



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

# LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

## “PENERAPAN PREVENTIVE MAINTENANCE PADA SISTEM INSTRUMEN DAN KONTROL CONVEYOR DI COAL HANDLING SISTEM ”



Disusun oleh :

Abiyyu Naufal Zamir

2202421003

**POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN**

**TEKNOLOGI REKAYASA PEMBANGKIT ENERGI**

**JURUSAN TEKNIK MESIN**

**POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

**2025**

Hak Cipta :

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



**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

**LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS  
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

Judul : Penerapan Preventive Maintenance Pada Sistem Instrumen dan Kontrol Conveyor di Coal Handling Sistem  
Nama : Abiyyu Naufal Zamiir  
NIM : 2202421003  
Program Studi : Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi  
Waktu Pelaksanaan : 09 Oktober 2025 – 09 Januari 2026  
Tempat Pelaksanaan : PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu Jl. Raya Sumuradem, Kec. Sukra, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat 45257

Indramayu, 23 Desember 2025

Kepala Program Studi  
Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

Dosen Pembimbing

Cecep Slamet Abadi, S. T., M. T.  
NIP. 19660591990031002

Dr. Gun Gun Ramdhan Gunadi S.T.,M. T.  
NIP. 197111142006041001

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si  
NIP. 19660591990031002



C

**LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

Judul : Penerapan Preventive Maintenance Pada Sistem Instrumen dan Kontrol Conveyor di Coal Handling Sistem

Nama : Abiyyu Naufal Zamiir

NIM : 2202421003

Program Studi : Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

Waktu Pelaksanaan : 09 Oktober 2025 – 09 Januari 2026

Tempat Pelaksanaan : PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu Jl. Raya Sumuradem, Kec. Sukra, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat 45257

Indramayu, 22 Desember 2025

Asisten Manager  
Har Instrumen dan Kontrol



Agus Mustofa

Mentor  
Har Instrumen dan Kontrol

Ade Setiawan

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



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat-Nya sehingga laporan magang ini dapat diselesaikan. Laporan ini merupakan pertanggungjawaban atas kegiatan magang di PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu dengan fokus di Bidang Pemeliharaan Instrumen dan Kontrol yang meliputi *Balance of Plant* seperti Pengairan, *Coal Handling System, Coal Yard, Ash Handling*.

Kegiatan magang ini memberikan pengalaman berharga dalam memahami proses kerja pemangkit listrik tenaga uap serta menerapkan teori yang dipelajari untuk meningkatkan keterampilan teknis dan wawasan profesional.

Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak akan terselesaikan tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya penulis masih diberikan kesehatan serta kemampuan dalam melaksanakan magang dan dapat menyelesaikan Laporan Magang ini.
2. Orang tua dan keluarga besar penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat dan doa untuk penulis.
3. Dr. Fuad Zainuri., S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
4. Cecep Slamet Abadi S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi.
5. Bapak Dr. Gun Gun Ramdhan Gunadi S.T., M.T. Selaku dosen pembimbing magang yang telah memberikan arahan dalam penyusunan laporan magang ini.
6. Manajemen PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan selama magang.
7. Bapak Agus Mustofa selaku Asisten Manager Har Instrumen dan Kontrol PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu.
8. Bapak Ade Setiawan selaku Mentor Har Instrumen dan Kontrol PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu.
9. Seluruh karyawan khususnya teknisi dan helper divisi Har Instrumen dan Kontrol PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu.
10. Rekan kelompok magang penulis dan rekan magang divisi Har Instrumen dan Kontrol PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu, yaitu Muhammad Rifqi Mosul, Ardi

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



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Wibowo yang telah menemani, mendukung dan membantu banyak hal selama kegiatan praktik magang berlangsung.

1. Teman-teman magang PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu dengan divisi yang berbeda namun telah memberikan dukungan dan membantu baik secara langsung atau tidak langsung dalam kelancaran kegiatan magang.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi kontribusi positif bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang ketenagalistrikan.

