

SKRIPSI
KAJIAN PENGAWASAN PENGANGKUTAN
MUATAN BARANG BERACUN DAN BERBAHAYA (B3)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

NISA ANDIKA PERMATASARI

21.01.1053

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN TEGAL
2025

SKRIPSI
KAJIAN PENGAWASAN PENGANGKUTAN
MUATAN BARANG BERACUN DAN BERBAHAYA (B3)

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh:

NISA ANDIKA PERMATASARI

21.01.1053

PROGRAM SARJANA TERAPAN
PROGRAM STUDI REKAYASA SISTEM TRANSPORTASI JALAN
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN TEGAL
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

KAJIAN PENGAWASAN PENGANGKUTAN MUATAN BARANG BERACUN DAN BERBAHAYA

*(AN ANALYSIS OF THE SUPERVISION OF TOXIC AND HAZARDOUS GOODS
TRANSPORTATION)*

Disusun oleh:

Nisa Andika Permatasari

21.01.1053

Telah disetujui oleh:

Pembimbing 1

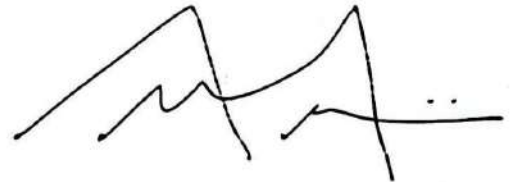


Ainun Rahmawati, ST., M.Eng., M.Sc

2 Juli 2025

NIP. 19930617 201902 2 002

Pembimbing 2



Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T

2 Juli 2025

NIP. 19830504 200812 1 001

HALAMAN PENGESAHAN

**(KAJIAN PENGAWASAN PENGANGKUTAN MUATAN BARANG BERACUN
DAN BERBAHAYA)**
*(AN ANALYSIS OF THE SUPERVISION OF TOXIC AND HAZARDOUS GOODS
TRANSPORTATION)*

Disusun oleh:

Nisa Andika Permatasari

21.01.1053

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 9 Juli 2025

Ketua Sidang

Tanda Tangan

Riza Pahlevi Marwanto, S.T., M.T.

NIP. 19850716 201902 1 001



Penguji 1

Tanda Tangan

Suprpto Hadi., S.Pd., M.T.

NIP. 19911205 201902 1 002



Penguji 2

Tanda Tangan

Ainun Rahmawati., S.T., M.Eng., M.Sc.

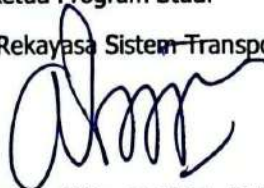
NIP. 19930617 201902 2 002



Mengetahui,

Ketua Program Studi

Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan



Alfan Baharuddin, S.Si.T., M.T.

NIP. 19840923 200812 1 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nisa Andika Permatasari

Notar : 21.01.1053

Program Studi : Sarjana Terapan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan

Menyatakan bahwa skripsi dengan judul "**Kajian Pengawasan Pengangkutan Muatan Barang Beracun dan Berbahaya**" adalah hasil karya saya sendiri. Semua sumber yang saya gunakan dalam penelitian ini telah saya sebutkan dengan jelas dan rinci dalam daftar Pustaka dan diidentifikasi dengan tepat dalam teks skripsi ini.

Saya menyatakan bahwa skripsi ini belum pernah diajukan sebagai karya yang sama untuk memperoleh gelar sarjana terapan transportasi dalam institusi manapun. Apabila terbukti bahwa skripsi ini merupakan hasil karya pihak lain, saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

Saya juga menyatakan bahwa semua data, hasil penelitian, dan temuan yang termuat dalam skripsi ini adalah hasil karya dan kontribusi saya sendiri, kecuali jika diindikasikan sebaliknya dengan jelas. Saya tidak menggunakan pekerjaan atau kontribusi pihak lain tanpa persetujuan dan atribusi yang sesuai.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Tegal, 1 Juli 2025

