



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

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

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PROSES *MAINTENANCE HEATER NOZZLE* DAN
HEATER BAND PADA MESIN *INJECTION MOLDING*
TYPE YIZUMI 160 TON PT. MADA WIKRI TUNGGAL
PLANT 3**



Disusun oleh:

Yudy Muhamad Ghiffari 2302311079

JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023



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

LEMBAR PENGESAHAN

Nama : Yudy Muhamad Ghiffari
NIM : 2302311079
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D3 Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tempat : PT Mada Wikri Tunggal Plant 3
Alamat : Jl. Raya Industri, Desa Pasirgombong, Kec. Cikarang Utara, Kab.
Bekasi, Jawa Barat, 17530 - Indonesia.
Periode Praktek : 05 Januari 2026 – 05 April 2026

Mengetahui,



Ketua Jurusan
Teknik Mesin

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

Kepala Program Studi
D3 Teknik Mesin

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



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

LEMBAR PENGESAHAN.

Nama : Yudy Muhamad Ghiffari
NIM : 2302311079
Jurusan : Teknik Mesin
Program Studi : D3 Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Tempat : PT Mada Wikri Tunggal Plant 3
Alamat : Jl. Raya Industri, Desa Pasirgombong, Kec. Cikarang Utara, Kab.
Bekasi, Jawa Barat, 17530 - Indonesia.
Periode Praktek : 05 Januari 2026 – 05 April 2026

Mengetahui,

Pembimbing Industri
Pt. Mada Wikri Tunggal Plant 3


Firly Nuryandi
Kepala Bagian Departemen R&M

Dosen Pembimbing Praktik Kerja Industri
Politeknik Negeri Jakarta


Radhi Maladzi, S.T., M.T.
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

KATA PENGANTAR.

Puja dan syukur penulis panjatkan ke hadirat ALLAH SWT., atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktikum Kerja Lapangan (PKL) di PT.Mada Wikri Tunggal Plant 3. Dalam menjalankan Praktrik Kerja Lapangan (PKL) dan penyusunan laporan magang ini terdapa beberapa hambatan, namun berkat usaha dan bimbingan dari seluruh pihak, setiap kendala yang penulis lalui dapat teratasi. Terima kasih juga diucap kan kepada:

1. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Teknik Mesin yang turut memberikan arahan dalam kegiatan pendidikan dan pelaksanaan program OJT.
2. Ibu Nabila Yudisha, S.T, M.T selaku Kepala Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta, yang telah memberikan dukungan terhadap pelaksanaan kegiatan akademik mahasiswa.
3. Bapak Radhi Maladzi, S.T, M.T selaku dosen pembimbing dari Politeknik Negeri Jakarta, yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan, masukan, serta bimbingan dalam proses penyusunan laporan ini.
4. Bapak firly nuryandi selaku pembimbing OJT dari PT Mada Wikri Tunggal, yang telah memberikan arahan, ilmu, serta kesempatan kepada penulis untuk memperoleh pengalaman secara langsung di lingkungan industri.
5. Kedua orang tua dan keluarga penulis, yang senantiasa memberikan doa, perhatian, serta dukungan moral maupun motivasi sehingga penulis dapat menjalankan kegiatan praktik kerja lapangan dengan baik.
6. Rekan-rekan mahasiswa Teknik Mesin angkatan 2023, yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta kebersamaan selama menjalani proses perkuliahan hingga kegiatan magang.
7. Teman-teman satu kelas maupun rekan seperjuangan, yang telah memberikan motivasi, bantuan, serta kerja sama selama pelaksanaan kegiatan OJT dan penyusunan laporan.

Jakarta, 10 Januari 2026

Yudy Muhamad Ghiffari



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

DAFTAR ISI.

