

LAPORAN MAGANG

ANALISIS LIMBAH INDUSTRI PT. CHAROEN POKPHAND INDONESIA Tbk (*FOOD DIVISION*), NGORO MOJOKERTO



Oleh :

NAMA : IQBAL SYAH PUTRA

NPM : 20034010012

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2023**

LAPORAN MAGANG
ANALISIS LIMBAH INDUSTRI
PT. CHAROEN POKPHAND INDONESIA
Tbk (FOOD DIVISION), NGORO
MOJOKERTO



Oleh :

NAMA : IQBAL SYAH PUTRA

NPM : 20034010012

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2023

LAPORAN MAGANG
ANALISIS LIMBAH INDUSTRI
PT. CHAROEN POKPHAND INDONESIA
Tbk (FOOD DIVISION), NGORO
MOJOKERTO

Oleh :

NAMA : IQBAL SYAH PUTRA

NPM : 20034010012

Telah diperiksa dan disetujui
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,
Ketua Program Studi



Firra Rosariawari, S.T., M.T.
NIP. 19750409 202121 2 004

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Restu Hikmah Ayu Murti, S.ST., M.Sc.
NIP. 202 1993 0416 218

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Dra Janyah, M.P
NIP. 19650405 199103 2 001


LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

NAMA : Iqbal Syah Putra
NPM : 20034010012
PROGRAM STUDI : Teknik Lingkungan
JUDUL LAPORAN : Analisis Limbah Industri PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk (*Food Division*), Ngoro Mojokerto


Telah melakukan magang
Di PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk (*Food Division*), Ngoro Mojokerto
Mulai tanggal 1 Maret 2023 s/d 30 Juni 2023
Dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 30 Juni 2023


Menyetujui
Pembimbing Lapangan 1


Bobby Brian Perdana Putra S.Si.
NIP. 22000395

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan 2


Christina Oktaviviani, S.Tr.Kes.
NIP. 22205126

Mengetahui,
Manajer PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk
(*Food Division*), Ngoro Mojokerto


Sigit Andrianto, S.H.
NIP. 21601796

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT Tuhan Semesta Alam yang telah memberikan limpahan rahmat, nikmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir Magang Bersertifikat Kampus Merdeka Mandiri dengan judul Analisis Limbah Industri PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk (*Food Division*), Ngoro Mojokerto. Penyusunan laporan magang ini dilakukan untuk memenuhi salah satu luaran dari kegiatan Magang MBKM dan sebagai laporan ke Universitas.

Penulis menyadari bahwa pembuatan laporan magang MBKM ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, arahan, dukungan, bimbingan, dan kerja sama, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Restu Hikmah Ayu Murti, S.ST., M.Sc., selaku dosen pembimbing magang Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah meluangkan waktu memberikan bantuan, bimbingan, serta kritik maupun saran dalam penyusunan laporan magang.
4. Bapak Bobby Brian Perdana Putra S.Si., dan Ibu Christina Oktaviviani, S.Tr.Kes., selaku mentor magang dari PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk (*Food Division*) yang telah membimbing, memberikan arahan, serta kritik dan saran dalam pelaksanaan program magang bersertifikat.
5. Tim Magang Bersertifikat Kampus Merdeka yang telah memberikan wadah yang sangat baik untuk mahasiswa seluruh Indonesia dalam menggali potensi diri.
6. Seluruh Dosen dan *Staff* Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

7. Kedua orang tua yang tiada henti selalu memberikan semangat, kasih sayang, nasihat, serta dukungan secara moril, materi, maupun doa.
8. Rekan seperjuangan di PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk (*Food Division*) Ngoro, Mojokerto.
9. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Meski demikian, penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penulisan laporan magang ini, sehingga penulis secara terbuka menerima saran dan kritik positif dari pembaca agar laporan mendatang dapat mencapai kesempurnaan dan bisa menjadi referensi yang baik bagi pembaca.

Demikian apa yang dapat saya sampaikan. Semoga laporan magang ini dapat bermanfaat dan dapat menjadi referensi yang baik bagi penulis dan masyarakat luas khususnya mahasiswa yang hendak melaksanakan mata kuliah magang baik di instansi yang sama maupun instansi yang berbeda. Terima kasih.

