



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

ANALISIS *MACHINE LOADING* DAN IMPLEMENTASI *LINE BALANCING* UNTUK MENGOPTIMALKAN KAPASITAS PRODUKSI *HYDRAULIC CYLINDER*

PT XYZ



Disusun Oleh:
Marco Pratama 2302311013

PROGRAM STUDI DIII-TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2026

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

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

Dengan Judul:

ANALISIS *MACHINE LOADING* DAN IMPLEMENTASI
LINE BALANCING UNTUK MENGOPTIMALKAN KAPASITAS
PRODUKSI *HYDRAULIC CYLINDER*

PT.XYZ

Oleh:

Marco Pratama

NIM 2302311013

DIII-Teknik Mesin

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

Tanggal Kerja Praktik: 13 Januari – 17 April 2026

Mengetahui:

Pembimbing Industri
Praktik Kerja Lapangan

YAYASAN
KOMATSU INDONESIA
PE
Rehdy Arif Wdiautomo

Supervisor Production Hydraulic Plant

Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan
Politeknik Negeri Jakarta

Radhi Mafidzi, ST., MT.

NIP. 6612023080119930728



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 LAPANGAN

Dengan Judul:

ANALISIS *MACHINE LOADING* DAN IMPLEMENTASI
LINE BALANCING UNTUK MENGOPTIMALKAN KAPASITAS
PRODUKSI *HYDRAULIC CYLINDER* PT XYZ

Nama	: Marco Pratama
Nim	: 2302311013
Program Studi	: D3 Teknik Mesin
Jurusan	: Teknik Mesin
Perguruan Tinggi	: Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktik	: 13 Januari – 17 April 2026


Menyetujui:

Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta



Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.
NIP:197602252000121002

Kepala Program Studi DIII-Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta


Nabila Yudisha, S.T., M.T.
NIP.199311302023212045



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan seluruh rangkaian kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) serta penyusunan laporan ini dengan baik. Laporan yang berjudul "Analisis Machine Loading dan Implementasi Line Balancing untuk Mengoptimalkan Kapasitas Produksi Hydraulic Cylinder PT XYZ" ini disusun sebagai bentuk pertanggungjawaban ilmiah atas hasil observasi dan studi lapangan yang telah dilaksanakan selama tiga bulan.

Penyusunan laporan ini merupakan salah satu syarat akademis dalam kurikulum Jurusan Teknik Mesin Program Studi DIII Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta. Melalui program magang ini, penulis berkesempatan untuk mengintegrasikan teori manajemen produksi dan teknik manufaktur ke dalam kompleksitas industri alat berat yang nyata. Keberhasilan pelaksanaan PKL dan penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan apresiasi dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT, atas kekuatan dan kesehatan yang senantiasa menyertai penulis dalam setiap tahapan pengerjaan laporan ini.
2. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
3. Ibu Nabila Yudisha, S.T., M.T., selaku Kepala Program Studi Teknik Mesin Konsentrasi Produksi Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Radhi Maladzi, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan teknis dan masukan berharga dalam penyempurnaan laporan ini.



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. Bapak Wahyudin, selaku Manager Perusahaan atas kesempatan yang diberikan kepada penulis untuk menimba ilmu di lingkungan perusahaan.
6. Bapak Rendy Arif Widiatomo, selaku Mentor lapangan yang telah membimbing, membagi wawasan mengenai ilmu manajemen produksi, serta memberitahu cara pengambilan data yang diperlukan dengan baik dan sesuai standar selama proses time study.
7. Seluruh operator dan staf di lini Tube, Rod, Component, Assembly, Painting, dan Hose yang telah kooperatif membantu penulis selama pengambilan data di lapangan.
8. Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moral dan material, serta doa yang tidak terputus bagi kelancaran studi penulis.
9. Rekan-rekan mahasiswa magang dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, terima kasih atas semangat dan diskusinya.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi pengembangan wawasan di masa mendatang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca, institusi pendidikan, maupun bagi perusahaan.

Jakarta, 21 April 2026

Marco Pratama



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
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Metodologi Penyelesaian Masalah	3
1.3.1 Tahap Identifikasi Awal.....	3
1.3.2 Tahap Pengumpulan Data	4
1.3.3 Tahap Pengolahan data	4
1.3.4 Analisis dan Evaluasi.....	4
1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktik.....	5
1.5 Tujuan Kerja Praktik.....	5
1.6 Manfaat Kerja Praktik.....	6
BAB II TINJAUAN UMUM.....	9
2.1 Hydraulic Production Plant	9
2.2 Continous Improvement	11
2.3 Konsep Kapasitas Produksi.....	12
2.4 Waktu Proses dan Waktu Siklus Produksi	13
2.5 Line Balancing	14
2.5.1 Metode Line Balancing.....	15
BAB III PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK.....	17
3.1 Bentuk Kegiatan	17
3.1.1 Prosedur Praktik Kerja Lapangan	17
3.1.2 Waktu Pelaksanaan Kerja Praktik.....	18



© 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

3.2 Loading Machine	18
3.2.1 Study Time	19
3.2.2 Standar Kapasitas	19
3.3 Hasil Study Time Lini Produksi	20
3.3.1 Load Time Cylinder.....	21
3.4 Waktu Standar Kapasitas	22
3.5 Kondisi Aktual.....	23
3.5.1 Grafik Load Vs Capacity Cylinder.....	23
3.5.2 Identifikasi Overload	23
3.6 Target Perbaikan.....	24
3.7 Analisa Akar Permasalahan	25
3.7.1 Fishbone Diagram	25
3.8 Perbaikan Lini Produksi	27
3.8.1 Rencana Perbaikan	28
3.8.2 Implementasi Line Balancing	30
3.8.3 Hasil Perbaikan.....	32
3.9 Kendala Kerja Praktik	32
BAB IV PENUTUP	36
4.1 Kesimpulan.....	36
4.2 Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38

