai sektor semakin ketat, termasuk bidang manufaktur dan konstruksi. Perusahaan perlu berinovasi tidak hanya pada peralatan dan fasilitas kerja, tetapi juga pada peningkatan kemampuan tenaga kerja. Kualitas sumber daya manusia dapat ditingkatkan melalui pelatihan maupun pengalaman langsung di dunia kerja. Salah satu cara untuk memberikan pengalaman tersebut adalah melalui kegiatan praktik kerja industri. Dengan adanya kegiatan ini, mahasiswa dapat belajar menyesuaikan diri dengan kebutuhan industri dan memperoleh pemahaman yang lebih nyata.

Praktik kerja industri memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang didapat di perkuliahan ke dalam kegiatan sehari-hari di perusahaan. Melalui pengalaman ini, mahasiswa dapat mengenali perbedaan antara teori dan kondisi di lapangan. Selain itu, praktik kerja membantu mahasiswa berlatih menghadapi persoalan kerja yang nyata. Kegiatan ini juga menumbuhkan sikap disiplin dan tanggung jawab yang sangat dibutuhkan dalam dunia kerja. Dengan begitu, praktik kerja industri berperan penting dalam membentuk kesiapan mahasiswa untuk memasuki dunia kerja setelah lulus.

Politeknik Negeri Jakarta sebagai perguruan tinggi vokasi menyediakan program praktik kerja industri bagi seluruh jurusan, termasuk Program Studi Teknologi Rekayasa Manufaktur. Program ini bertujuan agar mahasiswa terbiasa menghadapi tantangan kerja sesuai bidang keilmuannya. Selama kegiatan berlangsung, mahasiswa ditempatkan di perusahaan untuk melakukan tugas sesuai arahan pembimbing. Mahasiswa juga diharapkan dapat memahami cara kerja, mengenali permasalahan, dan mencoba memberikan solusi yang sesuai. Bagi perusahaan, kegiatan ini juga bermanfaat karena adanya tambahan tenaga dan kesempatan melihat kemampuan mahasiswa. Selain itu, perusahaan dapat menemukan potensi sumber daya manusia yang dapat dipertimbangkan untuk direkrut di masa depan.



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

PT United Tractors Pandu Engineering (UTPE) dengan brand PATRiA berdiri sejak 8 Februari 1983 untuk menjawab kebutuhan industri manufaktur dan rekayasa di Indonesia. Sebagai bagian dari PT Astra International Tbk melalui induk perusahaannya PT United Tractors, UTPE telah berkembang menjadi salah satu perusahaan terkemuka di bidang manufaktur alat berat, logistik, serta rekayasa, dengan anak perusahaan seperti PT Patria Maritime Lines (PML), PT Patria Maritim Perkasa (PMP), dan PT Triatra Sinergia Pratama (TRIATRA). Kompetensi UTPE terletak pada kemampuan menghadirkan desain inovatif dan solusi sesuai kebutuhan pelanggan, didukung teknologi manufaktur modern, layanan purna jual, serta sistem organisasi yang terstruktur. Struktur organisasi UTPE terdiri dari sembilan divisi utama, yaitu *Corporate Management, Development & Internal Audit Division; Corporate Strategy, Digitalization & Communication Division; Corporate Finance, Accounting & Procurement Division; Corporate Human Capital, General Service & PDS Division; Production Plant 1 Division; Production Plant 2 Division; Supply Chain Management Division; Corporate Engineering Division*; serta *Corporate Research & Development Division*, yang masing-masing memiliki fungsi khusus untuk mendukung keberlangsungan operasional perusahaan.

Sebagai mahasiswa Jurusan Teknik Mesin, kemampuan yang harus dikuasai tidak hanya meliputi perancangan dan produksi, tetapi juga pemahaman mengenai sistem manajemen mutu yang berlaku di perusahaan. Oleh karena itu, penulis melaksanakan praktik kerja industri di PT United Tractors Pandu Engineering pada Divisi *Corp. Engineering*, tepatnya di Departemen *Quality Control 1* dengan posisi sebagai *Quality Planner Intern*. Melalui penempatan ini, penulis dapat memahami secara langsung proses pengendalian kualitas, penerapan standar mutu, serta kontribusinya terhadap kelancaran produksi dan kepuasan pelanggan.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Industri

Tempat	: PT. United Tractors Pandu Engineering
Divisi	: <i>Corp. Engineering Division</i>
Departemen	: <i>Quality Control 1</i>
Posisi	: <i>Quality Planner Intern</i>
Waktu Pelaksanaan	: 07 Juli 2025 – 31 Desember 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.3 Tujuan dan Manfaat Praktik Kerja Industri

