

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

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



Disusun Oleh :

**Aditya Arinton**

**(19031010147)**

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



LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK  
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.

Unit Kerja : Unit of Production Planning & Evaluation

Periode : 01 Agustus 2022 s.d 31 Agustus 2022

Disusun Oleh :

Aditya Arinton

(19031010147)

Menyetujui,

Tim Penguji

Dosen Pembimbing

1.

Ir. Dwi Herry Astuti, MF

NIP. 19590520 198703 2 001

Ir. Nurul Widji Triana, MT

NIP. 19610301 198903 2 001

2.

Ir. Nana Dyah Siswati, Mkes

NIP. 19600422 198703 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jarriyah, MP

NIP. 19650403 199103 2 001



---

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTIK  
DI PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.

Unit Kerja : Unit of Production Planning & Evaluation

Periode : 01 Agustus 2022 s.d 31 Agustus 2022

Efisiensi Coal Mill Saat Terjadi Kebocoran

Disusun oleh :

1. Aditya Arinton (19031010147)
2. Nabillah Salsa W P (19031010164)

Tuban, 31 Agustus 2022

PT SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.

Mengetahui

Ka. Unit of L&D Ops. And Certification

Andi Aninda Anwar S.Psi, MM

Menyetujui

Pembimbing Lapangan

Dicky Mahardhika



---

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmatnya penulis dapat menyelesaikan dan menyusun laporan kerja praktek ini yang merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program Strata Satu (S-1) Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur. Melalui kerja praktek ini diharapkan mahasiswa dapat membandingkan antara teori yang pelajari dan penerapannya di dalam dunia industri, sehingga dapat menyiapkan diri dalam memasuki dunia industri.

Pada Kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT selaku Ketua Program studi S-1 Teknik Kimia Fakultas Teknik UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ir. Nurul Widji Triana, MT selaku dosen pembimbing praktek kerja lapang yang telah banyak memberikan masukan demi kesempurnaan laporan ini.
4. Bapak M. Agus Prayitno dan Bapak Dicky Mahardhika selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan petunjuk dan bimbingan selama pelaksanaan kerja praktek di PT Semen Indonesia (Persero) Tbk.
5. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan praktek kerja maupun penyusunan laporan kerja praktek ini.

Penulis menyadari laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan dan penulisan selanjutnya. Semoga laporan ini dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, September 2022

Penulis



---

---

DAFTAR ISI

<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1 Sejarah Pabrik.....	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	4
I.3 Struktur Organisasi Perusahaan.....	10
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>21</b>
II.1 Uraian Proses.....	21
<i>II.1.1 Pengertian Semen.....</i>	<i>21</i>
<i>II.1.2 Komponen Semen .....</i>	<i>21</i>
<i>II.1.3 Karakteristik Semen.....</i>	<i>21</i>
<i>II.1.4 Proses Pembuatan Semen.....</i>	<i>24</i>
<i>II.1.5 Produk Semen.....</i>	<i>26</i>
<b>BAB III PROSES PRODUKSI.....</b>	<b>28</b>
III.1 Bahan Baku .....	28
III.2 Uraian Proses Produksi .....	35
<i>III.2.1 Penambangan dan Persiapan Bahan Baku .....</i>	<i>35</i>
<i>III.2.2 Crusher.....</i>	<i>39</i>
<i>III.2.3 RKC.....</i>	<i>41</i>
<i>III.2.4 Finish Mill.....</i>	<i>48</i>
<i>III.2.5 Packer .....</i>	<i>50</i>
<b>BAB IV SPESIFIKASI ALAT .....</b>	<b>52</b>
IV.1 Spesifikasi Peralatan Utama.....	52
<i>IV.1.1 Peralatan Penghancuran Bahan Baku.....</i>	<i>52</i>
<i>IV.1.2 Peralatan Penyimpanan Bahan Baku.....</i>	<i>55</i>