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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hydraulic Cylinder.....	9
Gambar 2.2 Flow Chart Proses Produksi Hydraulic Cylinder	10
Gambar 2.3 Contoh Grafik Loading time Vs Cycle Time	15
Gambar 3.1 Grafik Loading Vs Capacity Cylinder	23
Gambar 3.2 Overload Pada RAW-01 dan MC-05.....	24
Gambar 3.3 Target Setelah Perbaikan	25
Gambar 3.4 Analisa Fishbone Diagram	26
Gambar 3.5 Mesin Machining Center (MC-5 dan MC-04)	29
Gambar 3.6 Area Proses Welding (RAW-01 & Manual FW)	30
Gambar 3.7 Grafik Loading Vs Capacity Cylinder Setelah Balancing	32
Gambar 3.8 Pengambilan Data Cycle Time.....	33
Gambar 3.9 Pengolahan Data Hasil Study Time.....	34
Gambar 3.10 Melakukan Genba Pada Lini Produksi.....	35

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

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jam Kerja Praktik Kerja Lapangan	18
Tabel 3.2 Hasil Study Time Pos RAW-01	20
Tabel 3.3 Hasil Study Time Pos MC-05.....	21
Tabel 3.4 Hasil Waktu Load Silinder Tube Line.....	21
Tabel 3.5 Hasil Waktu Load Silinder Rod Line	21
Tabel 3.6 Hasil Waktu Load Silinder Compo Line	22
Tabel 3.7 Hasil Waktu Load Silinder Assembly Line	22
Tabel 3.8 Hasil Waktu Load Silinder Painting Line.....	22
Tabel 3.9 Menentukan Rata-rata	30
Tabel 3.10 Pembagian Waktu Loading.....	31

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Pengantar Permohonan Praktik Kerja Lapangan	40
Lampiran 2 Surat Penerimaan Praktik Kerja Lapangan.....	41
Lampiran 3 Surat Keterangan Selesai Kerja Praktik.....	42
Lampiran 4 Formulir 1	43
Lampiran 5 Formulir 2	44
Lampiran 6 Formulir 3	48
Lampiran 7 Formulir 4.....	52
Lampiran 8 Formulir 5	54
Lampiran 9 Formulir 6.....	55
Lampiran 10 Formulir 7	56

**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

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan instrumen wajib dalam kurikulum Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta guna menjembatani teori akademik dengan implementasi nyata di industri manufaktur skala besar. Program magang berdurasi tiga bulan ini dirancang untuk membekali mahasiswa dengan kompetensi analisis sistem produksi, di mana pemahaman teoritis mengenai perancangan dan pengaturan pabrik diuji melalui observasi langsung pada lantai produksi (shopfloor). Pemilihan PT XYZ sebagai mitra industri didasari oleh posisi strategis perusahaan sebagai pioneer global manufaktur alat berat yang menerapkan standar manajemen mutu internasional ISO 9001:2015 dan manajemen lingkungan ISO 14001:2015. Integrasi antara kurikulum berbasis industri dan lingkungan kerja berstandar tinggi yang memberikan landasan bagi mahasiswa untuk memahami filosofi Monozukuri (kemahiran manufaktur) secara komprehensif.

Dalam industri manufaktur, khususnya pada produksi komponen alat berat seperti hydraulic cylinder, efisiensi proses produksi menjadi faktor utama dalam memenuhi target produksi dan menjaga daya saing perusahaan. Salah satu aspek penting dalam meningkatkan efisiensi tersebut adalah pengelolaan keseimbangan lini produksi (line balancing), yaitu proses pendistribusian beban kerja ke setiap stasiun kerja agar memiliki waktu proses yang relatif seimbang dan tidak melebihi kapasitas yang tersedia. Menurut Jay Heizer dan Barry Render, ketidakseimbangan beban kerja antar stasiun dapat menyebabkan terjadinya bottleneck, meningkatnya waktu tunggu, serta menurunkan produktivitas sistem produksi secara keseluruhan. Selain itu, konsep time study yang diperkenalkan oleh Frederick Winslow Taylor



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

menekankan pentingnya pengukuran waktu kerja untuk menentukan standar waktu yang akurat sebagai dasar dalam analisis kapasitas dan efisiensi produksi.

Berdasarkan hasil pengamatan dan pengambilan data selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT XYZ, ditemukan adanya permasalahan pada lini produksi berupa ketidakseimbangan beban kerja (unbalanced line). Hal ini ditunjukkan oleh hasil analisis machine loading, dimana beberapa stasiun kerja seperti MC-05 (Machining Center) dan RAW-01 (Robot Auto Welding) memiliki nilai waktu loading yang melebihi kapasitas standar 2S2G (254,36 jam). Kondisi ini menyebabkan terjadinya bottleneck yang berdampak pada terhambatnya aliran produksi serta menurunnya efisiensi kerja. Di sisi lain, terdapat pula stasiun kerja yang masih berada di bawah kapasitas, sehingga menunjukkan adanya peluang untuk redistribusi beban kerja.

