



© 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
STUDI KASUS KERUSAKAN SLIDE GATE PADA INLET COAL
FEEDER



Disusun Oleh :

Pio Baltazar

2202421042

PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TEKNOLOGI REKAYASA PEMBANGKIT ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025

LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI

” STUDI KASUS KERUSAKAN SLIDE GATE PADA INLET COAL FEEDER”

PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton 9,
Probolinggo, Jawa Timur

01 Agustus 2025 – 30 November 2025



Disusun Oleh :

Pio Baltazar

NIM 2202421042

Menyetujui ,

Asisten Manajer

a.n. S.W. Pudji Budiarto

NID : 8405113JA

Pembimbing Lapangan

Mahadirka Panji Hidayatullah

NID : 921400RP

Manager Bussines Support



Sukarno

NID : 7494112JA

© 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 satu 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

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

STUDI KASUS KERUSAKAN SLIDE GATE PADA INLET COAL FEEDER

Disusun Oleh :

Nama : Pio Baltazar
Jurusan : Teknik Mesin
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu Pelaksanaan : 1 Agustus 2025 – 30 November 2025

Depok, 12 Januari 2025

Kepala Program Studi
Teknologi Rekayasa Pembangkit Energi

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

NIP.19660591990031002

Dosen Pembimbing

Dr. Sonki Prasetya, S. T., M.Sc.

NIP.197512222008121003



Ketua Jurusan Teknik Mesin

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

NIP.197602252000121002



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 satu 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

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan kehendak-Nya, laporan kerja praktik dengan judul **“STUDI KASUS KERUSAKAN SLIDE GATE PADA INLET COAL FEEDER ”** ini dapat diselesaikan dengan lancar dan tepat waktu yang telah ditetapkan. Laporan ini merupakan syarat yang harus dipenuhi untuk studi akhir semester 7 dan sebagai pertanggungjawaban atas kegiatan Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan di PT PLN Nusantara Power UP Paiton pada tanggal 1 Agustus 2025 sampai dengan 30 November 2025. Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada pihak– pihak yang terlibat dan juga berperan besar dalam membantu penulisan laporan ini sehingga kegiatan PKL dapat berjalan dengan lancar. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang telah memberikan dukungan moril maupun materi.
2. Bapak Dr. Fuad Zainuri, S.T., M.Si. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. Bapak Cecep Slamet Abadi S.T., M.T. Selaku Ketua Program Studi.
4. Bapak Dr. Sonki Prasetya, M.Sc. ,selaku dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan.
5. PT. PLN Nusantara Power yang telah memberikan sarana dan prasarana dalam pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.
6. Bapak S.W. Pudji Budiarto selaku mentor dan pembimbing industri serta penanggung jawab selama kegiatan Praktik Kerja Lapangan.
7. Seluruh Tim staff mesin 1 yang telah memberikan ilmu dan arahan selama kegiatan PKL.

Bekasi, November 2025

Pio Baltazar



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

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
1. BAB I PENDAHULUAN.....	10
1.1 Latar Belakang.....	10
1.2 Ruang Lingkup.....	2
1.3 Tujuan PKL.....	2
1.3.1 Tujuan Umum.....	2
1.3.2 Tujuan Khusus.....	2
1.4. Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.4.1. Manfaat bagi Mahasiswa.....	3
1.4.2. Manfaat bagi Perguruan Tinggi.....	3
1.4.3. Manfaat bagi Industri.....	4
1.5. Metode Penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	5
2. BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 Profil Perusahaan.....	6
2.2 Logo Perusahaan dan Makna Logo.....	6
2.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	8
2.2.1. Visi Perusahaan.....	8
2.2.2. Misi Perusahaan.....	8
2.4 Budaya Perusahaan.....	8
2.5 Lokasi dan Layout PLTU Paiton.....	9
2.6 Struktur Organisasi PT PLN NP UP Paiton.....	10



© 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 satu 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