Disusun oleh:	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I.....	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.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.....	3
BAB II	4
2.1 Profil Perusahaan.....	4
2.1.1 Deskripsi Perusahaan	4
Gambar 2. 1 Logo PT. Mada Wikri Tunggal.....	5
2.1.2 Alur Proses Pembuatan komponen part	5
Gambar 2. 2 Alur proses produksi di PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3 .	6
2.2 Sejarah Perusahaan	6
2.3 Visi dan Misi Perusahaan	7
BAB III.....	8
3.1 Prosedur Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL)	8
3.2 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan	9
3.2.1 <i>Heater Nozzle dan Heater Band</i>	10
3. 1 Heater Nozzle.....	10
3. 2 Heater Band	10
3. 3 Flow process pemanasan pada heater	12
3.2.2 Jenis <i>Heater Nozzle dan Heater Band</i>	12
3.2.3 Cara Menentukan Ukuran <i>Heater Nozzle dan Heater Band</i>	13
3.3 Masalah Yang Sering Dihadapi.....	17



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

3. 4 Contoh SSR Terkunci.	18
3. 5 Contoh Low Temperature.	19
3. 6 Contoh Kabel Terlepas Dan Terkena Lelehan Material.....	19
3.4 Penyelesaian Masalah	20
3.4.1 Hasil Penyelesaian.....	20
3. 1 Tabel Checksheet Preventive Maintenance	20
BAB IV	21
4.1 Kesimpulan	21
4.2 Saran	21
4.2.1 Saran untuk PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3	21
4.2.2 Saran untuk Politeknik Negeri Jakarta	21
DAFTAR PUSTAKA.....	22
LAMPIRAN.....	23

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

DAFTAR GAMBAR.

Gambar 2. 1 Logo PT. Mada Wikri Tunggal.....	5
Gambar 2. 2 Alur proses produksi di PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3	6
3. 1 Heater Nozzle.....	10
3. 2 Heater Band.....	10
3. 3 Flow process pemanasan pada heater	12
3. 4 Contoh SSR Terkunci.	18
3. 5 Contoh Low Temperature.	19
3. 6 Contoh Kabel Terlepas Dan Terkena Lelehan Material.....	19
3. 1 Tabel Checksheet Preventive Maintenance	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 mengumumkan 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 Lapangan (PKL) merupakan kegiatan yang menjadi kewajiban mahasiswa/i program D3 Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta pada semester 6. Praktik Kerja Lapangan merupakan wadah bagi para mahasiswa/i menerapkan teori teori yang didapat pada proses kegiatan belajar mengajar selama kuliah kedalam dunia kerja. Kegiatan ini bertujuan agar mahasiswa/i mengenal secara nyata dunia kerja yang sebenarnya, dan mahasiswa/i dapat bekerja sama serta kompak dalam tim didalam lingkungan industri.

Dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan, pemilihan industri sebagai tempat PKL juga hal yang penting agar bidang kerja penulis sesuai dengan bidang pembelajaran mahasiswa yang didapat selama perkuliahan. Lingkup pembelajaran penulis selama perkuliahan meliputi proses maintenance.

Praktik Kerja Lapangan yang dilakukan oleh penulis selama berada di PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3 yaitu perusahaan yang bergerak dibidang Plastic Mold Injection. Pabrik ini memiliki sistem kerja yang tertata dan ber-SOP mulai dari proses injeksi plastik hingga barang sub unit. Produk yang dihasilkan adalah produk *WIP* (Work In Process) atau disebut barang setengah jadi yang sudah melalui satu tahap proses produksi, tapi tidak sampai situ saja barang dinyatakan benar benar selesai jika belum melalui proses *QC* (Quality Control), jika sudah melalui tahap tersebut baru barang bisa dikatakan produk jadi (*finished goods*).

Pada pabrik industri di PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3 banyak beragam mesin mesin yang memiliki bentuk berbeda, mulai dari mesin *injection molding Yizumi 160 TON*, *Toshiba 450 TON*, *Haitian 700 TON*, *Yizumi 1100 ton*, hingga terbesarnya *Toshiba 1300 TON*, mesin *chrusher*, mesin *ultrasonic welding*, *hopper*, dll. Beberapa mesin yang ada diatas menjadi pertimbangan penulis untuk melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan pada PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3.

