

**SISTEM PRODUKSI SEMEN
DAN MANAJEMEN PENGENDALIAN KUALITAS *PACKER*
PADA DIVISI *PACKER*
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



DISUSUN OLEH :

SANGGAR AYU PRAYOGA

NPM : 19032010105

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

2022

**SISTEM PRODUKSI SEMEN
DAN MANAJEMEN PENGENDALIAN KUALITAS *PACKER*
PADA DIVISI *PACKER*
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.**

PRAKTIK KERJA LAPANGAN



DISUSUN OLEH :

SANGGAR AYU PRAYOGA

NPM : 19032010105

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

2022

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI SEMEN
DAN MANAJEMEN PENGENDALIAN KUALITAS PACKER
PADA DIVISI PACKER
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.**

Disusun Oleh :

SANGGAR AYU PRAYOGA

NPM. 19032010105

Disetujui, Disahkan, dan Diterima

Pada tanggal 24 Mei 2022

**Koor. Program Studi
Teknik Industri**



Dr. Dira Ernawati, ST.MT.

NP3K. 19780602 202121 2003

Dosen Pembimbing



Enny Ariyani, ST.MT.

NP3K. 197009282021212002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Dra. Jariyah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI SEMEN
DAN MANAJEMEN PENGENDALIAN KUALITAS PAKER
PADA DIVISI PAKER
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.**

Disusun

Oleh :

SANGGAR AYU PRAYOGA

NPM. 19032010105

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. Pembimbing Lapangan | : Listiyono, ST. |
| 2. Dosen Pembimbing | : Enny Ariyani, ST. MT. |
| 3. Dosen Penguji | : Enny Ariyani, ST. MT. |

**PRAKTEK KERJA LAPANGAN
SISTEM PRODUKSI SEMEN
DAN MANAJEMEN PENGENDALIAN KUALITAS *PACKER*
PADA DIVISI *PACKER*
PT. SEMEN INDONESIA (PERSERO) Tbk.**

Disusun Oleh :

SANGGAR AYU PRAYOGA

NPM. 19032010105

Telah Disetujui Oleh Pembimbing PKL

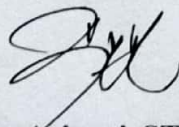
Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

2022

Dosen Pembimbing



Enny Ariyani, ST.MT.

NP3K. 197009282021212002

Pembimbing Lapangan



Listivono, ST.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkah dan rahmat-Nya, penulis mampu menyelesaikan laporan kerja praktik di PT Semen Indonesia (PERSERO) Tbk Pabrik Tuban dengan sebaik-baiknya. Selama masa kerja praktik yang terhitung mulai tanggal 01 Oktober 2021, penulis melakukan serangkaian kegiatan yang dirangkum kedalam laporan ini sebagai syarat kelulusan pada jenjang pendidikan S-1 di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian laporan kerja praktik ini, diantaranya:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Akhmad Fauzi, M.MT selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Dira Ernawati, ST., MT selaku Koordinator Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
4. Ibu Enny Ariyani, ST., MT. selaku dosen pembimbing dari Program Studi S-1 Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur, yang telah membimbing saya dalam hal penyusunan laporan kerja praktik ini.
5. Bapak Listyono, ST. selaku kepala seksi *Capital Expenditure* dan pembimbing kami di PT Semen Indonesia (PERSERO) Tbk Tuban.

6. Bapak Ronna Agustin, ST. dan Bapak Sunarto selaku staff divisi *Maintenance, Planning and Evaluation* dan pembimbing kami di PT Semen Indonesia (PERSERO) Tbk Tuban
7. Bapak Selo Aji selaku saudara Faisyah Rizky yang telah membantu mencari kos selama melakukan praktik kerja lapangan di PT Semen Indonesia (PERSERO) Tbk Tuban
8. Semua staff dan operator di PT Semen Indonesia (PERSERO) Tbk Pabrik Tuban
9. Kedua orang tua yang telah mendukung dan memberikan semangat dalam melaksanakan dan menyelesaikan praktik kerja lapangan.
10. Sanggar Ayu Prayoga dan Faisyah Rizky Hidayati sebagai *partner* kerja praktik lapangan di PT Semen Indonesia, Tuban.
11. Semua pihak yang berperan dalam pelaksanaan kegiatan dan penyelesaian laporan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna sehingga diperlukan evaluasi untuk peningkatan kualitas yang berkelanjutan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari para pembaca. Penulis mengharap kan semoga laporan ini dapat menambah wawasan dan bermanfaat bagi para pembacanya.

Surabaya, 2 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Ruang Lingkup.....	3
1.3 Tujuan Praktik Kerja Lapangan.....	3
1.4 Manfaat Praktik Kerja Lapangan.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Sistem Produksi.....	7
2.1.1 Pengertian Sistem Produksi	7
2.1.2 Ruang Lingkup Sistem Produksi.....	9
2.1.3 Macam-macam Proses Produksi	11
2.1.4 Tata Letak Fasilitas	13
2.1.5 Pola Aliran Bahan Baku Untuk Proses Produksi	17

2.2 Pengendalian Kualitas	21
2.2.1 Pengendalian Mutu	22
2.2.2 Tahapan Pokok Pengendalian Mutu.....	23
2.2.3 Bentuk Pengendalian Mutu.....	24
2.2.4 Faktor-faktor yang Memengaruhi Kualitas	25
2.2.5 Fungsi <i>Quality Control</i>	27
2.2.6 Ruang Lingkup <i>Quality Control</i>	28