2.7	Bidang Usaha.....	16
2.8	Keselamatan dan Kesehatan Kerja	17
3.	BAB III PELAKSANAAN PKL	21
3.1.	Bentuk Kegiatan Praktik Kerja Lapangan	21
3.2.	Prosedur Kerja	22
3.3.	Kendala Kerja dan Pemecahanya	23
3.3.1.	Coal Feeder	23
3.3.2.	Slide Gate Coal Feeder	27
3.3.3.	Permasalahan	28
3.3.4.	Jenis dan Sumber Data	30
3.3.5.	Analisis Akar Masalah	31
3.3.6.	Pelaksanaan Corrective Maintance.....	42
4.	BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	45
4.1.	Kesimpulan	45
4.2.	Saran	45
	DAFTAR PUSTAKA.....	47

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Hak Cipta :

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

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Riwayat Perbaikan Inlet Gate Coal Feeder D	29
Tabel 3.2 Gangguan slide gate feeder D	32
Tabel 3.3 Tabel Rank Batubara	39
Tabel 3.4 riwayat maintance coal feeder.....	41





© 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

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo PT PLN Nusantara Power	7
Gambar 2.2 Core Values Badan Usaha Milik Negara (BUMN)	8
Gambar 2.3 Peta Lokasi PLTU Paiton	9
Gambar 2.4 Struktur Organisasi.....	11
Gambar 2.5 Kesehatan dan Keselamatan Kerja di PLTU Paiton Unit 9.....	18
Gambar 3.1 Coal Feeder	23
Gambar 3.2 Housing	24
Gambar 3.3 Inlet gate.....	24
Gambar 3.4 belt conveyor.....	25
Gambar 3.5 clean out conveyer	25
Gambar 3.6 Seal air valve	26
Gambar 3.7 Side Skirt.....	26
Gambar 3.8 Drive Pulley.....	27
Gambar 3.9 Slide Gate	27
Gambar 3.10 Job Card.....	29
Gambar 3.11 Fish bone analisis.....	33
Gambar 3.12 rel guide kotor	34
Gambar 3.13 Plugging	35
Gambar 3.14 Gear roller normal	36
Gambar 3.15 Gear roller aus	36
Gambar 3.16 pemberian sumbatan batu bara.....	39



© 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

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Drawing 24-RR-VB.....49





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

PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton 9 (UP Paiton 9) merupakan salah satu unit pembangkit listrik berbasis batubara yang memiliki peran strategis dalam menjaga keandalan pasokan listrik di sistem Jawa-Bali. Dalam proses operasionalnya, kontinuitas suplai batubara menuju boiler menjadi faktor utama yang menentukan stabilitas pembakaran dan efisiensi unit. Salah satu peralatan vital dalam rantai suplai tersebut adalah coal feeder, Coal feeder merupakan peralatan utama dalam sistem penyaluran bahan bakar batubara pada pembangkit listrik tenaga uap (PLTU) yang berfungsi mengatur laju aliran batubara dari coal bunker menuju pulverizer secara kontinu. Keandalan coal feeder sangat berpengaruh terhadap kestabilan proses pembakaran di boiler serta kinerja pembangkit secara keseluruhan

Salah satu komponen penting pada coal feeder adalah slide gate inlet, yang berfungsi mengatur aliran masuk batubara serta sebagai pengaman saat dilakukan kegiatan perawatan. Kondisi slide gate inlet yang tidak bekerja secara optimal dapat menyebabkan penumpukan material, hambatan aliran batubara, dan gangguan operasional pada coal feeder, yang pada akhirnya berdampak pada menurunnya efisiensi pembakaran [1].

Berdasarkan hasil pengamatan selama pelaksanaan kegiatan magang di PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9, gangguan pada inlet slide gate coal feeder D tercatat terjadi sebanyak dua kejadian dalam periode September hingga November 2025, yaitu pada 12 September 2025 dan 16 November 2025. Gangguan tersebut ditandai dengan pergerakan gate yang tidak lancar serta terjadinya penumpukan batubara pada area inlet, sehingga aliran batubara menuju pulverizer menjadi tidak stabil dan berpotensi mengganggu kontinuitas proses pembakaran[2].



