

**PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk,
UNIT TUBAN JAWA TIMUR
LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



Disusun Oleh :

Nurul Nafisah Istifadah (17031010208)

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk. PABRIK TUBAN
Unit Kerja : Section of Utiliy Operation
Periode : 01 Desember 2020 s.d 31 Desember 2020

Disusun Oleh :

Nurul Nafisah Istifadah

NPM. 17031010208

Surabaya 16 Maret 2021

PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.

Mengetahui,

Ka. Unit of Training and Development

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan



ACHMAD SIRRUL ATHO',ST.



ABDUL CHOLIK



Laporan Kerja Praktek Periode Desember | 2020

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk PABRIK TUBAN

Unit Kerja : Section of Utility Operation

Periode : 01 Desember 2020 s.d 31 Desember 2020

Disusun Oleh :

Nurul Nafisah Istifadah

NPM. 17031010208

Telah dipertahankan dan diterima

Oleh Dosen Penguji pada tanggal :

Menyetujui,

Dosen Pembimbing


Ir. L. Urip Widodo, MT

NIP. 19570414 198803 1 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403-199103 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Tuhan YME yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan laporan dengan judul Praktek Kerja Lapangan pada Unit Section of Utility Operation di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban Jawa Timur.

Laporan ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan mata kuliah Praktek Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Tujuan dari Praktek Kerja Lapangan ini adalah melihat langsung keadaan dan dimensi alat pabrik serta implementasi proses dalam skala pabrik. Penyusun menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini tidak akan berhasil tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya S, MT. selaku Koordinator Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Ir. L. Urip Widodo, MT selaku Dosen Pembimbing.
4. Direktur Utama PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
5. Bapak Abdul Cholik selaku Pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
6. Seluruh Karyawan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban
7. Bapak, Ibu, sahabat, teman, keluarga, serta semua pihak yang telah memberikan doa dan dukungan moril.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat pembaca pada umumnya dan penyusun pada khususnya.

Surabaya, 16 Maret 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	5
I.3 Struktur Organisasi Perusahaan	11
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	23
II.1 Uraian Proses	23
II.1.1 Teknologi Pembuatan Semen	23
II.1.2 Proses Umum Pembuatan Semen.....	26
II.1.3 Sifat – Sifat Semen.....	32
II.1.4 Bahan Baku Semen	40
II.1.5 Fungsi Semen	47
II.1.7 Komposisi Semen	50
II.2 Tugas Khusus	54
II.2.1 Judul Tugas Khusus.....	54
II.2.2 Latar Belakang Masalah dan Penyelesaian	54
BAB III PROSES PRODUKSI	63
III.1 Bahan Baku	63
III.2 Uraian Proses Produksi	69
III.2.1 Proses Perencanaan dan Pengawasan Tambang.....	70
III.2.2 Crusher	75
III.2.3 RKC.....	79
III.2.4 Finish Mill.....	87

III.2.5 Packer dan Pelabuhan	90
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	92
IV.1 Crusher.....	92
IV.2 Unit Pengolahan Bahan (Raw mill)	92
IV.3 Unit Pembakaran.....	93
IV.4 Unit Penggilingan Akhir	94
IV.5 Unit Pengisian Packing	94
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	95
V.1 Laboratorium.....	95
BAB VI UTILITAS	99
VI.1 Pengadaan dan kebutuhan air.....	99
VI.2 Unit Pengendalian Listrik	102
VI.3 Unit Pengendalian Udara	102
VI.4 Pengadaan dan kebutuhan listrik	103
VI.5 Unit Penyediaan Bahan Bakar	103
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA	104
BAB VIII UNIT PENGOAHAN AIR LIMBAH.....	107
VIII.1 Sumber Debu yang Ada di PT. Semen Indonesia	107
VIII.2 Komposisi Bahan Pencemar.....	107
VIII.3 Pengendalian Polusi	108
BAB IX PENUTUP	111
IX.1 Kesimpulan	111
IX.2 Saran	112
DAFTAR PUSTAKA	113
LAMPIRAN.....	114

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Panas Hidrasi yang Dihasilkan	38
Tabel 2. Spesifikasi Batu Kapur Secara Umum.....	39
Tabel 3. Komposisi Batu Kapur Pada Pembuatan Semen Portland.....	40
Tabel 4. Komposisi Tanah Liat Pada Pembuatan Semen Portland	41
Tabel 5. Komposisi Pasir Silika Pada Pembuatan Semen Portland	42
Tabel 6. Komposisi Cooper Slag Pada Pembuatan Semen Portland.....	43
Tabel 7. Komposisi bahan masuk finish mill.....	52
Tabel 8. Neraca Massa Finish Mill 4	54

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi dan Tata Letak Pabrik	9
Gambar 2. Struktur Organisasi Perusahaan Secara menyeluruh	11
Gambar 3. Struktur Umum Perusahaan.....	12
Gambar 4. Struktur Organisasi Bagian Pengembangan Usaha Strategi dan Bisnis.....	21
Gambar 5. Struktur Organisasi Bagian Produksi dan Litbang.	22
Gambar 6. Struktur Organisasi Bagian Enjiniring dan Proyek.	23
Gambar 7. Struktur Organisasi Bagian Komersial.....	24
Gambar 8. Struktur Organisasi Bagian SDM dan Hukum.....	25
Gambar 9. Struktur Organisasi Bagian Keuangan	26
Gambar 10. Struktur Organisasi Bagian EVP Operasional.....	27
Gambar 11. Struktur Organisasi Bagian SVP Produksi	29
Gambar 12. Struktur Organisasi Bagian SVP Komersial.....	30
Gambar 13. Struktur Organisasi Bagian SVP Keuangan	31
Gambar 14. Bagan Alir Proses Pabrikasi Semen Di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban.....	41
Gambar 15. Grafik Hubungan Antara Komponen-Komponen Penyusun Semen Dengan Kuat Tekan.....	43
Gambar 16. Grafik Hubungan Reaksi C_3A dengan Sulfat terhadap Efek Ekspansi	44
Gambar 17. Diagram Alir Neraca Massa Finish Mill 1.....	63
Gambar 18. Diagram Alir Neraca Panas Finish Mill 1.....	68
Gambar 19. Flowsheet Proses Pembuatan Semen Pabrik Tuban	79
Gambar 20. Hammer Mill	86

Gambar 21. Raw Mill.....	90
Gambar 22. Rotary Kiln	93
Gambar 23. Cooler	94
Gambar 24. Ball Mill	97
Gambar 25. Flowsheet Pengolahan Air Menggunakan Proses Kapur Soda	109
Gambar 26. Diagram Alir Pengolahan Air Sanitasi	110
Gambar 27. Flowsheet Pengolahan Air Sanitasi.....	111