



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
ANALISIS KINERJA *FIN FAN COOLER GAS*
TURBIN GENERATOR PLTGU PT. BEKASI
POWER UNIT GT1A DAN GT1B**



Disusun Oleh:

Inas Mahira Muchlis Said

1902421004

PROGRAM STUDI PEMBANGKIT TENAGA LISTRIK

JURUSAN TEKNIK MESIN

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2023

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

LEMBAR PENGESAHAN KAMPUS
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
DI UNIT PLTGU PT. BEKASI POWER

DENGAN JUDUL

“ANALISIS KINERJA *FIN FAN COOLER GAS TURBIN GENERATOR*
PLTGU PT BEKSI POWER UNIT GT1A DAN GT1B”

Disusun Oleh:

Nama /NIM : Inas Mahira Muchlis Said /1902421004
Jurusan/ Prodi : Teknik Mesin/ D4 Pembangkit Tenaga Listrik
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu PKL : 2 Januari 2023 – 3 Maret 2023


Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :
03 Juli 2023

Mengetahui,

Ketua Program Studi
Pembangkit Tenaga Listrik

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA** Dosen Pembimbing


Cecep Slamet Abadi, S.T., M T
NIP. 196605191990031002


Dr. Sonki Prasetya, S.T., M.Sc.
NIP. 197512222008121003

Ketua Jurusan Teknik Mesin



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



LEMBAR PENGESAHAN INDUSTRI
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

DI UNIT PLTGU PT. BEKASI POWER

DENGAN JUDUL

“ANALISIS KINERJA *FIN FAN COOLER GAS TURBIN GENERATOR*
PLTGU PT BEKSI POWER UNIT GT1A DAN GT1B”

Disusun Oleh:

Nama /NIM : Inas Mahira Muchlis Said /1902421004
Jurusan/ Prodi : Teknik Mesin/ D4 Pembangkit Tenaga Listrik
Perguruan Tinggi : Politeknik Negeri Jakarta
Waktu PKL : 2 Januari 2023 – 3 Maret 2023

Telah diperiksa dan disetujui pada tanggal :

02 Maret 2023

Mengetahui,

Supervisor
Divisi Operasi PT. Bekasi Power

Pembimbing Industri
Performance Engineer

Edi Patoni

Ristiyan Hadiwibowo

- 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



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan Laporan Praktek Kerja Lapangan yang berjudul “Analisis Kinerja *Fin Fan Cooler Gas Turbin Generator* PT. Bekasi Power Unit GT12 dan GT1B” ini dapat terselesaikan. Laporan ini disusun dengan tujuan menyelesaikan persyaratan kelulusan dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (*on job training*) di Program Studi D4 Pembangkitan Tenaga Listrik, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta. Banyak wawasan serta pengalaman baru yang penulis dapatkan selama mengikuti proses Praktik Kerja Lapangan di PT. Bekasi Power. Pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada beberapa pihak terkait yang telah membantu dan membimbing penulis dalam menyusun laporan ini, diantaranya kepada;

- 1) Politeknik Negeri Jakarta yang memberikan izin kepada penulis untuk mengikuti kegiatan Praktik Kerja Lapangan
- 2) PT. Bekasi Power yang telah memberikan kesempatan untuk melakukan Praktik Kerja Lapangan
- 3) Bapak Dr. Eng Muslimin, S.T., M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- 4) Bapak Cecep Slamet Abadi, S.T., M.T selaku Kepala Program Studi D4 Pembangkit Tenaga Listrik Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
- 5) Bapak Nur Idhar selaku Manajer Divisi Operasi PT. Bekasi Power
- 6) Bapak Edi Patoni selaku Wakil Manajer Divisi Operasi PT. Bekasi Power
- 7) Bapak Ristiyan Hadiwibowo selaku Performance Engineer PT. Bekasi Power sekaligus mentor pembimbing Praktik Kerja Lapangan
- 8) Bapak Dr. Sonki Prasetya, S. T, M. Sc selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan
- 9) Bapak Dasto, Bapak Aris, Bapak Fahri, selaku Supervisor yang telah membimbing penulis selama berkegiatan di PT. Bekasi Power
- 10) Bapak Dede selaku Operator dan pembimbing lapangan di PT. Bekasi Power
- 11) Seluruh personel Operator Divisi Operasi PT. Bekasi Power
- 12) Bu Riana dan Pak Fano selaku HRGA PT. Bekasi Power

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

- 13) Orang tua, saudara, serta teman-teman yang senantiasa memberi dukungan dan semangat.
- 14) Seluruh pihak yang memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung dalam kelancaran Praktik Kerja Lapangan.