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

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa gangguan pada sistem suplai batubara, khususnya pada coal feeder, dapat menyebabkan penurunan kinerja unit pembangkit dan meningkatkan risiko gangguan operasi. Oleh karena itu, sistem coal feeder memerlukan perhatian khusus dalam hal pengoperasian dan pemeliharaan agar keandalan pembangkit tetap terjaga [3]

1.2 Ruang Lingkup

Agar pembahasan dalam studi kasus ini lebih terarah dan fokus, maka ditetapkan beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Analisis difokuskan pada penyebab dan penanganan kegagalan slide gate yang terjadi pada area coal feeder
2. Data dan pembahasan hanya didasarkan pada pengamatan lapangan, serta kegiatan *corrective maintenance* yang dilakukan selama periode perbaikan.
3. Evaluasi kinerja setelah perbaikan dibatasi pada aspek mekanis dan fungsional slide gate tanpa membahas efisiensi keseluruhan sistem pembangkit.

1.3 Tujuan PKL

1.3.1. Tujuan Umum

Mengaji dan mengevaluasi pelaksanaan *corrective maintenance* pada kerusakan slide gate inlet coal feeder di PLN Nusantara Power UP Paiton Unit 9, serta menyusun jadwal dan rencana tindakan perbaikan yang terstruktur guna meningkatkan keandalan operasi coal feeder. 9.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menetapkan masalah utama yang menyebabkan kegagalan fungsi slide gate pada inlet coal feeder berdasarkan hasil inspeksi lapangan dan data operasional.



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

2. Menentukan solusi corrective maintenance yang optimal untuk mengatasi kerusakan slide gate inlet coal feeder agar fungsi buka–tutup kembali berjalan normal dan andal.

1.4. Manfaat Praktik Kerja Lapangan

Adapun manfaat yang dapat diperoleh pada praktik kerja lapangan di PT PLN Nusantara Power UP Paiton sebagai berikut:

1.4.1. Manfaat bagi Mahasiswa

1. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan konsep-konsep teori yang dipelajari di kelas dalam lingkungan kerja yang nyata. Hal ini membantu memahami lebih baik keterkaitan antara teori dan praktik.
2. Meningkatkan keterampilan untuk menjadi individu yang mandiri, dapat bertindak dengan cermat, mampu mengatasi masalah, dan responsif dalam membuat keputusan.
3. Mahasiswa dapat belajar dan mengembangkan sikap profesional yang diperlukan dalam dunia kerja, seperti etika kerja, tanggung jawab, dan cara berinteraksi dengan rekan kerja dan atasan.
4. Menambah wawasan dan pengalaman kerja di Pembangkit Listrik Uap, khususnya pada cara pemeliharaan dan pemecahan masalah di lapangan.

1.4.2. Manfaat bagi Perguruan Tinggi

1. Memperkuat keterkaitan dan kolaborasi antara perguruan tinggi dan sektor bisnis dan industri khususnya di industri pembangkitan listrik hal ini bertujuan untuk terciptanya kerjasama yang efektif, dengan harapan terbentuk sinergi yang kuat guna mencapai target pembentukan Sumber Daya Manusia (SDM) berkualitas tinggi.
2. Memberikan referensi pembelajaran dan penyempurnaan kurikulum terkait teori dan kondisi aktual di industry



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

3. Dengan memastikan bahwa mahasiswa memiliki pengalaman praktis yang relevan, perguruan tinggi dapat meningkatkan kualitas lulusan - lulusan yang telah mengalami PKL akan lebih siap untuk menghadapi tantangan di dunia kerja.

