



**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 KEGIATAN ON JOB TRAINING  
(OJT) DI PT SUPERKRANE MITRA UTAMA**

**MANAJEMEN MAINTENANCE DENGAN PEMASANGAN LOG OUT TAG OUT BOX  
4 SISTEM DI UNIT ALAT BERAT**



**Disusun Oleh :**

**Syahrul Ramadhan**

**2102331012**

**Dosen Pembimbing : Tia Rahmiati, S.T., M.T.**

**PROGRAM STUDI**

**TEKNOLOGI REKAYASA PEMELIHARAAN ALAT BERAT**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**DEPOK**

**DESEMBER**

**2024**



## HALAMAN PERSETUJUAN

Buku laporan akhir Kerja Praktik dengan judul:

**MANAJEMEN MAINTENANCE DENGAN PEMASANGAN LOG OUT TAG OUT  
BOX 4 SISTEM DI UNIT ALAT BERAT**

**DI PT. SUPERKRANE MITRA UTAMA**

Depok, 27 Desember 2024

Pembimbing Industri  
On Job Training

Try Mulya  
Maintenance Dept. Head

Dosen Pembimbing  
On Job Training

Tia Rahmiati S.T., M.T.  
NIP 198001252006042001

**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

**HALAMAN PENGESAHAN**

**Laporan Kerja Praktik**

**Di PT. SUPERKRANE MITRA UTAMA**

**Periode On Job Training: 05 Agustus 2024 – 27 September 2024**

**Disusun oleh**

**SYAHRUL RAMADHAN**

**Program Studi**

**Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat**

**Jurusan Teknik Mesin**

**Politeknik Negeri Jakarta**

**Telah diperiksa dan disetujui:**

**Depok, 27 desember 2024**

**Ketua Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Jakarta**



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

**Kepala Program Studi Teknologi  
Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat**



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



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat melaksanakan Praktek Kerja Lapangan serta dapat menyelesaikan laporan dengan judul ***“Manajemen Maintenance Dengan Pemasangan Log Out Tag Out Box 4 Sistem di Unit Alat Berat”***

Laporan Kerja Praktek Lapangan ini disusun berdasarkan apa yang telah saya lakukan di pool 2 PT. Superkrane Mitra Utama yang beralamatkan Jl. Cakung Cilincing Raya No.9 11, RT.11/RW.4, Semper Bar., Kec. Cilincing, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14130, dari 05 Agustus 2024 – 27 September 2024.

Pelaksanaan On Job Training ini merupakan salah satu kurikulum yang harus di tempuh dalam Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat. Selain untuk memenuhi kurikulum, praktek kerja lapangan ini juga banyak memberikan pemahaman baru mengenai lifting equipment yang juga merupakan bagian dari alat- alat berat, dan memberikan pengalaman kerja yang tidak di dapatkan saat berada dibangku kuliah.

Penulis menyadari bahwa terlaksananya kegiatan kerja lapangan dan penulisan laporan ini dapat di selesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik dan hidayah-Nya
2. Teristimewa kepada orang tua dan keluarga yang memberikan dukungan materil dan moril.
3. Bapak Dr. Eng. IR.Muslimin,S.T., M.t., IWE. selaku ketua jurusan teknik mesin Politeknik Negeri Jakarta.
4. Bapak Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat.
5. Ibu Tia Rahmiati, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing Laporan Kegiatan On Job Training, atas saran, masukan, dan arahnya.
6. Bapak Try Mulya selaku Maintenance Dept Head yang telah menerima penulis dengan baik untuk melakukan praktik kerja di PT. Superkrane Mitra Utama.
7. Bapak Imam Mahmudi selaku Maintenance Advisor yang senantiasa membimbing dan memberikan pengetahuan baru bagi penulis.

### 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

8. Bapak Guruh Suprayitno selaku Supervisor PT. Superkrane Mitra Utama yang senantiasa mengarahkan dan mengawasi penulis sebelum dan saat melaksanakan praktik kerja di pool dan workshoop.