Permasalahan tersebut diperkuat oleh hasil study time yang menunjukkan adanya variasi waktu siklus antar stasiun kerja, yang dipengaruhi oleh faktor metode kerja, kapasitas mesin, serta kemampuan operator. Berdasarkan kondisi tersebut, dilakukan penelitian dengan pendekatan analisis machine loading dan penerapan line balancing sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan overload dan bottleneck. Perbaikan dilakukan secara aplikatif dengan cara mendistribusikan ulang beban kerja dari stasiun yang mengalami overload ke stasiun lain yang memiliki proses sejenis dan kapasitas yang masih tersedia. Dengan penerapan metode ini, diharapkan dapat tercapai keseimbangan lini produksi, peningkatan efisiensi, serta optimalisasi kapasitas produksi silinder hidrolis di PT XYZ.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, ketidakaturan beban kerja dan ketidakseimbangan lintasan produksi yang terjadi di PT XYZ menuntut langkah perbaikan yang terukur untuk mengembalikan performa optimal lini produksi. Mengingat signifikansi dampak *bottleneck* terhadap target *output* dan efisiensi

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

operasional perusahaan, maka diperlukan evaluasi menyeluruh serta perancangan model penyeimbangan lintasan yang tepat. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan untuk mengidentifikasi variabel-variabel kritis penyebab inefisiensi tersebut dan merumuskan strategi penyeimbangan lintasan yang efektif guna meminimalkan *idle time* serta memaksimalkan utilisasi kapasitas mesin yang ada

1. Bagaimana penentuan waktu baku (Standard Time) pada setiap elemen kerja di lini produksi berdasarkan hasil pengukuran kerja menggunakan metode Stopwatch Time Study?
2. Sejauh mana tingkat pembebanan mesin (Machine Loading) saat ini dibandingkan dengan kapasitas waktu tersedia (Available Time) pada mesin-mesin kritis di perusahaan?
3. Pada stasiun kerja manakah terjadi ketidakseimbangan lintasan (Line Imbalance) atau hambatan (Bottleneck) yang menyebabkan aliran produksi tidak mengalir secara kontinu (smooth)?
4. Bagaimana rancangan perbaikan melalui implementasi metode Line Balancing yang efektif guna meminimalisir *idle time* dan mengoptimalkan kapasitas produksi sesuai dengan target Takt Time yang ditetapkan oleh perusahaan?

1.3 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metode penyelesaian masalah merupakan kunci didalam penelitian, karena dari data yang ada telah diperoleh dan akan dianalisa lebih lanjut sehingga dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang timbul. Adapun metode yang penulis jalankan antara lain dengan cara:

1.3.1 Tahap Identifikasi Awal

Tahap ini diawali dengan studi lapangan (Genba) di lingkungan kerja bagian produksi untuk memahami alur proses produksi silinder hidrolik secara

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

keseluruhan. Selain itu, dilakukan studi literatur untuk memperkuat landasan teori mengenai Time Study, Machine Loading, dan Line Balancing guna menentukan parameter penelitian yang relevan.

1.3.2 Tahap Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua kategori:

1. Data Primer: Diperoleh melalui observasi langsung di lapangan menggunakan metode Stopwatch Time Study. Penulis mengukur waktu siklus (Cycle Time) dari setiap elemen kerja pada enam lini produksi
2. Data Sekunder: Diperoleh dari dokumen internal perusahaan, seperti target produksi harian, Takt Time yang ditetapkan PPIC, spesifikasi mesin, jumlah tenaga kerja, serta jadwal kerja (shift).

1.3.3 Tahap Pengolahan data

Data yang telah terkumpul kemudian diolah melalui langkah-langkah teknis berikut:

1. Perhitungan Waktu Normal: Mengalikan waktu rata-rata observasi dengan volume kuantitas dalam setahun.
2. Perhitungan Waktu Baku: Menambahkan faktor kelonggaran (Allowance) pada waktu normal untuk mendapatkan standar waktu kerja yang realistis.
3. Perhitungan Kapasitas: Menentukan kapasitas tersedia (Available Capacity) berdasarkan jam kerja efektif mesin dan manusia.

1.3.4 Analisis dan Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan analisis mendalam terhadap hasil pengolahan data:

1. Analisis Machine Loading dengan kapasitas silinder.
2. Identifikasi beban Overload

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

3. Analisis Akar Permasalahan.
4. Solusi dan Perbaikan

1.4 Ruang Lingkup Kerja Praktik

Pelaksanaan PKL ini berfokus pada produksi suku cadang alat berat. Secara spesifik, pengamatan dilakukan pada lini produksi komponen silinder hidrolik yang merupakan salah satu komponen kritis bagi alat berat (seperti Excavator dan Bulldozer). Area kerja yang diobservasi meliputi seluruh tahapan manufaktur, dimulai dari lini fabrikasi (proses permesinan CNC pada Tube dan Rod), lini komponen pendukung (Component), proses perakitan (Assembly), tahap pengecatan (Painting), hingga pembuatan saluran hidrolik (Hose line).

1. Aktivitas teknis yang dilakukan selama PKL ini meliputi observasi lapangan (Genba) untuk memahami aliran material dan urutan proses produksi. Penulis terlibat langsung dalam pengambilan data primer berupa waktu siklus (Cycle Time) pada setiap stasiun kerja. Selain itu, ruang lingkup teknis juga mencakup pengamatan terhadap interaksi antara operator dan mesin untuk menilai faktor penyesuaian (Rating Factor) serta mengidentifikasi faktor kelonggaran (Allowance) yang terjadi akibat kondisi lingkungan kerja di pabrik.
2. Analisis data dalam laporan ini dibatasi pada evaluasi performa kapasitas manufaktur dengan menggunakan parameter teknik industri dan teknik produksi. Hal ini mencakup perhitungan beban mesin (Machine Loading) untuk melihat rasio utilitas peralatan produksi terhadap target output, serta analisis keseimbangan lintasan (Line Balancing).

1.5 Tujuan Kerja Praktik

Tujuan pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini dibagi menjadi dua bagian utama, yaitu tujuan umum secara akademis dan tujuan khusus yang berkaitan dengan analisis teknis 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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1. Tujuan Umum

- Memenuhi salah satu syarat kelulusan dan kewajiban kurikulum pada program studi Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.
- Mengaplikasikan teori-teori perancangan sistem kerja dan teknik produksi yang telah dipelajari di bangku perkuliahan ke dalam praktik nyata di industri manufaktur.
- Memperoleh pengalaman profesional serta wawasan mengenai budaya kerja secara langsung.

