

LAPORAN KERJA PRAKTIK
PEMETAAN PERSEBARAN EMISI TSP DARI
UNIT PEMBANGKIT PLTU DAN PLTGU



Oleh :

ADHAM VHAUZAN
22034010006

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2026

LAPORAN KERJA PRAKTIK

PEMETAAN PERSEBARAN EMISI TSP DARI UNIT PEMBANGKIT PLTU DAN PLTGU

oleh :

ADHAM VHAUZAN

NPM: 22034010006

Telah diperiksa dan disetujui
Program Studi Teknik Lingkungan

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Menyetujui,
Pembimbing

Firra Rosariawari, S.T., M.T.
NIP: 19750409 202121 2 004

M. A. S. Jawwad, S.T., M.Sc.
NIP: 19940727 202406 1001

Laporan Kerja Praktik ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal 20 Mei 2026

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP: 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN KERJA PRAKTIK

Nama : Adham Vhauzan
N.P.M : 22034010006
Jurusan : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : Pemetaan Persebaran Emisi TSP dari Unit PLTU dan PLTGU

telah melaksanakan kerja praktik
di PT. PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Gresik
Mulai tanggal 2 Februari 2026 s/d 31 Maret 2026
dan menyelesaikan semua kewajiban tugas praktik

Surabaya, 10 Mei 2026

Mengetahui,

Manager Business Support



PARAMITA YUNARTI WIRAWATI

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

ARLEEN MARANATHA S.

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG

PEMETAAN PERSEBARAN EMISI TSP DARI UNIT PEMBANGKIT PLTU DAN PLTGU

Adham Vhauzan – 22034010006

Telah menyelesaikan Mata Kuliah Wajib Kerja Lapang (PKL) dalam kurikulum program sarjana di **PT PLN Nusantara Power UP – Gresik periode (mulai Bulan dan Tahun sampai bulan dan tahun)**

Menyetujui,

Pembimbing Praktik Kerja PLN
Nusantara Power – UP Gresik,

Surabaya, 20 Mei 2026

Pelaksana/Penulis



Arleen Maranatha S.

NID: 9419139ZJY



Adham Vhauzan

NIM: 22034010006

Mengetahui,

PH Manager Business Support

PT PLN Nusantara Power - UP Gresik



Parumita Yunarti Wirawati

NID. 8914068ZJY

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya kepada kami, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktik dengan judul “Pemetaan Persebaran Emisi TSP dari Unit Pembangkit PLTU dan PLTGU” tepat pada waktunya. Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik & Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur;
2. Ibu Firra Rosariawari, ST., MT. selaku koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak M. A. S. Jawwad, S.T., M.Sc. selaku dosen pembimbing kerja praktik yang telah memberikan bimbingan, saran, serta ilmu baru selama proses penyelesaian tugas perancangan.
4. Arleen Maranatha S. selaku mentor lapangan yang telah memberi arahan untuk pembelajaran di lapangan kepada saya.
5. Keluarga dan teman penulis yang senantiasa memberikan dukungan baik secara moral serta material sehingga penulis bisa menyelesaikan tugas ini.
6. VSUS & ぶいすぽっ ! cord *that has been there as my go-to place to hang out and chill with people. The banters I've made along the way has given me enough recovery to finish this report. Thank you.*
7. Untuk sahabat, teman-teman, seluruh rekan Teknik Lingkungan khususnya angkatan 2022 yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Telah menjadi teman diskusi sehingga tugas ini berhasil diselesaikan.

Akhir kata, penyusun menyampaikan terima kasih dan maaf akan banyaknya kekurangan dalam penyusunan tugas perancangan ini, semoga laporan dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan dunia ilmu pengetahuan pada umumnya.

Surabaya, 10 April 2026

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan tujuan	2
1.3 Ruang Lingkup.....	2
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Listrik.....	3
2.2 Kualitas Udara.....	5
2.3 Persebaran Emisi dan Pemodelan	5
BAB 3 GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	7
3.1 Sejarah dan Perkembangan	7
3.1.2 Produksi Listrik.....	9
3.1.3 Distribusi Listrik	12
3.2 Perizinan.....	13
3.3 Struktur Organisasi	14
3.4 Ketenagakerjaan.....	15
BAB 4 DATA LOKASI, METEOROLOGI, DAN EMISI	16
4.1 Lokasi, Profil Cerobong, dan Data Emisi	16
4.1.1 Lokasi.....	16

4.1.2 Profil Cerobong.....	17
4.1.3 Data Emisi.....	17
4.2 Data meteorologi dan topografi	19
BAB 5 PEMODELAN EMISI PEMBANGKITAN LISTRIK.....	22
5.1 Tata Guna Lahan, Data Meteorologis, dan Konversi Emisi	22
5.1.1 Tata Guna Lahan	22
5.1.2 Kondisi meteorologi.....	23
5.1.3 Data	24
5.2 Analisis Persebaran Emisi.....	26
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	28
6.1 Kesimpulan	28
6.2 Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN.....	30

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1, Rincian sumber listrik di Indonesia (IEA, 2023)	3
Tabel 2.2 Baku mutu emisi pembangkit listrik gas alam - uap (Perdirjen No.17 Tahun 2022 Lampiran II)	4
Tabel 3.1 Daftar pembangkit dan kapasitas daya.....	10
Tabel 4.1 Dimensi cerobong dari unit pembangkit.....	17
Tabel 4.2 Data emisi per cerobong PLTGU (HRSG) & PLTU pada 7 Januari 2025	18
Tabel 4.3 Rasio data emisi dan baku mutu	19
Tabel 4.4 Variabel dari data meteorologi.....	20
Tabel 5.1 Data emisi dan profil cerobong HRSG 1.1 – 1.3	24
Tabel 5.2 Data emisi dan profil cerobong HRSG 2.2 – 3.3 dan PLTU 1, 3-4	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Skema unit pengolahan air limbah pada perusahaan (Data Kerja Praktik, 2026)	8
Gambar 3.2 Rumah pilah dan pemilahan sampah.....	8
Gambar 3.3 Gudang B3.....	9
Gambar 3.4 Alur proses produksi listrik PLTU	11
Gambar 3.5 Proses produksi listrik dari unit PLTGU.....	12
Gambar 3.6 Alur distribusi listrik dari pembangkitan listrik	13
Gambar 3.7 Struktur Organisasi PLN Nusantara Power UP Gresik (PT PLN Nusantara Power UP Gresik, 2023)	14
Gambar 4.1 Peta Lokasi dan Titik Pembangkit	16
Gambar 4.2 Profil topografi (Radius 4 km) PLN NP UP Gresik.....	20
Gambar 5.1 Tata guna lahan di sekitar wilayah perusahaan.....	22
Gambar 5.2 Windrose (Blowing to) pada titik uji model.....	23
Gambar 5.3 Pemodelan persebaran emisi TSP Dari PLTU dan PLTGU dengan radius 4 km (Data Kerja Praktik, 2026)	26
Gambar 5.4 Persebaran emisi dekat dari titik cerobong	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A - 1 Data Meteorologi Copernicus (ECMWF)	30
---	-----------