Yang Menyatakan



Nisa Andika Permatasari

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan petunjuk-Nya, sehingga skripsi berjudul "**Kajian Pengawasan Pengangkutan Muatan Barang Beracun dan Berbahaya**" dapat diselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T, M.T selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
2. Bapak Alfian Baharuddin, S.Si.T., M.T selaku Kepala Jurusan Rekayasa Sistem Transportasi Jalan.
3. Ibu Ainun Rahmawati, S.T., M.Eng., M.Sc., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I.
4. Bapak Anton Budiharjo, S.Si.T., M.T selaku Dosen Pembimbing II.
5. Ayah dan Mama yang telah membesarkan serta mendidik dengan penuh kasih sayang serta doa, dukungan, dan menjadi penyembuh sekaligus harapan ketika terjatuh untuk senantiasa kembali bangkit.
6. Ayah, Ibu, dan Mas Rama yang senantiasa memberikan doa, dukungan serta semangat.
7. Bapak Siswanto serta Keluarga Besar GPN Team, Pak Rompis serta Keluarga Besar Binsik Dibyatara Yodha 2020-2021 dan Capt. Amiruddin Lamaya yang menjadi jalan dan jembatan dalam langkah serta usaha menuju pencapaian ini.
8. Senior dan Junior, Kakak dan Adik asuh, serta rekan Angkatan XXXII.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan, sehingga terbuka terhadap saran dan kritik demi perbaikan ke depan. Semoga skripsi ini bermanfaat dan menjadi awal yang baik dalam perjalanan profesional. Terima kasih atas segala bantuan dan kesempatan yang diberikan.

Tegal, 1 Juli 2025



Nisa Andika Permatasari

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	2
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian.....	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.5.1 Manfaat Teoritis.....	3
I.5.2 Manfaat Praktis.....	3
I.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1 Bahan Beracun dan Berbahaya (B3).....	6
II.2 Kendaraan Pengangkut Bahan Berbahaya.....	6
II.3 Sistem Manajemen Keselamatan Perusahaan Angkutan.....	6
II.4 Pengangkutan Bahan Beracun dan Berbahaya (B3) di Jalan.....	7
II.5 Penyelenggaraan Angkutan Barang dengan Kendaraan Bermotor di Jalan.....	8
II.6 Pengawasan Muatan Angkutan Barang dan Penyelenggaraan Penimbangan Kendaraan Bermotor di Jalan.....	9
II.7 Kendaraan.....	10
II.8 Kelas Jalan.....	11
II.9 Daya Angkut Kendaraan.....	12
II.10 Dimensi Kendaraan.....	14

II.11	Pelanggaran Angkutan Barang	17
II.11.1	Pelanggaran ringan.....	17
II.11.2	Pelanggaran sedang.....	17
II.11.3	Pelanggaran berat.....	17
II.12	<i>Overdimension</i>	18
II.13	<i>Overloading</i>	19
II.14	Penelitian Relevan	19
BAB III	METODE PENELITIAN	23
III. 1	Lokasi Penelitian	23
III. 2	Bagan Alir Penelitian.....	24
III. 3	Populasi	25
III. 4	Instrumen Penelitian	25
III.4.1	Observasi	25
III.4.2	Wawancara	25
III.4.3	Kuesioner.....	25
III. 5	Pengumpulan Data.....	25
III.5.1	Data Primer.....	25
III.5.2	Data Sekunder	26
III.5.3	<i>Pilot Study</i>	26
III. 6	Teknik Analisis Data	27
III.6.1	Evaluasi penerapan aspek Sistem Manajemen Keselamatan.....	27
III.6.2	Pemenuhan Terhadap Aspek Pengawasan.....	28
III.6.2.1	Pengawasan Terhadap Tata Cara Muat.....	28
III.6.2.2	Pengawasan Terhadap Daya Angkut Kendaraan.....	29
III.6.2.3	Pengawasan Terhadap Dimensi Kendaraan.....	30
III.6.2.4	Pengawasan Terhadap Kelas Jalan.....	30
III.6.3	Menganalisa Tingkat Pengetahuan, Keterampilan, dan Perilaku Pengemudi.....	31
III. 7	Uji Validitas.....	31
III.7.1	Validitas isi/validitas kurikuler (<i>content validity</i>)	31
III.7.2	Validitas muka/validitas bentuk soal (<i>face validity</i>)....	31
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	35

