

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG

Periode : 1 November – 1 Desember 2024



Disusun Oleh :
FEBRYAN RAMA SYAHPUTRA (21031010189)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2024

**LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG**

Periode : 1 November – 1 Desember 2024



Disusun Oleh :

FEBRYAN RAMA SYAHPUTRA

(21031010189)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"

JAWA TIMUR

SURABAYA

2024



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG**



LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG
SEKSI UTILITAS DAN ALTERNATIF FUEL AND RAW MATERIAL**

Periode: 1 November – 1 Desember 2024

Disusun oleh :

Febryan Rama Syahputra (21031010189)

Disetujui dan disahkan sebagai Laporan Praktik Kerja Lapang
Mengetahui dan menyetujui,

Pembimbing Lapangan,

Ilham Dirga Laksono, ST



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG**



LEMBAR PENGESAHAN

**PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG
SEKSI UTILITAS DAN *ALTERNATIF FUEL AND RAW MATERIAL***

Periode: 1 November – 1 Desember 2024

Disusun oleh : Febryan Rama Syahputra (21031010189)

Dosen Pembimbing,

Ir. Ketut Sumada, M.S.
NIP. 19620118 198803 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan di PT Semen Gresik Pabrik Rembang. Praktik Kerja Lapangan ini merupakan salah satu mata kuliah wajib bagi seluruh mahasiswa jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tujuan kegiatan ini adalah menjadi sarana dalam menambah pengetahuan dan pengalaman mahasiswa di bidang industri secara nyata, serta dapat membandingkan pengetahuan yang didapat selama perkuliahan dengan kondisi nyata di industri. Laporan Praktek Kerja Lapangan ini berisi tentang gambaran umum PT Semen Gresik Pabrik Rembang dan tugas khusus yang ada pada *plant* PT Semen Gresik Pabrik Rembang. Laporan ini disusun berdasarkan keseluruhan data yang didapat selama mengikuti Praktik Kerja Lapangan dimulai tanggal 1 November – 1 Desember 2024.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak yang memberi dukungan, bantuan, serta saran sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan ini, khususnya kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Ketut Sumada, M.S. selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan.
4. Bapak Ilham Dirga Laksono, S.T. selaku Pembimbing Lapangan di PT Semen Gresik Rembang yang telah membimbing selama praktik kerja dan proses pembuatan laporan ini.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan restunya dalam penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini.
6. Teman-teman serta seluruh pihak yang telah berperan dalam membantu



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG



penyusunan Laporan Praktik Kerja Lapang.

Akhir kata kami menyampaikan maaf jika terdapat kesalahan dalam laporan praktik kerja lapang ini. Kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusun berikutnya, kami mengucapkan terima kasih.

Rembang, 29 November 2024

Penulis



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	3
I.3 Struktur Organisasi Pabrik	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8
II.1 Semen	8
II.2 Komposisi Semen	8
II.3 Jenis Semen	11
II.4 Proses Pembuatan Semen	13
II.5 Parameter Uji Semen	16
II.5.1 Uji Fisika Semen.....	16
II.5.2 Uji Kimia Semen.....	17
II.6 Modulus Semen	18
BAB III PROSES PRODUKSI.....	21
III.1 Bahan Baku.....	21



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG



III.1.1 Bahan Baku Utama Pembuatan Semen	21
III.1.2 Bahan Baku Koreksi.....	22
III.1.3 Bahan Baku Pembantu.....	23
III. 2 Uraian Proses Produksi	24
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	27
IV.1 Spesifikasi Alat Utama.....	27
IV.1.1 Unit Persiapan Bahan	27
IV.1.2 Unit Pengolahan Bahan	30
IV.1.3 Unit Pembakaran dan Pendinginan	39
IV.1.4 Unit Penggilingan	44
IV.1.5 Unit Pengisian dan Pengantongan	50
IV.2 Gambar Alat Utama dan Mekanisme Kerja	52
BAB V LABORATORIUM	67
V.1 Laboratorium Jaminan Mutu	67
V.2 Pengendalian Proses	67
V.2.1 Analisa Bahan Mentah.....	68
V.2.2 Analisa Bahan Setengah Jadi.....	72
V.2.3 Analisa Produk.....	73
BAB VI UTILITAS	84
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	95
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	100
VIII.1 Pengolahan Limbah.....	100
VIII.2 Pengolahan Limbah Padat	100



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG



VIII.3 Pengolahan Limbah Cair	104
BAB IX TUGAS KHUSUS	106
IX.1 Secara Umum	106
IX.2 Sekam Padi	106
IX.3 Prosedur	107
BAB X KESIMPULAN DAN SARAN	115
X.1 Kesimpulan	115
X.2 Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	116
LAMPIRAN	118



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PT. SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Sejarah PT Semen Gresik	3
Gambar I. 2 Peta Lokasi PT. Semen Gresik Pabrik Rembang.....	4
Gambar I. 3 Tata Letak PT Semen Gresik Pabrik Rembang	4
Gambar I. 4 Struktur Organisasi PT Semen Gresik Pabrik Rembang	5
Gambar IV. 1 Hammer Crusher	50
Gambar IV. 2 Vertical Raw Mill.....	52
Gambar IV. 3 Blending Silo.....	55
Gambar IV. 4 Suspension Preheater (Departemen Teknik, 2020).....	57
Gambar IV. 5 Rotary Kiln.....	59
Gambar IV. 6 Clinker Cooler.....	61
Gambar VI. 1 Diagram Alir Penyediaan Air	87
Gambar VI. 2 Diagram Alir Penyediaan Sistem Penyediaan Listrik.....	88
Gambar VI. 3 Diagram Alir Penyediaan Sistem Penyediaan Listrik.....	88
Gambar VI. 4 Diagram Alir Penyediaan Batu bara	91
Gambar VI. 3 Diagram Alir Penyediaan Minyak IDO	92
Gambar VIII. 1 Bag Filter	100
Gambar VIII. 2 Electrostatic Precipitator	102
Gambar Lampiran 1. Pembukaan.....	106
Gambar Lampiran 2. Materi WTP	106
Gambar Lampiran 3. Pembelajaran di control room.....	106
Gambar Lampiran 4. Plant visit ke Crusher Raw mill	106
Gambar Lampiran 5. Pembelajaran pengolahan debu	106
Gambar Lampiran 6. Plant visit ke Kiln Coal Mill	106
Gambar Lampiran 7. Plant visit ke Packer.....	107
Gambar Lampiran 8. Plant visit ke Quarry	107
Gambar Lampiran 9. Plant visit ke Edupark.....	107
Gambar Lampiran 10. Inspeksi ke cooling tower	107
Gambar Lampiran 11. Inspeksi ke water pump	107
Gambar Lampiran 12. Pengangkatan pompa	107



LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG PT SEMEN GRESIK PABRIK REMBANG



DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Spesifikasi Bahan Baku Utama Pada PT Semen Gresik Pabrik Rembang	22
Tabel VI. 1 Analisa Air Sanitasi di PT Semen Gresik Rembang	85
Tabel VI. 1 Analisa Air Pendingin di PT Semen Gresik Rembang.....	86
Tabel VII. 1 Susunan Anggota Tim P2K3.....	95
Tabel IX.1 Data Asumsi Produksi Clinker Tahun 2025	96
Tabel IX. 2 Asumsi Neraca Massa Coal Mill	98