Dalam laporan ini penulis akan melaporkan hasil dari kegiatan yang berlangsung di PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3. Judul yang akan disampaikan oleh penulis adalah *PROSES MAINTENANCE HEATER NOZZLE DAN HEATER BARELL PADA MESIN INJEKSI MOLDING TYPE YIZUMI 160 TON*. Alasan penulis memilih



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

judul tersebut karena penulis melakukan analisis dan pengamatan lebih dalam terkait menjaga kestabilan temperature Heater Nozzle dan Heater Barell agar tidak mengalami pembekuan pada bahan baku sub part.

1.2 Ruang Lingkup Praktik Kerja Lapangan.

Pada awal mulai melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan, Penulis ditempatkan pada bagian departemen *Repair and Maintenance*. Departemen *Repair and Maintenance* adalah departemen yang bertugas untuk menganalisis, merawat, memperbaiki, serta menginovasi (*Kaizen*). Saat ini, departemen *Repair and Maintenance* terdiri dari 14 orang karyawan, yang terdiri dari 1 orang manajer, 1 orang leader (*head of department*), 1 orang pengawas (*foreman*), dan 10 orang staff. Departemen ini memiliki kegiatan kegiatan sebagai berikut

Preventive	Perawatan rutin terjadwal untuk mencegah kerusakan (seperti pembersihan <i>Chiller</i> , pelumasan oli ke mesin, dan melakukan <i>Maintenance</i> pada mesin)
Corrective	Perbaikan yang dilakukan setelah terjadi kerusakan atau kegagalan fungsi pada mesin <i>Injection Molding</i> agar tidak ada kerusakan yang terjadi lagi.
Predictive	Pemantauan kondisi mesin atau prediksi kapan kerusakan akan terjadi untuk mengintimidasi kerusakan <i>Minor Danger</i> sebelum terjadinya kerusakan <i>Major Danger</i> .

1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.

Tujuan dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) antara lain:

1. Menambah wawasan mengenai tentang cara kerja menangani mesin di industri, serta mengaplikasikan Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3).
2. Memperoleh dan mengembangkan pengetahuan baru terkait proses *maintenance* di industri.
3. Melatih diri dalam beradaptasi dengan lingkungan kerja, serta membentuk karakter kerja sama tim yang kompak dan baik.
4. Mempelajari dan mengetahui lebih lanjut dunia industri, khususnya pada bagian Maintenance



Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh Karya tulis ini dalam bentuk apapun

tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.

Manfaat yang didapat dari Praktik Kerja Lapangan (PKL) antara lain:

1. `Mendapat pengalaman dan pengetahuan mengenai kerja nyata di industri, khususnya PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3.
2. Melatih kedisiplinan, tanggung jawab, etika kerja, dan kegigihan dalam bekerja.
3. Memahami alur proses yang diambil sebelum mengambil tindakan perbaikan.
4. Memahami sistem kerja di departemen *Repair and Maintenance*.
5. Mendapat pengalaman nyata dalam menyelesaikan suatu masalah secara terarah.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.

Praktik Kerja Lapangan ini dilaksanakan pada:

Tempat : PT.Mada Wikri Tunggal Plant 3

Departemen : *Maintenance*

Waktu : 5 Januari 2026- 5 April 2026

**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

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat selama masa *Praktik Kerja Lapangan* adalah sebagai berikut:

1. Mampu memahami prosedur kerja yang diterapkan PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3
2. Mendapat wawasan mengenai *Heater Nozzle* dan *Heater Band*
3. Mendapat wawasan kerja secara langsung di lapangan kerja, khususnya di bagian departemen *Repair & Maintenance*
4. Mendapat wawasan mengenai mesin *Injection Molding*
5. Menambah pengetahuan lebih dalam tentang *Preventive Maintenance*

4.2 Saran

Saran yang diajukan oleh penulis ditujukan kepada PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3 dan Politeknik Negeri Jakarta dalam hal yang berkaitan dengan dunia industri maupun *Maintenance*