Indramayu, 19 Desember 2025

Abiyyu Naufal Zamiir

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



**Hak Cipta**

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

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

# DAFTAR ISI

DAFTAR PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
<b>BAB I</b> .....	<b>1</b>
<b>PENGANTARAN</b> .....	<b>1</b>
1. Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup Kegiatan .....	2
1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat .....	3
1.4.1 Tujuan Magang .....	3
1.4.2 Manfaat Magang .....	4
<b>BAB II</b> .....	<b>5</b>
<b>GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN</b> .....	<b>5</b>
2.1 Profil Perusahaan.....	5
2.1.1 Profil Umum Perusahaan .....	5
2.1.2 Sejarah dan Perkembangan Perusahaan .....	5
2.1.3 Makna Logo Perusahaan .....	7
2.1.4 Visi dan Misi Perusahaan .....	8
2.1.5 Budaya Perusahaan .....	9
2.1.6 Letak Geografis Perusahaan .....	9
2.1.7 Struktur Organisasi Perusahaan .....	11
2.1.8 Sistem Manajemen Perusahaan .....	12
2.1.9 Siklus pada Coal Handling .....	14
2.1.10 Komponen Utama Pada Coal Handling .....	15
<b>BAB III</b> .....	<b>20</b>
<b>PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN</b> .....	<b>20</b>
3.1 Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan.....	20
3.2 Prosedur Pelaksanaan Maintenance.....	20
3.2.1 Belt Conveyor .....	21
3.3 Perawatan ( Maintenance ) .....	24
3.3.1 Tujuan Perawatan .....	24
3.3.2 Jenis Jenis Perawatan .....	24
3.4 Preventive Maintenance pada <i>Belt Conveyor</i> .....	26



BAB V .....	32
KESIMPULAN DAN SARAN .....	32
4.1 Kesimpulan.....	32
4.2 Saran .....	32
DAFTAR PUSTAKA .....	34
LAMPIRAN .....	35

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Logo Pembangkit Jawa Bali (PJB) .....	6
Gambar 2. 2 PT PLN Nusantara Power UP Indramayu.....	6
Gambar 2. 3 Logo PT PLN Nusantara Power.....	7
Gambar 2. 4 Simbol AKHLAK .....	9
Gambar 2. 5 Letak Geografis PLN Nusantara Power UP Indramayu .....	10
Gambar 2. 6 Struktur Perusahaan PT PLN Nusantara Power.....	11
Gambar 2. 7 Struktur Organisasi PT PLN Nusantara Power .....	11
Gambar 2. 8 Struktur Organisasi Manajemen UP Indramayu .....	12
Gambar 2. 9 Sistem Manajemen Perusahaan.....	13
Gambar 2. 10 Siklus Coal Handling .....	14
Gambar 2. 11 Ship Unloader.....	15
Gambar 2. 12 Stacker Reclaimer .....	16
Gambar 2. 13 Belt Conveyor .....	17
Gambar 2. 14 Roller Screen.....	18
Gambar 2. 15 Coal Crusher .....	18
Gambar 2. 16 Coal Plough Tripper .....	19
Gambar 2. 17 Coal Bunker .....	19
Gambar 3. 1 Pull Chord Switch .....	21
Gambar 3. 2 Belt Sway .....	22
Gambar 3. 3 Skidding .....	22
Gambar 3. 4 Ripper Switch.....	23
Gambar 3. 5 PLC .....	23
Gambar 3. 6 Klasifikasi Perawatan.....	25
Gambar 3. 7 Pembersihan Belt Sway Menggunakan Blower & Contact Cleaner.....	27
Gambar 3. 8 Pembersihan Pull Chord Menggunakan Contact Cleaner & Majun .....	28
Gambar 3. 9 Pembersihan Skidding dengan Blower .....	29
Gambar 3. 10 Pembersihan Ripper Switch menggunakan Blower.....	30
Gambar 3. 11 Pembersihan PLC Lokal dengan Blower .....	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 kritis atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Dalam konteks pendidikan vokasi maupun sarjana teknik, kegiatan magang atau *Praktik Kerja Lapangan (PKL)* merupakan salah satu bentuk pembelajaran berbasis pengalaman yang mempertemukan mahasiswa dengan dunia industri. Magang adalah suatu kegiatan pembelajaran praktis yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengaplikasikan teori yang diperoleh di bangku kuliah ke dalam situasi nyata di tempat kerja. Melalui magang, mahasiswa belajar memahami alur kerja teknis, budaya K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja), prosedur pemeliharaan, serta keterampilan teknis yang tidak dapat sepenuhnya diperoleh dalam pembelajaran di kelas. Selain itu, magang juga bertujuan membangun kemampuan analisis, meningkatkan kompetensi bidang, serta menumbuhkan profesionalisme mahasiswa sebelum memasuki dunia kerja.

Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) merupakan salah satu tulang punggung penyedia energi listrik di Indonesia. Salah satu unit penting dalam proses operasional PLTU adalah Coal Handling System (CHS), yaitu sistem yang berfungsi untuk menerima, memindahkan, menyimpan, dan memasok batubara ke boiler sebagai bahan bakar utama. Dalam sistem CHS, belt conveyor menjadi peralatan vital yang berperan sebagai alat transportasi batubara dari area penerimaan hingga ke bunker boiler. Kelancaran operasi belt conveyor sangat menentukan kontinuitas suplai bahan bakar, sehingga gangguan kecil pun dapat berdampak pada penurunan efisiensi pembangkit bahkan dapat menyebabkan *unit trip*.

Pelaksanaan magang di Divisi Pemeliharaan Instrumen dan Kontrol PLTU Indramayu memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk terlibat langsung dalam proses pemeliharaan sistem instrumen pada belt conveyor, mempelajari perangkat proteksi, memahami logika interlock, serta melakukan pengecekan serta pengujian fungsi instrumen secara langsung. Melalui kegiatan tersebut, mahasiswa dapat memperoleh pemahaman mendalam mengenai pentingnya preventive maintenance dalam menjaga keandalan sistem dan mencegah gangguan operasional.



Untuk menjaga keandalan operasi tersebut, dibutuhkan sistem instrumen dan kontrol yang berfungsi memonitor, mengatur, dan melindungi belt conveyor dari potensi kerusakan. Instrumen seperti *pull cord*, *belt sway*, *skidding*, *proximity*, dan *temperature sensor* (jika ada) merupakan bagian penting dalam mendeteksi kondisi abnormal dan memberikan sinyal proteksi kepada sistem kontrol. Sistem kontrol melalui panel lokal hingga *Distributed Control System (DCS)* memastikan bahwa conveyor beroperasi sesuai logika interlock, serta menghentikan operasi bila terdeteksi kondisi berbahaya. Oleh karena itu, keberadaan instrumen dan kontrol yang andal sangat menentukan keselamatan, keandalan, dan efisiensi operasi coal handling.

Dengan adanya kegiatan magang di PT PLN Nusantara Power UP Indramayu, mahasiswa diharapkan mampu memahami secara menyeluruh tentang pentingnya sistem instrumentasi dan kontrol dalam mendukung keandalan operasional PLTU, khususnya pada sistem conveyor batubara. Selain itu, kegiatan ini juga memberikan gambaran nyata tentang tantangan dan tanggung jawab yang dihadapi tenaga profesional di bidang ketenagalistrikan, sehingga dapat menjadi bekal berharga bagi mahasiswa dalam mempersiapkan diri memasuki dunia kerja di masa depan.

## 1.2 Ruang Lingkup Kegiatan

Ruang lingkup kegiatan magang mencakup seluruh aktivitas yang berkaitan dengan proses pemeliharaan, pemeriksaan, dan pengujian sistem instrumen serta kontrol pada belt conveyor di Coal Handling System (CHS) PLTU Indramayu. Kegiatan ini dilakukan dengan pendampingan teknisi dan staf Divisi Pemeliharaan Instrumen dan Kontrol. Adapun ruang lingkup kegiatan tersebut meliputi:

### 1. Pengamatan dan Pemahaman Sistem

- a. Mempelajari struktur dan alur kerja Coal Handling System (CHS).
- b. Memahami fungsi belt conveyor sebagai alat transportasi batubara.
- c. Mempelajari jenis jenis instrument yang di gunakan pada belt conveyor seperti :
  - *Pull Cord*
  - *Belt Sway*
  - *PLC ( Programmable Logic Controller )*
  - *Skidding*



- *River Switch*
- d. Memahami sistem kontrol conveyor mulai dari panel lokal hingga DCS.

## 2. Kegiatan Preventive Maintenance

- Melakukan inspeksi visual kondisi fisik instrumen di lapangan.
- Melakukan pengecekan kebersihan dan kerapian instalasi, termasuk kondisi jalur kabel dan terminal.
- Memeriksa dan memastikan kekencangan sambungan kabel.
- Melakukan pengujian fungsi (*functional test*) instrumen seperti :
  - pengujian sinyal *pull cord*
  - pengujian *belt sway*
  - pengujian *skidding*

## 1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Tempat dan waktu pelaksanaan selama Magang Industri yang penulis laksanakan sebagai berikut :

- Tempat Magang : PT PLN Nusantara Power UP Indramayu
- Divisi : Har Instrument dan Kontrol
- Bagian Unit Kerja : Har Instrument Area BOP (*Balance of Plant*)
- Waktu Pelaksanaan : 09 Oktober 2025 – 09 Januari 2026
- Alamat : Jl. Raya Sumuradem, Kec. Sukra, Kabupaten Indramayu, Jawa Barat 45257, Indonesia

