

SKRIPSI

**EVALUASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA
PENGENDALIAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DI
AGROINDUSTRI PAKAN TERNAK SURABAYA**



Oleh :

MUHAMMAD YUSUF RASYIDIN
1652010065

**PROGAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
SURABAYA
2022**

SKRIPSI
EVALUASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN
DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA
PENGENDALIAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DI
AGROINDUSTRI PAKAN TERNAK SURABAYA



Oleh
MUHAMMAD YUSUF RASYIDIN

1652010065

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR

SURABAYA

2022

EVALUASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PENGENDALIAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DI AGROINDUSTRI PAKAN TERNAK SURABAYA

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Program Studi Teknik Lingkungan.

Diajukan Oleh :

MUHAMMAD YUSUF RASYIDIN

NPM: 1652010065

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

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

2022

LEMBAR PENGESAHAN Skripsi / Tugas Akhir

EVALUASI SISTEM MANAJEMEN KESELAMATAN DAN KESEHATAN KERJA (SMK3) PADA PENGENDALIAN BAHAN KIMIA BERBAHAYA DI AGROINDUSTRI PAKAN TERNAK SURABAYA

Diajukan Oleh :

MUHAMMAD YUSUF RASYIDIN

1652010065

Telah dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi
Progam Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal:

Menyetujui
Dosen Pembimbing,


Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS.
NIP. 19600601 198703 1 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik


Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

CURRICULUM VITAE

IDENTITAS DIRI			
Nama Lengkap	Muhammad Yusuf Rasyidin	 Jl. Margorejo No. 24 D Belakang, RT 03 / RW 05, Kelurahan Margorejo, Kecamatan Wonocolo, Kota Surabaya	
Fakultas / Program Studi	Teknik / Teknik Lingkungan		
NPM	1652010065		
Tempat, Tanggal Lahir	Surabaya, 22 April 1998		
Alamat	Jl. Margorejo No. 24 D Belakang, RT 03 / RW 05, Kelurahan Margorejo, Kecamatan Wonocolo, Kota Surabaya		
Telepon	0812 2862 2775		
Email	rasyidin2204@gmail.com		
PENDIDIKAN			
Tingkat Pendidikan	Institusi	Program Studi	Tahun Kelulusan
SMA	SMA Kemala Bhayangkari 1 Surabaya	IPA	2016
Universitas	Universitas Pembangunan Nasional (UPN) "Veteran" Jawa Timur	Teknik Lingkungan (TL)	2022
TUGAS AKADEMIK			
No.	Tugas Akademik / Kegiatan	Judul / Tempat Pelaksanaan	Tahun
1.	Kuliah Kerja Nyata (KKN)	Desa Sumurup, Kec. Bendungan, Kab. Trenggalek, Jawa Timur	2019
2.	Kuliah Lapangan	IPLT Sewon, SPAM Kartamantul, PT. Mirota KSM	2019
3.	Kerja Praktek / Magang	Pengolahan Limbah Cair PT. Perkebunan Nusantara X Pabrik Gula Gempolkremp Kab. Mojokerto, Jawa Timur	2020
4.	Tugas Perancangan	Perancangan Bangunan Pengolahan Air Buangan Industri Teh	2019
5.	Skripsi	Evaluasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Agroindustri Pakan Ternak Surabaya	2022
IDENTITAS ORANG TUA			
Nama Lengkap	Hery Siswiyanto		
Alamat	Jl. Margorejo No. 24 D Belakang, RT 03 / RW 05, Kelurahan Margorejo, Kecamatan Wonocolo, Kota Surabaya		
Nomor Telepon / HP	0858 5240 0811		
Pekerjaan	Pensiunan Pegawai Negeri Sipil		

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir dengan judul "**Evaluasi Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) pada Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Agroindustri Pakan Ternak Surabaya**".

Penulis sadar bahwa dalam penulisan laporan tugas akhir ini tidak akan terselesaikan dengan baik tanpa bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Dr. Dra. Jariyah, MP Selaku Dekan Fakultas Teknik UPN "Veteran" Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. Selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan UPN "Veteran" Jawa Timur.
3. Bapak Ir. Yayok Suryo Purnomo, MS. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi Program Studi Teknik Lingkungan.
4. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, MT. dan Bapak Okik Hendriyanto C., ST., MT. selaku Dosen Pengaji Skripsi yang telah memberikan saran dan kritikan terhadap penelitian yang telah dilakukan.
5. Ibu Firra Rosariawari, ST., MT. Selaku Dosen Wali Program Studi Teknik Lingkungan UPN "Veteran" Jawa Timur.
6. Seluruh Dosen dan Staf Pengajar Program Studi Teknik Lingkungan UPN "Veteran" Jawa Timur yang telah membagikan ilmu selama pengajaran dan diskusi di dalam kelas, ruang dosen, dan dimanapun.
7. Orang tua dan Saudara saya yang sangat penulis cintai dan hormati yang telah dengan rela dan sabar mendidik dan memberi kasih sayangnya kepada penulis sehingga penulis dapat menimba ilmu hingga pada jenjang yang sekarang sedang penulis tempuh, juga selalu memberikan dukungan, semangat serta bantuan baik moril maupun materi.
8. Evpin Oktavia yang selalu mengingatkan dan memberi masukkan, saran,

dan semangat dukungan kepada saya dalam berproses.