1.4.3. Manfaat bagi Industri

1. Menciptakan kemitraan antara industri dan perguruan tinggi, yang dapat membuka pintu untuk kolaborasi lebih lanjut, seperti proyek penelitian bersama, pelatihan lanjutan, atau program-program kemitraan lainnya.
2. Melalui Praktik Kerja Lapangan, industri dapat berkontribusi pada pelatihan dan pengembangan calon tenaga kerja yang sesuai dengan kebutuhan spesifik dan tuntutan industry.
3. Memberikan kesempatan bagi industri untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi bakat muda yang potensial.

1.5. Metode Penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan

Metode pelaksanaan yang digunakan dalam menyusun Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah sebagai berikut :

- a. Studi Literatur
Merupakan metode pengambilan data dengan cara melakukan kajian atau kajian masalah dari berbagai macam sumber seperti buku-buku, manual book, jurnal ilmiah, data industri, website, internet, dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas.
- b. Studi Lapangan
Merupakan metode pengumpulan data dengan meninjau dan menganalisis fenomena di lapangan secara langsung sehingga diperoleh pengamatan dan pengalaman yang sangat membantu dalam penyelesaian masalah.
- c. Wawancara



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

Wawancara merupakan metode pengambilan data dengan cara mengumpulkan informasi dan memperdalam pemahaman melalui diskusi dan konsultasi dengan pihak profesional terkait.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini adalah sebagai berikut:

a. **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan secara umum tentang latar belakang singkat tentang praktek kerja lapangan, ruang lingkup pelaksanaan, tempat dan waktu kegiatan berlangsung, tujuan dan manfaat yang akan diperoleh, metode pelaksanaan praktek kerja lapangan, dan sistematika penulisan laporan kerja lapangan tersebut.

b. **BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Membahas mengenai sejarah singkat perusahaan, profil perusahaan, visi misi perusahaan, lokasi perusahaan, struktur organisasi perusahaan dan informasi penting terkait tempat perusahaan tempat kegiatan Praktik Kerja Lapangan berlangsung.

c. **BAB III PELAKSANAAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN**

Membahas mengenai bentuk kegiatan praktik kerja lapangan, prosedur kerja, kendala kerja saat praktik kerja lapangan yang menjadi kajian pembahasan pada laporan praktik kerja lapangan

d. **BAB IV PENUTUP**

Merupakan bagian akhir dari Laporan Praktik Kerja Lapangan yang berisi tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan serta terdapat saran yang diberikan oleh peserta Praktik Kerja Lapangan.

Hak Cipta :

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

BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil observasi lapangan, analisis teknis, serta tindakan corrective maintenance yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Berdasarkan hasil pembongkaran dan analisis teknis, kerusakan pada slide gate inlet coal feeder terutama disebabkan oleh ausnya roller gear pada shaft gear, yang mengakibatkan mekanisme buka-tutup slide gate tidak berjalan optimal dan mengganggu aliran batubara. Kondisi ini diperparah oleh penumpukan batubara akibat kadar moisture tinggi (15 – 35 %), yang menyebabkan material batu bara lengket dan menyumbat rel gate. Tindakan corrective maintenance berupa penggantian roller gear dengan tipe yang sama terbukti efektif dalam memulihkan fungsi operasional slide gate secara cepat, sesuai batas waktu 2 hari dan meminimalkan biaya perbaikan.
2. Selain tindakan perbaikan cepat tersebut, terdapat opsi perbaikan jangka panjang, yaitu: penggantian material roller gear dari China #45 steel menjadi material yang lebih tahan aus terhadap abrasive wear untuk meningkatkan umur pakai komponen, serta instalasi coal dryer pada sistem coal handling guna menurunkan kadar kelembapan batubara hingga 80 %, sehingga mengurangi risiko sumbatan dan meningkatkan keandalan operasi coal feeder .