Selain itu, penulis juga menyadari bahwa dalam laporan Praktek Kerja Lapangan ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca untuk kemudian dapat direvisi dan ditulis di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat dan memberikan manfaat untuk semua pihak.

Depok, 24 Januari 2023

Inas Mahira M. Said



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

JUDUL LAPORAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan.....	1
1.2 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan.....	2
1.3 Tempat dan Waktu	2
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.5 Metode Pelaksanaan.....	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 PT. Bekasi Power.....	6
2.1.1 Profil Perusahaan	6
2.1.2 Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan	7
2.1.3 Lokasi Perusahaan.....	7
2.1.4 Struktur Organisasi PT. Bekasi Power.....	8
2.2 Sistem Pengoperasian PLTGU PT. Bekasi Power.....	9
2.2.1 <i>Gas Turbine Generator (GTG)</i>	10
2.2.2 <i>Heat Recovery Steam Generator (HRSG)</i>	15
2.2.3 <i>Steam Turbin Generator (STG)</i>	18
BAB III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	20
3.1 Bentuk Kegiatan Praktek Kerja Lapangan.....	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 mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.2 Pengoperasian <i>Gas Turbine Generator</i> (GTG).....	21
3.2.1 Proses Start Gas Turbin Generator (GTG).....	23
3.2.2 Proses Selama Gas Turbin Generator (GTG) Running.....	27
3.2.3 Proses Stop Gas Turbin Generator (GTG)	29
3.2.4 Proses <i>Gas Turbin Generator On Cool Down</i>	30
3.2.4 Proses <i>Gas Turbin Generator Off Cool Down</i>	30
3.3 Analisis Kinerja <i>Fin Fan Cooler Gas Turbin Generator</i> (GTG).....	31
3.3.1 <i>Fin Fan Cooler</i> PT. Bekasi Power.....	31
3.3.2 Perhitungan Kinerja <i>Fin Fan Cooler</i> unit GT1A dan GT1B	32
3.3.3 Analisis Hasil Perhitungan <i>Fin Fan Cooler</i>	34
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	35
4. 1 Kesimpulan	35
4.2 Saran.....	35
DAFTAR PUSTAKA	ix
LAMPIRAN.....	x
DAFTAR GAMBAR	
GAMBAR 2.1 PLANT PLTGU PT. BEKASI POWER	6
GAMBAR 2.2 LOKASI PT. BEKASI POWER	7
GAMBAR 2.3 BAGAN STRUKTUR ORGANISASI	8
GAMBAR 2.4 STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	8
GAMBAR 2.5 SIKLUS PLTGU PT. BEKASI POWER.....	9
GAMBAR 2.6 TURBIN GAS PT. BEKASI POWER.....	10
GAMBAR 2.7 GAS STASION PNG DAN BBG	11
GAMBAR 2.8 GAS SCRUBBER	11
GAMBAR 2.9 AIR INLET FILTER.....	12
GAMBAR 2. 10 KOMPONEN DIESEL STARTER.....	12
GAMBAR 2.11 LUBE OIL PUMP	13



- 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

GAMBAR 2.12 AIR PROCESSING UNIT (APU)	13
GAMBAR 2.13 LOAD GEAR	14
GAMBAR 2.14 GENERATOR	14
GAMBAR 2.15 HRSG UNIT 1A PT. BEKASI POWER.....	15
GAMBAR 2.16 BOILER FEED WATER PUMP	17
GAMBAR 2.17 BLOWDOWN TANK.....	17
GAMBAR 2.18 STEAM TURBINE GENERATOR.....	18
GAMBAR 2.19 LUBE OIL	18
GAMBAR 2.20 COOLING TOWER	19
GAMBAR 2.21 CIRCULATING WATER PUMP	19
GAMBAR 3.1 NAMEPLATE TURBIN GAS.....	22
GAMBAR 3.2 NAMEPLATE GENERATOR	22
GAMBAR 3. 3 START UP CHART GAS TURBIN	23
GAMBAR 3.4 CHECK SHEET START UP GT.....	26
GAMBAR 3.5 START UP GAS TURBIN DI CONTROL ROOM.....	26
GAMBAR 3.6 CHECK SHEET GT1A LOKAL.....	27
GAMBAR 3.7 CHECK SHEET GT1A CONTROL ROOM	28
GAMBAR 3.8 CHECK SHEET STOP GT	29
GAMBAR 3.9 ON COOL DOWN GTG	30
GAMBAR 3.10 OFF COOL DOWN GTG	30
GAMBAR 3. 11 SPESIFIKASI FIN FAN COOLER.....	31
GAMBAR 3. 12 GRAFIK PERBANDINGAN EFEKTIVITAS GT1A DAN GT1B.....	34