9. Fatma Cahya Maydina, sahabat yang memberi dukungan, semangat, dan saran dalam berproses.
10. Teman-teman Teknik Lingkungan angkatan 2016 dan seluruh angkatan yang telah membantu dalam berproses selama kuliah di UPN “Veteran” Jawa Timur dan diluar UPN “Veteran Jawa Timur.”
11. Teman-teman lainnya yang tidak bisa saya sebutkan satu-satu yang sudah membantu dalam diskusi dan semangat untuk penggerjaan tugas akhir ini.

Kesempurnaan hanyalah Allah SWT yang memilikinya. Kiranya para pembaca dalam mencermati laporan ini bisa memberikan sumbang saran dan kritik yang nantinya bisa digunakan dalam mengoreksi serta mengevaluasi tugas akhir ini. Akhirnya, semoga segala sesuatu yang telah penulis kerjakan dapat bermanfaat. Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat sebagai sumber informasi serta pemikiran bagi yang memerlukan dan mendapat limpahan rahmat dari Allah Subhanahu Wa Ta’ala.

Surabaya, 24 Januari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
Abstrak.....	viii
<i>Abstract</i>	ix
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Tujuan.....	3
1.4. Manfaat.....	3
1.5. Ruang Lingkup	5
BAB 2	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3).....	6
2.1.1. Pengertian Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	6
2.1.2. Tujuan, Fungsi, dan Peranan dalam Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	7
2.2. Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (SMK3) ..	9
2.3. Standar dan Peraturan Berlaku pada Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja	10
2.4. Bahan Berbahaya dan Beracun (B3) / Bahan Kimia Berbahaya (BKB).....	11
2.4.1. Pengertian Bahan Kimia Berbahaya dan Beracun	11
2.4.2. Penggunaan Bahan Kimia Berbahaya dan Beracun.....	12
2.4.3. Klasifikasi Bahaya dari Bahan Kimia.....	13
2.4.4. Bentuk – Bentuk Fisik Bahan Kimia	19

2.4.5. Jalan Masuk Zat Kimia ke Dalam Tubuh (<i>Exposure Routes</i>).....	21
2.4.6. Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Bahaya Suatu Zat Kimia	
22	
2.5. Dasar Hukum SMK3 yang Digunakan di Wilayah Hukum Indonesia	24
.....	24
2.5.1 UU No. 1 tahun 1970	24
2.5.2. PermenLH No. 3 tahun 2008	27
2.5.3. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 50 tahun 2012	29
2.6. Pengendalian Bahaya dari Bahan Kimia	33
2.7. Agroindustri Pakan Ternak Surabaya	35
2.7.1. Gambaran Umum	35
2.7.2. Proses Produksi	37
2.7.3. Proses Fumigasi.....	38
2.7.4. Bahan Kimia Berbahaya yang Digunakan	38
2.8. Penelitian Sebelumnya	41
BAB 3	51
METODOLOGI PENELITIAN	51
3.1. Kerangka Penelitian	51
3.2. Jenis dan Metode Penelitian	52
3.3. Objek Penelitian	53
3.4. Lokasi dan Waktu Penelitian	53
3.5. Sumber dan Metode Pengumpulan Data	53
3.5.1. Data Primer	53
3.5.2. Data Sekunder	55
3.6. Analisis Data	55
BAB 4	59
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
4.1. Identifikasi Hierarki Pengendalian Bahaya dan Potensi Bahaya dari Bahan Kimia Berbahaya	59
4.1.1. Identifikasi Pengendalian Bahaya menurut Hierarki Pengendalian Bahaya.....	59
4.1.2. Identifikasi Bahan Kimia Berbahaya yang Digunakan	61

