

**“RANCANGAN PENGOLAHAN PADATAN GIPSUM (CaSO_4) MENJADI
PUPUK PHOSPAT GRANUL”**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAGANG INDUSTRI MBKM
PT. MADU LINGGA RAHARJA
PERIODE: 07 FEBRUARI 2022 – 07 JULI 2022**



DISUSUN OLEH:

**LEGIPSON PANJAITAN
NPM. 19031010064**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR**

2022

**“RANCANGAN PENGOLAHAN PADATAN GIPSUM (CaSO_4) MENJADI
PUPUK PHOSPAT GRANUL”**

**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAGANG INDUSTRI MBKM
PT. MADU LINGGA RAHARJA
PERIODE: 07 FEBRUARI 2022 – 07 JULI 2022**



DISUSUN OLEH:

MEGAWATI SETIAWAN PUTRI
NPM. 19031010056

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



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
MAGANG INDUSTRI MBKM
PT. MADU LINGGA RAHARJA GRESIK
UNIT PROSES

Disusun oleh :

LEGIPSON PANJAITAN
NPM. 19031010064

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji
Pada Tanggal : 22 Juli 2022

Tim Penguji

1. Dosen Penguji 1

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

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Srie Mullani, MT
NIP. 19630412 199103 2 001

2. Dosen Penguji 2

A.R. Yelvia Sunarti, ST, MT
NIP. 212 19960717 292

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL)
MAGANG INDUSTRI MBKM
PT. MADU LINGGA RAHARJA GRESIK
UNIT PROSES

Disusun oleh :

MEGAWATI SETIAWAN PUTRI
NPM. 19031010056

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Dosen Penguji

Pada Tanggal : 22 Juli 2022

Tim Penguji

1. Dosen Penguji 1

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

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Srie Muljani, MT
NIP. 19630412 199103 2 001

2. Dosen Penguji 2

A.R. Yelvia Sunarti, ST, MT
NIP. 212 19960717 292

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Dr. Dra. Jariyah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. MADU LINGGA RAHARJA GRESIK
UNIT PROSES**



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAGANG INDUSTRI MBKM
PT. MADU LINGGA RAHARJA GRESIK
UNIT PROSES**


Disusun oleh :

Legipson Panjaitan 19031010064

Menyetujui,

**Production Manager
PT. Madu Lingga Raharja**

PT. Madu Lingga Raharja


(Dewa Putu Artajaya)



**LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
PT. MADU LINGGA RAHARJA GRESIK
UNIT PROSES**

Taiko



**LEMBAR PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN
MAGANG INDUSTRI MBKM
PT. MADU LINGGA RAHARJA GRESIK
UNIT PROSES**

Disusun oleh :
Megawati Setiawan Putri 19031010056

Menyetujui,

**Production Manager
PT. Madu Lingga Raharja**

PT. Madu Lingga Raharja

(Dewa Putu Artajaya)



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
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 : Megawati Setiawan Putri NPM. 19031010056

Legipson Panjaitan NPM. 19031010064

Jurusan : Teknik Kimia

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

Judul:

**"Laporan Praktik Kerja Lapangan: Magang MBKM di PT. Madu Lingga Raharja,
Rancangan Pengolahan Padatan Gypsum (CaSO_4) Menjadi Pupuk Phospat Granul"**

Surabaya, 22 Juli 2022

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :


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

()

2. AR. Yelvia Sunarti, ST, MT
NIP. 212 19960717 292

()

Mengetahui,
Dosen Pembimbing


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

*) Coret yang tidak perlu



KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, dengan segala rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Praktik Kerja Lapangan di PT. Madu Lingga Raharja periode 7 Februari 2022 – 7 Juli 2022. Rangkaian kegiatan program magang dan penyusunan laporan ini, tidak lepas dalam bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Sintha Soraya Santi, MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Kimia Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr. Ir. Srie Muljani, MT., selaku dosen pembimbing kegiatan Magang MBKM PT. Madu Lingga Raharja Gresik.
4. Ibu Ir. Isni Utami, MT, selaku Dosen Penguji I Praktik Kerja Lapangan ini.
5. Ibu AR. Yelvia Sunarti, ST, MT, selaku Dosen Penguji II Praktik Kerja Lapangan ini.
6. Ir. Darma Rahardja Lukman, selaku Factory Manager PT. Madu Lingga Raharja
7. Dewa Putu Artajaya, selaku Production Manager dan Pembimbing Lapangan.
8. Segenap pihak yang telah membantu dalam rangkaian kegiatan program magang dan penyusunan laporan.

