

**PENINGKATAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH  
PADAT NON B3 TERHADAP INDEKS PROPER PADA  
INDUSTRI MAKANAN**



TESIS

Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
mencapai derajat Sarjana S-2 pada  
Program Studi Ilmu Lingkungan

TAUFAN HERRY SETIAWAN  
30000216410002

PROGRAM MAGISTER ILMU LINGKUNGAN  
PROGRAM PASCA SARJANA  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
SEMARANG  
2018

**TESIS**

**PENINGKATAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH PADAT  
NON B3 TERHADAP INDEKS PROPER PADA INDUSTRI MAKANAN**

Disusun oleh :

Taufan Herry Setiawan

NIM. 30000216410002

Mengetahui,  
Pembimbing

**Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA**

NIP. 19611228 196803 1 004

Dekan Sekolah Pascasarjana  
Universitas Diponegoro

Ketua Program Studi  
Magister Ilmu Lingkungan

**Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA**

NIP. 19611228 196803 1 004

**Prof. Dr. Hadiyanto, S.T., M.Sc**

NIP. 19752810 199903 1 004

**LEMBAR PENGESAHAN**

**PENINGKATAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH PADAT  
NON B3 TERHADAP INDEKS PROPER PADA INDUSTRI MAKANAN**

Disusun oleh :

Taufan Herry Setiawan

NIM. 30000216410002

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 26 Desember 2018

dan telah dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua

Tanda Tangan

**Prof. Dr. Ir. Syafrudin, CES, M.T**

.....

Anggota

**Dr. Ir. Bambang Yulianto, DEA**

.....

**Dr. Ing. Sudarno, S.T., M.Sc**

.....

**Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA**

.....

## **LEMBAR PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa tesis yang saya buat sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Magister dari Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro, seluruhnya merupakan karya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam tulisan tesis ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain, telah dituliskan sumbernya secara jelas dan memadai sesuai norma, kaidah dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian tesis ini bukan karya saya sendiri, atau adanya plagiasi (plagiarisme) dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundangan yang berlaku.

Semarang,      Desember 2018

Taufan Herry Setiawan  
30000216410002

## RIWAYAT HIDUP



Taufan Herry Setiawan, S.T., lahir dari pasangan H. Abu Hanifah dan Hj. Jamiah di Pontianak pada tanggal 26 maret 1983. Pendidikan dimulai dari Sekolah Dasar Muhammadiyah Sukonandi II Yogyakarta lulus tahun 1995, SLTP Negeri 3 Pontianak lulus tahun 1998, SMU Negeri 1 Pontianak lulus tahun 2001, serta melanjutkan pendidikan jenjang Strata 1 di jurusan Teknik Lingkungan Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan Yogyakarta (Strata 1) lulus tahun 2006. Atas izin Allah SWT, penulis memperoleh kesempatan untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang Strata 2 pada Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro pada tahun 2016 dari Beasiswa Pemerintah Daerah Kabupaten Mempawah Kalimantan Barat serta dukungan dari orang tua beserta istri dan keluarga.

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbil 'alamiin*, segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat, kekuatan dan kesempatan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat mengajukan usulan penelitian yang berjudul “Peningkatan Pengelolaan Limbah B3 Dan Limbah Padat Non B3 Terhadap Indeks Proper Pada Industri Makanan” sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Magister di Program Studi Magister Ilmu Lingkungan, Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.

Selama menyusun usulan penelitian, telah banyak pihak yang memberikan bantuan kepada penulis, sehingga dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan yang tinggi kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Purwanto, DEA selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak arahan dan nasehat selama penulis melakukan penyusunan usulan penelitian.
2. Pemerintah Daerah Kabupaten Mempawah, Kalimantan Barat yang telah memberikan kesempatan beasiswa studi kepada penulis.
3. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan dan memanjatkan doa untuk penulis, serta istri dan kedua saudara penulis yang selalu memberikan semangat untuk segera menyelesaikan tulisan ini.
4. Rekan-rekan angkatan 49 MIL atas dukungan dan kebersamaannya.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis dalam penyusunan usulan tesis ini.

