

**STUDI DAN EVALUASI PENGELOLAAN
LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN
BERACUN (B3) DI PT AMMAN MINERAL
NUSA TENGGARA (AMNT) BATU HIJAU**



Oleh :

Enrico Gianpratama Latuhihin

1652010059

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

**STUDI DAN EVALUASI PENGELOLAAN
LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN
BERACUN (B3) DI PT AMMAN MINERAL
NUSA TENGGARA (AMNT) BATU HIJAU**



Oleh :

Enrico Gianpratama Latuhihin

1652010059

**JURUSAN TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2019**

STUDI DAN EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH BAHAN BERBAHAYA DAN BERACUN (B3) DI PT AMMAN MINERAL NUSA TENGGARA (AMNT) BATU HIJAU

Oleh :

Enrico Gianpratama Latuhihin

1652010059

Telah diperiksa dan disetujui

Jurusan Teknik Lingkungan

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,

Menyetujui.

Ketua Jurusan Teknik Lingkungan

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT

M. Mirwan ST, MT,

NIP. 19681126 199403 2001

NIP. 19681126 199403 2001

Laporan kerja praktik ini telah disetujui sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Dra Jariyah, MP,

NIP. 19650403 199103 2001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas rahmat, nikmat, dan karunia-Nya saya dapat melaksanakan kerja praktik serta menyelesaikan laporan dengan lancar. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selama masa kerja praktik di PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau ini, yaitu kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan dukungan serta doanya dalam menjalankan kerja praktik;
2. Bapak M. Mirwan, ST, MT., selaku dosen pembimbing yang telah memberi banyak ilmu, serta nasihat selama penyusunan laporan kerja praktik;
3. Bapak Agil Harnowo, ST., MT., selaku koordinator kerja praktik yang telah memberikan bimbingan serta informasi terkait pelaksanaan kerja praktik;
4. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. selaku Kepala Jurusan Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur yang telah mendukung kelancaran kegiatan kerja praktik;
5. Bapak Sunarto Suwito selaku Manajer *Training & Development* PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau yang mensponsori dan mendukung dalam kelancaran kerja praktik dan penyusunan laporan;
6. Bapak Alwi Yakub PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau yang telah menyambut saya dalam melakukan kerja praktik;
7. Pak Muhammad Amrul Husni selaku *Superintenden Environmental Permitting, Reporting & Compliance* yang memberikan pengalaman, pengetahuan baru serta keterampilan selama pelaksanaan Kerja Praktik;
8. Bapak Nuril Huda selaku pembimbing lapangan Kerja Praktik di PT Amman Mineral Nusa Tenggara yang telah memberikan arahan dan bimbingan selama periode Kerja Praktik sehingga dapat berjalan dengan lancar dan baik adanya;

9. Bu Retno dan Bapak Bambang Supriadi yang telah memberi banyak ilmu, serta nasihat selama penyusunan laporan kerja praktik;
10. Bapak Syirajuddin, Bapak Arifin selaku pendamping di *Environmental Marine Department* PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau atas ilmu, bantuan, dan data dalam penyusunan laporan kerja praktik;
11. Bapak Wildan selaku pendamping di TPS LB3 Benete PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau atas ilmu, bantuan, dan data dalam penyusunan laporan kerja praktik;
12. Seluruh jajaran staf *Environmental Department* PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau
13. Seluruh staf maupun teknisi *Environmental Marine* PT Amman Mineral Nusa Tenggara atas dukungan selama pelaksanaan Kerja Praktik.
14. Mbak Arum, Raka, dan Aji yang membimbing dan membantu pada saat *Training* di *Training & Development Department*;
15. Seluruh jajaran staf *Training & Development Department* PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau
16. Salia, Dhena, Nadhia, Evie, Novi, Bagus, Iqbal, Redha, Yudi, Robbi, dan Chris yang sama-sama berjuang dalam menjalankan kerja praktik di PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau;
17. Teman-teman angkatan 16, Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jatim, yang selalu menyemangati satu sama lain selama pelaksanaan kerja praktik.
18. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu memberi rekomendasi, penyusunan proposal, persiapan, pelaksanaan, hingga penyusunan laporan kerja praktik ini.

Semoga laporan ini dapat bermanfaat dan menjadi pembelajaran bagi semua pihak. Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan laporan kerja praktik ini. Oleh karena itu, penulis memohon maaf dan menerima kritik serta saran sebagai pembelajaran dalam kesempatan berikutnya.