## 1.4 Tujuan dan Manfaat

### 1.4.1 Tujuan Magang

- Mengetahui prinsip kerja dan fungsi sistem instrumentasi serta kontrol pada conveyor batubara.
- Memahami peran PLC dalam pengoperasian dan pengawasan conveyor.
- Melakukan kegiatan observasi dan pemeliharaan rutin pada perangkat kontrol, seperti sensor *beltsway* dan *pull cord switch*.
- Meningkatkan pemahaman tentang penerapan sistem proteksi dan keselamatan kerja melalui sistem interlock conveyor.
- Menganalisis efektivitas kegiatan pemeliharaan dalam mendukung keandalan sistem conveyor di PLTU Indramayu.



## 1.4.2 Manfaat Magang

- Memberikan pengalaman langsung dalam penerapan ilmu teknologi rekayasa pembangkit energi di lapangan.
- Meningkatkan keterampilan mahasiswa dalam mengenali, memeriksa, dan memelihara sistem instrumentasi industri.
- Memperdalam pemahaman tentang integrasi sistem kontrol otomatis (DCS) dengan perangkat lapangan.
- Menumbuhkan sikap disiplin, tanggung jawab, dan kesadaran terhadap pentingnya keselamatan kerja di lingkungan pembangkit listrik.
- Menjadi referensi dan bahan pembelajaran bagi mahasiswa lain dalam memahami penerapan sistem kontrol pada *coal handling system* PLTU.



### 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

Dari pembahasan tentang preventive maintenance pada belt conveyor yang telah diuraikan sebelumnya, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Preventive maintenance merupakan tindakan perawatan yang dilakukan untuk mencegah akan terjadinya kerusakan yang tidak terduga dan adanya kondisi yang berpotensi menjadi penyebab kerusakan pada peralatan ketika proses bekerja. Preventive maintenance ini adalah upaya menjaga peralatan agar tetap produktifitas.
2. Preventive maintenance pada Kontrol Instrument Belt Coveyor memiliki beberapa manfaat diantaranya, yaitu memperpanjang usia penggunaan alat, mencegah adanya kerusakan, memperkecil potensi penurunan kinerja pada alat, mengurangi biaya penggunaan perbaikan biaya peralatan Kontrol Instrument belt conveyor, dan mengurangi kerusakan karena peralatan berada alam kondisi tidak dapat diterima serta mengurangi kemungkinan produk gagal.
3. Dalam preventive maintenance terdapat perawatan secara periodik yaitu perawatan yang dilakukan dengan jangka waktu yang telah direncanakan dan dalam tindakannya di PT. PLN Nusantara Power UP Indramayu untuk melaksanakan perawatan Kontrol Intrstrument dengan waktu 2 minggu sekali, perawatan Kontrol instrument belt conveyor. Hal tersebut dilakukan karena melihat dari kebutuhan perawatan dari masing – masing peralatan proteksi yang berbeda- beda begitupula dengan metode perawatannya.

### 4.2 Saran

Berdasarkan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT PLN Nusantara UP Indramayu pada Divisi HAR bagian Instrumen dan Kontrol, khususnya pada preventive maintenance belt conveyor, penulis memberikan saran sebagai berikut:

1. Preventive maintenance belt conveyor diharapkan dapat dilakukan secara rutin dan terjadwal guna menjaga keandalan peralatan.



2. Pencatatan dan dokumentasi hasil perawatan perlu dilakukan dengan baik sebagai bahan evaluasi dan perbaikan.

Penerapan keselamatan dan kesehatan kerja (K3) harus selalu diperhatikan dalam setiap kegiatan perawatan.

**Hak Cipta :**

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





## DAFTAR PUSTAKA

- Daryus, A. (2019). Manajemen Perawatan Mesin. Jakarta: Fakultas Teknik Universitas Darma Persada Jakarta.
- Hartman, H. L. (1992). SME mining engineering handbook. . Colorado: Society for Mining Metallurgy and Exploration, inc
- Hasrono, M. (2009). Evaluasi Efektivitas Mesin dengan Penerapan Total Productive Maintenance (TPM) Di PT. Hadi Baru. Medan: Universitas Sumatera Utara.
- Hernawan, I., & Sitepu, W. J. (2015). Tinjauan Perawatan Mesin pada UD Roti MAWI. Jurnal Teknologi, 117-128.
- Mujayyid, F., & Rahmanuri, H. (2018). Diagnosa kerusakan belt conveyor coal storage pabrik semen Gresik menggunakan metode visual monitoring dan pemeriksaan geometris . Jurnal Teknik Mesin, 57-62.
- Wahuni, R. t., & Zulkifli. (2022). analisis dampak penerapan sistem plugging pada shute conveyor berbasis PLC di PLTU Tenayan. Jurnal Informatika Manajemen dan Teknologi, 51-58.
- Wardiyanto, J. (2015). Pemeliharaan Sistem Kelistrikan . Yogyakarta: Skripta Media Creative. Zinurrofiq,
- Suprajitno, A., & Nugroho, D. (2019). perancangan sistem kontrol dengan modifikasi logic PLC untuk meminilisasi kerusakan belt conveyor PLTU Rembang. Semarang: Klaster Engineering.

