



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PERANCANGAN DAN PROSES FABRIKASI PEMBUATAN *TERMINAL GATE SPANNER SPECIAL TOOL* UNTUK ALAT BANTU MESIN MOLDING

PT. OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA



Disusun Oleh:

Ananda Abdullathif Faturrachman

1902412012

PROGRAM STUDI D4 MANUFAKTUR

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2022

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

PERANCANGAN DAN PROSES FABRIKASI PEMBUATAN *TERMINAL GATE SPANNER SPECIAL TOOL* UNTUK ALAT BANTU MESIN MOLDING

PT. OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA

Nama : Ananda Abdullathif Faturrachman
NIM : 1902412012
Program Studi : D4 Manufaktur
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktik : 5 Agustus 2022 – 31 Januari 2023

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Disahkan Oleh:

Depok, 3 Februari 2023

Pembimbing Industri,
Supervisor Parts Fabrication PMD
PT. Omron Manufacturing of
Indonesia

Dosen Pembimbing

PT OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA

Andri Suryadi
NIK. 08101023

Drs. Sugeng Mulyono, S.T, M.Kom
NIP. 196010301986031001

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



LEMBAR PENGESAHAN

PERANCANGAN DAN PROSES FABRIKASI PEMBUATAN *TERMINAL GATE SPANNER SPECIAL TOOL* UNTUK ALAT BANTU MESIN MOLDING

PT. OMRON MANUFACTURING OF INDONESIA

Nama : Ananda Abdullathif Faturrachman
NIM : 1902412012
Program Studi : D4 Manufaktur
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tanggal Praktik : 5 Agustus 2022 – 31 Januari 2023


**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

Menyetujui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ketua Program Studi Manufaktur


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


Drs. Raden Grenny Sudarmawan,
S.T., M.T
NIP. 196005141986031002

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

KATA PENGANTAR

Dengan rasa hormat dan penuh syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, penulis mengucapkan terima kasih atas berkat dan rahmat yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas yang telah diberikan dalam bentuk Laporan Praktik Kerja Lapangan yang berjudul, "**PERANCANGAN DAN PROSES FABRIKASI PEMBUATAN *TERMINAL GATE SPANNER SPECIAL TOOL* UNTUK ALAT BANTU MESIN MOLDING**".

Pelaksanaan Praktik Kerja Industri ini tentunya tidak luput dari hambatan dan kendala yang dihadapi, namun berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan selama proses Praktik Kerja Lapangan ini, diantaranya:

1. Kazunori Takagi selaku Kepala Parts Manufacturing Division (PMD) yang merestui dan turut membantu dalam pelaksanaan Praktik Kerja Industri di PT. Omron Manufacturing of Indonesia.
2. Andri Suryadi selaku supervisor sekaligus pembimbing Praktik Kerja Lapangan di PT. Omron Manufacturing of Indonesia.
3. Ibu Ridha Fitri Shiyami sebagai pembimbing sekaligus mentor selama pelaksanaan kegiatan ini di PT. Omron Manufacturing of Indonesia dan telah meluangkan waktu dan pikiran secara sabar, serta memberikan pengetahuan yang berkaitan dengan ilmu terapan di industri.
4. Bapak Dr. Eng. Muslimin, S.T, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.
5. Bapak Drs. Raden Grenny Sudarmawan, S.T., M.T selaku Kepala Program Studi Teknik Manufaktur Politeknik Negeri Jakarta.
6. Bapak Drs. Sugeng Mulyono, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing magang yang selalu membantu memberikan saran untuk menyelesaikan 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

7. Kedua orang tua yang memberikan dukungan serta semangat dalam pelaksanaan program magang ini.
8. Seluruh karyawan Parts Fabrication di Parts Manufacturing Division (PMD) yang turut mendukung pelaksanaan kegiatan Praktik Kerja Industri ini dengan membimbing dan memberikan pengetahuan mengenai hidup dan dunia industri.
9. Teman-teman dan keluarga dari Rumpus 19 yang telah membantu penulis dengan berbagi pengalaman, memori, dan pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan hingga semester tujuh ini.
10. Bapak Ihsaan Fakhri, Bapak Kemal Firdaus S., Bapak Wahid Ardriansyah, dan Bapak Aldo Adrian A. dari Arago Electric & Research selaku rekan kerja, sahabat, dan teman yang selalu memberi dukungan dari berbagai aspek dalam keseharian hingga saat ini.

