

**ANALISIS KELAYAKAN INDUSTRI PUPUK NPK
DI KABUPATEN MADIUN DALAM PENERAPAN SISTEM
MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001:2015
DENGAN METODE PDCA**

SKRIPSI



Oleh:

ARYA SUMAJESTI

NPM. 18034010033

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
SURABAYA
2025**

**ANALISIS KELAYAKAN INDUSTRI PUPUK NPK
DI KABUPATEN MADIUN DALAM PENERAPAN SISTEM
MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001:2015
DENGAN METODE PDCA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Pada
Fakultas Teknik dan Sains Program Studi Teknik Lingkungan Universitas
Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**



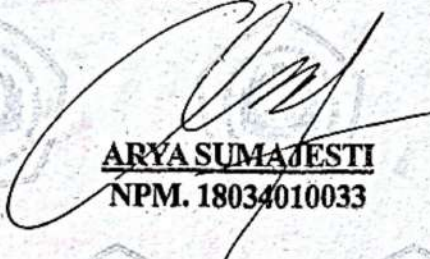
Oleh:

ARYA SUMAJESTI
NPM. 18034010033

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
SURABAYA
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN
ANALISIS KELAYAKAN INDUSTRI PUPUK NPK
DI KABUPATEN MADIUN DALAM PENERAPAN SISTEM
MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001:2015
DENGAN METODE PDCA

Disusun Oleh:


ARYA SUMAJESTI
NPM. 18034010033

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Penelitian/Verifikasi Artikel Ilmiah

Menyetujui,

PEMBIMBING 1


Firra Rosariawati, S.T., M.T.
NIP. 19750409 202121 1 004

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

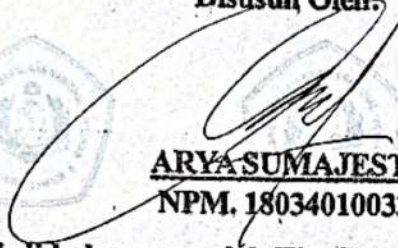


Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

**ANALISIS KELAYAKAN INDUSTRI PUPUK NPK
DI KABUPATEN MADIUN DALAM PENERAPAN SISTEM
MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001:2015
DENGAN METODE PDCA**

Disusun Oleh:


ARYA SUMAJESTI
NPM. 18034010033

Telah diuji kebenaran oleh Tim Penguji dan diterbitkan
pada Jurnal Interdisciplinary Social Studies Universitas Mercubuana
(Terakreditasi SINTA 4)
Menyetujui,

PEMBIMBING 1

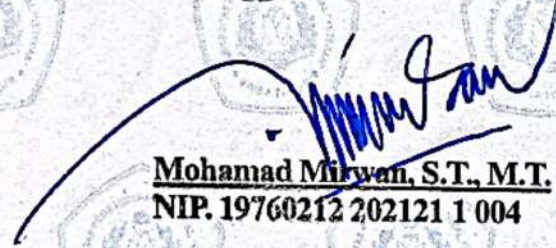

Firra Rosariawari, S.T., M.T.
NIP. 19750409 202121 1 004

TIM PENGUJI

1. Ketua


Ir. Yavok Suryo Purnomo, M.S.
NIP. 19600601 198703 1 001

2. Anggota


Mohamad Mirwan, S.T., M.T.
NIP. 19760212 202121 1 004

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**




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

LEMBAR REVISI

**ANALISIS KELAYAKAN INDUSTRI PUPUK NPK DI
KABUPATEN MADIUN DALAM PENERAPAN SISTEM
MANAJEMEN LINGKUNGAN ISO 14001:2015 DENGAN
METODE PDCA**

Disusun Oleh:


ARYA SUMAJESTI
NPM. 18034010033

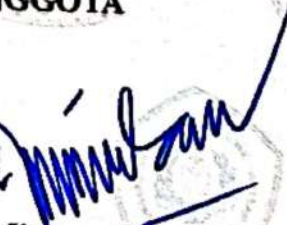
Telah direvisi dan disahkan pada tanggal 04 Juni 2025