4.2. Saran

Untuk mencegah kegagalan serupa dan meningkatkan keandalan sistem coal feeder, beberapa saran yang direkomendasikan adalah:

1. Melakukan inspeksi rutin pada shaft gear dan komponen mekanis slide gate, khususnya pada area yang rentan terhadap gesekan dan

paparan material abrasif. Keausan dapat dideteksi lebih awal sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum terjadi kegagalan.

2. Meningkatkan prosedur pembersihan pada area inlet coal feeder untuk mencegah penumpukan batubara, terutama pada musim hujan saat batubara lebih lembap dan mudah menggumpal.
3. Instalasi Coal dryer untuk membantu mengurangi kadar air yang terkandung di batubara. Batubara yang basah cenderung menggumpal di coal feeder dan bunker. Coal Dryer membantu mengurangi gumpalan sehingga aliran batubara lebih lancar menuju mill atau burner.



© 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 :

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 PUSTAKA

- [1] A. P. Putra, A. Munawir, and F. Jayadi, "Pemeliharaan Coal Feeder Terhadap Kinerja Pembangkit Listrik Pada Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) Nagan Raya 2x110 MW," 2023.
- [2] C. Kumendong, E. Tritiya Arungpadang, and J. Mende, "ANALISIS PARAMETER KINERJA UNIT PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA UAP SULUT-3."
- [3] I. Pangerang, A. Dengen, A. Annisa Akbar, R. P. Siwi, and M. Aswin, "Analysis of Coal Feeder Operation of Generator Performance at PT. PLN (Persero) PLTU Punagaya 2×100 MW Analisis Pengoperasian Coal Feeder Terhadap Kinerja Pembangkit pada PT. PLN (Persero) PLTU Punagaya 2×100 MW," vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2023, [Online]. Available: <https://journal.utsmakassar.ac.id/index.php/JST><https://journal.utsmakassar.ac.id/index.php/JST>
- [4] "Company profile PERUSAHAAN LISTRIK NEGARA PT PLN (PERSERO)."
- [5] C. J. Yang, X. P. Huang, J. F. Wu, and F. X. Wan, "Friction and wear behavior of 45# steel with different plant abrasive," in *Advanced Materials Research*, 2013, pp. 74–77. doi: 10.4028/www.scientific.net/AMR.712-715.74.
- [6] Gordon H. Woodan, T. M. K. Jr., M. Devereux Carter, and William C. Culbertson, "Coal Resource Classification System of the U.S. Geological Survey."
- [7] L. Ifa and D. Sarmanto, "Pengaruh Ukuran Partikel Pada Analisis Moisture Batubara Jenis Low Rank Coal," 2019.
- [8] M. B. Anthony, "Analisis Coal Plugging Atau Penyumbatan Batu Bara Pada Mesin Coal Feeder Unit 1-4 Dengan Metode FTA (Fault Tree Analysis) Di PT. ABZ," *JATI UNIK : Jurnal Ilmiah Teknik dan Manajemen Industri*, vol. 3, no. 2, pp. 80–89, May 2020, doi: 10.30737/jatiunik.v3i2.840.
- [9] L. Liu *et al.*, "Research on Atmospheric Corrosion of 45# Steel in Low-Latitude Coastal Areas of China," *Metals (Basel)*, vol. 14, no. 6, Jun. 2024, doi: 10.3390/met14060674.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