Praktik kerja industri yang dilaksanakan oleh penulis memiliki tujuan yang ingin dicapai selama kegiatan berlangsung dan manfaat yang dapat diperoleh setelah kegiatan selesai. Tujuan berisi hal-hal yang dilakukan penulis selama melaksanakan magang, sedangkan manfaat mencakup hasil atau keuntungan yang diperoleh dari kegiatan tersebut bagi mahasiswa, perusahaan, perguruan tinggi, maupun pihak lainnya. Berikut ini merupakan tujuan dan manfaat dari pelaksanaan praktik kerja industri yang dilakukan penulis.

1.3.1 Tujuan Praktik Kerja Industri

Tujuan dari pelaksanaan praktik kerja industri ini adalah untuk memberikan gambaran mengenai aktivitas yang dilakukan penulis selama program berlangsung serta capaian yang ingin diraih dalam bidang keilmuan maupun keterampilan kerja. Berikut ini merupakan tujuan dari pelaksanaan praktik kerja industri:

1. Mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh di bangku perkuliahan dalam kegiatan nyata di perusahaan, khususnya terkait sistem manajemen mutu.
2. Memahami proses kerja di Divisi *Corp. Engineering Departemen Quality Control 1*, mulai dari pengendalian kualitas hingga penyusunan dokumen pendukung.
3. Meningkatkan keterampilan dalam melakukan kalibrasi, pendataan alat ukur, serta pembuatan laporan terkait klaim maupun keluhan pelanggan.
4. Melatih kemampuan dalam mengolah data menggunakan *Excel* serta menyusun dokumen presentasi sebagai bentuk komunikasi teknis di lingkungan kerja.
5. Menambah pengalaman bekerja secara profesional dengan mengikuti arahan mentor dan beradaptasi dengan budaya kerja perusahaan.

1.3.2 Manfaat Praktik Kerja Industri

Manfaat dari praktik kerja industri ini adalah hasil yang diperoleh setelah kegiatan selesai, baik yang dirasakan langsung oleh penulis maupun yang bermanfaat bagi perusahaan, perguruan tinggi, serta pihak terkait lainnya. Berikut ini merupakan manfaat dari pelaksanaan praktik kerja industri:



© 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

1. Bagi mahasiswa, kegiatan ini memberikan pengalaman nyata dalam bidang *Quality Control* serta meningkatkan kompetensi teknis maupun non-teknis untuk bekal di dunia kerja.
2. Bagi perusahaan, program ini membantu pelaksanaan pekerjaan melalui dukungan tenaga magang serta membuka peluang menemukan calon karyawan potensial di masa depan.
3. Bagi perguruan tinggi, kegiatan ini memperkuat hubungan kerja sama dengan industri serta memastikan kurikulum yang diajarkan relevan dengan kebutuhan dunia kerja.
4. Bagi pihak lain, kegiatan ini memberikan kontribusi berupa peningkatan pemahaman mengenai pentingnya sistem manajemen mutu dalam mendukung kualitas produk.





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 IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan pelaksanaan Praktik Kerja Industri serta analisis peningkatan kualitas dimensional Frame Assy menggunakan metode *Six Sigma DMAIC* di PT United Tractors Pandu Engineering, diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pelaksanaan Praktik Kerja Industri memberikan pengalaman nyata kepada penulis dalam memahami proses kerja di bagian Quality Control, mulai dari pengelolaan data kualitas, inspeksi dimensional, hingga penyusunan laporan evaluasi teknis. Kegiatan ini memperkuat kemampuan teknis dalam pengolahan data, pemakaian alat ukur, serta pemahaman sistem manajemen mutu.
2. Hasil identifikasi menunjukkan adanya *defect* dimensional pada jarak bushing safpin pada frame assy unit SRT-45. Dokumen FiPro/QCO/005/24 mencatat bahwa jarak standar antar bushing adalah 668 mm, sedangkan hasil aktual yang ditemukan berada pada rentang 656–659 mm. Penyimpangan 9–12 mm ini menyebabkan ketidaksesuaian posisi lubang *lock pin* dan menghambat proses perakitan.
3. Tahapan DMAIC mengungkap akar penyebab *defect* berasal dari beberapa faktor, terutama dari aspek desain (*drawing*) dan metode penetapan dimensi. Tidak adanya acuan jarak antar bushing pada *drawing* serta penggunaan referensi dari *web* yang tidak dapat dipastikan kelurusannya menyebabkan kesalahan geometris pada proses produksi.
4. Pada tahap *improve*, perusahaan telah melakukan tindakan korektif berupa *reamer* ulang pada lubang bushing serta tindakan preventif berupa revisi *drawing* menjadi Revisi 1 untuk menambahkan referensi ukuran yang lebih akurat. Meskipun demikian, analisis kualitas menunjukkan bahwa kapabilitas proses masih berada pada level $\pm 1,1$ sigma sehingga variasi kualitas masih perlu dikendalikan lebih lanjut.

