

**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PROSES PERAWATAN PAN CONVEYOR 1-2
DI PT. SEMEN INDONESIA
Periode 1-31 Juli 2023**



DISUSUN OLEH :
MUHAMMAD AFIF ALHALIM NPM. 21036010060
ERGANATA SURYA BUANA NPM. 21036010050

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.

Unit Kerja: Section of Gresik FM Machine Maintenance

Periode: 03 Juli 2023 s.d 31 Juli 2023

Disusun oleh:

Erganata Surya Buana

NPM. 21036010050

Muhammad Afif Alhalim

NPM. 21036010060

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknik Mesin

a.n

Radhy Dedy Josefine, S.T., M.Sc.

Dr. Ir. Luluk Edahwati, M.T
NIP. 19640611 199203 2001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

a.n

Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.
Unit Kerja: *Section of Gresik FM Machine Maintenance*
Periode: 03 Juli 2023 s.d 31 Juli 2023

Disusun oleh:

- | | |
|-------------------------|------------------|
| 1. Erganata Surya Buana | NPM. 21036010050 |
| 2. M. Afif Alhalim | NPM. 21036010060 |

Gresik, 1 Juli 2023

PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.

Mengetahui

Ka. Unit of L&D Ops. And Certification



ANDI ANINDA ANWAR, S.Psi., MM.

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan



HASAN AS'ARY.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

a.n



Redisa Dzulq Issafira, S.T., M.Sc.

Dr. Ir. Luluk Edahwati, M.T
NIP. 19640611 199203 2001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga Laporan Kerja Praktek ini dapat terselesaikan dengan baik. Laporan Kerja Praktek ini disusun untuk melengkapi salah satu syarat bagi mahasiswa Program Sarjana Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur untuk menyelesaikan studinya.

Penulis menyadari bahwa tanpa bimbingan, bantuan, dan doa dari berbagai pihak, Laporan Kerja Praktek ini tidak akan dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Pada kesempatan ini, atas segala bimbingan, pengarahan, dan petunjuk sehingga laporan ini dapat terselesaikan, penyusun mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu **Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.**, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu **Dr. Ir. Luluk Edahwati, M.T.**, selaku Koordinator Program Studi Teknik Mesin Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur..
3. Ibu **Dr. Ir. Luluk Edahwati, M.T.**, sebagai Dosen Pembimbing yang selalu memberi ilmu, arahan, saran, nasihat, dan semangat kepada penulis.
4. Seluruh Dosen Teknik Mesin FTS UPNVJT yang telah memberikan pengetahuan yang luar biasa serta pengalaman dan juga Pelajaran yang berharga
5. Rekan-rekan Mahasiswa Program Studi S1 Teknik Mesin yang telah memberikan dukungan dan semangat bagi penulis untuk menulis laporan ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Gresik, 31 Juli 2023

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Kerja Praktek	2
1.5 Manfaat Kerja Praktek.....	2
1.6 Metodologi Pengumpulan Data	3
1.7 Metodologi Penyusunan Laporan	4
1.8 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	4
1.9 Nama Unit Kerja Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	4
BAB II PROFIL PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.	4
2.1 Sejarah	4
2.2 Visi dan Misi.....	10
2.3 Lokasi	10
2.4 Sistem Manajemen PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.....	11
2.5 Anak Perusahaan.....	14
2.6 Semen dan Macam-macam Semen.....	20
BAB III TINJAUAN PUSTAKA	23
3.1 Pengertian Semen	23
3.2 Fungsi Semen.....	23
3.3 Bahan Baku dalam Pembuatan Semen	23
3.4 Proses Pembuatan Semen	28
3.5 Proses Umum Pembuatan Semen	31
3.6 Proses Pembuatan Semen, Pabrik Gresik	36
BAB IV PEMBAHASAN.....	61
4.1 Judul Tugas / Inovasi	61