IV.1.3 Peralatan Penggilingan dan Homogenisasi Bahan Baku .....	55
IV.1.4 Peralatan Pembakaran Bahan Baku dan Pendinginan Klinker .....	59
IV.1.5 Peralatan Penggilingan Semen .....	63
IV.1.6 Peralatan Pengisian Semen .....	66
<b>IV.2 Spesifikasi Alat Pendukung .....</b>	<b>67</b>
IV.2.1 Peralatan Transportasi .....	67
IV.2.2 Peralatan Penangkap Debu .....	69
IV.2.3 Peralatan Penyimpanan/Storage.....	71
IV.2.4 Peralatan Penimbang dan Pengumpanan.....	72
IV.3 Spesifikasi Peralatan Pendukung Lainnya .....	74
<b>BAB V LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....</b>	<b>78</b>
V.I Laboratorium.....	78
V.2 Pengendalian Mutu.....	79
<b>BAB VI UTILITAS.....</b>	<b>80</b>
VI.1 Pengolahan Air.....	80
VI.2 Pengelolaan IDO.....	82
VI.3 Genset .....	83
VI.4 Plant Air.....	83
<b>BAB VII KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....</b>	<b>85</b>
VII.1 Kesehatan Kerja.....	85
VII.2 Keselamatan Kerja.....	85
<b>BAB VIII PENGOLAHAN AIR LIMBAH .....</b>	<b>90</b>
VIII.1 Sumber Debu.....	90
VIII.2 Pengendalian Polusi .....	90
<b>BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>93</b>
IX.1. Kesimpulan .....	93
IX.2. Saran.....	94
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>95</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>96</b>



---

**DAFTAR TABEL**

Tabel III. 1 Spesifikasi Batu Kapur Secara Umum.....	28
Tabel III. 2 Komposisi Batu Kapur pada Pembuatan Semen Portland .....	28
Tabel III. 3 Komposisi Tanah Liat pada Pembuatan Semen Portland .....	30
Tabel III. 4 Komposisi Cooper Slag pada Pembuatan Semen Portland.....	31
Tabel III. 5 Komposisi Pasir Silika pada Pembuatan Semen Portland .....	31
Tabel III. 6 Ketentuan Umum Proses Drilling.....	36



---

---

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1 Lokasi dan Tata Letak Pabrik .....	8
Gambar I.2 Struktur Organisasi Perusahaan Bagian I .....	10
Gambar I.3 Struktur Organisasi Perusahaan Bagian II .....	11
Gambar I.4 Struktur Organisasi Unit Pengembangan Usaha & Strategi Bisnis ....	12
Gambar I.5 Struktur Organisasi Unit Produksi & Litbang .....	13
Gambar I.6 Struktur Organisasi Unit Engineering & Proyek .....	14
Gambar I.7 Struktur Organisasi Unit Komersial .....	15
Gambar I.8 Struktur Organisasi Unit SDM & Hukum .....	16
Gambar I.9 Struktur Organisasi Unit Keuangan .....	17
Gambar I.10 Struktur Organisasi Unit EVP Profesional .....	18
Gambar I.11 Struktur Organisasi Unit SVP Komersial .....	19
Gambar I.12 Struktur Organisasi Unit SVP Keuangan.....	20
Gambar III. 1 General Proses Produksi di PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk ...	35
Gambar III. 2 Flow Diagram Crusher .....	39
Gambar III. 3 Flowsheet Raw Mill .....	41
Gambar III. 4 Flowsheet Coal Mill.....	43
Gambar III. 5 Flowsheet Klin .....	45
Gambar III. 6 Flowsheet Packer.....	50
Gambar IV.1 Komponen-komponen Hammer Crusher .....	52
Gambar IV.2 Reclaimer Max Pile.....	55
Gambar IV.3 Vertical Roller Mill Tuban I,II, dan III.....	56
Gambar IV.4 Vertical Roller Mill Tuban IV .....	57
Gambar IV.5 Blending silo Tuban I & Komponen Blending silo .....	58
Gambar IV.6 Suspension Preheater Tuban I dan Mekanisme Kerja Suspension Preheater.....	60
Gambar IV.7 Rotary Kiln Tuban .....	61
Gambar IV.8 Komponen-komponen Rotary Kiln.....	61
Gambar IV.9 Komponen Komponen Grate Cooler .....	62
Gambar IV.10 Ball Mill .....	64





---

Gambar IV.11 Ball Mill .....	64
Gambar IV.12 Drag Conveyor Tuban I .....	68
Gambar IV.13 Air slide pada Blending silo .....	69
Gambar IV.14 Electrostatic presipitator Tuban I .....	70
Gambar IV.15 Bag filter Tuban I .....	71
Gambar IV.16 Clinker Storage Silo Pabrik Tuban .....	72
Gambar IV.17 Stack .....	77
Gambar VI. 1 Proses Pengolahan Sanitasi PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk. Pabrik Tuban .....	80
Gambar VI. 2 Flowsheet IDO .....	83
Gambar VI. 3 Flowsheet Compresor .....	84