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

5. Melalui pelaksanaan PKL, penulis memperoleh pemahaman mendalam mengenai aktivitas QC, manajemen waktu, pengolahan dokumen kualitas, serta koordinasi lintas departemen yang sangat relevan sebagai bekal menghadapi dunia kerja.

4.2 Saran

Agar peningkatan kualitas produksi frame assy dapat berjalan lebih efektif dan berkelanjutan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perbaiki pada area desain (*drawing*)
 - *Drawing* perlu mencantumkan referensi jarak antar bushing secara eksplisit agar tidak terjadi perbedaan interpretasi antara perancang dan operator.
 - Prosedur validasi desain perlu diperkuat melalui proses *cross-check* antara *engineering*, QC, dan produksi sebelum *drawing* dirilis ke tahap fabrikasi.
2. Peningkatan kontrol pada proses produksi
 - Penggunaan jig dengan datum referensi tetap pada proses *welding* direkomendasikan untuk meminimalkan distorsi akibat panas.
 - Perlu ditambahkan *checkpoint* wajib pada tahapan *assembly* dan *machining* untuk memverifikasi dimensi kritis sebelum melanjutkan proses.
3. Penguatan sistem inspeksi kualitas
 - QC perlu mempertimbangkan penggunaan *go-no go gauge* atau alat inspeksi khusus lain untuk memastikan keselarasan lubang bushing dan *lock pin*.
 - Pelatihan inspeksi dimensional secara berkala bagi operator dan teknisi dianjurkan untuk menjaga konsistensi hasil pengukuran.
4. Saran untuk pelaksanaan Praktik Kerja Industri berikutnya
 - Mahasiswa disarankan lebih aktif melakukan klarifikasi dan diskusi dengan mentor agar tugas dapat dikerjakan tanpa miskomunikasi.



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

- [1] S. M. Fatkhuliyah, “Internship Report for,” no. January, 2018.
- [2] V. Name, Q. Check, S. N. Unit, L. L. Pin, T. Sesuai, and S. Saat, “NON-CONFORMANCE REPORT (FAILURE IN PROCESS),” pp. 8–13.
- [3] H. Fransiscus, C. P. Juwono, and I. S. Astari, “Implementasi Metode Six Sigma DMAIC untuk Mengurangi Paint Bucket Cacat di PT X,” pp. 53–64.
- [4] I. Kreatif, “Industri Kreatif,” vol. 1, no. 1, pp. 1–12, 2025, doi: 10.36352/jr.v3i2.



LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Kegiatan Praktik Kerja Industri

Hak Cipta :

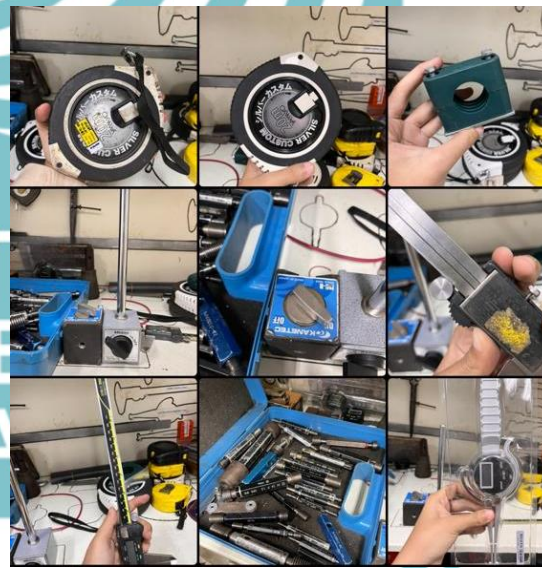
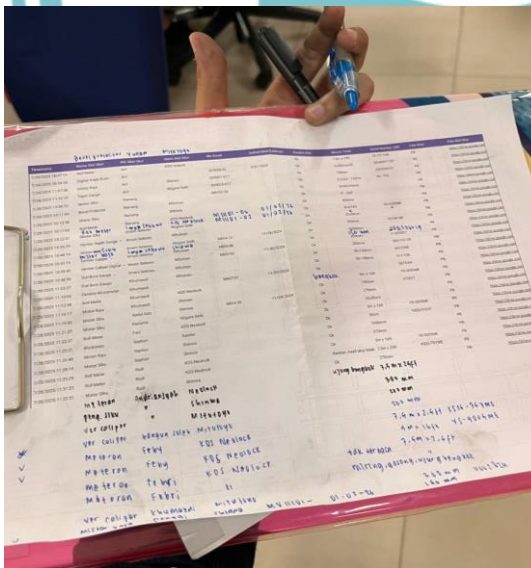
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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