4.2.1 Saran untuk PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3

Saran yang ingin diajukan oleh penulis untuk PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3 terkait dengan penerapan hal-hal yang berkaitan dengan *Maintenance* antara lain:

1. Memberi pelajaran lebih dalam mengenai *Maintenance*, agar kemampuan mahasiswa lebih diasah dan mahasiswa mendapat wawasan baru yang terkait oleh hal hal tersebut
2. Meningkatkan sistem keselamatan pada karyawan setiap departemen

4.2.2 Saran untuk Politeknik Negeri Jakarta

Saran yang ingin diajukan oleh penulis untuk Politeknik Negeri Jakarta antara lain:

1. Pembuatan pembelajaran khusus mengenai dunia industri yang berkaitan dengan *Maintenance*.
2. Pengenalan pada mesin mesin industri seperti *Injection Molding*, agar mahasiswa mampu mempunyai gambaran tentang mesin tersebut
3. Menambah dosen dosen yang mampu memberikan wawasan kepada mahasiswa yang pengalaman terkait 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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, G. p. (2023, Mei 25). *Injection Molding: Pengertian, Bagian dan Prosesnya*. Diambil kembali dari www.blog.imajin.id:
<https://www.blog.imajin.id/post/injection-molding-pengertian-dan-prosesnya>
- PNGEGG. (u.d.). *Quality control Rubber stamp Postage Stamps, quality, leaf, text png*. Hämtat från <https://www.pngegg.com/>:
<https://www.pngegg.com/en/png-ydbrt>



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



Foto bersama karyawan Departemen Repair & Maintenance PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3



Proses bongkar cylinder moving platen terindikasi kebocoran pada mesin Toshiba 650 TON,

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



Proses pengecekan pada heater menggunakan Avo Meter



Proses penggantian Heater Nozzle ukuran 40 × 95

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



Proses Pengisian Oli 200 Liter pada mesin Toshiba 1300 TON



Proses Preventive Maintenance pada bagian kelistrik (Panel Inverter)



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 ISIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

Nama Mahasiswa : Yudy Muhamad Ghiffari
NIM : 2302311079
Program studi : D3 Teknik Mesin
Tempat Praktik Kerja Lapangan
Nama Perusahaan/Industri : PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3
Alamat Perusahaan/Industri : Jl. Raya Industri, Desa Pasirgombong, Kec. Cikarang
Utara, Kab. Bekasi, Jawa Barat, 17530 - Indonesia

Jakarta, 5 Januari 2026

Yudy Muhamad Ghiffari

NIM : 2302311079

Catatan : Dilampirkan fotokopi surat dari perusahaan / industri

Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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

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

Januari

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
1	05/01/2016		Hadir
2	06/01/2016		Hadir
3	07/01/2016		Hadir
4	08/01/2016		Hadir
5	09/01/2016		Hadir
6	10/01/2016	X	Ibur
7	11/01/2016	X	Ibur
8	12/01/2016		Hadir
9	13/01/2016		Hadir
10	14/01/2016		Hadir
11	15/01/2016		Hadir
12	16/01/2016	X	lra Mikraj
13	17/01/2016	X	Ibur
14	18/01/2016	X	Ibur
15	19/01/2016		Hadir
16	20/01/2016	X	Alpha
17	21/01/2016		Hadir
18	22/01/2016		Hadir
19	23/01/2016		Hadir
20	24/01/2016	X	Ibur
21	25/01/2016	X	Ibur
22	26/01/2016	X	Alpha
23	27/01/2016		Hadir
24	28/01/2016		Hadir
25	29/01/2016		Hadir
26	30/01/2016		Hadir
27	31/01/2016		Hadir
28			
29			
30			
31			