4.2.	Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) dalam Pengendalian di Agroindustri Pakan Ternak Surabaya	78
4.3.	Evaluasi Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan dan Kesehatan Kerja menurut PP RI No. 50 Tahun 2012	81
4.4.	Pembahasan.....	84
	BAB 5	86
	KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1.	Kesimpulan.....	86
5.2.	Saran	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
	DAFTAR PUSTAKA	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pengaruh B3 / BKB dalam Industri	13
Gambar 2.2 <i>GHS Pictograms</i>	15
Gambar 2.3 <i>NFPA Pictograms</i> dan Kode Identifikasi	15
Gambar 2.4 Hierarki Pengendalian	34
Gambar 2.5 Alur Utama Proses Produksi Pakan Ternak.....	37
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perbandingan Peraturan dan Standar – Standar yang Berlaku	10
Tabel 2.2 Keterangan atau Kode Identifikasi pada NFPA 704	16
Tabel 2.3 Bahan Kimia yang digunakan oleh Premix / Produksi.....	38
Tabel 2.4 Bahan Kimia yang digunakan oleh Warehouse / Gudang.....	40
Tabel 3.1 Identifikasi Hierarki Pengendalian Bahaya di Agroindustri Pakan Ternak Surabaya.....	55
Tabel 3.2 Identifikasi Bahan Kimia Berbahaya (BKB) di Agroindustri Pakan Ternak Surabaya.....	56
Tabel 3.3 Evaluasi Penerapan SMK3 menurut PP RI No. 50 Tahun 2012	56
Tabel 4.1 Identifikasi Hierarki Pengendalian Bahaya di Agroindustri Pakan Ternak Surabaya.....	59
Tabel 4.2 Identifikasi Bahan Kimia Berbahaya di Produksi (<i>Premix</i>).....	62
Tabel 4.3 Identifikasi Bahan Kimia Berbahaya di Gudang (<i>Warehouse</i>)	74
Tabel 4.4 Penerapan SMK3 Bahan Kimia Berbahaya di Agroindustri Pakan Ternak Surabaya.....	78
Tabel 4.5 Evaluasi Penerapan SMK3 menurut PP RI No. 50 Tahun 2012	81
Tabel 4.6 Interpretasi dalam pelaksanaan penerapan SMK3 berdasarkan PP RI No. 50 Tahun 2012	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.

Abstrak

Agroindustri Pakan Ternak Surabaya merupakan salah satu industri terkemuka di Indonesia bergerak di bidang pembuatan pakan ternak yang menjamin mutu kualitas pakan dari awal proses bahan hingga pada saat *packaging*. Pada proses dengan penggunaan bahan kimia untuk meningkatkan kualitas produk yang dihasilkan. Sehingga perlu adanya identifikasi potensi bahaya hingga penerapan SMK3 dalam pengendalian bahan kimia berbahaya yang sesuai dengan Penerapan SMK3 sesuai PP RI No. 50 Tahun 2012. Metode penelitian yang digunakan adalah identifikasi dan pengendalian bahaya yang disesuaikan dengan PP RI No. 50 Tahun 2012 tentang Penerapan SMK3 pada kriteria Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya dalam bentuk deskriptif. Perusahaan memiliki sembilanbelas bahan kimia berbahaya yang digunakan sebagai *feed additive* dan memiliki penerapan pengendalian bahan kimia berbahaya mengadopsi dari kebijakan Kepmenaker RI Kep. 187/MEN/ 1999 tentang Pengendalian Bahan Kimia Berbahaya di Tempat Kerja. Sehingga perlunya mempersiapkan pemenuhan kepatuhan dalam penerapan SMK3. Karena, Perusahaan selain menciptakan lingkungan kerja aman terhadap kecelakaan maupun penyakit akibat kerja dan juga pengendalian bahaya/risiko yang dilakukan dapat maksimal dari bahan kimia berbahaya.

Kata Kunci: Bahan Kimia Berbahaya, SMK3, PP RI No. 50 Tahun 2012

Abstract

Surabaya Animal Feed Agroindustry is one of the leading industries in Indonesia engaged in the manufacture of animal feed which ensures the quality of feed quality from the beginning of the material process to the time of packaging. In the process with the use of chemicals to improve the quality of the resulting product. So it is necessary to identify potential hazards to the application of OH&S Management System in controlling hazardous chemicals in accordance with the application of SMK3 according to PP RI No. 50 of 2012. The research method used is the identification and control of hazards that are adapted to PP RI No. 50 of 2012 concerning the Application of OH&S Management System on the criteria for Control of Hazardous Chemicals in descriptive form. The company has nineteen hazardous chemicals that are used as feed additives and has the application of controlling hazardous chemicals adopting the policy of the Minister of Manpower of the Republic of Indonesia Kep. 187/MEN/1999 concerning Control of Hazardous Chemicals in the Workplace. So it is necessary to prepare for compliance in the application of OH&S Management System. Because, the Company in addition to creating a safe work environment against accidents and occupational diseases and also controlling hazards/risks can be carried out maximally from hazardous chemicals.

Keywords: Hazardous Chemicals, OH&S Management System, PP RI 50 of 2012