4.2 Latar Belakang Masalah dan Penyelesaian.....	61
4.3 Peralatan Dalam sistem Proses Kiln dan Coal Mill.....	64
4.4 Pengertian Pan Conveyor (Drag Bucket)	65
4.5 Prinsip Kerja Pan Coveyor	65
4.6 Bagian-bagian utama	65
4.7 Permasalahan & Pemecahan Masalah	70
4.8 Langkah Penggantian Roller Pan Conveyor.....	70
4.9 Alat-Alat yang digunakan.....	71
4.10 Preventive Maintenance.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1. Kesimpulan.....	74
5.2. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Lokasi PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Gresik	6
Gambar 2.2	Lokasi PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Gresik	6
Gambar 2.3	Struktur Organisasi PT. Semen Indonesia (Persero), Tbk	7
Gambar 2.4	Logo Semen Gresik	8
Gambar 2.5	Logo Semen Padang	9
Gambar 2.6	Logo Semen Tonasa.....	9
Gambar 2.7	Thang Long Cement	10
Gambar 2.8	Logo Solusi Bangun Indonesia	10
Gambar 2.9	Logo IKSG.....	10
Gambar 2.10	Varia Usaha Beton	11
Gambar 2.11	Swadaya Graha	11
Gambar 2.12	Logo KIG	12
Gambar 2.13	Logo UTSG.....	12
Gambar 2.14	Logo SISI.....	12
Gambar 2.15	Logo SGG Energi Prima.....	13
Gambar 3.1	Prinsip Kerja Hammer Crusher.....	28
Gambar 3.2	Flowsheet Limestone Crusher	29
Gambar 3.3	Flowsheet Clay Crusher dan Raw Material Transport.....	30
Gambar 3.4	Hammer Mill Gresik 1,2,dan 3	31
Gambar 3.5	Hammer Mill Gresik 4.....	31
Gambar 3.6	Flowsheet Raw Material Transport.....	32
Gambar 3.7	Mix Pile PT.Semen Indonesia (Persero), Tbk Pabrik.....	32
Gambar 3.8	Flowsheet Raw Mill.....	33
Gambar 3.9	Prinsip kerja Cyclone.....	34
Gambar 3.10	Electrostatic Precipitator Gresik 3	35
Gambar 3.11	Alur Proses Dust Collecting	36
Gambar 3.12	Flowsheet Kiln Feed	36
Gambar 3.13	Prinsip Kerja Rotary Kiln	37
Gambar 3.14	Rotary Kiln Gresik.....	38

Gambar 3.15 Coal Mill Gresik 3	40
Gambar 3.16 Flowsheet Finish Mill	40
Gambar 3.17 Ball Mill.....	41
Gambar 3.18 Packer pada Pabrik Gresik 3&4.....	42
Gambar 4.1 Kepala Motor Conveyor	51
Gambar 4.2 Gearbox pada pan conveyor	51
Gambar 4.3 Chain pada pan conveyor.....	51
Gambar 4.4 Bucket & Skirt Pan Conveyor	52
Gambar 4.5 Sproket pan conveyor	52
Gambar 4.6 Roller pan conveyor.....	53
Gambar 4.7 Rell pan conveyor ditunjukan oleh lingkaran merah	54
Gambar 4.9 Kunci pas ring.....	55
Gambar 4.10 Hammer	55
Gambar 4.11 Lever Block.....	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Sejarah PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.....	5
Tabel 3.1 Sifat Fisika Tanah Liat	19
Tabel 3.2 Sifat Fisika Tanah Liat	19
Tabel 3.3 Komponen Kimia yang Terdapat pada Pasir Silika	20
Tabel 3.4 Komponen Kimia yang Terdapat pada Pasir Besi.....	21
Tabel 3.5 Komponen Kimia yang Terdapat pada Gypsum	21
Tabel 3.6 Jenis-jenis Crusher.....	28
Tabel 3.7 Analisis Laboratorium X-Ray	44
Tabel 3.8 Analisis Laboratorium Kimia	44
Tabel 3.9 Komposisi Standart Batu Bara PT. Semen Indonesia (persero), Tbk	44