Tidak dapat dipungkiri bahwa terdapat kekurangan dalam laporan ini, penulis menerima segala saran yang membangun dengan terbuka. Semoga laporan Praktik Kerja Lapangan di PT Omron Manufacturing of Indonesia ini dapat bermanfaat sebagai referensi yang baik bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan.

**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 ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.3. Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.4. Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	2
1.4.1. Manfaat Bagi Perusahaan/Instansi	2
1.4.2. Manfaat Bagi Peserta Praktik Kerja Lapangan	3
1.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	4
2.1 Profil dan Gambaran Umum Perusahaan	4
2.1.1 Omron Corporation Global.....	4
2.1.2 PT Omron Manufacturing of Indonesia.....	6
2.2 Data Perusahaan	8
2.5.1 Relay	11
2.5.2 Switch.....	12
2.5.3 Timer (Control Components).....	13
2.5.4 Sensor.....	14
BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN	16
3.1 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	16
3.1.1 Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.....	16
3.1.2 Bidang Praktik Kerja Lapangan	16
3.2 Prosedur Praktik Kerja Lapangan.....	18
3.3 Perancangan dan Proses Fabrikasi Terminal Gate Spanner	21
3.3.1 Proses Desain	22
3.3.2 Pemilihan Material	24

3.3.3	Proses Fabrikasi	24
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		37
4.1	Kesimpulan.....	37
4.2	Saran.....	38
4.2.1.	Untuk Politeknik Negeri Jakarta.....	38
4.2.2	Untuk PT Omron Manufacturing of Indonesia.....	38
DAFTAR PUSTAKA		39
LAMPIRAN.....		40



© 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 kritis atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengummikan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Mechanical Properties Material 24

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 GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Omron Corporation global.....	4
Gambar 2. 2 Segmen bisnis Omron Corporation.....	6
Gambar 2. 3 PT Omron Manufacturing of Indonesia	7
Gambar 2. 4 Struktur organisasi Omron Corporation Global	10
Gambar 2. 5 Struktur organisasi PT Omron Manufacturing of Indonesia.....	10
Gambar 2. 6 Omron G2R-1-E 16A 24V DC Non-Latching Relay.....	11
Gambar 2. 7 Omron D2F-01F Micro Switch.....	12
Gambar 2. 8 Omron H3CR A8 220V Timer.....	13
Gambar 2. 9 Omron E3Z-R61 Photoelectric Sensor.....	14
Gambar 2. 10 Tata letak bangunan PT Omron Mfg. of Indonesia.....	15
Gambar 2. 11 Peta lokasi PT Omron Manufacturing of Indonesia.....	15
Gambar 3. 1 Parts Fabrication PMD	17
Gambar 3. 2 Flowchart Praktik Kerja Lapangan	18
Gambar 3. 3 Terminal Gate.....	21
Gambar 3. 4 Desain 3D Terminal Gate Spanner.....	22
Gambar 3. 5 Spesifikasi Terminal Gate	23
Gambar 3. 6 Flowchart Proses Fabrikasi	25
Gambar 3. 7 Mesin Gerinda Potong	26
Gambar 3. 8 Material Setelah Dipotong	27
Gambar 3. 9 Mesin Frais.....	28
Gambar 3. 10 Ukuran Dasar Terminal Gate Spanner.....	29
Gambar 3. 11 Cutter End Mill HSS Ø46mm	30
Gambar 3. 12 Holder Terminal Gate Spanner	31
Gambar 3. 13 Pembentukan Terminal Gate	31
Gambar 3. 14 Cutter End Mill Carbide Ø5mm.....	32
Gambar 3. 15 Pembuatan Slot Holder.....	32
Gambar 3. 16 Cutter End Mill Carbide Ø10mm.....	33
Gambar 3. 17 Drill Bit Carbide.....	34
Gambar 3. 18 Drilling Terminal Gate Sapanner	34
Gambar 3. 19 Mesin Surface Grinding	35

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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Gambar kerja Terminal Gate Spanner	40
Lampiran 2 Gambar kerja Terminal Gate	41
Lampiran 3 Dokumentasi kegiatan pembongkaran die.....	42
Lampiran 4 Dokumentasi kegiatan pembuatan ulir	42
Lampiran 5 Dokumentasi Parts Fabrication.....	43
Lampiran 6 Daftar Isian Praktik Kerja Industri	44
Lampiran 7 Surat Penerimaan Praktik Kerja Lapangan.....	45
Lampiran 8 Daftar hadir Praktik Kerja Lapangan.....	46
Lampiran 9 Catatan kegiatan harian Praktik Kerja Lapangan	52





