

**LAPORAN KERTAS KERJA WAJIB
EVALUASI PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS
PERISAI KOLONG KENDARAAN BARANG
BERDASARKAN REGULASI
(STUDI KASUS DI UPKB BOYOLALI)**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh:
MUHAMMAD REZA IJAZI
22033079

**PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025**

**LAPORAN KERTAS KERJA WAJIB
EVALUASI PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS
PERISAI KOLONG KENDARAAN BARANG
BERDASARKAN REGULASI
(STUDI KASUS DI UPKB BOYOLALI)**

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh:
MUHAMMAD REZA IJAZI
22033079

**PROGRAM STUDI D III TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN

EVALUASI PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS PERISAI KOLONG KENDARAAN BARANG BERDASARKAN REGULASI: STUDI KASUS DI PENGUJIAN KENDARAN BERMOTOR BOYOLALI

*(EVALUATION OF THE FULFLLMENT OF TECHNICAL REQUIREMENTS FOR
GOODS VECHILE UNDERCASE SHIELD BASED ON REGULATIONS:
CASE STUDY IN BOYOLALI MOTOR VEHICLE TESTING)*

disusun oleh:

MUHAMMAD REZA IJAZI

22033079

Telah disetujui oleh:

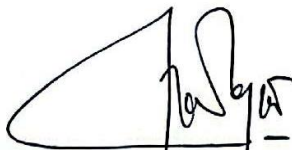
Pembimbing 1



Ethys Pranoto, S.T., M.T
NIP. 19800602 200912 1 001

tanggal 05-02-2025

Pembimbing 2



Nanang Okta Widiandaru, S.Pd., M.Pd.
NIP. 19751028 200812 1 002

tanggal 07-02-2025

HALAMAN PENGESAHAN

EVALUASI PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS PERISAI KOLONG KENDARAAN BARANG BERDASARKAN REGULASI (STUDI KASUS DI UPKB BOYOLALI)

*(EVALUATION OF THE FULFILLMENT OF TECHNICAL REQUIREMENTS FOR
GOODS VEHICLE UNDERCASE SHIELD BASED ON REGULATIONS
CASE STUDY IN BOYOLALI MOTOR VEHICLE TESTING)*

Disusun oleh:

MUHAMMAD REZA IJAZI

22033079

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 29 Juli 2015

Ketua Sidang

Raka Pratindy S.T., M.T
NIP. 19850812201902 1 001

Tanda tangan



Penguji 1

Tanda tangan

Ethys Pranoto, S.T., M.T
NIP. 19800602 200912 1 001



Penguji 2

Tanda tangan

Brasie Pradana S.B.R.A. M.Pd
NIP. 19871209 201902 1 001



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Diploma 3 Teknologi Otomotif


Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T.
NIP. 199210092019021002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Reza Ijazi

Notar : 22033079

Program Studi : Diploma III Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib dengan judul "**EVALUASI PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS PERISAI KOLONG MOBIL BARANG BERDASARKAN REGULASI STUDI KASUS DI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR BOYOLALI**" 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 atau lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa Kertas Kerja Wajib ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila Kertas Kerja Wajib ini di kemudian hari terbukti merupakan plagiasi dari hasil karya penulis lain dan/atau dengan sengaja mengajukan karya atau pendapat yang merupakan hasil karya penulis lain, maka penulis bersedia menerima sanksi akademik dan/atau sanksi hukum yang berlaku.

Tegal, Desember 2025

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a rectangular stamp. The stamp is yellow and red, featuring the Garuda Pancasila emblem and the text '10000', 'METERAI TEMPEL', and a serial number '6EE33AMX388612283'.

10000
METERAI
TEMPEL
6EE33AMX388612283

Muhammad Reza Ijazi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib dengan judul **"EVALUASI PEMENUHAN PERSYARATAN TEKNIS PERISAI KOLONG MOBIL BARANG BERDASARKAN REGULASI STUDI KASUS DI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR BOYOLALI"** sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh Politeknik Keselamatan Transportasi jalan. Kertas Kerja Wajib ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) pada Program Studi Diploma III Teknologi Otomotif di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Penulis menyadari dengan keterbatasan yang dimiliki, tentunya penyusunan tugas akhir ini tidak akan terselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu kami sangat berterima kasih kepada yang terhormat:

1. Kedua orang tua yang selalu mendukung dan mendoakan saya.
2. Bapak Bambang Istiyanto, S.Si.T., M.T. selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ).
3. Bapak Moch. Aziz Kurniawan, S.Pd., M.T. selaku Ketua Program Studi D III Teknologi Otomotif.
4. Bapak Ethys Pranoto, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing I yang telah bersedia membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
5. Bapak Nanang Okta Widiandaru, S.Pd., M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang bersedia untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
6. Adik-adik, kakak-kakak, serta rekan-rekan taruna/i PKTJ yang selalu memberi semangat dan motivasi.

Penulis berharap agar Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi semua pembaca.