Batu Hijau, 25 September 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I <u>P</u> ENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kerja Praktik.....	2
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Metodologi.....	3
1.5 Waktu dan Tempat Kerja Praktik	4
BAB II <u>T</u> INJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Pengertian Limbah Bahan berbahaya dan beracun.....	5
2.2 Peraturan Terkait Pengelolaan Limbah B3.....	7
2.3 Karakteristik dan Kategori Limbah B3.....	8
2.4 Identifikasi Limbah B3	9
2.5 Pengelolaan limbah B3	10
2.5.1 Pengurangan Limbah B3	10
2.5.2 Pengemasan Limbah B3	11

2.5.3 Pelabelan Limbah B3	12
2.5.4 Penyimpanan Limbah B3	20
2.5.5 Pengangkutan Limbah B3	23
2.5.6 Pengolahan Limbah B3	24
BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	25
3.1 Sejarah Singkat.....	25
3.2 Lokasi Geografis	26
3.3 Visi, Misi dan Nilai Inti Perusahaan	28
3.3.1 Visi.....	28
3.3.2 Misi	28
3.3.3 Nilai Inti.....	28
3.4 Struktur Organisasi.....	29
3.5 Kegiatan Perusahaan	30
3.5.1 Geologi.....	31
3.5.2 Penambangan	31
3.5.3 Pengolahan.....	32
3.6 Kegiatan Pengelolaan Lingkungan.....	33
3.6.1 Pembersihan Lahan.....	33
3.6.2 Penyelamatan Tanah dan Penimbunan	34
3.6.3 Penambangan	35

4.6.4 Pengolahan dan Pemurnian	37
3.6.5 Sarana Penunjang	38
3.6.6 Reklamasi	40
3.7 Kegiatan Pemantauan Lingkungan	41
3.7.1 Pemantauan Iklim, Udara, dan Air	41
3.7.2 Pemantauan Tingkat Erosi	41
3.7.3 Pemantauan Lereng, Tanggul, Daerah Penimbunan	42
3.7.4 Pemantauan Keberhasilan Reklamasi	42
3.7.5 Pemantauan Flora dan Fauna	42
3.8 Pengelolaan Limbah PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau	42
3.8.1 Pengelolaan Limbah Tidak Berbahaya	46
3.8.2 Pengelolaan Limbah Berbahaya	47
BAB IV PROSES PENGELOLAAN LIMBAH B3 DI PT AMMAN MINERAL NUSA TENGGARA (AMNT) BATU HIJAU	48
4.1 Gambaran Umum Pengelolaan Limbah B3 di PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau	48
4.2 Peraturan terkait pengelolaan limbah B3 di PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau	50
4.3 Izin Terkait Pengelolaan Limbah B3 PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau	50

4.4 Sumber dan Jenis Limbah yang Dihasilkan PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau	52
4.5 Pengelolaan Limbah B3 di PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau.....	55
4.5.1 Pengurangan Limbah B3	55
4.5.2 Pengemasan Limbah B3	68
4.5.3 Pelabelan Limbah B3	69
4.5.4 Penyimpanan Limbah B3	71
4.5.5 Pengangkutan Limbah B3	80
4.5.6 Pengolahan Limbah B3	81
 BAB V EVALUASI PENGELOLAAN LIMBAH B3 DI PT AMMAN MINERAL NUSA TENGGARA (AMNT) BATU HIJAU.....	85
5.1 Kuantitas Limbah B3.....	85
5.2 Evaluasi Kinerja Pengelolaan Limbah B3.....	89
5.3 Evaluasi Sistem Pengelolaan Limbah B3	90
5.3.1 Evaluasi Pedoman Pengelolaan Limbah B3 di PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau	90
5.3.2 Evaluasi Pengurangan Limbah B3	92
5.3.3 Evaluasi Pengemasan Limbah B3	94
5.3.4 Evaluasi Pelabelan Limbah B3.....	97
5.3.5 Evaluasi Penyimpanan Limbah B3	100

5.3.6 Evaluasi Pengangkutan Limbah B3.....	103
5.3.7 Evaluasi Pengolahan Limbah B3.....	105
BAB VI PENUTUP.....	107
6.1 Kesimpulan.....	107
6.2 Saran	109