2. Tujuan Analisis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan khusus dari analisis ini adalah:

- Menghitung Waktu Baku (Standard Time): Mendapatkan data waktu baku yang akurat untuk setiap elemen kerja di seluruh lini produksi silinder hidrolik (Tube, Rod, Component, Assembly, dan Painting).
- Mengevaluasi Machine Loading: Menentukan persentase beban kerja mesin-mesin produksi di Hydraulic Plant guna mengetahui tingkat utilitas aset terhadap kapasitas tersedia.
- Mengidentifikasi Beban Overload

1.6 Manfaat Kerja Praktik

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT XYZ diharapkan dapat memberikan kontribusi positif bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Mahasiswa Pelaksana

- Implementasi Teori Ke Praktis: Mampu menerapkan teori teknik produksi dan manajemen operasi, khususnya mengenai Time Study dan Line Balancing, ke dalam sistem manufaktur alat berat yang nyata.

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

- Pengembangan Hard Skill: Meningkatkan kemampuan teknis dalam melakukan pengukuran kerja, perhitungan beban mesin (Machine Loading), serta analisis kapasitas produksi menggunakan standar industri global.
- Pengembangan Soft Skill: Melatih kemampuan komunikasi profesional dengan berbagai level organisasi (dari operator hingga manajemen), kedisiplinan kerja, serta pola pikir analitis dalam menghadapi permasalahan di lantai produksi (shopfloor).
- Wawasan Industri: Memahami secara mendalam filosofi dan budaya di Perusahaan, sebagai tolok ukur standar kerja profesional di perusahaan multinasional.

2. Bagi Institusi Pendidikan

- Link and Match: Memperkuat hubungan kerja sama antara institusi pendidikan dengan dunia industri guna menyelaraskan kurikulum dengan kebutuhan pasar tenaga kerja terkini.
- Umpan Balik Kurikulum: Mendapatkan data dan informasi mengenai tren teknologi serta standar operasional di industri alat berat sebagai bahan evaluasi pengembangan materi perkuliahan di Jurusan Teknik Mesin.
- Peningkatan Akreditasi: Menambah catatan prestasi dan portofolio kerja sama industri yang berkualitas, yang berpengaruh positif terhadap proses akreditasi program studi.

3. Bagi Perusahaan

- Data Empiris Terbaru: Mendapatkan data waktu baku (Standard Time) yang aktual dan akurat pada lini produksi silinder hidrolis sebagai referensi valid untuk perencanaan produksi (Production Planning).



- Identifikasi Bottleneck: Memperoleh analisis objektif mengenai titik-titik hambatan produksi serta tingkat pembebanan mesin yang sedang berlangsung pada lini produksi.
- Rekomendasi Perbaikan: Mendapatkan usulan teknis berbasis data ilmiah terkait penyeimbangan lintasan (Line Balancing) yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam upaya peningkatan produktivitas (Continuous Improvement).



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

BAB IV PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) serta analisis pada lini produksi hydraulic cylinder, diketahui bahwa kondisi awal lini produksi masih mengalami ketidakseimbangan beban kerja (unbalanced line) yang ditunjukkan oleh nilai machine loading pada stasiun yang melebihi kapasitas standar 2S2G (254,36 jam). Stasiun MC-05 (Machining Center) dan RAW-01 (Robot Auto Welding) teridentifikasi sebagai bottleneck utama karena memiliki beban kerja paling tinggi, sehingga menghambat aliran produksi. Hasil analisis melalui time study dan grafik Load vs Capacity menunjukkan bahwa penyebab utama berasal dari aspek method, machine, dan man, yang berdampak pada tidak meratanya distribusi beban kerja dan rendahnya efisiensi lini produksi.

Sebagai upaya perbaikan, dilakukan penerapan line balancing secara aplikatif dengan metode redistribusi beban kerja dari stasiun overload ke stasiun dengan proses sejenis yang masih berada di bawah kapasitas 2S2G (254,36 jam). Perbaikan difokuskan pada stasiun MC-05 dan RAW-01 dengan membagi beban kerja ke MC-04 dan WP-01 Full Welding, sehingga diperoleh kondisi beban kerja yang lebih seimbang dan berada di bawah batas kapasitas. Hasil ini menunjukkan bahwa bottleneck dapat diminimalkan dan efisiensi produksi meningkat tanpa perubahan sistem yang signifikan. Dengan demikian, penerapan line balancing terbukti efektif dalam mengoptimalkan kapasitas produksi serta meningkatkan kelancaran aliran proses di lini 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



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

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kinerja lini produksi di Hydraulic Plant. Pertama, perusahaan disarankan untuk melakukan evaluasi dan monitoring machine loading secara berkala guna memastikan keseimbangan beban kerja tetap terjaga seiring dengan perubahan demand produksi. Kedua, perlu dilakukan pengembangan standarisasi kerja (standard work) dan peningkatan multi-skill operator agar fleksibilitas dalam redistribusi pekerjaan dapat berjalan lebih optimal. Ketiga, perusahaan dapat mempertimbangkan penerapan line balancing secara berkelanjutan dengan metode yang lebih terstruktur seperti RPW atau pendekatan lean manufacturing untuk meningkatkan efisiensi secara menyeluruh

Selain itu, untuk penelitian selanjutnya disarankan agar dilakukan analisis yang lebih mendalam dengan mempertimbangkan faktor lain seperti layout produksi, waktu setup mesin, serta simulasi sistem produksi, sehingga hasil perbaikan dapat lebih komprehensif. Penambahan metode analisis seperti simulasi atau software pendukung juga dapat memberikan gambaran yang lebih akurat terhadap dampak implementasi line balancing. Dengan adanya pengembangan lebih lanjut, diharapkan sistem produksi dapat terus ditingkatkan menuju kondisi yang lebih optimal dan kompetitif.