Penelitian ini masih banyak sekali kekurangannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan segala masukan dan saran yang membangun demi kesempurnaan penelitian ini.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	错误!未定义书签。
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iv
RIWAYAT HIDUP.....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
INTISARI.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1    Latar Belakang .....	1
I.2    Perumusan Masalah Penelitian .....	4
I.3    Tujuan Penelitian .....	5
I.4    Manfaat Penelitian .....	5
I.5    Penelitian Terdahulu .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	11
II.1    Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan .....	11
II.2    Limbah Padat Non B3.....	17
II.3    Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun.....	19
II.4    Identifikasi Limbah B3 .....	22
II.5    Pengelolaan limbah B3 .....	23
II.6    Dasar Hukum Pengelolaan Limbah B3 Dan Limbah Padat Non B3. ....	52
II.7    Pengawasan pengelolaan limbah B3 Industri .....	53
II.8    Kerangka pemikiran.....	54
BAB III METODE PENELITIAN.....	57
III.1    Jenis Penelitian.....	57
III.2    Lokasi Penelitian.....	57
III.3    Sumber Data.....	58
III.4    Metode Pengambilan Sampel .....	58

III.5	Teknik Pengumpulan Data.....	59
III.6	Bahan Dan Alat Penelitian.....	60
III.7	Metode Analisis Data.....	61
III.8	Metode Penyajian Data.....	74
BAB IV	PEMBAHASAN.....	75
IV.1	Identitas Perusahaan.....	75
IV.2	Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Padat Non B3.....	81
IV.3	Proses Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Padat Non B3.....	104
IV.4	Perbaikan dan Pembetulan Pengelolaan Limbah B3 dan Limbah Padat Non B3.....	109
IV.5	Proper dan CSR Bagi Masyarakat.....	111
IV.6	Tanggapan Masyarakat terhadap Pengelolaan Limbah.....	113
IV.7	Ringkasan Hasil Penilaian Manajemen Limbah B3 dan Non B3 Kesesuaian Standar.....	113
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	122
	DAFTAR PUSTAKA.....	124
	LAMPIRAN	



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Aspek Pengelolaan Limbah B3 .....	错误!未定义书签。
Gambar 2. Bentuk dasar simbol limbah B3 .....	错误!未定义书签。
Gambar 3. Simbol limbah B3 mudah meledak .....	错误!未定义书签。
Gambar 4. Simbol limbah B3 berupa cairan mudah menyala .....	37
Gambar 5. Simbol limbah B3 berupa padatan mudah menyala.....	37
Gambar 6. Simbol limbah B3 reaktif .....	错误!未定义书签。
Gambar 7. Simbol limbah B3 beracun .....	错误!未定义书签。
Gambar 8. Simbol limbah B3 korosif .....	错误!未定义书签。
Gambar 9. Simbol limbah B3 infeksius .....	错误!未定义书签。
Gambar 10. Simbol limbah B3 berbahaya terhadap perairan .....	40
Gambar 11. Label limbah B3 .....	41
Gambar 12. Label limbah B3 untuk kemasan limbah B3 kosong .....	42
Gambar 13. Label limbah B3 untuk penunjuk tutup kemasan limbah B3 .....	42
Gambar 14. Kerangka Alur Penelitian .....	56
Gambar 15. Peta Administrasi Kabupaten Mempawah .....	76
Gambar 16. Titik Lay Out Pabrik .....	77
Gambar 17. Diagram Alur Proses Produksi Mie Instant .....	81
Gambar 18. Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun .....	85
Gambar 19. Limbah Padat Non B3 .....	90
Gambar 20. Tinggi Bangunan Gudang Limbah B3 .....	94
Gambar 21. Atap dan Ventilasi Bangunan Gudang Limbah B3 .....	95
Gambar 22. Kondisi Di Dalam Bangunan Gudang Limbah B3 .....	96
Gambar 23. Simbol Limbah B3 Di Dalam Gudang .....	98
Gambar 24. Label Limbah B3 Di Dalam Gudang .....	99
Gambar 25. Pengangkutan Limbah B3 oleh Pihak Ketiga .....	101
Gambar 26. Proses Pengelolaan Limbah B3 .....	104
Gambar 27. Proses Pengelolaan Limbah Padat Non B3 .....	108



## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Ringkasan Penelitian Terdahulu .....	6
Tabel 2. Kriteria Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) .....	62
Tabel 3. Kriteria Pengurangan Dan Pemanfaatan Limbah.....	70
Tabel 4. Kriteria 3R Limbah Padat Non B3.....	72
Tabel 5. Identifikasi Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.....	83
Tabel 6. Limbah Padat Non B3.....	86
Tabel 7. Jumlah Limbah B3 Dalam Satuan Ton .....	91
Tabel 8. Jumlah Limbah Padat Non B3 .....	93
Tabel 9. Lama Masa Simpan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.....	97
Tabel 10. Ringkasan Hasil Penilaian Manajemen Limbah .....	114

## INTISARI

### PENINGKATAN PENGELOLAAN LIMBAH B3 DAN LIMBAH PADAT NON B3 TERHADAP INDEKS PROPER PADA INDUSTRI MAKANAN

Saat ini, masalah limbah telah menjadi perhatian serius di berbagai daerah di Indonesia. Hal ini ditunjukkan dengan semakin banyaknya masalah yang memaparkan tentang betapa pengelolaan dan pengolahan limbah belum menjadi perhatian serius bagi sebagian besar industri yang ada di Indonesia. Perkembangan industri tidak berbanding lurus dengan penanganan limbahnya karena pengadaan sarana pengelolaan dan pengolahan limbah masih dianggap mahal dan memberatkan bagi sebagian pelaku industri.

Jenis limbah bahan berbahaya dan beracun yang dihasilkan PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk, Pontianak adalah majun, filter oil, kaleng cat, botol kimia, kemasan terkontaminasi, tabung ex freon, lampu, toner + TDI, limbah bahan kimia padat dan cair, oli + solar bekas, serbuk kayu terkontaminasi limbah, aki basah dan aki kering, limbah poliklinik, fly ash dan bottom ash.

Pemanfaatan limbah B3 maupun limbah padat non B3 oleh PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk kurang maksimal, dibuktikan dengan tidak adanya limbah yang dimanfaatkan sendiri oleh perusahaan. Limbah B3 *fly ash* dan *bottom ash* dapat dimanfaatkan untuk berbagai campuran semen tahan asam, beton dan campuran untuk pembuatan paving blok atau batako dikarenakan jumlahnya yang sangat banyak, namun untuk dapat memanfaatkan limbahnya, terlebih dahulu harus memiliki izin pemanfaatan limbah B3 dari Kementerian Lingkungan Hidup.

Sistem pengelolaan limbah B3 maupun limbah padat non B3 telah dilaksanakan sesuai dengan persyaratan dan peraturan yang berlaku, tanpa adanya rekam jejak buruk selama operasional perusahaan berlangsung dan mendapatkan respon yang baik dari masyarakat sekitar.

Key word : Limbah B3, Limbah Padat Non B3, Pengelolaan Limbah

## **ABSTRAC**

### **IMPROVEMENT OF B3 WASTE AND NON B3 SOLID WASTE MANAGEMENT ACCORDING TO PROPER INDEX IN FOOD INDUSTRY**

Nowadays, the problem of waste has become a serious concern in various regions in Indonesia. This is indicated by the increasing number of problems that describe how waste management and processing has not been a serious concern for most industries in Indonesia. Industrial development does not go correspondingly with the waste management because the procurement of waste management and processing facilities is still considered expensive and burdensome for some industry players.

The Types of hazardous and toxic waste produced by PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk, Pontianak are majun, filter oil, paint cans, chemical bottles, contaminated packaging, ex freon tubes, lamps, toner + TDI, solid and liquid chemical waste, used oil + diesel oil, contaminated wood dust, wet and dry battery, polyclinic waste, fly ash and bottom ash.

The Utilization of B3 waste and non-B3 solid waste by PT. Indofood CBP Sukses Makmur Tbk is considered less optimal, proven by the absence of waste utilised by the company itself. B3 waste of fly ash and bottom ash can be used for various mixtures of acid-resistant cement, concrete and mixtures for the manufacture of paving blocks or concrete blocks due to the large amount of it, but before utilize the waste, the company should have permission to use B3 waste from the Ministry of Environment.

The B3 waste and non-B3 solid waste management systems have been implemented according to the applicable requirements and regulations, without any bad track record as long as the company's operations take place and get a good response from the surrounding community.

**Key word: B3 Waste, Non B3 Solid Waste, Waste Management**

