

## LAPORAN MAGANG

# ANALISIS TIMBULAN LIMBAH LUMPUR B3 DARI SLUDGE INSTALASI PENGOLAHAN AIR LIMBAH PT. SURABAYA INDUSTRIAL ESTATE RUNGKUT (PT. SIER)



Oleh:

**Rr. GALUH RETNO CAHYANING NUGROHO**

NPM: 2003401098

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR**

**SURABAYA**

**2023**

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Rr. Galuh Retno Cahyaning .N.  
NPM : 20034010098

Program Studi : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : ANALISIS TIMBULAN LIMBAH LUMPUR B3  
DARI SLUDGE INSTALASI PENGOLAHAN  
AIR LIMBAH PT. SIER

Telah melaksanakan magang

Di PT. SURABAYA REAL ESTATE RUNGKUT (SIER)

Mulai tanggal 1 Maret 2023 s/d 28 April 2023


Dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang


Surabaya, 3 Juli 2023

Menyetujui,


Kepala Departemen Bisnis &  
Pemeliharaan Kawasan

Pembimbing Lapangan

  
Samsi, ST  
NIK. 335

  
Ratna Yusinta  
NIK. 490

Mengetahui,  
Kepala Divisi Kawasan SIER

  
Yogi Widi Kurniawan  
NIK. 496





LAPORAN MAGANG

**ANALISIS TIMBULAN LIMBAH LUMPUR  
B3 DARI SLUDGE INSTALASI  
PENGOLAHAN AIR LIMBAH PT. SIER**

oleh :

**RR. GALUH RETNO CAHYANING .N.**  
**NPM 20034010098**

Telah diperiksa dan disetujui

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Menyetujui,

Dosen Penggerak

  
**Firra Rosahawati, ST, MT**  
**NIP : 19750409 202121 2 004**

  
**Prof. Euis Nurul Hidayah, ST, MT, PhD**  
**NIP: 19771023 202121 2 004**

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana (S1) tanggal : 26 Juni 2023

Dekan Fakultas Teknik

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

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	vi
<b>BAB 1</b> .....	1
<b>PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2 Tujuan</b> .....	3
<b>1.3 Ruang Lingkup</b> .....	3
<b>1.4 Profil Singkat Perusahaan</b> .....	4
<b>1.4.1 Identitas Perusahaan</b> .....	4
<b>1.4.2 Deskripsi Singkat Perusahaan</b> .....	4
<b>1.4.3 Visi dan Misi Perusahaan</b> .....	8
<b>1.4.4 Struktur Organisasi Perusahaan</b> .....	8
<b>BAB 2</b> .....	10
<b>PELAKSANAAN METODE KERJA</b> .....	10
<b>2.1 Lokasi</b> .....	10
<b>2.1.1 Tata Letak</b> .....	11
<b>2.2 Waktu Pelaksanaan Magang</b> .....	12
<b>2.3 Jam Kerja Magang</b> .....	12
<b>2.4 Cara Kerja</b> .....	12
<b>2.5 Penjelasan Logbook</b> .....	13
<b>2.6 Daftar Kegiatan Sesuai Logbook</b> .....	13
<b>2.6.1 Mengerjakan Tugas Resume</b> .....	13
<b>2.6.2 RKL-RPL Rinci</b> .....	14
<b>2.6.3 Persiapan Sosialisasi</b> .....	14

<b>2.6.4 Sosialisasi RKL-RPL Rinci .....</b>	<b>14</b>
<b>2.6.4 Kegiatan Survey .....</b>	<b>15</b>
<b>2.6.5 Kegiatan Sidang RKL-RPL Rinci .....</b>	<b>15</b>
<b>2.6.6 Merekap BPO Tenant .....</b>	<b>16</b>
<b>2.6.7 Pemantauan Sampel Harian .....</b>	<b>16</b>
<b>2.6.7.1 Derajat Keasaman (pH).....</b>	<b>16</b>
<b>2.6.7.2 COD (Chemical Oxygen Demand) .....</b>	<b>16</b>
<b>2.6.7.4 SS (Settleable Solid) .....</b>	<b>17</b>
<b>2.6.7.5 TDS (Total Dissolved Solid).....</b>	<b>17</b>
<b>2.6.7.6 SVI (Sludge Volume Index) .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6.7.7. DO (Dissolved Oxygen).....</b>	<b>18</b>
<b>2.6.8 Instalasi Pengolahan Air .....</b>	<b>19</b>
<b>2.6.8.1 Penyaluran Air Limbah Industri Menuju IPAL PT. SIER.....</b>	<b>19</b>
<b>2.6.8.2 Bak Kontrol .....</b>	<b>20</b>
<b>2.6.8.3 Pipa Saluran Air Limbah PT. SIER .....</b>	<b>20</b>
<b>2.6.8.4 Manhole.....</b>	<b>21</b>
<b>2.6.8.5 Sumur Pengumpul (Collection Tank).....</b>	<b>21</b>
<b>2.6.8.6 Bak Pengendap Pertama .....</b>	<b>22</b>
<b>2.6.8.7 Overflow Primary Settling (OPS).....</b>	<b>24</b>
<b>2.6.8.8 Bak Zat Terapung (Flotation Tank) .....</b>	<b>24</b>
<b>2.6.8.9 Kolam Oksidasi (Oxidation Ditch) .....</b>	<b>25</b>
<b>2.6.8.10 Distribution Box .....</b>	<b>27</b>
<b>2.6.8.11 Bak Pengendap Akhir (Final Settling Tank).....</b>	<b>28</b>
<b>2.6.8.12 Bak Effluent.....</b>	<b>29</b>
<b>2.6.8.13 Kolam Indikator.....</b>	<b>31</b>