DAFTAR PUSTAKA

- Nurwicaksono, A. F., & Rusindiyanto. (2020). Perbaikan lintasan produksi dengan penerapan Large Candidate Rule (LCR) dan Killbridge & Wester pada proses produksi di PT EJ. *Tekmapro: Journal of Industrial Engineering and Management*, 15(2), 1–12.
- Zahra, S. A., & Rusindiyanto. (2025). Optimal line balancing with region approach and ranked positional weight. *Indonesian Journal of Innovation Studies*, 26(4). <https://doi.org/10.21070/ijins.v26i4.1659>
- Fitri, M., Adelino, M. I., & Apuri, M. L. (2022). Analisis Line Balancing Untuk Meningkatkan Efisiensi Lintasan Produksi Perakitan. *Rang Teknik Journal*, 5(2), 295–300. <https://doi.org/10.31869/rtj.v5i2.3223>
- Hasibuan, A., Ningtyas, C. P., Sirojudin, H. A., Saputro, J. I., Tahendrika, A., Fauzan, T. R., Yunani, A., Purnomo, A. C., Rahmawati, Rachmat, R. A., Nurdin, Sudrajat, Y., Marjuki, A., Friandi, S. Z., Sanni, M. I., & Hia, E. E. (2023). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Serang: PT Sada Kurnia Pustaka.
- Tarumingkeng, R. C. (2024). *Root Cause Analysis (RCA)*. Bogor: RudyCT e-Press.

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





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 : 17298/PL3/PK.01.09/2025

04 Desember 2025

Lampiran : 1 Berkas

**Hal : Permohonan Praktik Kerja Lapangan
di PT Komatsu Indonesia**

Yth. Human Resource Development

PT Komatsu Indonesia

Jl. Cakung Cilincing Raya No.KM. 4, RT.7/RW.2,

Sukapura, Kec. Cilincing, Jkt Utara, Daerah Khusus

Ibukota Jakarta 14140, 14140

Dalam rangka pelaksanaan program akademik Program Studi DIII Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta mewajibkan pada mahasiswa untuk melaksanakan *On Job Training* (OJT) atau Praktik Kerja Lapangan pada semester VI (Enam).

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

Nama Mahasiswa	NIM	Jangka Waktu	Program Studi
Marco Pratama	2302311013	05 Januari s/d 06 April 2026	DIII Teknik Mesin

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

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

Dr. Fuad Zaimuri, S.T., M.Si.
NIP 197602252000121002

Tembusan:

1. Direktur;
2. Wakil Direktur Bidang Akademik;
3. Kabag. Keuangan dan Umum;
4. Kasubbag. Umum
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



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 2 Surat Penerimaan Praktik Kerja Lapangan

KOMATSU

Yayasan Komatsu Indonesia Peduli
Jl. Syech Nawawi Al-Bantani
(d.h Jl. Raya Cakung Cilincing) Km. 4
Jakarta Utara, 14140, Indonesia

Ref. No : 250/SUKET/PKL-KP//2026
Hal : Jawaban Permohonan Kerja Praktik

Jakarta, 15 Januari 2026

Kepada Yth,
Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si.
Ketua Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Jakarta

Dengan hormat,
Teriring salam kami sampaikan semoga Bapak dan seluruh civitas Politeknik Negeri Jakarta dalam keadaan sehat wal'afiat dan tidak kurang suatu apapun. Aamiin

Berdasarkan surat dengan nomor **17298/PL3/PK.01.09/2025** mengenai Permohonan Kerja Praktik yang telah kami terima, dengan ini kami sampaikan bahwa Mahasiswa Bapak dapat mengikuti Kerja Praktik,
Periode : Januari s.d Maret 2026 di PT Komatsu Indonesia. Adapun Mahasiswa yang dapat mengikuti Program Kerja Praktik adalah:

Nama : **Marco Pratama**

Jurusan : **Teknik Mesin**

Demikianlah surat jawaban ini kami sampaikan. Atas perhatian dan kerjasamanya kami ucapkan terima kasih.

Hormat kami,


**YAYASAN
KOMATSU INDONESIA
PEDULI**
Irfan M. Irvyanti
Ketua Harian
Yayasan Komatsu Indonesia Peduli

Address : Pusat Pengembangan Industri Komatsu Indonesia
Gedung Employee Center (EC)
Jl. Raya Cakung Cilincing Km.4 Jakarta 14140 - Indonesia
Phone : (62-21) 4400611 Ext. 1604 - 1605



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 Keterangan Selesai Kerja Praktik

KOMATSU

Yayasan Komatsu Indonesia Peduli
Jl. Syech Nawawi Al-Bantani
(d.h Jl. Raya Cakung Cilincing) Km. 4
Jakarta Utara, 14140, Indonesia

SURAT KETERANGAN

Nomor : 058/SUKET/PKL-KP/V/2026

Dengan ini kami atas nama pimpinan Yayasan Komatsu Indonesia Peduli, menerangkan bahwa :


Nama : Marco Pratama
Jurusan : Teknis Mesin
Institusi : Politeknik Negeri Jakarta

Telah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan pada
Hydraulic Production – PT Komatsu Indonesia
Pada tanggal 13 Januari - 17 Maret 2026

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.
Atas perhatian dan kerjasamanya, kami ucapkan terima kasih.