BAB III SISTEM PRODUKSI

3.1 Bahan Baku	30
3.2 Mesin dan Peralatan	40
3.3 Proses Produksi..	60
3.4 Sistem Produksi, Pola Aliran Bahan, dan Tata Letak Fasilitas.	66
3.5 Tenaga Kerja	67
3.6 Hasil Produksi	68
3.7 Produksi yang Dihasilkan	68

BAB IV TUGAS KHUSUS MANAJEMEN PENGENDALIAN KUALITAS

<i>PACKER</i> PT SEMEN INDONESIA (PERSERO)	73
4.1 Manajemen Pengendalian Kualitas.....	73
4.2 Pengemasan (<i>Packing</i>)	74
4.3 Pengendalian Kualitas <i>Packer</i> Di PT Semen Indonesia.....	76
4.4 Inspeksi <i>Packer</i>	77
4.5 Data <i>Quality Control Packer</i>.	78

BAB V PEMBAHASAN

5.1 Sistem Produksi.....81

5.2 Manajemen Kualitas *Packer*82

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan85

6.2 Saran86

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Bagan Sistem Produksi	7
Gambar 2.2	<i>Product Layout</i>	11
Gambar 2.3	Lokasi Material.....	12
Gambar 2.4	<i>Group Technology Layout</i>	12
Gambar 2.5	<i>Process Layout</i>	13
Gambar 2.6	Pola Aliran Bahan <i>Straight Line</i>	15
Gambar 2.7	Pola Aliran Bahan <i>Zig-Zag (S-Shape)</i>	15
Gambar 2.8	Pola Aliran Bahan <i>U-Shape</i>	15
Gambar 2.9	Pola Aliran Bahan <i>Circular</i>	16
Gambar 2.10	Pola Aliran Bahan <i>Odd-Angle</i>	17
Gambar 3.1	Mesin <i>Crusher</i>	35
Gambar 3.2	<i>Central Control Room (CCR)</i> Pada Proses <i>Crusher</i>	36
Gambar 3.3	Mesin <i>Raw Mill</i>	36
Gambar 3.4	<i>Reclaiming Scraper</i>	37
Gambar 3.5	<i>Central Control Room (CCR)</i> Pada Proses <i>Raw Mill</i>	38
Gambar 3.6	Bagian-Bagian <i>Vertical Roller Mill</i>	38
Gambar 3.7	<i>Blending Silo</i>	39
Gambar 3.8	Mesin <i>Preheater</i>	48
Gambar 3.9	Proses Antar <i>Stage</i> Pada SLC dan ILC	49
Gambar 3.10	Model ILC <i>Preheater Plant Tuban 4</i>	50
Gambar 3.11	Mesin <i>Rotary Kiln</i>	51
Gambar 3.12	<i>Central Control Room (CCR)</i> Pada Proses <i>Preheater</i> dan <i>Kiln</i>	52
Gambar 3.13	<i>Cooler</i> Mesin <i>Clinker</i>	44

Gambar 3.14	<i>Clinker Cooler</i>	45
Gambar 3.15	<i>Central Control Room (CCR) Pada Proses Clinker Cooler</i>	46
Gambar 3.16	<i>Mesin Ball Mill</i>	47
Gambar 3.17	<i>Mesin Vertical Mill</i>	47
Gambar 3.18	<i>Pengemasan (Packer)</i>	49
Gambar 3.19	<i>OPC (Ordinary Portland Cement)</i>	52
Gambar 3.20	<i>PPC (Portland Composite Cement)</i>	53
Gambar 4.1	<i>Peta Kendali P-Chart Kecacatan Packer</i>	62
Gambar 4.2	<i>Diagram Pareto Kecacatan pada Packer</i>	64
Gambar 4.3	<i>Diagram Fishbone Jenis-Jenis Cacat pada Packer</i>	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Sifat Fisika Tanah Liat	28
Tabel 3.2	Spesifikasi Pasir Silika	29
Tabel 3.3	Perbandingan Sifat Kimia Antara Abu Terbang Dan Semen <i>Portland</i>	33
Tabel 3.4	Unsur Kimia Pada SBE Komponen Persentase (%).....	34
Tabel 3.5	Komposisi Senyawa Limbah Padat Kertas	34
Tabel 3.6	Data Tenaga Kerja Organik/Tetap PT Semen Indonesia (Persero) Tbk. Tuban Berdasarkan Umur dan Jenis Kelamin	50
Tabel 3.7	Produksi Semen Tahun 2017-2019	51
Tabel 4.1	Data <i>Quality Control Packer</i>	59
Tabel 4.2	CTQ pada <i>Packer</i> Semen.	60
Tabel 4.3	Data <i>Defect Packer</i>	60
Tabel 4.4	Tabel Perhitungan Peta P	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Gambaran Umum PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk	L-1
Lampiran 2	Lokasi Perusahaan	L-2
Lampiran 3	Sejarah Perusahaan	L-3
Lampiran 4	Visi dan Misi Perusahaan.....	L-4
Lampiran 5	Struktur Organisasi PT. Semen Indonesia (Persero).....	L-5
Lampiran 6	Struktur Organisasi <i>Maintenance, Planning and Evaluation</i> PT. Semen Indonesia(Persero)	L-6
Lampiran 7	<i>Operating Process Chart</i> Produksi Semen.....	L-7
Lampiran 8	Dokumentasi Kegiatan Selama Praktik Kerja Lapangan.....	L-8