DAFTAR TABEL

TABEL 1. SPESIFIKASI GTG	22
TABEL 2. TEMPERATUR FIN FAN COOLER UNIT GT1A.....	32
TABEL 3. TEMPERATUR FIN FAN COOLER UNIT GT1B.....	33
TABEL 4. DATA HASIL PERHITUNGAN	33



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Praktik Kerja Lapangan

Politeknik merupakan salah satu lembaga Perguruan Tinggi di Indonesia yang memberikan pendidikan vokasi yang berbasis kompetensi bagi lulusannya. Lulusan Politeknik diharapkan memiliki kemampuan dan keterampilan khusus yang dibutuhkan oleh industri. Peningkatan kemampuan dan keterampilan khusus dapat dicapai oleh mahasiswa melalui program Praktik Kerja Lapangan (PKL). Praktik Kerja Lapangan (PKL) adalah sebuah ajang bagi mahasiswa untuk menerapkan teori-teori yang diterima selama di bangku perkuliahan ke dalam dunia kerja yang sebenarnya. Dengan adanya kegiatan Praktik Kerja Lapangan ini, mahasiswa diharapkan dapat mengetahui bagaimana dunia kerja yang akan dihadapi setelah lulus.

Politeknik Negeri Jakarta memiliki program studi Pembangkit Tenaga Listrik (*Power Plant*) yang merupakan bagian dari Jurusan Teknik Mesin. Program studi ini hadir guna menjawab tantangan terhadap kebutuhan masyarakat maupun industri akan energi yang semakin meningkat seiring dengan perkembangan zaman. Adapun tujuan program studi ini yaitu untuk menyediakan tenaga terampil siap pakai yang akan mengisi lapangan pekerjaan di industri pembangkitan, baik dalam bidang operasi, pemeliharaan dan inspeksi pembangkitan.

Industri pembangkitan tenaga listrik merupakan bagian yang sangat penting dalam memenuhi kebutuhan energi listrik guna menunjang keberlangsungan hidup manusia. Pembangkit listrik yang ada di Indonesia sangat banyak dan beragam baik yang terbarukan maupun yang tak terbarukan. Energi yang dihasilkan dapat berasal dari berbagai sumber, seperti air, angin, panas bumi, matahari, minyak, batu bara, dan lainnya. Salah satu pembangkit tenaga listrik yang sering digunakan yaitu Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU).

PLTGU PT. Bekasi Power merupakan pembangkit listrik tenaga gas dan uap yang memiliki kapasitas total 130 MW. PT Bekasi Power terletak di Kawasan Industri Gerbang Teknologi Cikarang, Jalan Tekno No. 8, Cikarang Utara,

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



Tanjungsari, Kec. Cikarang Utara, Bekasi, Jawa Barat. Perusahaan ini merupakan salah satu anak perusahaan dari PT. Jababeka Tbk. yang didirikan pada tahun 2007. PLTGU PT. Bekasi Power beroperasi secara *Combined Cycle* dengan didukung oleh dua *Gas Turbine Generator* (GTG), dua *Heat Recovery Steam Generator* (HRSG) dan satu *Steam Turbine Generator* (STG). Gas yang digunakan bersumber dari Perusahaan Gas Negara (PGN) dan PT Bayu Buana Gemilang (BBG).

Dalam proses pembangkit listrik tenaga gas, sistem pendinginan atau *cooling system* sangat dibutuhkan untuk mendinginkan dan menjaga komponen agar dapat bekerja secara optimal. Komponen pada pembangkit listrik tenaga gas yang harus selalu didinginkan diantaranya seperti mesin diesel, generator, turbin, kompresor, dan masih banyak lagi. Untuk mengetahui apakah komponen-komponen tersebut didinginkan dengan baik, maka kinerja dari sebuah pendinginan atau *cooling system* harus selalu diperhatikan.