9. Bapak Ikhsan Alwi Rangkuti selaku Maintenance Inspector yang telah baik hati merekomendasikan penulis untuk melaksanakan On Job Training di PT Superkrane Mitra Utama.

10. Bapak Triyono selaku Senior Mechanic yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menggunakan alat – alat di pool dan workshoop.

11. Mahasiswa Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat 2021

Sepandai pandainya tupai melompat pasti akan ada saatnya jatuh juga, pepatah tersebut menggambarkan laporan ini yang tentu tidaklah sempurna, apabila nantinya terdapat kekeliruan dalam penulisan laporan kerja praktek ini penulis mengharapkan kritik dan sarannya.

Akhir kata semoga laporan kerja lapangan ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

Depok, 27 Desember 2024

Salam Hormat Penulis

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**



## DAFTAR ISI

|                                                               |      |
|---------------------------------------------------------------|------|
| HALAMAN PERSETUJUAN .....                                     | ii   |
| HALAMAN PENGESAHAN .....                                      | iii  |
| KATA PENGANTAR .....                                          | iv   |
| DAFTAR ISI.....                                               | vi   |
| DAFTAR GAMBAR .....                                           | viii |
| DAFTAR TABEL.....                                             | ix   |
| BAB I PENDAHULUAN .....                                       | 1    |
| 1.1 Latar Belakang .....                                      | 1    |
| 1.2 Ruang Lingkup Kegiatan <i>On Job Training</i> .....       | 1    |
| 1.3 Tujuan Kegiatan <i>On Job Training</i> .....              | 2    |
| 1.4 Manfaat <i>On Job Training</i> .....                      | 2    |
| 1.5 Manfaat Bagi Perusahaan .....                             | 3    |
| 1.6 Tempat Dan Waktu Pelaksanaan <i>On Job Training</i> ..... | 3    |
| 1.7 Pelaksana .....                                           | 3    |
| BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN .....                         | 4    |
| 2.1 Profil Dan Sejarah Perusahaan .....                       | 4    |
| 2.2 Visi, Misi Dan Nilai Perusahaan.....                      | 4    |
| 2.3 Lokasi Perusahaan .....                                   | 5    |
| 2.4 Struktur Organisasi Pt Superkrane Mitra Utama.....        | 6    |
| 2.5 Kesehatan Dan Keselamatan Kerja .....                     | 7    |
| BAB III PEMBAHASAN.....                                       | 10   |
| 3.1 Bentuk Kegiatan <i>On Job Training</i> .....              | 9    |
| 3.2 Manjemen <i>Maintenance</i> .....                         | 10   |
| 3.3 <i>Log Out Tag Out Box</i> .....                          | 11   |
| 3.4 Pemasangan LOTO Box 4 Sistem .....                        | 17   |
| 3.5 Kendala dan Pemecahan Masalah.....                        | 21   |
| BAB IV PENUTUP .....                                          | 24   |
| 4.1 Kesimpulan .....                                          | 24   |
| 4.2 Saran.....                                                | 24   |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                          | 25   |

### 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 Perusahaan .....                 | 4  |
| Gambar 2.2 Nilai Perusahaan.....                 | 5  |
| Gambar 2.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....   | 6  |
| Gambar 2.4 Alat Pelindung Diri .....             | 7  |
| Gambar 2.5 Penggunaan Alat Pelindung Diri.....   | 8  |
| Gambar 3.1 LOTO Box .....                        | 14 |
| Gambar 3.2 Box Housing.....                      | 14 |
| Gambar 3.3 Switch Start .....                    | 15 |
| Gambar 3.4 Switch Battery .....                  | 15 |
| Gambar 3.5 Emergency Button.....                 | 16 |
| Gambar 3.6 Jump Start Terminal.....              | 16 |
| Gambar 3.7 Penempatana LOTO Box.....             | 17 |
| Gambar 3.8 Alat dan Bahan .....                  | 18 |
| Gambar 3.9 Pemasangan Switch Start.....          | 19 |
| Gambar 3.10 Pemasangan Switch Battery.....       | 19 |
| Gambar 3.11 Pemasangan Emergency Shut Down ..... | 20 |
| Gambar 3.12 Install Jump Star.....               | 20 |

