

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
“ANALISIS EFISIENSI PROSES DARI PERHITUNGAN NERACA
MASSA ALAT SUSPENSION PRE-HEATER, ROTARY KILN DAN
CLINKER COOLER UNIT KERJA RKC 4”

PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk. PABRIK TUBAN
SECTION OF RKC 4 OPERATION

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia



Disusun Oleh :

Ika Yuliana Wati

21031010003

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR
SURABAYA
2025

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
“ANALISIS EFISIENSI PROSES DARI PERHITUNGAN NERACA
MASSA ALAT SUSPENSION PRE-HEATER, ROTARY KILN DAN
CLINKER COOLER UNIT KERJA RKC 4”**

**PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk. PABRIK TUBAN
SECTION OF RKC 4 OPERATION**

**Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Memperoleh Gelar
Sarjana Teknik
Program Studi Teknik Kimia**



Disusun Oleh :

Ika Yuliana Wati 21031010003

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

Laporan Praktek Kerja Lapangan
PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk
Section Of RKC IV Production

SIG

LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk. PABRIK TUBAN

Unit Kerja : Section Of RKC 4 Operation
Periode : 06 Januari 2025 s.d 31 Januari 2025

Menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Ika Yuliana Wati

21031010003

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Dosen Pembimbing dan Penguji

Pada tanggal 1 Maret 2025

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Praktik Kerja Lapangan

Dr. T. Ir. Susilowati, MT.

NIP. 19621120 199103 2 001

Mengetahui,

Dosen Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P

NIP. 19650403 199103 2 001

Laporan Praktek Kerja Lapangan
PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk
Section Of RKC IV Production

SIG

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN

PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk. PABRIK TUBAN

Periode 06 Januari 2025 s.d 31 Januari 2025

Disusun Oleh :

1. Ika Yuliana Wati

21031010003

2. Devi Diyah Ayu Prameswari

21031010025

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR

Tuban, 31 Januari 2025

Mengetahui dan Menyetujui,

Ka. Unit of L&D Operational

Pembimbing Lapangan


SIG



ANDI ANINDA ANWAR, S.Psi., M.M.

DWI JUNAEDI PURNAMA

Koordinator Program Studi Teknik Kimia
Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Ir. Shinta Soraya Santi, MT

NIP. 19660621 199203 2 001



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan rasa syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat serta karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan Program Praktek Kerja Lapangan di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban periode 06 Januari 2025 – 31 Januari 2025. Program PKL ini merupakan salah satu syarat yang harus ditempuh dalam kurikulum program studi S-1 Teknik Kimia UPN “Veteran” Jawa Timur sebagai syarat menjadi sarjana. Penulis ingin berbagi rasa syukur dan menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membimbing dan memberikan dukungan dalam penyusunan laporan akhir PKL ini terutama kepada

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Dr. T. Ir. Susilowati, MT. selaku Dosen Pembimbing Praktik Kerja Lapangan Program Studi Teknik Kimia.
4. Direksi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban atas kesempatan yang diberikan untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban.
5. Bapak Dwi Junaedi Purnama selaku pembimbing PKL di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban yang telah banyak membantu selama melaksanakan PKL.

Penulis menyadari bahwa laporan PKL ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang membangun sangat kami perlukan. Akhir kata semoga dengan tersusunnya laporan PKL ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, penulis dan para pembaca dalam menambah wawasan mengenai PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban

Surabaya, 30 Januari 2025

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	4
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA.....	10
II.1 Uraian Proses	10
BAB III	
PROSES PRODUKSI	12
III.1 Bahan Baku	12
III.2 Uraian Proses Produksi.....	19
III.2.1 Penambangan dan Penyiapan Bahan Baku	20
III.2.2 Operasi Crusher	25
III.2.3 Seksi Operasi RKC (Raw Mill, Kiln, dan Coal Mill).....	26
III.2.4 Finish Mill.....	34
III.2.5 Packer.....	35
BAB IV	
SPESIFIKASI PERALATAN.....	37
IV.1 Penghancur bahan baku.....	37
IV.2 Pembakaran dan Pengolahan Bahan	39
IV.3 Finish Mill	43



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



IV.5 Penangkap Debu.....	46
IV.6 Silo (Storage).....	47
BAB V	
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU	49
V.1 Laboratorium.....	49
V.2 Pengendalian Mutu.....	50
BAB VI	
UTILITAS.....	51
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air	51
VI.2 Pengadaan IDO	53
VI.3 Genset.....	54
VI.4 Plant Air	54
BAB VII	
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	56
VII.1 Kesehatan Kerja.....	56
VII.2 Keselamatan Kerja.....	56
BAB VIII	
UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	61
VIII.1 Sumber Debu	61
VIII.2 Pengendalian Polusi.....	61
BAB IX	
URAIAN TUGAS KHUSUS.....	64
IX.1 Judul Tugas Khusus	64
IX.2 Latar Belakang Masalah.....	64
IX.3 Tujuan.....	65
IX.4 Manfaat.....	65
IX.5 Tinjauan Pustaka	65
IX.6 Perhitungan Heat Loss di Alat Rotary Kiln	67
IX.7 Pembahasan.....	79



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



BAB X

KESIMPULAN DAN SARAN.....	81
X.1 Kesimpulan.....	81
X.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	83
APPENDIKS / LAMPIRAN.....	84



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



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Lokasi dan Tata letak Pabrik.....	6
Gambar I. 2 Struktur Organisasi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk	8
Gambar I. 3 Struktur Organisasi Departement Produksi dan Litbang PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk.	8
Gambar I. 4 Struktur Organisasi Unit Produksi Tuban IV	9
Gambar III. 1 General Proses Produksi di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk ...	19
Gambar III. 2 Flowsheet Operasi Crusher	25
Gambar III. 3 Flowsheet Raw Mill	27
Gambar III. 4 Flowsheet Coal Mill	29
Gambar III. 5 Flowsheet Kiln	30
Gambar III. 6 Flowsheet Packer.....	35
Gambar IV. 1 Hammer Crusher	37
Gambar IV. 2 Two Roller Cutter	39
Gambar IV. 3 Suspension Preheater	40
Gambar IV. 4 Rotary Kiln.....	41
Gambar IV. 5 Cooler.....	42
Gambar IV. 6 Blending Silo.....	43
Gambar IV. 7 Ball Mill	44
Gambar IV. 8 Vertical Roller Mill.....	45
Gambar VI. 1 Proses Pengolahan Sanitasi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban.....	51
Gambar VI. 2 Flowsheet IDO	54
Gambar VI. 3 Flowsheet Compressor	55



DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Spesifikasi Batu Kapur Secara Umum.....	13
Tabel III. 2 Komposisi Batu Kapur pada Pembuatan	13
Tabel III. 3 Komposisi Tanah Liat pada Pembuatan Semen Portland	15
Tabel III. 4 Komposisi Cooper Slag pada Pembuatan Semen Portland.....	15
Tabel III. 5 Komposisi Pasir Silika pada Pembuatan Semen Portland	16