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Aliran Limbah PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau	43
Tabel 3. 2 Lokasi Fasilitas Pembuangan Sampah di Site.....	45
Tabel 4. 1 Jenis Limbah B3 PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau.....	52
Tabel 4. 2 Jumlah limbah yang dihasilkan tiap tahun.....	57
Tabel 4. 3 Jumlah Pelumas Bekas yang digunakan Periode Januari - Juni 2019..	59
Tabel 4. 4 Jumlah Abu Terbang Batubara digunakan untuk campuran Beton Periode Januari - Juni 2019	60
Tabel 4. 5 TPS Oli bekas & Minyak bekas.....	72
Tabel 4. 6 Shelter Limbah B3 PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau.....	73
Tabel 4. 7 Aliran Limbah PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau.....	81
Tabel 5. 1 Ringkasan Produksi Limbah B3 Periode Januari - Juni 2019.....	86
Tabel 5. 2 Matriks Perbandingan Pengemasan Limbah B3 di TPS LB3 Benete Menurut Peraturan dan Realisasinya.....	95
Tabel 5. 3 Matriks Perbandingan Pelabelan Limbah B3 di TPS LB3 Benete Menurut Peraturan dan Realisasinya.....	98
Tabel 5. 4 Matriks Perbandingan Bangunan Penyimpanan Limbah B3 di TPS LB3 benete Menurut Peraturan dan Realisasinya	100
Tabel 5. 5 Izin Pengolahan Limbah B3.....	106

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Bagan Tata Cara Identifikasi Limbah B3.....	10
Gambar 2. 2 Label Kemasan Limbah B3.....	13
Gambar 2. 3 Label Kemasan Limbah B3 Kosong	14
Gambar 2. 4 Label Penunjuk Tutup Kemasan Limbah B3	14
Gambar 2. 5 Simbol Limbah B3 mudah meledak.....	15
Gambar 2. 6 Simbol Limbah B3 Berupa Cairan Mudah Menyala.....	16
Gambar 2. 7 Simbol Limbah B3 Berupa Padatan Mudah Menyala.....	16
Gambar 2. 8 Simbol Limbah B3 Reaktif	17
Gambar 2. 9 Simbol Limbah B3 Beracun.....	17
Gambar 2. 10 Simbol Limbah B3 Korosif	18
Gambar 2. 11 Simbol Limbah B3 Infeksius	19
Gambar 2. 12 Simbol Limbah B3 Berbahaya Terhadap Lingkungan.....	19
Gambar 2. 13 Contoh pelekatan simbol dan label limbah B3.....	20
Gambar 2. 14 Pola Penyimpanan Kemasan Dengan Pallet.....	22
Gambar 2. 15 Pola Penyimpanan Kemasan Dengan Rak	23
Gambar 3. 1 Peta Lokasi PT Amman Mineral Nusa Tenggara.....	26
Gambar 3. 2 Peta Wilayah Batu Hijau	27
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi PT Amman Mineral Nusa Tenggara	29
Gambar 3. 4 Struktur Organisasi Operation PT Amman Mineral Nusa Tenggara	30

Gambar 4. 1 Alur Limbah B3 PT Amman Mineral Nusa Tenggara (AMNT) Batu Hijau.....	49
Gambar 4. 2 Teknik Minimasi Limbah.....	56
Gambar 4. 3 Pengemasan Limbah B3 dalam Drum Logam	68
Gambar 4. 4 Pengemasan Limbah B3 dalam IBC Tank	69
Gambar 4. 5 Contoh Pemasangan Simbol dan Label TPS Benete.....	71
Gambar 4. 16 Tempat Penyimpanan Sementara Limbah B3 Benete.....	73
Gambar 4. 6 <i>Shelter</i> Limbah B3 Shovel & Drill Shop	75
Gambar 4. 7 <i>Shelter</i> Limbah B3 Incenerator	75
Gambar 4. 8 <i>Shelter</i> Limbah B3 Filter Plant.....	76
Gambar 4. 9 <i>Shelter</i> Limbah B3 Power Plant	76
Gambar 4. 10 <i>Shelter</i> Limbah B3 Fuel Station	77
Gambar 4. 11 <i>Shelter</i> Limbah B3 NaHS Plant	77
Gambar 4. 12 <i>Shelter</i> Limbah B3 IT.....	78
Gambar 4. 13 <i>Shelter</i> Limbah B3 Process General Shop & Electrical Shop.....	78
Gambar 4. 14 <i>Shelter</i> Limbah B3 MMA Workshop.....	79
Gambar 4. 15 <i>Shelter</i> Limbah B3 F&S Maintenance	79
Gambar 5. 1 Berbagai Kemasan yang Digunakan untuk Mengemas Limbah B3	94

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A-1 Denah TPS LB3.....	113
Lampiran A-2 Manifest lembar ke-2, ke-3 dan ke-7.....	114
Lampiran A-3 Manifest Elektronik.....	117
Lampiran A-4 Chemical Review	118
Lampiran A-5 Contoh Legal Review	120
Lampiran A-6 Neraca Limbah	121