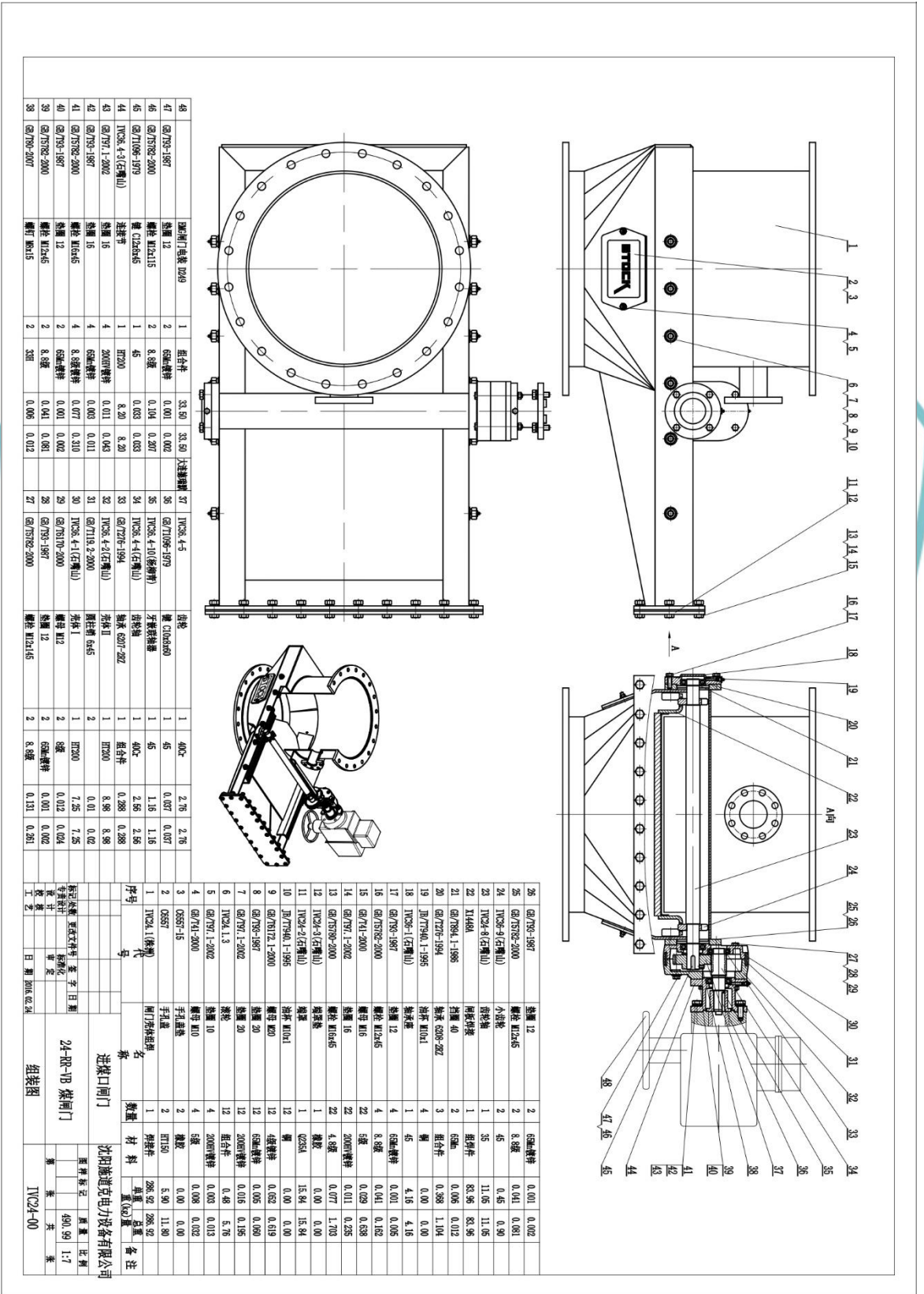
Hak Cipta :

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

- [10] Q. P. Campbell, M. Le Roux, and F. Nakhaei, "Coal moisture variations in response to rainfall events in mine and coal-fired power plant stockpiles—part 2: Evaporation," *Minerals*, vol. 11, no. 12, Dec. 2021, doi: 10.3390/min11121366.
- [11] A. Halim, A. A. Widyanti, C. D. Wahyudi, F. Martak, and E. L. Septiani, "A Pilot Plant Study of Coal Dryer: Simulation and Experiment," *ASEAN Journal of Chemical Engineering*, vol. 22, no. 1, pp. 124–140, 2022, doi: 10.22146/ajche.68745.



Lampiran 1 Drawing 24-RR-VB



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