Jakarta, 05 Mei 2026
Hormat kami,

YAYASAN
KOMATSU INDONESIA
PEDULI


Irfan M. Irvyant
Ketua Harian
Yayasan Komatsu Indonesia Peduli

Address : Pusat Pengembangan Industri Komatsu Indonesia
Gedung Employee Center (EC)
Jl. Raya Cakung Cilincing Km.4 Jakarta 14140 - Indonesia
Phone : (62-21) 4400611 Ext. 1604 - 1605



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 Formulir 1

Formulir 1

**DAFTAR ISIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

Nama Mahasiswa : Marco Pratama
NIM : 2302311013
Program studi : D3 Teknik Mesin
Tempat Praktik Kerja Lapangan : Hydraulic Plant PT Komatsu Indonesia
Nama Perusahaan/Industri : PT. Komatsu Indonesia
Alamat Perusahaan/Industri : Jl. Cakung Cilincing Raya No.KM. 4, RT.7/RW.2,
Sukapura, Kec. Cilincing, Jkt Utara, Daerah Khusus
Ibukota Jakarta 14140

Jakarta, 21 April 2026


.....
Marco Pratama
.....
NIM : 2302311013

Catatan : Dilampirkan fotokopi surat dari perusahaan / industri



Lampiran 5 Formulir 2

Formulir 2

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

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
1	Selasa, 13 Januari 2026		Hadir
2	Rabu, 14 Januari 2026		Hadir
3	Kamis, 15 Januari 2026		Hadir
4	Jumat, 16 Januari 2026		Libur (Isra Mi'raj)
5	Senin, 19 Januari 2026		Hadir
6	Selasa, 20 Januari 2026		Hadir
7	Rabu, 21 Januari 2026		Hadir
8	Kamis, 22 Januari 2026		Hadir
9	Jumat, 23 Januari 2026		Hadir
10	Senin, 26 Januari 2026		Hadir
11	Selasa, 27 Januari 2026		Hadir
12	Rabu, 28 Januari 2026		Hadir
13	Kamis, 29 Januari 2026		Hadir
14	Jumat, 30 Januari 2026		Hadir
15	Senin, 2 Februari 2026		Hadir
16	Selasa, 3 Februari 2026		Hadir
17	Rabu, 4 Februari 2026		Hadir
18	Kamis, 5 Februari 2026		Hadir
19	Jumat, 6 Februari 2026		Hadir

Jakarta, 17 April 2026
Pembimbing Industri

YAYASAN
KOMATSU INDONESIA
(Rendy Arif Waspuli)

Catatan

1. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
2. Mohon dikirim bersama lembar penilaian

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

Formulir 2

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

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
1	Senin, 9 Februari 2026		Hadir
2	Selasa, 10 Februari 2026		Sakit
3	Rabu, 11 Februari 2026		Hadir
4	Kamis, 12 Februari 2026		Hadir
5	Jumat, 13 Februari 2026		Hadir
6	Senin, 16 Februari 2026		Libur Cuti Bersama
7	Selasa, 17 Februari 2026		Libur (Tahun Baru Imlek)
8	Rabu, 18 Februari 2026		Hadir
9	Kamis, 19 Februari 2026		Hadir
10	Jumat, 20 Februari 2026		Hadir
11	Senin, 23 Februari 2026		Hadir
12	Selasa, 24 Februari 2026		Izin
13	Rabu, 25 Februari 2026		Hadir
14	Kamis, 26 Februari 2026		Hadir
15	Jumat, 27 Februari 2026		Hadir
16	Senin, 2 Maret 2026		Hadir
17	Selasa, 3 Maret 2026		Hadir
18	Rabu, 4 Maret 2026		Hadir
19	Kamis, 5 Maret 2026		Hadir

Jakarta, ...17 April... 2026
Pembimbing Industri

(.....Rendy Arif. w.....)

Catatan

3. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
4. Mohon dikirim bersama lembar penilaian



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

Table with 4 columns: No, Hari/Tanggal, Tanda Tangan, Keterangan. It lists dates from March 6 to March 27, 2026, with handwritten signatures and notes on attendance.

Jakarta,17. April.... 2026
Pembimbing Industri

(.....Rendy. Arif. w.....)

Catatan

- 5. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
6. Mohon dikirim bersama lembar penilaian

- 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

Formulir 2

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

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
1	Senin, 30 Maret 2026		Hadir
2	Selasa, 31 Maret 2026		Hadir
3	Rabu, 1 April 2026		Hadir
4	Kamis, 2 April 2026		Hadir
5	Jumat, 3 April 2026		Libur (Wafat Yesus Kristus)
6	Senin, 6 April 2026		Hadir
7	Selasa, 7 April 2026		Hadir
8	Rabu, 8 April 2026		Hadir
9	Kamis, 9 April 2026		Hadir
10	Jumat, 10 April 2026		Hadir
11	Senin, 13 April 2026		Hadir
12	Selasa, 14 April 2026		Hadir
14	Rabu, 15 April 2026		Hadir
15	Kamis, 16 April 2026		Hadir
16	Jumat, 17 April 2026		Hadir

Jakarta,17 April 2026
Pembimbing Industri

(.....Rendy Arif W.....)