Salah satu sistem pendinginan yang digunakan pada *Gas Turbin Generator* (GTG) PT. Bekasi Power yaitu *Fin Fan Cooler*. *Fin Fan Cooler* merupakan salah satu jenis pendingin yang menggunakan udara sebagai pendinginnya. *Fin Fan Cooler* tersebut telah digunakan sejak tahun 2007 dan masih berfungsi sampai sekarang, akan tetapi kinerjanya belum tentu masih sama seperti dahulu. Oleh karena itu, pada laporan praktik kerja lapangan ini akan membahas mengenai analisis kinerja *Fin Fan Cooler Gas Turbin Generator* PT. Bekasi Power yang digunakan pada unit GT1A dan GT1B.

1.2 Ruang Lingkup Praktek Kerja Lapangan

Ruang lingkup laporan praktik kerja lapangan ini yaitu dilaksanakan pada *Divisi Operation* PLTGU PT. Bekasi Power, khususnya mempelajari tentang operasi *Gas Turbin Generator* (GTG) yang merupakan salah satu bagian yang sangat penting dari sistem Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap (PLTGU).

1.3 Tempat dan Waktu

Tempat dan waktu pelaksanaan kegiatan Praktik Kerja Lapangan yaitu;

- 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

- a. Tempat : PT. Bekasi Power, Kawasan Industri Gerbang Teknologi Cikarang, Jalan Tekno No. 8, Cikarang Utara, Tanjungsari, Kec. Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat.
- b. Tanggal : 2 Januari 2023 sd 3 Maret 2023
- c. Waktu : 08.00 – 17.00 WIB (Mengikuti Jam Kerja)

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari praktik kerja lapangan di PT Bekasi Power yaitu sebagai berikut:

a. Tujuan

1. Menganalisis kinerja *Fin Fan Cooler Gas Turbine Generator* PLTGU PT. Bekasi Power
2. Mengetahui cara perhitungan kinerja *Fin Fan Cooler* dengan menggunakan *Range* dan *Approach*
3. Menentukan perbandingan eektivitas kinerja *Fin Fan Cooler Gas Turbine Generator* unit GT1A dan GT1B
4. Menganalisis penyebab terjadinya penurunan kinerja dari *Fin Fan Cooler Gas Turbine Generator* unit GT1A dan GT1B

b. Manfaat Kegiatan

Dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan ini didapatkan manfaat untuk mahasiswa yang melaksanakan kegiatan, pihak perguruan tinggi, maupun instansi yang bersangkutan. Adapun manfaat yang dapat diperoleh sebagai berikut:

1. Mengetahui suasana kerja sehingga dapat memahami sejauh mana harus mempersiapkan diri untuk memasuki dunia kerja.
2. Menerapkan pengetahuan secara teoritis secara langsung sehingga mampu menumbuhkan pengetahuan kerja sesuai dengan latar belakang bidang ilmu.
3. Menambah wawasan, relasi dan pengalaman kerja yang berguna untuk masa depan.
4. Melatih kemampuan untuk menjadi pribadi yang mandiri, mampu bersikap cermat, mampu melakukan pemecahan masalah dan sigap dalam mengambil keputusan.



5. Meningkatkan kemampuan berinteraksi sosial dengan orang lain di dunia kerja
6. Menjalinkan hubungan kerjasama yang baik antara instansi dengan perguruan tinggi.

1.5 Metode Pelaksanaan

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

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 pada laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) ini yaitu 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

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

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.



BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dari Laporan Praktik Kerja Lapangan ini adalah sebagai berikut:

1. PLTGU PT. Bekasi Power merupakan Pembangkit Listrik Tenaga Gas dan Uap yang beroperasi secara *Combined Cycle* dan menghasilkan daya sebesar 130 MW. PLTGU Bekasi Power sendiri memiliki konfigurasi 2-2-1 yang terdiri dari dua *Gas Turbine Generator*, dua *Heat Recovery Steam Generators* dan satu *Steam Turbine Generator*.
2. Kegiatan pengoperasian *Gas Turbin Generator* yang terdapat di PT Bekasi Power yaitu Start Up Turbin Gas di Lapangan dan *Control Room*, Check Sheet selama GTG Runing di Lapangan dan *Control Room*, Stop Turbin Gas, *On Cool down* GTG, dan *Off Cool Down* GTG
3. Sistem air pendingin yang digunakan untuk mendinginkan komponen *Gas Turbin Generator* unit GT1A dan GT1B yaitu *Fin Fan Cooler*.
4. Untuk mengetahui kinerja *Fin Fan Cooler* dilakukan dengan perhitungan *range*, *approach*, dan efektivitas pendinginan.
5. Berdasarkan data yang diperoleh dari tanggal 4 Januari sampai tanggal 13 Januari, dilakukan perhitungan terhadap kinerja eektivitas *Fin Fan Cooler* dan diperoleh hasil yaitu nilai eektivitasnya sudah kurang efektif karena hanya mencapai sekitar 60an persen.
6. Penurunan kinerja *Fin Fan Cooler* di PT Bekasi Power dapat disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya bisa karna *lifetime* atau usia dari peralatan, faktor cuaca di lingkungan sekitar yang kurang stabil, faktor adanya kebocoran atau kotoran pada peralatan, dan lain sebagainya.