Internship Report



Lingkungan Perusahaan UTPE



Pendataan Alat Ukur untuk Kalibrasi



Pembuatan Poster SQ Recall



Support Acara Konsolidasi QC

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



Dokumentasi Unit untuk Additional Checksheet



Penyortiran Kelayakan Alat Ukur



Kalibrasi Internal Alat Ukur

JAKARTA



**DAFTAR ISIAN
PRAKTIK KERJA INDUSTRI**

Nama Mahasiswa : Al Maida Nurul Alaika NIM: 2202411040
Program Studi : Teknologi Rekayasa Manufaktur

Tempat Praktik Kerja Lapangan

Nama Perusahaan/Industri : PT United Tractors Pandu Engineering
Alamat Perusahaan/Industri : Jl. Jababeka XI Blok H No. 30-40, Kawasan Industri
Jababeka, Cikarang, Bekasi, Jawa Barat 17530

Depok, 10 Desember 2025

Al Maida Nurul Alaika
NIM: 2202411040

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 3 Surat Penerimaan Praktik Kerja Industri



Nomor : SK/CHCS/MAG/101/UTPE/VII/2025

Cikarang, 04 Juli 2025

Kepada Yth.
Kepala Program Studi D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur
Politeknik Negeri Jakarta
di tempat

Hal : **Surat Penerimaan Kerja Praktik**

Dengan hormat,

Berdasarkan hasil seleksi yang telah dilakukan, kami atas nama PT. United Tractors Pandu Engineering menerangkan bahwa yang tersebut dibawah ini :

Nama	Universitas	Program Studi
Al Maida Nurul Alaika	Politeknik Negeri Jakarta	D4 Teknologi Rekayasa Manufaktur

Kami terima sebagai peserta Kerja Praktik di PT. United Tractors Pandu Engineering dengan penempatan sebagai berikut :

Divisi : Production Plant 1
Departemen : Quality Control
Posisi : Quality Planner Intern
Masa Kerja Praktek : 07 Juli 2025 - 31 Desember 2025

Demikian surat penerimaan ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Atas kerjasama dan perhatiannya, kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,

Dian Eka Novianty
Corporate HC Strategic
Dept. Head

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

Lampiran 4 Surat Permohonan Praktik Kerja Industri



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Jalan Prof. Dr. G.A. Siwabessy, Kampus UI, Depok 16425
Telpon (021) 72700036, Hunting, Fax (021) 72700034
Laman: <http://www.pnj.ac.id>, Pos-el: humas@pnj.ac.id

Nomor : 8254/PL3/PK.01.09/2025
Lampiran : 1 Berkas
Hal : Permohonan Praktik Kerja Lapangan
di PT. United Tractors Pandu Engineering

4 Juli 2025

Yth. Bapak/Ibu HRD

PT. United Tractors Pandu Engineering
Kawasan Industri Jababeka I Jl. Jababeka XI No.30-40
Blok H, Harja Mekar, Kec. Cikarang Utara, Kabupaten
Bekasi, Jawa Barat, 17530

Dalam rangka pelaksanaan program akademik Program Studi S1 Tr Teknologi Rekayasa Manufaktur Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta mewajibkan pada mahasiswa untuk melaksanakan *On Job Training (OJT)* atau Praktik Kerja Lapangan pada semester VII (Tujuh).

Oleh karena itu kami mohon kesediaan Bapak / Ibu agar berkenan menerima mahasiswa kami untuk melaksanakan OJT atau Praktik Kerja Lapangan di **PT. United Tractors Pandu Engineering**, dengan daftar nama sebagai berikut:

Nama Mahasiswa	NIM	Jangka Waktu	Program Studi
Al Maida Nurul Alaika	2202411040	07 Juli 2025 s/d 6 Januari 2026	S1 Tr Teknologi Rekayasa Manufaktur

Demikian atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapkan terima kasih.

a.n. Direktur
Wakil Direktur Bidang Kemahasiswaan
u.b.
Ketua Jurusan



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

Tembusan:

1. Direktur;
 2. Wakil Direktur Bidang Akademik;
 3. Kabag. Keuangan dan Umum;
 4. Kasubbag. Umum
- Politeknik Negeri Jakarta.



