

LAPORAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN
PROSES PEMBUATAN SEMEN
di PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk. UNIT TUBAN III
SECTION OF RKC 3



Disusun Oleh :

Putri Tiara (18031010149)

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2021

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK LAPANG
DI PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.**

Unit Kerja RKC 3

Periode : 2 Agustus 2021 s.d 30 Agustus 2021

Disusun oleh :

Putri Tiara

18031010149

**Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Penguji
pada tanggal : 8 Juli 2022**

Dosen Penguji :

1.



**(Ir. Mu'tasim Billah, MS)
NIP. 19600504 198703 1 001**

Dosen Pembimbing :

1.



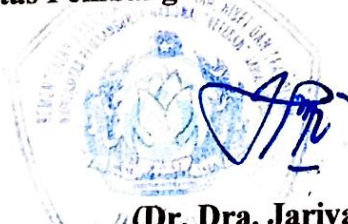
**(Ir. Titi Susilowati, MT)
NIP. 19600801 198703 2 008**

2.



**(Dr. Silvana Dwi N., S.Si)
NIP. 20219930701210**

**Megetahui,
Dekan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



**(Dr. Dra. Jariyah, MP)
NIP. 19650403 199103 2 001**



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK**

Jl. Raya Rungkut Madya Gunung Anyar Surabaya 60295 Telp. (031) 872179 Fax. (031)872257

KETERANGAN BEBAS REVISI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Putri Tiara NPM. 18031010149
Revi Dwi Fazriyati NPM. 18031010153
Jurusan : Teknik Kimia

Dalam mengerjakan revisi/ ~~tidak ada revisi*~~ Proposal/ Skripsi/ Kerja Praktik, dengan judul :

"PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk dengan Tugas Khusus Perhitungan Neraca Massa dan Neraca Panas pada Sistem Kiln Seksi Operasi RKC 3 PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban III"

Surabaya, 13 Juli 2022

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1. Ir. Mu'tasim Billah, M.S
NIP. 19600504 198703 1 001

()

2. Dr. Silvana Dwi N., S.Si
NIP. 20219930701210

()

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Ir. Titi Susilowati, M.T

NIP.19600801 198703 2 008

LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
DI PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.
Unit Kerja RKC 3
Periode : 2 Agustus 2021 s.d 30 Agustus 2021**

Disusun oleh :

- | | |
|-----------------------|-------------|
| 1. Putri Tiara | 18031010149 |
| 2. Revi Dwi Fazriyati | 18031010157 |

Tuban, 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 kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkat rahmat-Nya penyusun dapat menyelesaikan laporan praktek kerja lapangan ini. Laporan ini disusun sebagai salah satu persyaratan kelulusan mata kuliah Praktek Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Melalui praktek kerja ini diharapkan mahasiswa dapat membandingkan antara teori yang dipelajari di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk dan penerapannya di dalam industri, sehingga dapat menyiapkan diri dalam memasuki dunia industri. Selama penyusunan laporan ini, telah banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung. Pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih yang dalam kepada :

1. Dra. Jariyah selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr.Ir. Sintha Soraya S, MT selaku Kepala Program Studi Teknik Kimia
3. Direktur utama PT. SEMEN INDONESIA (Persero) Tbk
4. Bapak Rusdi selaku Pembimbing Praktek Kerja Lapangan
5. Ir. Titi Susilowati, MT selaku Dosen Pembimbing
6. Ir. Mu'tasim Billah, MT dan Dr. Silvana Dwi Nur Herdiana, S.Si selaku Dosen Penguji
7. Seluruh Karyawan PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban
8. Orang tua sebagai pendukung utama segala kegiatan yang penulis lakukan
9. Teman-teman dan semua pihak yang membantu dalam memberikan masukan-masukan dalam proses pembuatan dan perencanaan proposal ini.

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

Surabaya, 31 Agustus 2021

Penyusun

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1. Sejarah Perusahaan.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	2
I.3 Struktur Organisasi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk	7
I.4 Tujuan dan Mnfaat	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
II.1 Spesifikasi Semen	10
II.1.1. Komposisi Semen	10
II.1.2 Modulus Semen.....	11
II.1.3 Sifat – Sifat Semen.....	12
II.1.4 Fungsi Semen.....	18
II.1.5 Macam – Macam Semen.....	18
II.1.6 Uraian Proses	20
II.1.7 Neraca Massa dan Neraca Panas.....	22
II.2 Tugas Khusus : Perhitungan Neraca Massa dan Neraca Panas pada Sistem Kiln Seksi Operasi RKC 3 PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk Pabrik Tuban III.....	24
II.2.1 Latar Belakang	24
II.2.2 Penyelesaian.....	25
BAB III PROSES PRODUKSI.....	43
III.1 Bahan Baku Semen.....	43
III.2. Uraian Proses Produksi.....	48
III.2.1 Proses Perencanaan dan Pengawasan Tambang	49
III.2.2 Unit Operasi <i>Crusher</i>	55
III.2.3 Unit RKC	58
III.2.4 Unit Kerja Finish Mill	63
III.2.5 Materi Unit Kerja Packer dan Pelabuhan	65

BAB IV SPESIFIKASI ALAT	67
IV.1 Penghancur Bahan Baku	67
IV.2 Penggilingan dan Homogenisasi Bahan Baku	70
IV. 3 Pembakaran Tepung Baku dan Pendeinginan Klinker.....	73
IV.4 Penggilingan Semen.....	77
IV.5 Pengisian Semen	80
BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	81
V.1. Laboratorium	81
V.2. Pengendalian Mutu	82
BAB VI UTILITAS	86
BAB VII KESEHATAN	90
BAB VIII UNIT PENGOLAHAN LIMBAH	93
VIII.1 Sumber Debu	93
VIII.2 Komposisi Bahan Pencemar.....	93
VIII.3 Pengendalian Polusi.....	94
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	99
IX.1 Kesimpulan.....	99
IX.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
APPENDIX	104

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
I. 1 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	6
I. 2 Struktur Organisasi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.....	8
II. 1 Diagram Alir Neraca Massa Suspension Pre-heater.....	30
II. 2 Diagram Alir Neraca Massa Rotary Kiln.....	32
II. 3 Diagram Alir neraca Massa Klinker Cooler.....	34
II. 4 Diagram Alir Neraca Panas Suspension Preheater.....	37
II. 5 Diagram Alir Neraca Panas Rotary Kiln.....	39
II. 6 Diagram Alir Neraca Panas Klinker Cooler.....	41
III. 1 Flowsheet Proses Pembuatan Semen.....	49
III. 2 Flowsheet Unit Operasi Crusher.....	55
III. 3 Flowsheet Unit RKC 3 di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.	58
III. 4 Flowsheet Unit Finish Mill di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.	64
VI. 1 Proses Pengolahan Sanitasi PT. Semen Indonesia (Persero),Tbk Pabrik Tuban.....	86
VI. 2 Distribusi IDO pada Unit Utilitas.....	88
VI. 3 Distribusi Listrik pad Genset Unit Utilitas Tuban 1.....	88
VI. 4 Distribusi Listrik pad Genset Unit Utilitas Tuban 2.....	88
VI. 5 Distribusi Listrik pad Genset Unit Utilitas Tuban 3.....	89
VIII. 1 Alat Bag Filter.....	114
VIII. 2 Electrostatic Precipitator (EP).....	116
VIII. 3 Cyclone.....	117