4.2 Saran

Beberapa saran dalam pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan ini yaitu sebagai berikut:

1. Selama memasuki atau berada di daerah kerja PLTGU diharapkan selalu berhati-hati dan selalu memperhatikan K3 yang berlaku
2. Dalam mengoperasikan peralatan usahakan selalu berhati-hati dan mengedepankan ketelitian dalam bekerja
3. Dalam melaksanakan operasi harus sesuai dengan Intruksi kerja dan manual book yang sudah ditetapkan.
4. Pengecekan dan perawatan secara berkala harus selalu dilakukan agar kinerja peralatan tetap optimal dan terhindar dari kerusakan yang tidak diinginkan.



- 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

- [1] Industrial Tourism World, “PT Bekasi Power,” *PT Jababeka Tbk*, 2019. <https://www.industrial-tourism.com/industrial/pt-bekasi-power/index.htm>
- [2] A. Prayoga, “Manajemen Perawatan Dan Keandalan ‘ Perawatan Turbin Gas ,”” pp. 1–25, 2017.
- [3] J. Edy, I. Handayasari, and M. Nasirudin, “Perhitungan Ketebalan Dan Sisa Umur LP Drum HRSG 1.1 PLTGU Muara Karang,” *Power Plant*, pp. 33–37.
- [4] I. St Bahrudin and T. C. A. Xiv, “Peningkatan efisiensi boiler dengan menggunakan economizer,” 2014.
- [5] W. bahasa Indonesia, “Turbin Uap,” *Wikipedia bahasa Indonesia, Ensiklopedia bebas*, 2012. https://id.wikipedia.org/wiki/Turbin_uap
- [6] Barblog, “Cooling System (Fin Fan Cooler),” *ARSIP BLOG*, 2014. <http://barblogstar.blogspot.com/2014/08/cooling-system-fin-fan-cooler.html>
- [7] M. F. K. R. Ananda, “Analisis Kinerja Cooling Fan Terhadap Temperatur Air Untuk Meningkatkan Kinerja Generator Di Pt Pln (Persero) Pltg Paya Pasir.” 2020.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Kegiatan *Check Sheet* Komponen GT1A lokal



(CS Air Processing Unit)



(CS Fan Cooler)



(CS Air Inlet Filter)



(CS Diesel)



(CS Lube Oil)



(CS Hydraulic)



(CS Sump Tank)



(CS Generator)



(CS Baterai)

- 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

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



JABABEKA & CO.

Cikarang, 10 Januari 2023

Nomor : 01/BP-HRGA/XII/2023
Lampiran : -
Perihal : Re-On the Job Training (Kerja Magang)

Yang terhormat,
Kepala Program Studi Tr Pembangkit Tenaga Listrik, Politeknik Negeri Jakarta
Jl. Prof. Dr. G.A.Siwabessy, Kampus UI, 16425
di-
Depok

Sesuai Surat Nomor : B/495/PL3.8/PK.01.09/2022 tertanggal 26 Desember 2022 perihal sebagaimana pokok surat, bersama ini disampaikan bahwa PT Bekasi Power dapat menyetujui permohonan Kerja Magang tersebut. Maka dengan ini kami beritahukan :

1. Jadwal Kerja Magang dimulai dari tanggal 2 Januari 2023 s.d 3 Maret 2023
2. Mahasiswa yang diterima, yaitu :
 - a) M Ridzky Oktafian
 - b) Inas Mahira Muchlis Said
 - c) Moch Ramdan Syafaat
3. Mahasiswa/i dalam pelaksanaan Kerja Magang wajib mematuhi tata tertib di PT Bekasi Power

Demikian, atas perhatiannya kami sampaikan terima kasih.

Hormat saya,

Sandra Wijaya
Div Head HRGA

PT. BEKASI POWER

Jl.Tekno 8, Kawasan Industri Gerbang Teknologi Cikarang Kota Jababeka, Cikarang, Bekasi 17550
Tel : +62 21 89842698, Fax : +62 21 89842699
Website : www.jababeka.com