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

Februari

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
1	01/02/2016	X	libur
2	02/02/2016	Hadi	Hadi
3	03/02/2016	Hadi	Hadi
4	04/02/2016	Hadi	Hadi
5	05/02/2016	Hadi	Hadi
6	06/02/2016	Hadi	Hadi
7	07/02/2016	X	libur
8	08/02/2016	X	libur
9	09/02/2016	X	libur
10	10/02/2016	Hadi	Hadi
11	11/02/2016	Hadi	Hadi
12	12/02/2016	Hadi	Hadi
13	13/02/2016	Hadi	Hadi
14	14/02/2016	X	libur
15	15/02/2016	X	libur
16	16/02/2016	X	libur
17	17/02/2016	Hadi	Hadi
18	18/02/2016	Hadi	Hadi
19	19/02/2016	Hadi	Hadi
20	20/02/2016	X	libur
21	21/02/2016	X	libur
22	22/02/2016	X	libur
23	23/02/2016	Hadi	Hadi
24	24/02/2016	Hadi	Hadi
25	25/02/2016	X	libur
26	26/02/2016	Hadi	Hadi
27	27/02/2016	X	libur
28	28/02/2016	X	libur
29			
30			
31			

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

Morek

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
1	01/03/2026	x	libur
2	02/03/2026	Hand	Hadir
3	03/03/2026	Hand	Hadir
4	04/03/2026	Hand	Hadir
5	05/03/2026	Hand	Hadir
6	06/03/2026	x	beribadah
7	07/03/2026	x	libur
8	08/03/2026	x	libur
9	09/03/2026	Hand	Hadir
10	10/03/2026	Hand	Hadir
11	11/03/2026	Hand	Hadir
12	12/03/2026	Hand	Hadir
13	13/03/2026	x	beribadah
14	14/03/2026	x	libur
15	15/03/2026	x	libur
16	16/03/2026	Hand	Hadir
17	17/03/2026	Hand	Hadir
18	18/03/2026	x	
19	19/03/2026	x	
20	20/03/2026	x	
21	21/03/2026	x	
22	22/03/2026	x	
23	23/03/2026	x	
24	24/03/2026	x	
25	25/03/2026	x	izin
26	26/03/2026	x	izin
27	27/03/2026	x	izin
28	28/03/2026	x	libur
29	29/03/2026	x	libur
30	30/03/2026	Hand	masuk
31	31/03/2026	Hand	masuk



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

April

No	Hari/Tanggal	Tanda Tangan	Keterangan
1	01 / 04 / 2026		Hadar
2	02 / 04 / 2026		Hadar
3	03 / 04 / 2026	x	bimbingan
4	04 / 04 / 2026	x	libur
5	05 / 04 / 2026	x	libur

Cikarang, 4 April 2026
Pembimbing Industri,

(..... FIP-ET - N.....)

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

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

Nama Industri / Perusahaan : PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3

Alamat Industri / Perusahaan : Jl. Raya Industri, Desa Pasirgombong, Kec. Cikarang
Utara, Kab. Bekasi, Jawa Barat, 17530 Indonesia

Nama Mahasiswa : Yudy Muhamad Ghiffari

Nomor Induk Mahasiswa : 2302311079

Program Studi : D3 Teknik Mesin

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Sikap	80	
2.	Kerja sama	85	
3.	Pengetahuan	85	
4.	Inisiatif	85	
5.	Keterampilan	82	
6.	Kehadiran	80	
	Jumlah		
	Nilai Rata-rata		

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	90				
2	Keahlian pada bidang ilmu (kompetensi utama)	89				
3	Kemampuan Berbahasa asing	85				
4	Penggunaan Teknologi Informasi	90				
5	Kemampuan Berkomunikasi	90				
6	Kerjasama Tim	85				
7	Pengembangan Diri	85				
Jumlah						

Cikarang, 4 April 2026
Pembimbing Industri


Fity Nuryandi
Kepala bagian Departemen R&M

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 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

KESAN INDUSTRI TERHADAP PARA PRAKTIKAN

Nama Industri : PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3
Alamat Industri : Jl. Raya Industri, Desa Pasirgombong, Kec. Cikarang
Utara, Kab. Bekasi, Jawa Barat, 17530 Indonesia

Nama Pembimbing : Firty Nuryandi
Jabatan : Kepala Bagian Departemen R&M
Nama Mahasiswa : Yudy Muhamad Ghiffari
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 :