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 TABEL

|                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| Tabel 3.1 Schedule Development..... | 9  |
| Tabel 3.2 Waktu Kegiatan.....       | 10 |
| Tabel 3.3 Tag Label .....           | 22 |



### Hak Cipta :

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



## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Persaingan tenaga kerja yang semakin ketat akibat diberlakukannya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) menuntut perusahaan untuk lebih selektif dalam memperdayakan sumber daya manusia, yang merupakan aset terpenting dalam pekerjaan. Sumber daya manusia yang akan bertahan dalam era sekarang hanyalah individu yang memiliki competitive advantage, baik dari sisi knowledge, skill, maupun experience yang dimilikinya.

Kualitas dari dunia pendidikan yang selaras dengan permintaan dunia kerja merupakan kunci utama dari individu-individu yang memiliki competitive advantage. Knowledge bisa diperoleh melalui materi-materi kuliah yang diberikan oleh dosen-dosen di dalam kelas. Sedangkan skill dan experience tidak bisa didapat hanya duduk dan mendengarkan dosen di kelas, tetapi perlu adanya aplikasi langsung dalam aktivitas dunia kerja.

Tentunya diperlukan suatu jembatan penghubung antara dunia kerja dengan dunia perkuliahan, terutama untuk mengenal dan mengetahui lebih jauh tentang kondisi yang sesungguhnya di lapangan pekerjaan serta mengembangkan ilmu yang sudah didapat dalam dunia perkuliahan. Program On Job Training (OJT) menjadi jawaban atas perbedaan yang terjadi antara dunia kerja dengan dunia perkuliahan.

Oleh karena itu, PT. Superkrane Mitra Utama sebagai salah satu perusahaan yang berkaitan erat dengan dunia alat berat, sangat membantu dalam memberikan gambaran tentang dunia kerja yang akan dialami oleh mahasiswa/mahasiswi nanti dan mengambil ilmu baru dalam menghadapi persaingan kerja di masa yang akan datang. Pelaksanaan On Job Training ini juga diharapkan dapat menjadi sebuah media dalam pengembangan knowledge, skill, maupun experience bagi SDM di Indonesia.

### 1.2 Ruang Lingkup Kegiatan On Job Training

Bagian atau unit kerja mahasiswa on job training ditempatkan ke dalam department maintenance engineering. Ruang lingkup dari On Job Training yang dilakukan mahasiswa di

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



PT SUPERKRANE MITRA UTAMA adalah mengenai:

1. Pengenalan profil PT SUPERKRANE MITRA UTAMA.
2. Pemahaman tentang asset Equipment (lifting equipment) yang dikerjakan oleh PT. SUPERKRANE MITRA UTAMA.
3. Pemahaman maintenance asset equipment yang dikerjakan oleh PT. SUPERKRANE MITRA UTAMA.
4. Pemahaman tentang bussines flow process maintenance yang dikerjakan oleh PT. SUPERKRANE MITRA UTAMA.
5. Pemahaman tentang sistem kerja asset fisik yang di maintenance

#### 1. Tujuan Kegiatan On Job Training

1. Untuk mengetahui perusahaan bergerak dibidang apa?
2. Untuk mengetahui apa itu manajemen maintenance?
3. Untuk mengetahui apa itu LOTO BOX?
4. Untuk mengetahui apa saja prosedur yang dilakukan pada saat pemasangan LOTO Box pada unit alat berat?
5. Untuk mengetahui bagaimana hasil dari pemasangan LOTO Box pada unit alat berat?