Catatan

7. Bila tidak hadir mohon kolom di beri tanda silang
8. Mohon dikirim bersama lembar penilaian



Lampiran 6 Formulir 3

Formulir 3

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

No	Tanggal Kehadiran	Uraian Kegiatan
1	13/01/2026	Melakukan pelatihan untuk pembekalan OJT meliputi: Company Regulation Mempelajari materi Basic Safety, Basic Healty, Basic Mentality
2	14/01/2026	Melakukan senam pagi, pelatihan PBB, dan penempatan kerja praktik di Hydraulic Plant Pengenalan lingkungan kerja dan mempelajari materi hydraulic system
3	15/01/2026	Memahami alur proses Produksi Hydraulic Cylinder; Mulai dari Hose Line, Tube Line, Rod Line, Compo Line, Assembly Line, Painting Line
4	19/01/2026	Belajar dan mengamati proses Machining di tube line pada material tube: Proses Skiving pada mesin AIOH-TEC
5	20/01/2026	Belajar dan mengamati proses Machining di tube line pada material tube: Proses Turning (Centering, Facing, Roughing, Finishing) & Threading pada mesin NLX 3000
6	21/01/2026	Menentukan tema dan judul laporan praktik kerja lapangan serta Menentukan cara pengambilan data standar waktu baku pada cycle time proses produksi
7	22/01/2026	Belajar & mengamati proses Welding di tube line pada material tube, Proses Tack Weld & Full Weld Melakukan pengambilan data study time di tube line
8	23/01/2026	Belajar dan mengamati proses quality check pada Material Tube Melakukan pengambilan data study time di tube line
9	26/01/2026	Belajar dan mengamati Machining process pada Rod line: Proses Facing, Weld Groove, & Threading Melakukan pengambilan data study time di tube line
10	27/01/2026	Belajar dan mengamati Welding process pada Rod line: Welding Friction & Welding Co2 (GMAW) Melakukan pengambilan data study time di tube line
11	28/01/2026	Belajar dan mengamati proses quality check pada Material Rod Melakukan pengambilan data study time di tube line
12	29/01/2026	Belajar dan mengamati proses repair & cek pada material rod Melakukan pengambilan data study time di tube line
13	30/01/2026	Belajar dan mengamati Alur Proses di Compo line Melakukan pengambilan data study time di tube line
14	02/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Machining pada komponen Cylinder Head Melakukan pengambilan data study time di tube line
15	03/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Machining pada komponen Piston Melakukan pengambilan data study time di tube line
16	04/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Machining pada komponen Bottom Melakukan pengambilan data study time di rod line

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

17	05/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Machining pada komponen Collar Melakukan pengambilan data study time di rod line
18	06/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Machining pada komponen Flange Melakukan pengambilan data study time di rod line
19	09/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Machining pada komponen Trunion Melakukan pengambilan data study time di rod line
20	11/02/2026	Belajar dan mengamati Alur Proses di Assembly Line Melakukan pengambilan data study time di rod line
21	12/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Press Bushing di Assembly Line Melakukan pengambilan data study time di rod line
22	13/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Numbering di Assembly Line Melakukan pengambilan data study time di rod line
23	18/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Washing di Assembly Line Melakukan pengambilan data study time di compo line
24	19/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Sub Assy Cylinder Head & Piston di Assembly Line Melakukan pengambilan data study time di compo line
25	20/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Assy Rod dengan Cylinder Head & Piston yang siap di Assembly Melakukan pengambilan data study time di compo line
26	23/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Assy Tube dengan Rod yang sudah ter-Assy Melakukan pengambilan data study time di compo line
27	25/02/2026	Belajar dan mengamati proses quality check pada hidrolik silinder unit dengan Test Bench Melakukan pengambilan data study time di compo line
28	26/02/2026	Belajar dan mengamati Alur Proses di Painting Line Melakukan pengambilan data study time di compo line
29	27/02/2026	Belajar dan mengamati Proses Sander & Brush pada hidrolik silinder yang telah lolos uji Melakukan pengambilan data study time di compo line
30	02/03/2026	Belajar dan mengamati Proses washing & Cleaning kembali agar kotoran hilang sebelum proses coating Melakukan pengambilan data study time di compo line
31	03/03/2026	Belajar dan mengamati Proses Prepare & Masking pada bagian yang tidak terkena cat Melakukan pengambilan data study time di compo line



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

32	04/03/2026	Belajar dan mengamati Proses Undercoat (Primary coat) pada hidrolik silinder Melakukan pengambilan data study time di compo line
33	05/03/2026	Belajar dan mengamati Proses Dempul dan pengamplasan akibat cat yang meler atau kasar Melakukan pengambilan data study time di Assembly line
34	06/03/2026	Belajar dan mengamati Proses Topcoat (Finish coat) pada hidrolik silinder Melakukan pengambilan data study time di Assembly line
35	09/03/2026	Belajar dan mengamati Proses Oven pada hidrolik silinder yang telah dilakukan proses coating Melakukan pengambilan data study time di Assembly line
36	10/03/2026	Belajar dan mengamati Proses Cooling dan Cek Finish pada hidrolik silinder setelah di oven Melakukan pengambilan data study time di Assembly line
37	11/03/2026	Belajar dan mengamati Proses prepare & packing; pemberian dust seal, thinner, grease Melakukan pengambilan data study time di Assembly line
38	12/03/2026	Melakukan pengambilan data study time di Painting line
39	13/03/2026	Melakukan pengambilan data study time di Painting line
40	16/03/2026	Melakukan pengambilan data study time di Painting line
41	17/03/2026	Melakukan pengambilan data study time di Painting line
42	25/03/2026	Melakukan pengambilan data study time di Painting line
43	26/03/2026	Melakukan pengambilan data study time di Painting line
44	27/03/2026	Melakukan pengambilan data dimensi ukuran sebagai bahan perbandingan model hidrolik silinder
45	30/03/2026	Melakukan pengambilan data dimensi ukuran sebagai bahan perbandingan model hidrolik silinder