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

Foto Work Order ( WO )

# LAMPIRAN



**PLN Nusanantara Power**  
Unit Pembangkitan Indramayu

## JOB CARD

No. WO : WO286650	ASH HANDLING - F1 NO 2 UNIT 1 TIDAK BISA CLOSE
Job Plan : NN-JP-CMI-INC-05	PERBAIKAN OPERATION FAILURE DOME VALVE TIDAK BISA CLOSE

### Service Request Information

No. SR : 521103	ASH HANDLING - F1 NO 2 UNIT 1 TIDAK BISA CLOSE	Reported By : 8812507ID	DEDI CAHYO SAPUTRO
-----------------	------------------------------------------------	-------------------------	--------------------

#### Detil SR

Gejala : F1 No 2 Unit 1 tidak bisa close

Dampak : Proses transport abu terganggu

Resiko : Hopper high level

Deviasi : -

Tindakan : -

### Task : WT327149

Site : IN	Sched Start : 2025-01-09 06:42:59.0	Sched Finish : 2025-01-31 06:42:59.0
Status : WAPPR	Target Start : 2025-01-09 06:42:59.0	Target Finish : 2025-01-09 09:42:59.0
Parent : WO286650	Actual Start : 18/11/2025	Actual Finish : 18/11/2025
Work Type : CM	Report Date : 2025-01-09 09:45:40.0	Reported By : 8812507ID
Assign : 8614034ID	Failure Class :	GL Account : A-ID-12-214-001-09-22
Priority : URGENT	Person Group : I&CU	
Asset : NN10ETG12AA001	ESP HOPPER #1 1ST FIELD - AIR VALVE PUMP NO.2	
Location : NN10UHQ02	ELECTROSTATIC PRECIPITATOR #1 EL 3000	

### Task : PERBAIKAN OPERATION FAILURE DOME VALVE TIDAK BISA CLOSE

- Persiapan :
  1. Membuat PTW
  2. Koordinasi dengan Operator sebelum pekerjaan
  3. Setelah menerima job card yang berisi tentang dome valve operation failure, pastikan apakah operation failure tidak dapat open atau operation failure tidak dapat close.
  4. Pastikan dome valve operation tidak bias open/ close
- Pelaksanaan :
  1. Periksa keadaan actual di lokal. Saat perintah open dari HMI sudah lepas apakah aktuator bergerak menuju close atau tidak.
  2. Lihat pressure yang terbaca pada pressure indicator.
  3. Pastikan perintah sudah tidak ada dengan mengukur tegangan di terminal nomor 10, bisa dengan tespen maupun menggunakan volt meter.
  4. Jika pressure switch menunjukkan pressure 0 atau kurang dari 0,5Mpa lakukan pemeriksaan terhadap udara untuk sealing dome valve.
  5. Periksa solenoid
  6. Periksa pada panel PLC apakah relay energize.
  7. Lakukan bypass udara untuk sealing dome valve ke pressure switch dan pressure indicator untuk mengukur tekanan udara actual.
  8. Periksa apakah tuas dome valve sudah mengenai limit switch
  9. Lakukan pemeriksaan pada check valve diujung aktuator
  10. Bila udara keluar dari check valve lakukan penggantian membrane check valve
  11. Lakukan pembersihan pada limit switch agar udara tidak mampat di dalam.
  12. Setting stroke actuato dengan mengendorkan baut yang ada di ujung actuato menggunakan kuni L 5mm
- Pasca Pelaksanaan
  1. Setelah selesai melaksanakan pekerjaan lanjut dengan melakukan pengetesan
  2. Setelah pengetesan dan mendapat hasil yang baik, bersihkan area sekitar kerja dari sisa material yang digunakan dan juga dari kotoran yang tersisa.

Halaman :

1

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



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

## Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta



POLITEKNIK  
NEGERI  
JAKARTA

### Hak Cipta :

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