

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

**Periode : 1 September 2021 - 30 September 2021**



**Disusun Oleh :**

**HENDY GIRITAMA WIBOWO**

**NPM. 18031010121**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"  
JAWA TIMUR  
SURABAYA  
2022**

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**  
**P.T. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.**  
**Unit Kerja : Unit of Material Quality Assurance**

**Periode : 1 September 2021 - 30 September 2021**

**Disusun Oleh :**

**HENDY GIRITAMA WIBOWO**

**NPM. 18031010121**

**Telah Dipertahankan Dihadapan dan Diterima oleh Tim Penguji**

**Pada Tanggal : 22 Desember 2022**

**Tim Penguji:**

**Pembimbing:**

1.



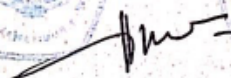
**Ir. Isni Utami, MT**  
**NIP. 19590710 198703 2 001**

1.



**Dr. Ir. Srie Muljani, MT**  
**NIP. 19611112 198903 2 001**


2.



**Ir. Sani, MT**  
**NIP. 19630412 199103 2 001**

**Mengetahui,**

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



**Dr. Dra. Jarivah, M.P**  
**NIP. 19650403 199103 2 001**



**LEMBAR PENGESAHAN**  
**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANG**  
**DI PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk. PABRIK GRESIK**  
**Unit Kerja : Unit of Material Quality Assurance**  
**Periode : 1 September 2021 s.d 30 September 2021**  
**Disusun Oleh :**

- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 1. Ubaidillah Aqil       | NPM. 18031010115 |
| 2. Hendy Giritama Wibowo | NPM. 18031010121 |

Tuban, 30 September 2021  
**PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.**

Mengetahui,  
Ka. Unit of Training and Development

**ACHMAD SIRRUL ATHO',ST.**

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan

**DEVYA NURUL AMALIA**



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 REVISI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : 1. Ubaidillah Aqil NPM. 18031010115  
2. Hendy Giritama Wibowo NPM. 18031010121

Jurusan: Teknik Kimia

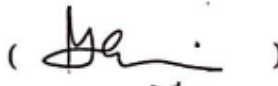
Telah mengerjakan revisi ~~/tidak ada revisi \*~~) Proposal/~~Skripsi/~~ Kerja Praktek, dengan

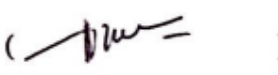
Judul:

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


Surabaya, 1 Maret 2023

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

1. Ir. Isni Utami, MT (  )  
NIP. 19590710 198703 2 001

2. Ir. Sani, MT (  )  
NIP. 19630412 199103 2 001

Mengetahui,  
Dosen Pembimbing

  
Dr. Ir. Srie Muljani, MT  
NIP. 19611112 198903 2 001

\*) Coret yang tidak perlu



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
BAB I .....	1
I.1 Sejarah Pabrik .....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik .....	3
I.3 Struktur Organisasi Perusahaan .....	9
BAB II.....	11
II.1 Uraian Proses Secara Teoritis.....	11
II.1.1 Teknologi Pembuatan Semen .....	11
II.2. Proses Umum Pembuatan Semen .....	14
II.2.1. Sifat – Sifat Semen .....	20
II.2.2. Bahan Baku Semen.....	28
II.2.3. Fungsi Semen.....	35
II.2.4. Macam – Macam Semen .....	35
II.2.5. Komposisi Semen .....	36
BAB III .....	40
III.1 Bahan Baku.....	40
III.2. Uraian Proses Produksi.....	47
BAB IV .....	68
IV.1 Penghancur Bahan Baku .....	68
IV.2 Penggilingan dan Homogenisasi Bahan Baku .....	71
IV. 3 Pembakaran Tepung Baku dan Pendeinginan Klinker.....	73
IV.4 Penggilingan Semen.....	78
IV.5 Pengisian Semen .....	80
BAB V .....	82