#### 1.4 Manfaat Kegiatan On Job Training

1. Ilmu-ilmu yang didapatkan dari OJT ini dapat dipelajari dan diterapkan untuk meningkatkan kualitas pribadi tidak hanya di dunia pendidikan, tetapi juga di masyarakat.
2. Mahasiswa dapat belajar untuk lebih profesional dalam mengerjakan setiap pekerjaan yang disertai dengan keterampilan berfikir dan keterampilan emosional secara luas dalam dunia kerja.
3. Menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman untuk siap terjun langsung khususnya di lingkungan kerja.
4. Menguji kemampuan pribadi dalam berkreasi dan berinovasi pada ilmu yang dimiliki.
5. Sebagai sarana untuk mengadakan penelitian (riset) untuk bahan penyusunan Laporan Tugas Akhir.

#### Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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



## © Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

### 1. Manfaat Bagi Perusahaan

PT. Superkrane Mitra Utama dapat menilai kualitas pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta, dengan memberi masukan serta pengujian kompetensi yang sesuai sehingga akan membantu meningkatkan kemampuan lulusan yang dibutuhkan dunia perindustrian.

Selain itu PT. Superkrane Mitra Utama dapat berpartisipasi dalam memajukan pendidikan di Politeknik Negeri Jakarta, khususnya di Program Studi Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat, serta secara langsung dapat menjadi salah satu Industri yang membantu perkembangan pendidikan yang ada di Indonesia khususnya di bidang alat berat.

### 1.2 Tempat dan waktu pelaksanaan on job training

Lokasi On Job Training : Jl. Cakung Cilincing Raya No.9 11,  
RT.11/RW.4, Semper Bar., Kec. Cilincing, Jkt  
Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14130

Waktu Pelaksanaan : 05 Agustus 2024 – 27 September 2024

### 1.7 Pelaksana kegiatan on job training

Nama : Syahrul Ramadhan  
Nim : 2102331012  
Jurusan : Teknik Mesin  
Prodi : Teknologi Rekayasa Pemeliharaan Alat Berat

#### Hak Cipta :

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

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

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta

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



## BAB 4

### PENUTUP

#### 4. Kesimpulan

Pelaksanaan On the Job Training (OJT) di PT Superkrane Mitra Utama memberikan pengalaman yang dapat membantu penulis mengembangkan ilmu dibidang pencegahan hal hal yang tidak diinginkan ketika proses perawatan dan perbaikan pada unit.

Kegiatan ini tidak hanya meningkatkan kompetensi teknis mahasiswa tetapi juga mendukung pengembangan keterampilan komunikasi, kerja sama tim, dan pengambilan keputusan.

#### 4. Saran

##### A. Bagi mahasiswa

menjalani On the Job Training (OJT), merupakan kesempatan berharga untuk memperoleh keterampilan baru yang tidak diperoleh di kampus serta relasi baru. Selain itu, mahasiswa juga dapat menerapkan ilmu dipelajari di kamppus yang dapat diterapkan di perusahaan. Oleh karena itu, kesempatan ini bermanfaat untuk mendukung pengembangan diri dan peningkatan kompetensi.

##### B. Bagi Instansi

On the Job Training (OJT) adalah kesempatan bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan pembelajaran di kampus dalam lingkungan industri. Agar lebih optimal, mahasiswa perlu pembekalan yang memadai selama perkuliahan melalui pemanfaatan fasilitas yang sebagaimana mestinya.

##### C. Bagi Industri

Disarankan agar aspek pencegahan bahaya ketika bekerja lebih ditingkatkan untuk mencegah terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan, serta kelengkapan peralatan mekanik diperhatikan.

#### 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

Indayat, Muhammad Renaldi Noer (2018) *KAJIAN PENERAPAN LOCK OUT TAG OUT SEBAGAI UPAYA MEMPERKECIL RISIKO BAHAYA PADA Pengerjaan Digestor Bagian Dalam Di PKS PEKAWAI*. D3 thesis, Institut Teknologi Sains Bandung.

Istian Sagita (2019) *SISTEM PENERAPAN LOCK OUT TAG OUT SEBAGAI UPAYA Pencegahan Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di PT. PUPUK SRIWIDJAJA PALEMBANG*.

Fitma Lestari (2019) *Pedoman log-out-tag-out (loto)*.



### Hak Cipta :

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



## © Hak Cipta 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





## © 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