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 kritis atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Praktik Kerja Lapangan merupakan bagian dari kurikulum yang wajib diikuti oleh mahasiswa Jurusan Teknik Mesin dengan program studi D4 Manufaktur dari Politeknik Negeri Jakarta demi memenuhi kewajiban mata kuliah. Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan pengalaman langsung kepada mahasiswa tentang dunia industri, serta memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam kondisi nyata di dunia industri. Selain itu, kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini juga diharapkan dapat menjadi jembatan informasi dan perkembangan ilmu antara universitas dengan industri, serta menumbuhkan hubungan timbal-balik yang harmonis antara industri dengan pihak akademis.

Kegiatan ini bertujuan untuk memperkenalkan dunia kerja kepada mahasiswa, serta menumbuhkan kemampuan mahasiswa dalam dunia kerja secara nyata. Praktik Kerja Industri ini dilakukan melalui hubungan yang intensif antara peserta Praktik Kerja Industri dengan tenaga pembina di industri, serta dilakukan dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan dan kemampuan yang aplikatif kepada mahasiswa serta memberikan kontribusi bagi perkembangan dunia industri.

Dengan demikian, laporan Praktik Kerja Lapangan yang akan disusun oleh mahasiswa ini merupakan hasil dari kegiatan Praktik Kerja Industri di PT Omron Manufacturing of Indonesia yang telah dilakukan selama enam bulan. Laporan ini diharapkan dapat menjadi dokumen yang berguna bagi pihak industri maupun pihak akademis sebagai bahan referensi dan evaluasi dari kegiatan Praktik Kerja Industri tersebut.



Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

1.2. Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan

Penulis ditempatkan di bagian Parts Fabrication pada divisi Part Manufacturing Division (PMD) dimana kegiatannya melingkupi perencanaan, pelaksanaan perawatan, identifikasi perbaikan, pelaksanaan perbaikan mesin, pembuatan sparepart dan tooling mesin yang ada di PT Omron Manufacturing of Indonesia.

1.3. Tujuan Praktik Kerja Lapangan

Tujuan dari Praktik Kerja Lapangan antara lain:

1. Mengaplikasi dan mengevaluasi teori yang dipelajari selama perkuliahan dalam kegiatan praktik kerja di industri.
2. Memperoleh dan mengembangkan pengetahuan baru terkait proses dan prosedur manufaktur.
3. Melihat sistem dan kebijakan pada manajemen di industri.
4. Melatih individu dalam beradaptasi dengan lingkungan dan etos kerja di industri.

1.4. Manfaat Praktik Kerja Lapangan

1.4.1. Manfaat Bagi Perusahaan/Instansi

Adapun manfaat yang diperoleh perusahaan adalah sebagai berikut,

1. Sebagai sarana atau perantara kerja sama yang baik antara perusahaan dengan lembaga pendidikan (Politeknik Negeri Jakarta).
2. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk belajar dan memahami kondisi nyata di dunia 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 mengummumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3. Dapat menambahkan sumber daya manusia baru yang memiliki kemampuan dan pengetahuan yang relevan dengan bidang perusahaan.
4. Mendapatkan masukan atau ide-ide inovatif dari mahasiswa selama melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.

1.4.2. Manfaat Bagi Peserta Praktik Kerja Lapangan

Manfaat yang diharapkan untuk diperoleh oleh mahasiswa peserta praktik kerja lapangan adalah sebagai berikut,

1. Memenuhi kewajiban mata kuliah Praktik Kerja Lapangan.
2. Memperoleh pengalaman langsung dan memahami kondisi nyata di dunia industri.
3. Meningkatkan keahlian atau soft skill sesuai dengan disiplin ilmu yang diambil, serta membangun mental siap bekerja.
4. Mampu mengaplikasikan pengetahuan dan kemampuan yang didapat di bangku kuliah ke dalam kondisi nyata di dunia industri.

1.5. Waktu dan Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan

Praktik Kerja Lapangan ini dilakukan pada:

Tempat : PT Omron Manufacturing of Indonesia

Alamat : Kawasan Industri Ekip Plot 5C, Sukaresmi, Cikarang Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17550

Divisi : Parts Manufacturing Division

Bagian : Parts Fabrication

Waktu : 5 Agustus 2022 - 31 Januari 2022