

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

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



Disusun Oleh :

Feby Febriyanti

(18031010058)

**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.

Unit Kerja : Section of RKC 3 Operation

Periode : 02 Agustus 2021 s.d 31 Agustus 2021

Disusun Oleh :

Feby Febriyanti

(18031010058)

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji

Pada Tanggal : 12 November 2021

Tim Penguji

Dosen Pembimbing

1.

Dr. Ir. Susilowati, MT

NIP. 19621120 199103 2 001

Dr. Ir. Ni Ketut Sari, MT

NIP. 19650731 199203 2 001

2.

Renova Panjaitan, ST., MT

NIP. 21219950623292

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.
Unit Kerja : Section of RKC 3 Operation
Periode : 02 Agustus 2021 s.d 31 Agustus 2021**

Disusun Oleh :

Feby Febriyanti

(18031010058)

Surabaya, 31 Agustus 2021

PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.

Mengetahui,

Ka Unit Of L&D Ops. And Certification

ACHMAD SIRRUL ATHO', ST

Menyetujui

Pembimbing Lapangan

(ACHMAD RUSDIYANTO)



KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan laporan dengan judul Praktek Kerja Lapangan Tentang Proses Section of RKC 3 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 Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Dengan adanya praktek kerja ini, diharapkan mahasiswa dapat membandingkan antara teori yang dipelajari dan penerapannya di dalam dunia industri, sehingga dapat menyiapkan diri dalam memasuki dunia industri. 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 Santi, MT selaku Koordinator Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr.Ir. Ni Ketut Sari,MT selaku Dosen Pembimbing.
4. Direktur Utama PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.
5. Bapak Rusdi selaku Pembimbing Praktek Kerja Lapangan.
6. Seluruh Karyawan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban
7. Bapak, Ibu, serta keluarga yang telah memberikan doa dan dukungan moril.
8. Semua sahabat dan teman seperjuangan yang selalu ada untuk membantu dan bertukar ilmu.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan ini.

Penyusun mengucapkan terima kasih atas seluruh bantuan, bimbingan, dan nasihat yang didapatkan selama melakukan Praktek Kerja Industri di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban. Semoga dengan disusunnya



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk
SECTION OF RKC III PRODUCTION**



Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) ini dapat menambah ilmu pengetahuan dan wawasan tentang dunia kerja, serta dapat memberikan manfaat seluruh pembaca.

Surabaya , 12 November 2021

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Sejarah Perusahaan.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	5
I.3. Struktur Organisasi Perusahaan	12
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. Komposisi Semen	31
II.1.4 Modulus Semen.....	34
II.1.5. Sifat – Sifat Semen.....	38
II.1.7 Fungsi Semen	44
II.1.8. Macam – Macam Semen	45
BAB III PROSES PRODUKSI.....	48
III.1 Bahan Baku Semen.....	48
III.2. Uraian Proses Produksi.....	54
III.2. 1 Proses Perencanaan dan Pengawasan Tambang	54
III.2.2 Unit Operasi Crusher	58
III.2.3 Unit RKC 3	61
III.2.4 Unit Kerja Finish Mill	71
III.2.5 Unit Kerja Packer dan Pelabuhan	74
BAB IV SPESIFIKASI ALAT	76
IV.1. Penghancuran Bahan Baku.....	76
IV.2 Unit Pembakaran dan Pengolahan Bahan	78
IV.3 Unit Finish Mill (Penggilingan akhir).....	85



IV.4 Pengisian Semen	88
IV.5 Alat Transportasi (Transport Material)	89
IV.5 Penangkap Debu.....	90
IV.6 Silo / Storage	90
IV.7 Alat Penimbang dan Pengumpan	91
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	95
V.1. Laboratorium	95
V.2. Pengendalian Mutu	96
BAB VI UTILITAS	100
BAB VII KESEHATAN	106
BAB VIII PENGOLAHAN AIR LIMBAH.....	112
VIII.1 Sumber Debu	112
VIII.2 Komposisi Bahan Pencemar	112
VIII.3 Pengendalian Polusi.....	113
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	116
V.1 Kesimpulan.....	116
V.2 Saran	117
TUGAS KHUSUS	117
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN.....	117



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	5
Gambar 2. Struktur Organisasi Perusahaan.....	11
Gambar 3. Bagan Alir Proses Pabrikasi Semen di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban	31
Gambar 4. Grafik Hubungan Antara Komponen -Komponen Penyusun Semen dengan Kuat Tekan	32
Gambar 5. Grafik Hubungan Reaksi C_3A dengan Sulfat Terhadap Efek Ekspansi	33
Gambar 6. Unit Operasi Limestone dan Clay Crusher.....	101
Gambar 7. Unit Operasi Secondary Crusher	102
Gambar 8. Raw Mill Feed	103
Gambar 9. Raw Mill	104
Gambar 10. Raw Meal Transport	105
Gambar 11. Coal Handling	106
Gambar 12. Coal Transport to Feed Bin	107
Gambar 13. Proses Coal Mill	107
Gambar 14. Exhaust Gas Conditioning.....	109
Gambar 15. Kiln Feed	109
Gambar 16. Kiln and Coal	110
Gambar 17. Clinker Cooler	112
Gambar 18. Clinker Transport	112
Gambar 19. Flowsheet Dome ke Finish Mill	115
Gambar 20. Flowsheet Finish Mill.....	116
Gambar 21. Hammer Crusher.....	119
Gambar 22. Two Roller Crusher	120
Gambar 23. Suspension Pre – Heater	122
Gambar 24. Rotary Kiln	123
Gambar 25. Grate Cooler	124
Gambar 26. Ball Mill.....	128



**LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk
SECTION OF RKC III PRODUCTION**



Gambar 27. Vertical Roller Mill	130
Gambar 28. Proses Pengolahan Sanitasi PT.Semen Indonesia	131
Gambar 29. Flowsheet IDO.....	132
Gambar 30. Distribusi IDO	133
Gambar 31. Flowsheet Compressor	134



DAFTAR TABEL

Tabel 1 Panas Hidrasi yang dihasilkan.....	36
Tabel 2 Spesifikasi Batu Kapur Secara Umum	38
Tabel 3 Komposisi Batu Kapur Pada Pembuatan Semen Portland	39
Tabel 4 Komposisi Pasir Silika Pada Pembuatan Semen Portland	36
Tabel 5 Komposisi Cooper Slag Pada Pembuatan Semen Portland.....	42
Tabel 6 Batasan Senyawa yang terkandung dalam Produk Semen Sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI)	59