

LAPORAN MAGANG

KAJIAN DAUR HIDUP (*LIFE CYCLE ASSESSMENT*) PADA PRODUKSI *BARGE MOUNTED POWER PLANT (BMPP)* DI PT. PAL INDONESIA



Oleh :

MARISSA ARINY

NPM : 21034010048

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2024**

LAPORAN MAGANG

KAJIAN DAUR HIDUP (*LIFE CYCLE ASSESSMENT*) PADA PRODUKSI *BARGE MOUNTED POWER PLANT (BMPP)* DI PT. PAL INDONESIA

oleh :

MARISSA ARINY

NPM : 21034010048

Telah diperiksa dan disetujui

Fakultas Teknik & Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

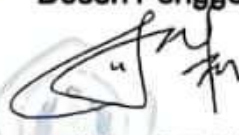
Mengetahui,

Ketua Program Studi


Firra Rosariawati, ST., MT.
NIP : 19750409202121 2 004

Menyetujui,

Dosen Penggerak


Syadzadhlya Q.Z. Nisa, ST., MT.
NPT : 21219940930296

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (ST) tanggal : 19 Juli 2024

Dekan Fakultas Teknik & Sains



Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP.
NIP. 1965 0403 1991 032001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Marissa Arlany
NPM : 21034010048
Program Studi : TeknIk Lingkungan
Judul Laporan : *Kajian Daur Hidup (Life Cycle Assessment) Pada
Produksi Barge Mounted Power Plant (BMPP) di
PT. PAL Indonesia*

telah melaksanakan magang
di PT. PAL Indonesia

Mulai tanggal 19 Februari 2024 s/d 19 Juni 2024
dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, *19. Juni...* 2024

Mengetahui,
Kepala Departemen K3LH



[Signature]
dr. Syaiful Annuri
NIP. 105224794

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan

Siska Nirmawati, S.Kep., M.KKK
NIP. 105204643

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis berhasil menyelesaikan laporan magang di PT. PAL Indonesia dengan baik. Dengan harapan ilmu dan pengalaman yang penulis peroleh selama magang di PT. PAL Indonesia dari tanggal 19 Februari 2024 hingga 19 Juni 2024 dapat menjadi bekal berharga dalam menghadapi dunia kerja yang sesungguhnya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada PT. PAL Indonesia atas kesediaannya memberikan kesempatan dan fasilitas bagi penulis untuk melaksanakan kegiatan magang. Penulis menyadari bahwa penyelesaian laporan magang ini dapat tercapai berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak selama proses penyusunannya. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, ST., MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Syadzadhiya Qothrunada Zakiyayasin Nisa S.T., M.T., 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 dr. Syauqi Annuri selaku Kepala Departemen K3LH PT. PAL Indonesia.
5. Ibu Ayu Rahadjeng, S.E., M.M., selaku Pembimbing *Organization & Human Capital Development* PT. PAL Indonesia.
6. Ibu Siska Nirmawati, S. Kep., M. KKK., selaku mentor magang sekaligus Kabiro K3LH Korporat PT. PAL Indonesia yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama pelaksanaan program magang.
7. Bapak Wahyu Dony Saputro, selaku mentor magang yang telah memberikan bimbingan kepada penulis selama pelaksanaan program magang.
8. Ibu Pravanga Agustin Iriani, selaku salah satu inspektur K3LH PT. PAL Indonesia yang telah memberikan semangat kepada penulis selama pelaksanaan program magang.
9. Segenap Dosen dan Staff Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

10. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi, serta doa maupun materil.
11. Teman-teman seperjuangan di PT. PAL Indonesia.
12. Seluruh pihak yang telah membantu juga memotivasi penulis yang tidak dapat disebut satu-persatu.

Sebagaimana penulis menyadari masih banyak ketidaksempurnaan dalam penulisan laporan magang ini, sehingga penulis mengharapkan masukan dan kritik dari para pembaca agar laporan berikutnya dapat lebih sempurna dan mampu menjadi referensi yang baik bagi para pembaca. Semoga laporan magang ini memberikan manfaat dan dapat menjadi acuan yang berguna bagi penulis serta para pembaca, terutama mahasiswa yang sedang mempersiapkan untuk mengikuti mata kuliah magang, baik di instansi yang sama maupun berbeda. Terima kasih atas perhatiannya.