Surabaya, 30 Juni 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Profil Perusahaan.....	4
BAB 2 TINJAUAN UMUM MAGANG	
2.1 Lokasi dan Waktu Magang.....	8
2.2 Cara Kerja.....	9
2.3 Jadwal dan Silabus Kegiatan	9
BAB 3 HASIL PEMBELAJARAN (PEMBAHASAN)	11
3.1 Tugas Khusus (<i>project</i>)	11
3.2 Metode.....	13
3.3 Pengumpulan Data Awal.....	13
3.4 Hasil Analisis dan Kegiatan	15
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN.....	127
4.1 Kesimpulan.....	127
4.2 Saran	128
DAFTAR PUSTAKA	129
LAMPIRAN.....	130

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Jadwal dan Silabus Kegiatan MSIB	9
Tabel 3.1 Produk PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk –Food Division Ngoro, Mojokerto.....	23
Tabel 3.2 Hasil Uji Laboratorium Kualitas Udara Ambient PT Charoen Pokphand Indonesia Tbk -Food Division Ngoro Mojokerto	27
Tabel 3.3 Hasil Laboratorium Emisi Udara Boiler Steam PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk - Food Division Ngoro Mojokerto	28
Tabel 3.4 Neraca Massa dari Emisi Udara Boiler Steam	28
Tabel 3.5 Hasil Laboratorium Emisi Udara Tungku Pembakaran PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk -Food Division Ngoro Mojokerto	29
Tabel 3.6 Neraca Massa dari Emisi Udara Tungku Pembakaran.....	29
Tabel 3.7 Hasil Uji Laboratorium Emisi Udara Cerobong Genset 1000 kVA PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk - Food Division Ngoro Mojokerto.....	30
Tabel 3.8 Neraca Massa dari Emisi Udara Cerobong Genset 1000 kVA	31
Tabel 3.9 Hasil Uji Laboratorium Emisi Udara Cerobong Genset 500 kVA PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk -Food Division Ngoro Mojokerto.....	31
Tabel 3.10 Neraca Massa dari Emisi Udara Cerobong Genset 500 kVA	32
Tabel 3.11 Hasil Uji Laboratorium Nilai Kebisingan PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk - Food Division Ngoro Mojokerto	33
Tabel 3.12 Hasil Uji Limbah Cair PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. -(Food Division) Ngoro, Mojokerto.....	34
Tabel 3.13 Hasil Uji Laboratorium Kualitas Air Bersih PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk -Food Division Ngoro Mojokerto	35
Tabel 3.14 Data Flow Meter Air PDAM pada Industri PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk (Food Division) Ngoro, Mojokerto Bulan Maret.....	38
Tabel 3.15 Data Flow Meter Air PDAM pada Industri PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk (Food Division) Ngoro, Mojokerto Bulan April.....	39
Tabel 3.16 Data Flow Meter Air PDAM pada Industri PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk (Food Division) Ngoro, Mojokerto Bulan Mei.....	41

Tabel 3.17 Daftar Limbah B3 PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk - Food Division Ngoro Mojokerto.....	43
Tabel 3.18 Kompatibilitas Karakteristik Limbah B3 Dalam Rangka Penyimpanan Limbah B3.....	50
Tabel 3.19 Neraca Massa Limbah B3 dihasilkan oleh PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. –(Food Division) Ngoro, Mojokerto.....	63
Tabel 3.20 Daftar Limbah Ampas Breadcram, Sisa Adonan dan Sluge di PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk -Food Division Ngoro Mojokerto.....	65
Tabel 3.21 Daftar Limbah Ayam Mati dan Darah Ayam di PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk -Food Division Ngoro Mojokerto	67
Tabel 3.22 Neraca Massa Pada Saluran Pembawa.....	73
Tabel 3.23 Neraca Massa Pada Barsceen	73
Tabel 3.24 Neraca Massa Pada Grease Trap	73
Tabel 3.25 Neraca Massa Pada Balance Tank.....	74
Tabel 3.26 Neraca Massa Pada Koagulasi Flokulasi.....	74
Tabel 3.27 Neraca Massa Pada DAF.....	75
Tabel 3.28 Neraca Massa Pada Sedimentasi	75
Tabel 3.29 Neraca Massa Pada Bak Effluent	76
Tabel 3.30 Neraca Massa Pada Bak Lumpur	76
Tabel 3.31 Neraca Massa Pada Belt Press.....	76
Tabel 3.32 Neraca Massa Pada Air Limbah.....	77
Tabel 3.33 Hasil Pengukuran dan Pengujian Bulan Desember 2022.....	80
Tabel 3.34 Hasil Pengukuran Flow Meter WWTP Output PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. –(Food Division) Ngoro, Mojokerto Pada Bulan Maret.....	83
Tabel 3.35 Hasil Pengukuran Flow Meter WWTP Output PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. –(Food Division) Ngoro, Mojokerto Pada Bulan April	85
Tabel 3.36 Hasil Pengukuran Flow Meter WWTP Output PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk. –(Food Division) Ngoro, Mojokerto Pada Bulan Mei	86
Tabel 3.37 Identifikasi Bahaya Pekerja dalam Industri PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk – Food Division Ngoro Mojokerto.....	91
Tabel 3.38 Identifikasi Bahaya.....	94