TIM PENILAI

KETUA

ANGGOTA


Ir. Yavok Survo Purnomo, M.S.
NIP. 19600601 198703 1 001


Mohamad Mirvan, S.T., M.T.
NIP. 19760212 202121 1 004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Arya Sumajesti
NPM : 18034010033
Program : Sarjana(S1)/~~Magister (S2) /-Doktor (S3)~~
Program Studi : Teknik Lingkungan
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah ~~Tugas Akhir/Skripsi/Tesis/Disertasi~~* ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemulan indikasi plagiat pada Skripsi/Tesis/~~Desertasi~~ ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 10 Juni 2025

Yang Membuat pernyataan



Arya Sumajesti
NPM. 18034010033

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul "**Analisis Kelayakan Industri Pupuk NPK di Kabupaten Madiun Dalam Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan Berdasarkan ISO 14001:2015 Dengan Metode PDCA**" sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.
2. Firra Rosariawari, S.T, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan arahan maupun kritik dan saran selama bimbingan.
3. Ir. Yayok Suryo P., M.S., dan Mohamad Mirwan, S.T., M.T., selaku dosen penguji yang memberikan pikiran kritis demi terwujudnya penelitian yang baik.
4. Kedua orang tua tercinta dan keluarga yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan semangat.
5. Semua teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2018 yang telah memberikan dukungan dan doa.
6. Pimpinan dan seluruh karyawan CV. Gemolong Suci yang telah memberikan izin serta bantuan dalam pelaksanaan penelitian.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi

penulis sendiri, pihak akademisi, dan semua pihak yang berkepentingan.

Surabaya, 30 April 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Ruang Lingkup	3
BAB 2.....	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Tinjauan Umum.....	4
2.1.1 Metode PDCA	4
2.1.2 Industri Pupuk NPK.....	5
2.1.3 Sistem Manajemen Lingkungan ISO 14001:2015	6
2.1.4 Tujuan Penerapan Sistem Manajemen Lingkungan	6
2.1.5 Audit Lingkugan.....	7
2.1.6 Cara Penilaian Kelayakan.....	8
2.2 Landasan Teori	11
2.3 Penelitian Terdahulu.....	14
BAB 3.....	16
METODE PENELITIAN.....	16
3.1 Kerangka Penelitian.....	16
3.2 Bahan dan Alat	17
3.2.1 Bahan.....	17
3.2.2 Alat Penelitian	18
3.3 Variabel Penelitian	18
3.3.1 Klausul 4 (Konteks Organisasi).....	18
3.3.2 Klausul 6 (Perencanaan)	19
3.3.3 Klausul 8 (Pelaksanaan)	19
3.4 Jenis Penelitian dan Pengolahan Data	20
3.4.1 Tempat dan Waktu Penelitian	21
3.4.2 Subyek Penelitian	21
3.4.3 Prosedur Penelitian	22
3.4.4 Teknik Pengumpulan Data	22
3.4.5 Uji Validitas Data	24
3.4.6 Teknik Analisis Data	25
3.4.7 Instrumen Penelitian	25
3.4.8 Indikator Pencapaian	25
3.5 Penilaian Terhadap Usaha Penerapan SML	25

