

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANG
PT. ENERGI AGRO NUSANTARA – MOJOKERTO



Disusun oleh:

- 1. Novita Indahyani (20031010017)**
- 2. Rachma Putri Salsya Dilla (20031010024)**

PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2024



LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANG (PKL)
PT. ENERGI AGRO NUSANTARA-MOJOKERTO**

Periode : 1 Februari — 29 Februari 2024

Disusun oleh:

1. **Novita Indahyani** (20031010017)
2. **Rachma Putri Salsya Dilla** (20031010024)

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Dr. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, MT.

NIP. 19661130 199203 2 001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur



Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.

NIP. 19650403 199103 2 001



LEMBAR PENGESAHAN

**LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANG (PKL)
PT. ENERGI AGRO NUSANTARA-MOJOKERTO**

Periode : 1 Februari — 29 Februari 2024

Disusun oleh:

- 1. Novita Indahyani (20031010017)**
- 2. Rachma Putri Salsya Dilla (20031010024)**

**Mengetahui dan Menyetujui,
Pembimbing Lapangan
Manager Biogas and Fertilizer Plant**

Rodhy Amrillah, ST.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kami ucapkan kepada Tuhan yang Maha Esa, karena nikmat dan rahmat-Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan ini. Praktik Kerja Lapangan ini kami laksanakan di PT. Energi Agro Nusantara pada tanggal 1 Februari - 29 Februari 2024. Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan ini bertujuan untuk mengaplikasikan ilmu yang kami peroleh saat kuliah dengan keadaan yang sebenarnya.

Penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini tidak lepas dari saran, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, kami mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. 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. T. Ir. Dyah Suci Perwitasari, MT. selaku dosen pembimbing Praktik Kerja Lapangan kami.
4. Bapak Rodhy Amrillah, ST. selaku pembimbing lapangan kami.
5. Pimpinan PT. Energi Agro Nusantara yang bersedia menerima dan membimbing kami dalam melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan.
6. Kedua orang tua kami yang telah memberikan restunya dalam penyusunan laporan Praktik Kerja Lapangan ini.

Akhir kata semoga laporan ini dapat mendatangkan manfaat bagi kami sebagai penyusun laporan dan segenap pihak perusahaan.

Surabaya, 1 Maret 2024

Penyusun



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
I.1 Sejarah PT. Energi Agro Nusantara.....	1
I.2 Logo Perusahaan	4
I.3 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	5
I.4 Struktur Organisasi PT. Energi Agro Nusantara.....	8
I.5 Peraturan Kerja PT. Energi Agro Nusantara.....	10
BAB II.....	13
TINJAUAN PUSTAKA	13
II.1 Bioetanol.....	13
II.1. 1 Pembuatan Bioetanol	14
II.1. 2 Manfaat Bioetanol.....	14
II.1. 3 Faktor yang Mempengaruhi Bioetanol.....	14
II.2 Biogas	16
II.2. 1 Pembuatan Biogas.....	17
II.2. 2 Manfaat Biogas	19
II.2. 3 Faktor yang Mempengaruhi Pembuatan Biogas	20
BAB III	23
PROSES PRODUKSI	23
III.1 Bahan Baku	23
III.2 Proses Produksi Biogas	23
BAB IV	27
SPEKIFIKASI ALAT.....	27



IV.1 Lamela Presettling.....	27
IV.2 Kolam Presettling.....	28
IV.3 Biodigester Tank.....	29
IV.4 Degassing Pond.....	30
IV.5 Lamela Digester.....	31
IV.6 Pit Bioemethan.....	32
IV.7 Lagoon.....	33
BAB V.....	34
LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU.....	34
V.1 Divisi Laboratorium dan <i>Quality Control</i>	34
V.2 Pembagian Kerja.....	34
BAB VI.....	37
UTILITAS.....	37
VI.1 Pengadaan dan Kebutuhan Air.....	37
VI.2 Pengadaan Uap Air.....	40
VI.3 Pengadaan dan Kebutuhan Listrik.....	40
VI.4 Cooling System Supply.....	41
VI.5 <i>Compressor Air Supply</i>	42
VI.6 <i>Molase Supply</i>	42
BAB VII.....	43
KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA.....	43
VII.1 Kesehatan dan Keselamatan Kerja PT. Energi Agro Nusantara.....	43
VII.2 Dasar – Dasar Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	44
VII.3 Penyebab Kecelakaan Kerja.....	45
VII.4 Upaya Pencegahan Kecelakaan Kerja.....	46
BAB VIII.....	49
UNIT PENGOLAHAN LIMBAH.....	49
VIII.1 Limbah Cair.....	49
VIII.2 Limbah Padat.....	54
VIII.3 Limbah Gas.....	54
BAB IX.....	57



TUGAS KHUSUS	57
IX.1 Perancangan Spesifikasi Biodigester Tank	57
IX.2 Flowsheet	59
BAB X.....	63
KESIMPULAN DAN SARAN.....	63
X.1 KESIMPULAN	63
X.2 SARAN.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN I	65
LAMPIRAN II	66



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Sejarah Singkat Berdirinya PT. Energi Agro Nusantara	3
Tabel IV. 1 Spesifikasi Alat Lamela Presettling	27
Tabel IV. 2 Spesifikasi Alat Kolam Presettling	28
Tabel IV. 3 Spesifikasi Alat Biodigester Tank	29
Tabel IV. 4 Spesifikasi Alat Degassing Pond	30
Tabel IV. 5 Spesifikasi Alat Lamela Digester	31
Tabel IV. 6 Spesifikasi Alat Pit Biomethan	32
Tabel IV. 7 Spesifikasi Alat Lagoon	33
Tabel Lampiran I. 1 Perancangan Spesifikasi Biodigester Tank	57



DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Logo Perusahaan PT. Energi Agro Nusantara	4
Gambar I. 2 Lokasi PT. Energi Agro Nusantara	5
Gambar I. 3 Tata Letak PT. Energi Agro Nusantara.....	7
Gambar I. 4 Struktur Organisasi PT. Energi Agro Nusantara.....	8
Gambar III. 1 Tahapan-tahapan Terbentuknya Biogas.....	24
Gambar IX. 1 Biodigester Tank.....	57