Penyusun berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan di Indonesia.

Hormat Kami,

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Sejarah Pabrik	1
I.2 Lokasi dan Tatak Letak Pabrik	1
I.3 Unit Prasarana	2
I.4 Sruktur Organisasi Pabrik	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
II.1 <i>Bleaching Earth</i>	5
II.2 Aktivasi <i>Bleaching Earth</i>	6
II.3 Penggunaan <i>Bleaching Earth</i>	6
II.2 Uraian Tugas Khusus.....	7
BAB III PROSES PRODUKSI	8
III.1 Persiapan bahan baku (Unit <i>Slurry</i>)	9
III.2 Unit Aktivasi	9
III.3 Pemisahan (<i>Filter Press</i>)	10
III.4 Unit Pencucian	10
III.5 Unit Pengeringan	11
BAB IV UTILITAS.....	12
IV.1 Pengertian Utilitas	12
IV.2 Unit Penyediaan Bahan Bakar.....	14
IV.3 Unit Penyediaan <i>Steam</i>	14
IV.4 Unit Penyediaan Listrik.....	15
IV.5 Unit Penyediaan <i>Compressed Air</i>	15



BAB V KESEHATAN DAN KESELATAMAN KERJA	17
V.1 Filosofi Dasar Penerapan K3	17
V.2 Tujuan dan Sasaran K3	18
V.3 Dasar Pelaksanaan K3	18
V.4 Alat Pelindung Diri.....	18
BAB VI UNIT PENGOLAHAN AIR LIMBAH	22
VI.1 Pengolahan Air Limbah Industri	22
VI.2 Pengolahan Limbah Domestik	23
VI.3 Flowsheet Unit Pengolahan Air Limbah	25
BAB VII TUGAS KHUSUS	26
BAB VIII PENUTUP	38
VIII.1 Kesimpulan.....	38
VIII.2 Saran	38
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN-LAMPIRAN	40
LAMPIRAN A Letter of Acceptance (LoA).....	40
LAMPIRAN B Log Activity	42
LAMPIRAN C Tugas-Tugas Khusus.....	46
LAMPIRAN D Evaluasi Permasalahan	59
LAMPIRAN E Daftar Hadir	63



DAFTAR TABEL

Tabel VII. 1 Kebutuhan Pupuk Phospat di Indonesia.....	28
Tabel VII. 2 Pemilihan Proses.....	30
Tabel VII. 3 Hasil Analisa Padatan CaSO_4	31



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Peta Lokasi PT. Madu Lingga Raharja.....	2
Gambar I. 4 Struktur Organisasi PT. Madu Lingga Raharja.....	4
Gambar III.1 Diagram Alir Proses Pembuatan Bleaching Earth.....	8
Gambar IV.1 Visualisasi Boiler secara umum.....	14
Gambar IV.2 Visualisasi <i>Compressed air utility</i> secara umum.....	16
Gambar IV.3 Visualisasi <i>Compressed air utility</i> pada PT. Madu Lingga Raharja	16
Gambar VII. 1 Kebutuhan Pupuk Phospat di Indonesia Tahun 2014-2018.....	28
Gambar VII. 2 Denah Lokasi Rencana Produksi Pupuk Phospat Granul.....	29
Gambar VII. 3 Diagram Alir Pembuatan Pupuk Phospat dari Padatan Gypsum....	32
Gambar VII. 4 <i>Rotary Drum Granulator</i>	35
Gambar VII. 5 <i>Rotary Drum Dryer</i>	36
Gambar VII. 6 <i>Cyclone</i>	36
Gambar VII. 7 <i>Rotary Drum Cooler</i>	37
Gambar VII. 8 <i>Belt Conveyor</i>	38
Gambar VII. 9 <i>Screw Conveyor</i>	38