Surabaya, 17 Juli 2024

Penulis

Marissa Ariny

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.2.1 Tujuan Umum	2
1.2.2 Tujuan Khusus.....	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Profil Perusahaan	3
1.4.1 Sejarah PT. PAL Indonesia	3
1.4.2 Visi dan Misi Perusahaan	5
1.4.3 Struktur Organisasi PT. PAL Indonesia	5
1.4.4 Struktur Organisasi Divisi Manajemen, Aset, Infrastruktur & K3LH	6
1.4.4.1 Tugas dan Fungsi Divisi Manajemen, Aset, Infrastruktur & K3LH	6
1.4.4.2 Tugas dan Fungsi Departemen K3LH.....	9
1.4.4.3 Tugas dan Fungsi Biro K3LH Korporat.....	10
1.4.4.4 Tugas dan Fungsi Biro K3LH Bangunan Kapal	13
1.4.4.5 Tugas dan Fungsi Biro K3LH Rekayasa Umum dan Harkan	14
1.4.4.6 Tugas dan Fungsi Biro <i>Higiene</i> Perusahaan & Kesehatan Kerja (HIPERKES).....	15
BAB II PELAKSANAAN METODE KERJA	17
2.1 Lokasi Kegiatan Magang	17
2.2 Waktu Pelaksanaan Magang.....	17
2.3 Cara Kerja.....	18
2.4 Metode Penelitian	19
2.4.1 <i>Life Cycle Assesment</i> (LCA)	20
2.4.2 Pengomposan	20

2.5	Penjelasan Logbook.....	21
BAB III HASIL PEMBELAJARAN ATAU PEMBAHASAN.....		40
3.1	<i>Barge Mounted Power Plant (BMPP)</i>	40
3.2	<i>Life Cycle Assessment (LCA)</i>	41
3.2.1	<i>Goal and Scope Definition</i>	42
3.2.2	Batasan Sistem	43
3.2.3	Unit Fungsional	43
3.2.4	<i>Life Cycle Inventory</i>	44
3.2.5	Interpretasi <i>Impact Analysis</i> Proses Produksi <i>Barge Mounted PowerPlant</i>	48
3.2.6	Rekomendasi Alternatif.....	52
3.3	Pengomposan Sampah Taman PT. PAL Indonesia	54
BAB IV KESIMPULAN.....		57
4.1	Kesimpulan.....	57
4.2	Saran	58
DAFTAR PUSTAKA		59
LAMPIRAN		62

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 <i>Timeline</i> Kegiatan Magang di PT. PAL Indonesia	17
Tabel 2. 2 Hasil Pengukuran Lingkungan Kerja.....	33
Tabel 3. 1 <i>Input</i> Produksi	44
Tabel 3. 2 <i>Output</i> Produksi	45
Tabel 3. 3 Perhitungan emisi penggunaan biosolar pada produksi BMPP	46
Tabel 3. 4 <i>Characterization factor</i> emisi produksi BMPP	49
Tabel 3. 5 Interpretasi <i>impact analysis</i> produksi <i>Barge Mounted Power Plant</i> (BMPP)	49
Tabel 3. 6 Hasil pengamatan kompos setelah 3 minggu.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Logo DEFEND ID	4
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi PT. PAL Indonesia.....	5
Gambar 1. 3 Struktur Organisasi Divisi Manajemen, Aset, Infrastruktur & K3LH.....	6
Gambar 2. 1 Lokasi PT. PAL Indonesia	17
Gambar 2. 2 Pengoperasian IPAL	21
Gambar 2. 3 Pengawasan Pengambilan Sampel Air Limbah Domestik.....	23
Gambar 2. 4 Kegiatan <i>Safety Induction</i>	24
Gambar 2. 5 Kegiatan <i>Safety Talk</i>	25
Gambar 2. 6 Kegiatan <i>Safety Patrol</i>	27
Gambar 2. 7 Kegiatan Pengendalian Vektor.....	28
Gambar 2. 8 Pengukuran Lingkungan Kerja	30
Gambar 2. 9 Pemasangan Simbol Limbah B3.....	33
Gambar 2. 10 Pengantaran Limbah B3.....	34
Gambar 2. 11 <i>Refreshment</i> Tanggap Darurat Penanggulangan Kebakaran.....	35
Gambar 2. 12 <i>Refreshment</i> Tanggap Darurat Gempa Bumi	37
Gambar 2. 13 Pengomposan	39
Gambar 3. 1 <i>Barge Mounted Power Plant</i> (BMPP)	42
Gambar 3. 2 Diagram alir <i>input-output</i> proses produksi BMPP.....	47
Gambar 3. 3 <i>Input & Output</i> proses produksi BMPP	48
Gambar 3. 4 Grafik <i>impact analysis</i> proses produksi <i>Barge Mounted Power Plant</i> (BMPP).....	49
Gambar 3. 5 Hasil <i>impact analysis</i> produksi BMPP	50
Gambar 3. 6 Nilai pH pada proses pengomposan.....	55
Gambar 3. 7 Nilai suhu pada proses pengomposan	56
Gambar 3. 8 Hasil akhir kompos	56