Tingkatkan lagi kedisiplinannya, manajemen waktu & lebih expandable
tidak hanya fokus ke mechanical

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

Menyediakan media untuk pembelajaran khusus terkait mesin
injection molding plastic agar peserta didik punya kompetensi khusus
terkait mesin injection molding plastic

Cikarang, 4 April 2026
Pembimbing Industri


FIRTY NURYANDI

Catatan
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 mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun

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

LEMBAR ASISTENSI			
Nama	: Yudy Muhamad Ghiffari		
NIM	: 2302311079		
Program Studi	: D3 Teknik Mesin		
Subjek PKL	: Laporan Magang Industri		
Judul PKL	: Proses Maintenance Heater Nozzle dan Heater Band pada Mesin Injection Molding Type Yizumi 160 TON PT. Mada Wikri Tunggal Plant 3		
Pembimbing	: Radhi Maladzi, S.T., M.T.		
No	Tanggal	Permasalahan	Paraf
1)	-	Membuat Judul laporan	R
2)	-	- Revisi pada bagian hasil dan latar belakang	R
3)	-	- Menambah alir penelitian dan alur proses kerja	R
4)	-	- Revisi pada bagian Metode Penelitian	R
5)	-	- Revisi pada kata pengantar	R
6)	-	- Revisi pada kesimpulan dan tujuan penelitian	R
7)	-	- Revisi pada bagian gambar	R
8)	-	- Revisi pada bagian tabel dan daftar pustaka	R



Hak Cipta :

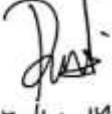
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan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

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

Nama Industri/Perusahaan : PT Mada Wikri Tunggal Plant 3
Alamat Industri/Perusahaan : Jl. Raya Industri, Desa Pasirgombong, Kec. Cikarang
Utara, Kab. Bekasi, Jawa Barat, 17530 Indonesia
Nama Mahasiswa : Yudy Muhamad Ghiffari
Nomor Induk Mahasiswa : 2302311079
Program Studi : D3 Teknik Mesin

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai	Keterangan
1.	Hasil pengamatan dari lapangan	91	
2.	Kesimpulan dan Saran	89	
3.	Sistematika Penulisan	91	
4.	Struktur Bahasa	89	
	Jumlah		
	Nilai Rata-rata	90	

Cikarang, 4 April 2026
Pembimbing Jurusan


Radhi Malsai

Catatan :

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



© 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

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

NO	TANGGAL	URAIAN KEGIATAN
1	05/01/2026	Pengenalan lingkungan kerja
2	06/01/2026	Latihan pelumasan dan pembuangan pada semua mesin
3	07/01/2026	Ganti filter oli mesin 13
4	08/01/2026	Preventive chiller, cleaning kondenso, dan panel
5	09/01/2026	Bantu pasang screw ke barrel
6	10/01/2026	Libur
7	11/01/2026	Libur
8	12/01/2026	Ganti heater mesin 31
9	13/01/2026	Cleaning area mesin 09
10	14/01/2026	Ganti kipas di meja operator
11	15/01/2026	Cleaning filter oil bekas mesin 13
12	16/01/2026	Libur
13	17/01/2026	Libur
14	18/01/2026	Libur
15	19/01/2026	Pelumasan manual
16	20/01/2026	Libur
17	21/01/2026	Preventive (greasing)
18	22/01/2026	Bantu bongkar mesin crusher
19	23/01/2026	Bantu progress overhaul mesin 13
20	24/01/2026	Libur
21	25/01/2026	Libur
22	26/01/2026	Libur
23	27/01/2026	Libur
24	28/01/2026	Potong akrilik untuk pintu mesin 12
25	29/01/2026	Pelumasan area clamping (greasing)
26	30/01/2026	Lengkapi baut toggle mesin 2 dan 7
27	31/01/2026	Libur
28	01/02/2026	Libur
29	02/02/2026	Libur
30	03/02/2026	Ganti heater zone 1 mesin 7
31	04/02/2026	Bantu ganti bearing pada mesin crusher
32	05/02/2026	Ganti heater nozzle mesin 26
33	06/02/2026	Cleaning area mesin 13
34	07/02/2026	Libur
35	08/02/2026	Libur
36	09/02/2026	Libur
37	10/02/2026	Bantu progress jalur pelumasan mesin 13
38	11/02/2026	Bantu turunkan screw mesin 23
39	12/02/2026	Ganti lampu area mezzanine
40	13/02/2026	Bantu progress saklar blower
41	14/02/2026	Libur