2.6.8.14 Sistem Pengolahan Air Limbah PT. SIER .....	31
2.6.8.15 Bak Pengering Lumpur (Sludge Drying Bed) .....	33
2.7 Pembuatan Maket.....	34
2.8 Hasil Pekerjaan.....	34
2.8.1 Dokumentasi Kegiatan Magang .....	34
2.8.2 Hasil Uji Sampel Air Limbah Harian Laboratorium Air .....	40
<b>BAB 3 .....</b>	<b>49</b>
<b>HASIL PEMBELAJARAN .....</b>	<b>49</b>
<b>3.1 Analisa Timbulan Limbah Lumpur B3 pada IPAL PT. SIER .....</b>	<b>49</b>
3.1.1 Metode.....	50
3.1.2 Analisa Timbulan Slude IPAL Kawasan.....	51
3.1.3 Penyimpanan Sludge B3.....	56
<b>3.2 Pemanfaatan Sludge IPAL oleh Pihak Ketiga .....</b>	<b>58</b>
3.2.1 Penimbunan ( <i>Landfill</i> ).....	58
<b>3.3 Pemanfaatan Sludge IPAL menjadi Briket .....</b>	<b>58</b>
3.3.1 Proses Pembuatan Briket.....	61
3.3.2 Perhitungan Pembuatan Briket.....	62
<b>BAB 4 .....</b>	<b>64</b>
<b>KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>64</b>
<b>4.1 Kesimpulan .....</b>	<b>64</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>66</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1</b> Baku Mutu Air Limbah SIER.....	29
<b>Tabel 2. 2</b> Laporan Harian Parameter TDS .....	40
<b>Tabel 2. 3</b> Laporan Harian Parameter COD .....	41
<b>Tabel 2. 4</b> Laporan Harian Parameter DO .....	43
<b>Tabel 2. 5</b> Laporan Harian Parameter TSS .....	44
<b>Tabel 2. 6</b> Laporan Harian Parameter SVI .....	45
<b>Tabel 2. 7</b> Laporan Harian Parameter TSS .....	47
<b>Tabel 3. 1</b> Karakteristik Lumpur.....	49
<b>Tabel 3. 2</b> Identifikasi Limbah B3 .....	50
<b>Tabel 3. 3</b> Data Limbah Sludge Januari.....	51
<b>Tabel 3. 4</b> Data Limbah Sludge Februari.....	52
<b>Tabel 3. 5</b> Data Limbah Sludge Maret.....	53
<b>Tabel 3. 6</b> Daya Tampung Slude Drying Bed .....	57
<b>Tabel 3. 7</b> Syarat Mutu Briket Berdasarkan SNI 4931 : 2010.....	59
<b>Tabel 3. 8</b> Komposisi Bahan Biobriket.....	62
<b>Tabel 3. 9</b> Hasil Pengujian Biobriket.....	63

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Wisma PT. SIER .....	4
<b>Gambar 1. 2</b> Struktur Pemegang Saham PT. SIER.....	6
<b>Gambar 1. 3</b> Struktur Organisasi PT. SIER .....	9
<b>Gambar 1. 4</b> Struktur Organisasi Divisi Kawasan SIER .....	9
<b>Gambar 2. 1</b> Lokasi Kantor Divisi Kawasan SIER .....	10
<b>Gambar 2. 2</b> Tata Letak Kawasn Industri SIER .....	11
<b>Gambar 2. 3</b> Collection Tank.....	21
<b>Gambar 2. 4</b> Bak Pengendap Pertama .....	22
<b>Gambar 2. 5</b> Oxidation Ditch .....	25
<b>Gambar 2. 6</b> Distribution Box .....	27
<b>Gambar 2. 7</b> Return Sludge .....	27
<b>Gambar 2. 8</b> Fianl Settling Tank.....	28
<b>Gambar 2. 9</b> Rekap BPO Tenant Kawasan SIER .....	34
<b>Gambar 2. 10</b> Maket IPAL PT. SIER.....	35
<b>Gambar 2. 11</b> Persiapan Sosialisasi RKL-RPL Rinci.....	35
<b>Gambar 2. 12</b> Visitor Tenant Kawasan PT. SIER.....	36
<b>Gambar 2. 13</b> Bimbingan RKL-RPL Rinci .....	36
<b>Gambar 2. 14</b> Sosialisasi PT. SIER .....	37
<b>Gambar 2. 15</b> Survey Tenant .....	37
<b>Gambar 2. 16</b> Sidang RKL-RPL Rinci .....	38
<b>Gambar 2. 17</b> Jumat Pagi Kantor SBU SIER .....	38
<b>Gambar 2. 18</b> Pengambilan Sampel Harian.....	39
<b>Gambar 2. 19</b> Sampling Parameter Harian.....	39



<b>Gambar 3. 1</b> Timbulan Sludge bulan Januari .....	54
<b>Gambar 3. 2</b> Timbulan Sludge bulan Februari .....	55
<b>Gambar 3. 3</b> Timbulan Sludge bulan Maret .....	56