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

46	31/03/2026	Melakukan pengambilan data dimensi ukuran sebagai bahan perbandingan model hidrolik silinder
47	01/04/2026	Melakukan pengambilan data dimensi ukuran sebagai bahan perbandingan model hidrolik silinder
48	02/04/2026	Melakukan pengambilan data dimensi ukuran sebagai bahan perbandingan model hidrolik silinder
49	06/04/2026	Proses pengolahan data study time untuk mencari cycle time pada model cylinder data produksi di Hydraulic plant
50	07/04/2026	Proses pengolahan data study time untuk mencari cycle time pada model cylinder data produksi di Hydraulic plant
51	08/04/2026	Proses pengolahan data study time untuk mencari cycle time pada model cylinder data produksi di Hydraulic plant
52	09/04/2026	Proses pengolahan data study time untuk mencari cycle time pada model cylinder data produksi di Hydraulic plant
53	10/04/2026	Proses pengolahan data study time untuk mencari cycle time pada model cylinder data produksi di Hydraulic plant
54	13/04/2026	Penyusunan laporan praktik kerja lapangan dan bahan persentasi
55	14/04/2026	Penyusunan laporan praktik kerja lapangan dan bahan persentasi
56	15/04/2026	Penyusunan laporan praktik kerja lapangan dan bahan persentasi
57	16/04/2026	Penyusunan laporan praktik kerja lapangan dan bahan persentasi
58	17/04/2026	Presentasi hasil praktik kerja lapangan selama kerja praktik di Hydraulic Plant

Pembimbing Industri


(...Rendy Arif W...)

Mahasiswa


(...Marco Pratama...)



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

Lampiran 7 Formulir 4

Formulir 4

**LEMBAR PENILAIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAHASISWA JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

Nama Industri / Perusahaan : PT Komatsu Indonesia

Alamat Industri / Perusahaan : Jl. Cakung Cilincing Raya No.KM. 4, RT.7/RW.2, Sukapura,
Kec. Cilincing, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta
14140.

Nama Mahasiswa : Marco Pratama

Nomor Induk Mahasiswa : 2302311013

Program Studi : D3 Teknik Mesin

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Sikap	100	
2.	Kerja sama	100	
3.	Pengetahuan	100	
4.	Inisiatif	100	
5.	Keterampilan	100	
6.	Kehadiran	100	
	Jumlah	600	
	Nilai Rata-rata	100	

Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka




© 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

No	Jenis Kemampuan	Tingkat Kepuasan Pengguna				Keterangan
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang	
		81-100	70-80	60-69	< 60	
1	2	3	4	5	6	7
1	Etika	100				
2	Keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama)	100				
3	Kemampuan Berbahasa asing	100				
4	Penggunaan Teknologi Informasi	100				
5	Kemampuan Berkomunikasi	100				
6	Kerjasama Tim	100				
7	Pengembangan Diri	100				
	Jumlah	700				

Jakarta, 17 April 2026
Pembimbing Industri


YAYASAN
KOMATSU INDONESIA
Rendy Arif PEBULI

Catatan :

1. Nilai diberikan dalam bentuk angka
2. Wajib ditandatangani dan di cap basah perusahaan
3. 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 mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Lampiran 8 Formulir 5

Formulir 5

KESAN INDUSTRI TERHADAP PARA PRAKTIKAN

Nama Industri : PT Komatsu Indonesia
 Alamat Industri : Jl. Cakung Cilincing Raya No.KM. 4, RT.7/RW.2, Sukapura, Kec. Cilincing, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14140
 Nama Pembimbing : Pak Rendy
 Jabatan : Supervisor
 Nama Mahasiswa : Marco Pratama

menurut pengamatan saya mahasiswa tersebut diatas dalam melaksanakan Praktik Kerja Lapangan dapat dinyatakan :

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

Oleh karena itu saya memberikan saran-saran sebagai berikut :

Perbanyak Gempa / Lihat actual di Lapangan

Disamping itu saya memberikan saran – saran kepada Politeknik yang berhubungan dengan proyek yang ditangani sebagai berikut :

.....

Jakarta, 17 April 2026
 Pembimbing Industri

 (Rendy Arif W)

Catatan
Mohon dikirim bersama lembar penilaian



Lampiran 9 Formulir 6

Formulir 6

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

Nama Industri/Perusahaan : PT Komatsu Indonesia
Alamat Industri/Perusahaan : Jl. Cakung Cilincing Raya No.KM. 4, RT.7/RW.2, Sukapura, Kec.
Cilincing, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14140
Nama Mahasiswa : Marco Pratama
Nomor Induk Mahasiswa : 2302311013
Program Studi : D3 Teknik Mesin

Table with 4 columns: No, Aspek Yang Dinilai, Nilai, Keterangan. Rows include: Hasil pengamatan dari lapangan (95), Kesimpulan dan Saran (90), Sistematika Penulisan (89), Struktur Bahasa (94), Jumlah (368), Nilai Rata-rata (92).

25 April 2026
Pembimbing Jurusan

Radhi Malalzi

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



Lampiran 10 Formulir 7

Formulir 7

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

LEMBAR ASISTENSI			
Nama	:	Marco Pratama	
NIM	:	2302311013	
Program Studi	:	DIII - Teknik Mesin	
Subjek PKL	:	Optimasi Sistem Produksi melalui Analisis <i>Loading Machine</i> dan Pengukuran Kerja Berbasis <i>Study Time</i> .	
Judul PKL	:	Analisis <i>Loading Machine</i> dan Implementasi Line Balancing Untuk Mengoptimalkan Kapasitas Produksi Hydraulic Cylinder PT.XYZ	
Pembimbing	:	Radhi Maladzi, ST., M.T.	
No	Tanggal	Permasalahan	Paraf
1.	12-02-2026	Judul Laporan Praktik Kerja Lapangan	R
2.	13-02-2026	Rumusan Permasalahan	R
3.	24-03-2026	BAB I Pendahuluan	R
4.	27-03-2026	BAB II Tinjauan Umum	R
5.	10-04-2026	BAB III Pelaksanaan Kerja Praktik	R
6.	16-04-2026	Analisa akar masalah dan Target Perbaikan	R
7.	18-04-2026	Hasil Perbaikan	R
8.	20-04-2026	BAB IV Penutup	R

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