Tabel 3.39 Sumber Bahaya.....	94
Tabel 3.40 Identifikasi Bahaya dalam IPAL	94
Tabel 3.41 Resiko dan Bahaya dalam IPAL	95
Tabel 3.42 Tingkat Bahaya Pengoperasian IPAL pada Kondisi Tidak Normal...	96
Tabel 3.43 Identifikasi Dampak yang Telah/Sedang Terjadi Selama Kegiatan Berjalan	97
Tabel 3.44 Matriks Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup yang Telah/sedang Dilakukan di PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk - Food Division Ngoro Mojokerto.....	99
Tabel 3.45 Evaluasi Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup	104
Tabel 3.46 Identifikasi dan Analisis Potensi Resiko Metode FMEA.....	120
Tabel 3.47 Identifikasi dan Analisis Potensi Resiko Setelah Pengelompokan ..	123

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo Perusahaan PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk	4
Gambar 1.2 Logo PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk – Food Division.....	5
Gambar 1.3 Struktur Organisasi PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk – Food Division.....	7
Gambar 2.1 Lokasi Kantor PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk -Food Division	8
Gambar 2.2 Kantor PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk –Food Division.....	8
Gambar 2.3 Dokumentasi Aktivitas dalam Industri	10
Gambar 3.1 Alur Produksi RPA/ Slaughter House	16
Gambar 3.2 Alur Proses Produksi Sosis	18
Gambar 3.3 Alur Proses Produksi Futher (Nugget dan Karage)	19
Gambar 3.4 Alur Proses Produksi Kentang.....	20
Gambar 3.5 Alur Proses Produksi Somay	21
Gambar 3.6 Alur Proses Produksi Bakso	22
Gambar 3.7 Bangunan Penyimpanan Limbah B3	51
Gambar 3.8 Contoh tata ruang fasilitas Penyimpanan Limbah B3 berupa gudang	52
Gambar 3.9 Silo Penyimpanan Limbah B3	53
Gambar 3.10 Tempat Tumpukan Limbah B3.....	53
Gambar 3.11 Kolam Penampungan Limbah B3.....	54
Gambar 3.12 Drum Penyimpanan Limbah B3	56
Gambar 3.13 Pola Penyimpanan Kemasan Jumbo Bag	57
Gambar 3.14 Cara Penyimpanan Limbah B3 Kemasan Tangki IBC.....	57
Gambar 3.15 Penyimpanan Limbah B3 menggunakan kontainer.....	58
Gambar 3.16 Oil Warer Separator.....	58
Gambar 3.17 Simbol dan label limbah B3	59
Gambar 3.18 Label Limbah B3	59
Gambar 3.19 Ukuran Simbol Pada Limbah B3.....	60
Gambar 3.20 Label Kosong Limbah B3.....	61

Gambar 3.21 Label Kemasan Limbah B3	61
Gambar 3.22 Contoh Penempelan Label Limbah B3.....	61
Gambar 3.23 Contoh Pelebelan Jumbo Bag.....	62
Gambar 3.24 Penerapan Simbol pada kemasan.....	62
Gambar 3.25 Alur Proses IPAL PT. Charoen Pokphand Indonesia Tbk - Food Division Ngoro, Mojokerto.....	71
Gambar 3.26 Bangunan Cyclone dan Wet Scrubber.....	116
Gambar 3.27 Label Uji Air Limbah	118
Gambar 3.28 RCA Kualitas Effluent Menurun.....	126