IV.1	Evaluasi Perizinan dan Penerapan Sistem Manajemen Keselamatan Angkutan B3	35
IV.2	Analisa Penilaian Terhadap Pemenuhan Aspek Pengawasan Muatan Barang	55
IV.2.1	Tata Cara Muat	55
IV.2.2	Daya Angkut Kendaraan	58
IV.2.3	Dimensi Kendaraan	61
IV.2.4	Kelas Jalan.....	65
IV.3	Analisa Tingkat Pengetahuan, Keterampilan, dan Perilaku Pengemudi	67
IV. 4	Uji Validitas	79
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	81
V.1	Kesimpulan.....	81
V.2	Saran.....	81
	DAFTAR PUSTAKA.....	85
	LAMPIRAN.....	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Tampak Atas Rancang Bangun Kendaraan dengan Konfigurasi Sumbu 1.22	14
Gambar II.2	Tampak Samping Kiri Rancang Bangun Kendaraan dengan Konfigurasi Sumbu 1.22.....	15
Gambar II.3	Tampak Samping Kiri Rancang Bangun Kendaraan dengan Konfigurasi Sumbu 1.22.....	15
Gambar II.4	Tampak Depan Rancang Bangun Kendaraan dengan Konfigurasi Sumbu 1.22	16
Gambar II.5	Tampak Depan Rancang Bangun Kendaraan dengan Konfigurasi Sumbu 1.22	16
Gambar III. 1	Lokasi Penelitian	23
Gambar IV. 1	Kegiatan Observasi Kendaraan Pengangkutan	35
Gambar IV. 2	Kartu Pengawasan Ijin Penyelenggaraan	47
Gambar IV. 3	Pemeriksaan dan Perbaikan Kendaraan Sebelum Melaksanakan Pengangkutan B3	48
Gambar IV. 4	Tampilan GPS PT. XYZ	49
Gambar IV. 5	Kondisi Pengemasan <i>Copper Slag</i>	57
Gambar IV.6	Kartu KIR.....	60
Gambar IV. 7	Dokumen Muatan.....	61
Gambar IV. 8	Kondisi Dump Truk yang ditemukan di Lapangan	63
Gambar IV. 9	Rancang Bangun <i>Dump Truck</i> yang ditemukan pada Kondisi Lapangan	65
Gambar IV. 10	Perbedaan Dimensi Kendaraan.....	66
Gambar IV. 11	Wawancara Pengemudi	69

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Kelas Jalan	12
Tabel II. 2	Ketentuan Dimensi Kendaraan DT (<i>Dump Truck</i>) Sesuai Dengan Kartu KIR	14
Tabel III. 1	Penelitian Relevan.....	22
Tabel III. 2	Kategori Persentase	29
Tabel III. 3	Form Kuestioner Validitas Data.....	34
Tabel III. 4	Kategori Validitas	35
Tabel IV. 1	Hasil observasi Kendaraan Pengangkut B3.....	37
Tabel IV. 2	Hasil Observasi Pengemudi Angkutan B3	42
Tabel IV. 3	Hasil Observasi Pelaksanaan Pengangkutan B3	43
Tabel IV. 4	<i>Form Scoring</i> penilaian pencapaian SMK angkutan B3	50
Tabel IV. 5	Tabel Persentase Penilaian Pencapaian Aspek SMK B3	56
Tabel IV. 6	Pengawasan Terhadap Tata Cara Muat.....	60
Tabel IV. 7	Kategori <i>Overloading</i>	64
Tabel IV. 8	Upaya Pencegahan Oleh Perusahaan Lain.....	66
Tabel IV. 10	Analisis Hasil Wawancara Pengemudi.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Form Ceklis Perlengkapan Kendaraan Pengangkutan	89
Lampiran 2.	<i>Form Scoring</i> Penilaian Pencapaian SMK Angkutan B3	92
Lampiran 3.	Pengawasan Terhadap Tata Cara Muat	95
Lampiran 4.	<i>Form Questioner</i> Untuk Menilai Pengetahuan, Keterampilan, dan Perilaku Pengemudi	98
Lampiran 5.	SIM BII Umum	101
Lampiran 6.	Sertifikat Keterampilan Pengemudi	102
Lampiran 7.	Kartu KIR Kendaraan	103
Lampiran 8.	NPWP Perusahaan	104
Lampiran 9.	Dokumen Manifest	104
Lampiran 10.	Kartu Pengawasan Izin Penyelenggaraan Angkutan B3	104