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

Calendar grid for July 2025 with columns M, T, W, T, F, S, S and rows of dates.

Calendar grid for August 2025 with columns M, T, W, T, F, S, S and rows of dates.

Calendar grid for September 2025 with columns M, T, W, T, F, S, S and rows of dates.

Calendar grid for October 2025 with columns M, T, W, T, F, S, S and rows of dates.

Calendar grid for November 2025 with columns M, T, W, T, F, S, S and rows of dates.

Calendar grid for December 2025 with columns M, T, W, T, F, S, S and rows of dates.

Keterangan:
: Sakit
: Izin

Cikarang, 12 Desember 2025

Pembimbing Industri

Handwritten signature of Labibah Isnaini Choeronissa

Labibah Isnaini Choeronissa

- 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



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

Tanggal	Kegiatan	Paraf
7-8 Juli	Plant Tour dan Masa Pengenalan	
9-11 Juli	Membuat PPT Resume Problem X-Pro OB	
11 Juli	Pendataan Ulang Resume Outstanding PO Subcont	
15-22 Juli	Membuat Desain Banner & Undangan serta Support Acara Sarasehan Production Plant 1	
17 Juli	Membuat PPT Claim & Complaint Problem SST & SDT 2023-2025	
18 Juli	Belajar Additional Checksheet	
21-29 Juli	Membuat PPT Resume Problem WT, FT, LT (Suppeq) 2024-2025	
23-31 Juli	Pendataan Seluruh Alat Ukur untuk Dikalibrasi Internal	
1-26 Agustus	Pengumpulan, Pengkalibrasian, dan Penyortiran Alat Ukur	
4-6 Agustus	Membuat PPT MPS vs QFD Update Bulan Agustus 2025	
5-7 Agustus	Membuat Poster SQ Recall	
28-29 Agustus	Update Excel List Technical Meeting	
1-2 September	Work from Home dikarekanan Kondisi Setelah Demonstrasi	
3-8 September	Membuat PPT MPS vs QFD Update Bulan September 2025	
9-11 September	Update Excel List Technical Meeting dan QFD	
12, 15 September	Membuat PPT Resume Problem Unit LBT & Tower Lamp 2023-2025	
16-19 September	Update Excel List Technical Meeting, QFD, dan QP	
22-26 September	Update Excel List Technical Meeting, QFD, dan QP	
29-30 September	Membuat PPT MPS vs QFD Update Bulan Oktober 2025	
30 September	Mengumpulkan Alat Ukur di Persiapan Bahan yang Belum Terkalibrasi	
2 Oktober	Survey Villa Acara Konsolidasi QC ke Pangalengan, Bandung	

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

6 Oktober	Mengumpulkan Alat Ukur di Persiapan Bahan yang Belum Terkalibrasi
7-10 Oktober	Membuat PPT Resume Problem DV & TV 2024-2025
13 Oktober	Membuat Panduan Penyimpanan MT Yoke
14-17 Oktober	Update Excel List Technical Meeting, QFD, dan QP
21-22 Oktober	Mengumpulkan Alat Ukur di Persiapan Bahan yang Belum Terkalibrasi
23-24 Oktober	Membuat Poster SQ Recall
27-28 Oktober	Membuat PPT MPS vs QFD Update Bulan November 2025
29 Oktober	Mengumpulkan Alat Ukur di RND, PB, dan QC untuk Kalibrasi Eksternal
30 Okt-5 Nov	Membuat Desain Banner, Undangan, Rundown, dll untuk Support Acara Konsolidasi QC
6-7 November	Update Excel List Technical Meeting, QFD, dan QP
11-12 November	Update Excel List Technical Meeting, QFD, dan QP
14 November	Membuat PPT Hasil Visit Freeport
17-24 November	Update Excel List Technical Meeting, QFD, dan QP
25 November	Pengembalian Alat Ukur yang Sudah Dikalibrasi Eksternal
26-28 November	Update Excel List Technical Meeting, QFD, dan QP
1-5 Desember	Penyalinan Ulang Hasil Checksheet for Customer Juni-November 2025
9-10 Desember	Update Excel List Technical Meeting, QFD, dan QP

Cikarang, 12 Desember 2025

Pembimbing Industri

Labibah Isnaini Choeronissa