3.6	Metode Identifikasi Hambatan dan Kesulitan Dalam Peneparan SML ...	26
3.7	Metode Penyusunan Kerangka Dasar Penerapan SML	27
BAB 4		28
HASIL DAN PEMBAHASAN		28
4.1	Hasil Penelitian	29
4.2	Penilaian Penerapan SML	30
4.3	Pembahasan.....	33
4.3.1	Plan (Perencanaan)	33
4.3.2	Do (Pelaksanaan atau Operasi).....	34
4.3.3	Check (Pemeriksaan dan Pemantauan)	35
4.3.4	Act (Tindakan Perbaikan dan Penyempurnaan)	36
4.4	Hasil Identifikasi Hambatan dan Kesulitan Penerapan SML	37
4.5	Hasil Penyusunan Kerangka Dasar Penerapan SML	38
4.6	Uji Validitas Data	39
4.6.1	Kredibilitat (Credibility)	39
4.6.2	Transferabilitas (Transferability).....	40
4.6.3	Dependabilitas (Dependability).....	40
4.6.4	Konfirmabilitas (Confirmability)	40
4.7	Uji Reabilitas Data.....	41
4.7.1	Teknik Uji Reabilitas	42
4.7.2	Hasil Uji Reabilitas	42
BAB 5		43
KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		46
LAMPIRAN A Wawancara		48
LAMPIRAN B Dokumentasi Penelitian		50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Metode PDCA	16
Gambar 3.2 Diagram Alir Tahapan Penelitian	17
Gambar 4.1 Aliran Pembuangan Limbah Produksi	28
Gambar 4.2 Tempat Segel Plastik Sederhana dan Cerobong Asap Proses Segel Plastik	35
Gambar 4.3 Kolam Zeolit untuk Penyaringan Amonia	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Cara Penetapan Persentase Bobot.....	9
Tabel 2.2 Persentase Bobot Penilaian Tiap Sub-Komponen	10
Tabel 2.3 Rentang Skor dan Interpretasi.....	11
Tabel 3.1 Penjelasan Singkat Metode PDCA	16
Tabel 4.1 Identifikasi Aspek dan Dampak Lingkungan	29
Tabel 4.2 Skor Penerapan SML Pada Tiap Sub-Komponen	29
Tabel 4.3 Skor Total Tiap Klausul	31
Tabel 4.4 Ringkasan Uji Validitas	41

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan penerapan sistem manajemen lingkungan berdasarkan standar ISO 14001:2015 pada salah satu industri pupuk NPK di Kabupaten Madiun, sebuah perusahaan UKM yang bergerak di bidang produksi pupuk NPK dan berlokasi di Madiun, Jawa Timur. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kualitatif deskriptif dengan kerangka kerja PDCA (Plan-Do-Check-Act), serta pemetaan skor kelayakan penerapan terhadap klausul 4, klausul 6, dan klausul 8 dalam standar ISO 14001:2015. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perusahaan belum memenuhi sebagian besar persyaratan standar, dengan rata-rata skor kelayakan sebesar 1,37 dari skala maksimal 5,00. Permasalahan utama yang ditemukan meliputi belum adanya analisis konteks organisasi, tidak terdokumentasikannya aspek dan dampak lingkungan, serta tidak dilaksanakannya monitoring kinerja lingkungan dan tindakan perbaikan berkelanjutan. Meskipun terdapat inisiatif awal berupa pembangunan kolam penyaringan amonia berbahan zeolit, penerapan sistem manajemen lingkungan di industri pupuk NPK ini masih sangat terbatas. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa perusahaan ini belum layak untuk memperoleh sertifikasi ISO 14001:2015 tanpa melakukan upaya perbaikan yang signifikan. Saran utama meliputi penyusunan sistem dokumentasi lingkungan, peningkatan kesadaran karyawan, penguatan monitoring kinerja lingkungan, dan komitmen manajemen terhadap perbaikan berkelanjutan.

Kata kunci : Sistem Manajemen Lingkungan, ISO 14001:2015, PDCA, Kelayakan Sertifikasi.

ABSTRACT

This research aims to analyze the feasibility of implementing an environmental management system based on ISO 14001:2015 at one of fertilizer company in Madiun, a small and medium-sized enterprise engaged in the production of NPK fertilizers located in Madiun, East Java. The research method used is a descriptive qualitative approach employing the PDCA (Plan-Do-Check-Act) framework, with a focus on evaluating the implementation of clauses 4, 6, and 8 of the ISO 14001:2015 standard. The research findings indicate that the company has not yet fulfilled most of the essential requirements, with an average feasibility score of 1,37 out of a maximum of 5,00. Key issues identified include the absence of formal context analysis, lack of documented environmental aspects and impacts, absence of monitoring and evaluation of environmental performance, and no structured corrective actions. Although there are initial efforts in environmental control, such as the construction of an ammonia filtration pond using zeolite, the environmental management system implementation remains minimal and underdeveloped. Based on these findings, it is concluded that company is not yet eligible for ISO 14001:2015 certification without significant system improvements. Key recommendations include developing systematic environmental documentation, enhancing employee environmental awareness, strengthening environmental performance monitoring, and ensuring top management commitment toward continuous improvement.

Keywords : Environmental Management System, ISO 14001:2015, PDCA, Certification Feasibility.