INTISARI

Pengangkutan barang beracun dan berbahaya (B3) memiliki risiko tinggi terhadap keselamatan manusia dan lingkungan, sehingga pengawasan ketat dan sistematis sangat penting. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi penerapan Sistem Manajemen Keselamatan (SMK) Angkutan B3, termasuk aspek teknis seperti cara muat, daya angkut, dimensi kendaraan, serta kesesuaian kelas jalan. Selain itu, ditinjau pula tingkat pengetahuan, keterampilan, dan perilaku pengemudi di PT XYZ, perusahaan logistik yang mendistribusikan material B3.

Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dengan observasi, wawancara, dan kuesioner kepada 78 pengemudi. Evaluasi SMK B3 mengacu pada pedoman HSE Guidelines, dengan penilaian melalui form pencapaian dan uji validitas instrumen oleh ahli. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan interpretatif untuk mengukur persentase pencapaian dan pemahaman pengemudi terhadap prosedur B3.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa PT XYZ telah memenuhi sebagian besar aspek SMK Angkutan B3, terutama dalam persyaratan kendaraan dan pengemudi. Namun, masih ditemukan kekurangan seperti identifikasi pengemudi dan kelengkapan kendaraan. Secara keseluruhan, tingkat pemenuhan pengawasan dan kesiapan pengemudi berada pada kategori "sebagian besar terpenuhi" dengan nilai rata-rata 85,36%. Penelitian ini merekomendasikan peningkatan pelatihan pengemudi dan perbaikan administrasi guna mendukung program zero ODOL dan keselamatan transportasi berkelanjutan.

Kata Kunci: B3, Sistem Manajemen Keselamatan, pengawasan, *over dimension*, *over loading*

ABSTRACT

The transportation of hazardous and toxic materials (B3) poses a high risk to human safety and the environment, thereby necessitating strict and systematic oversight. This study aims to evaluate the implementation of the Safety Management System (SMS) for B3 transportation, including technical aspects such as loading procedures, vehicle load capacity, dimensions, and road class compatibility. It also examines the knowledge, skills, and behavior of drivers at PT XYZ, a logistics company responsible for distributing B3 materials. The research employs both quantitative and qualitative approaches, utilizing direct observation, interviews, and questionnaires distributed to 78 drivers. The evaluation of the SMS B3 is based on HSE Guidelines through achievement scoring forms, with instrument validity assessed by experts from relevant institutions. Data were analyzed using descriptive quantitative and interpretative methods to determine the percentage of compliance and drivers' understanding of B3 transportation procedures. The results indicate that PT XYZ has implemented most aspects of the B3 SMS effectively, particularly regarding vehicle and driver requirements. However, shortcomings remain in areas such as driver identification on dashboards and vehicle equipment. Overall, the level of compliance in supervision and driver preparedness falls under the "mostly fulfilled" category, with an average score of 85.36%. The study recommends enhanced driver training and administrative improvements to support the zero ODOL (Over Dimension Over Loading) initiative and sustainable transportation safety.

Keywords: *Hazardous and Toxic Goods (B3), Safety Management System, supervision, over dimension, over loading*