V.1.Laboratorium .....	82
V.2.Pengendalian mutu.....	83
BAB VI UTILITAS .....	86
BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	90
BAB VIII .....	93
VIII.1.Sumber Debu yang Ada di PT. Semen Indonesia.....	93
VIII.2.Komposisi Bahan Pencemar .....	93
VIII.3.Pengendalian Polusi.....	94
BAB IX .....	97
XI.1 Judul Tugas Khusus .....	97
XI.1.1.Latar Belakang Masalah dan Penyelesaian .....	97
BAB X .....	106
X.1.Kesimpulan.....	106
X.2.Saran .....	107
DAFTAR PUSTAKA .....	108
LAMPIRAN.....	109



**DAFTAR TABEL**

Tabel II. 1.Panas Hidrasi yang Dihasilkan .....27

Tabel II. 2.Spesifikasi Batu Kapur Secara Umum .....29

Tabel II. 3.Komposisi Batu Kapur pada Pembuatan Semen Portland .....29

Tabel II. 4. Komposisi Tanah Liat pada Pembuatan Semen Portland .....31

Tabel II. 5.Komposisi Pasir Silika Pada Pembuatan Semen Portland .....31

Tabel II. 6.Komposisi Cooper Slag Pada Pembuatan Semen Portland .....32

Tabel III. 1.Spesifikasi Batu Kapur secara Umum .....40

Tabel III. 2.Komposisi Batu Kapur pada Pembuatan Semen Portland (H.N  
Banerjea, 1980) .....40

Tabel III. 3.Komposisi Tanah Liat pada Pembuatan Semen Portland (H.N  
Banerjea, 1980) .....42

Tabel III. 4.Komposisi Pasir Silika pada Pembuatan Semen Portland (H.N  
Banerjea, 1980) .....43

Tabel III. 5.Komposisi Cooper Slag pada Pembuatan Semen Portland (H.N  
Banerjea, 1980) .....44



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1.Tata Letak Pabrik .....7  
Gambar I. 2.Struktur Organisasi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk (Hadi, 2021)...10  
Gambar II. 1.Bagan Alir Proses Pabrikasi Semen Di PT. Semen Indonesia  
(Persero) Tbk. Pabrik Gresik .....20  
Gambar II. 2.Grafik Hubungan Antara Komponen-KomponenPenyusun Semen.....22  
Gambar II. 3.Grafik Hubungan Reaksi C3A dengan Sulfat terhadapEfek Ekspansi23  
Gambar III. 1.Flowsheet Proses Pembuatan Semen Tuban.....48  
Gambar III. 2.Hammer Mill .....54  
Gambar III. 3.Raw Mill.....58  
Gambar III. 4.Rotary Kiln .....61  
Gambar III. 5.Cooler .....62  
Gambar III. 6.Ball Mill.....64  
Gambar IV. 1.Crusher .....69  
Gambar IV. 2.Clay Cutter .....70  
Gambar IV. 3.Reclaimer .....71  
Gambar IV. 4.Loesche Vertical Roller Mill (VRM).....72  
Gambar IV. 5.Blending Silo.....73  
Gambar IV. 6.Suspension Preheater.....75  
Gambar IV. 7.Rotary kiln.....76  
Gambar IV. 8.Air Quenching Cooler .....77  
Gambar IV. 9.Ball Mill .....79  
Gambar IV. 10.Air Separator .....80  
Gambar IV. 11.Rotary Packer .....81  
Gambar VI. 1.Proses Pengolahan Sanitasi PT. Semen Indonesia (Persero),Tbk Pabrik  
Tuban.....86  
Gambar VI. 2.Distribusi IDO pada Unit Utilitas.....88  
Gambar VI. 3.Distribusi Listrik pad Genset Unit Utilitas Tuban 1 .....88  
Gambar VI. 4.Distribusi Listrik pad Genset Unit Utilitas Tuban 2 .....89  
Gambar VI. 5.Distribusi Listrik pad Genset Unit Utilitas Tuban 3 .....89