© 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

42	15/02/2026	Libur
43	16/02/2026	Libur
44	17/02/2026	Pelumasan dan pembuangan
45	18/02/2026	Bantu cek jalur pelumasan pada mesin 13
46	19/02/2026	Progress jalur listrik untuk lampu pada area mezzanine
47	20/02/2026	Bimbingan
48	21/02/2026	Libur
49	22/02/2026	Libur
50	23/02/2026	Ganti lampu mezzanine area
51	24/02/2026	Bantu ganti blower inverter mesin 5
52	25/02/2026	Libur
53	26/02/2026	Bantu connect grounding di mesin 35
54	27/02/2026	Bimbingan
55	28/02/2026	Libur
56	01/03/2026	Libur
57	02/03/2026	cleaning area mesin 13
58	03/03/2026	Bantu progres mesin crusher
59	04/03/2026	Sebar chesheet all mesin
60	05/03/2026	Preventive all mesin (greasing)
61	06/03/2026	Bimbingan
62	07/03/2026	Libur
63	08/03/2026	Libur
64	09/03/2026	Banrtu rapihin area Gudang oli
65	10/03/2026	Ganti selang clamping mesin 07
66	11/03/2026	Ganti o-ring p11 (15pcs)
67	12/03/2026	Pelumasan dan pembuangan
68	13/03/2026	Bimbingan
69	14/03/2026	Libur
70	15/03/2026	Libur
71	16/03/2026	Pelumasan dan pembuangan
72	17/03/2026	Pelumasan dan pembuangan
73	18/03/2026	Libur
74	19/03/2026	Libur
75	20/03/2026	Libur
76	21/03/2026	Libur
77	22/05/2026	Libur
78	23/03/2026	Libur
79	24/03/2026	Libur
80	25/03/2026	Izin
82	26/03/2026	Izin
83	27/03/2026	Izin
84	28/03/2026	Libur
85	29/03/2026	Libur
86	30/03/2026	Preventive all mesin
87	31/03/2026	Cek arus listrik ruangan engineering
88	01/04/2026	Bantu cek level platen pada mesin 10
89	02/04/2026	Pelumasan pembuangan
90	03/04/2026	Bimbingan



© 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

91	04/04/2026	Libur
92	05/04/2026	Libur

Pembimbing Industri

(Firty Nuryandi)

Mahasiswa

(Yudy Muhamad Ghiffari)



SURAT KETERANGAN PRAKTEK KERJA INDUSTRI

No. 496/MWT-III/HRD/SKPrakerin/V/2026

Sertifikasi diselenggarakan berdasarkan kerjasama antara Perguruan Tinggi dengan PT Mada Wikri Tunggal tentang kesepakatan kerjasama penyelenggaraan dalam rangka sertifikasi kompetensi kejuruan

Sertifikasi ini menyatakan bahwa

Nama : Yudy Muhamad Ghiffari
Tempat, Tanggal Lahir : Bekasi, 23 September 2004
No Induk Siswa : 2302311079
Sekolah : POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
Program Studi Keahlian : Teknik Mesin

Praktek kerja industri di PT Mada Wikri Tunggal mulai tanggal 05 Januari 2026 sampai dengan tanggal 02 April 2026

Cikarang, 18 Mei 2026

Kepala Program Studi

Nabila Yudisha, S.T., M.T.
NIP.196306191990031002

Manager HRD


Supriyanto
NIK : 2244.220118.CKR



© 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