Tegal, 24 Desember 2025

Muhammad Reza Ijazi

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
INTISARI.....	1
ABSTRACT.....	1
BAB I PENDAHULUAN.....	2
I. 1 Latar Belakang	2
I. 2 Rumusan Masalah.....	3
I. 3 Batasan Masalah	4
I. 4 Tujuan Penelitian.....	4
I. 5 Manfaat Penelitian	4
I. 1 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II. 1 Matriks Penelitian Terdahulu	6
II. 2 Penjelasan Teori	8
II.2.1 Perisai Kolong	8
II.2.2 Spesifikasi Perisai Kolong.....	9
II.3 Jenis-Jenis Perisai kolong samping	11
II.4 Kendaraan Bermotor	13
II.5 Pengujian Kendaraan Bermotor.....	13
BAB III METODE PENELITIAN	15
II.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	15
III.2 Bagan Alir Penelitian	16
III.3 Variabel Penelitian	17
III.4 Metode Pengumpulan Data	18
III.5 Peralat dan Bahan.....	22
III.6 Metode Analisis Data.....	24
III.7 Jadwal Penelitian	25

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
IV.1.Kategori Kendaraan Barang.....	27
IV.2.Hasil Evaluasi Perisai Kolong Samping	29
IV.3. Hasil Evaluasi Perisai Kolong belakang	35
IV.4 Hasil Evaluasi pemeriksaan teknis Perisai Kolong Samping dan Belakang.....	44
BAB V PENUTUP	53
V.1 Kesimpulan.....	53
V.2 Saran.....	53
DAFTAR PUSTAKA	55
Lampiran.	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Perisai Kolong belakang bentuk persegi	10
Gambar II. 2	Perisai Kolong Belakang Bentuk Pipa	10
Gambar II. 3	perisai kolong samping.....	11
Gambar II. 4	perisai kolong samping besi persegi	12
Gambar II. 5	perisai kolong samping pipa besi.....	12
Gambar II. 6	perisai kolong samping fiber	13
Gambar III. 1	Lokasi penelitian.....	15
Gambar III. 2	laptop	23
Gambar III. 3	Smartphone.....	23
Gambar III. 4	alat tulis.....	24
Gambar III. 5	alat ukur meteran	24
Gambar IV. 1	Buku Uji Kendaraan	27
Gambar IV. 2	Data kendaraan yang sesuai JBB.....	28
Gambar IV. 3	Contoh Perisai kolong samping besi.....	29
Gambar IV. 4	Contoh Perisai Kolong Samping Stainless Steel	29
Gambar IV. 5	Jumlah Penggunaan Bahan Perisai Kolong Samping	30
Gambar IV. 6	Contoh Perisai Kolong Samping Persegi	31
Gambar IV. 7	Contoh Perisai Kolong Samping Pipa	32
Gambar IV. 8	Contoh Perisai Kolong Plat.....	32
Gambar IV. 9	jumlah bentuk perisai kolong samping	33
Gambar IV. 10	Contoh Pengukuran Perisai Kolong Samping.....	34
Gambar IV. 13	Contoh Perisai Kolong Belakang Stainless Steel	36
Gambar IV. 14	Keterpasangan Bahan Perisai Kolong Belakang	36
Gambar IV. 15	Contoh Pemasangan Perisai Kolong Belakang	37
Gambar IV. 16	Contoh Pemasangan Perisai Kolong Belakang	37
Gambar IV. 17	Jumlah Bentuk Perisai Kolong Belakang	38
Gambar IV. 18	Contoh Pemasangan Sambungan Perisai Kolong	39
Gambar IV. 19	Contoh Sambungan Tidak Sesuai Perisai Kolong	39
Gambar IV. 20	Jumlah Sambungan Perisai Kolong Belakang	40
Gambar IV. 21	Contoh Tinggi Perisai Kolong Belakang	41
Gambar IV. 22	Contoh Ukuran Tinggi Perisai Kolong Belakang	42
Gambar IV. 23	Jumlah Ukuran Tinggi Perisai Kolong	42
Gambar IV. 24	Contoh Lebar Perisai Kolong Belakang	43
Gambar IV. 25	Pengukuran Lebar Perisai Kolong Belakang	43
Gambar IV. 26	Jumlah Lebar Perisai Kolong Belakang	44

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1	Instrumen lembar observasi perisai kolong belakang.....	19
Tabel III. 2	Instrumen lembar observasi perisai kolong samping	19
Tabel III. 3	Waktu Penelitian	25
Tabel VI. 1	Jumlah Pemeriksaan Teknis Perisai Kolong Samping Dan Belakang Error! Bookmark not defined.	
Tabel IV. 2	Total Keseluruhan Kendaraan Barang Perisai Kolong.....	51

INTISARI

Penelitian ini bertujuan evaluasi pemenuhan perisai kolong, tingginya angka kecelakaan dari belakang. Mendorong perlunya penguatan pelengkapan keselamatan, salah satunya dengan pemasangan perisai kolong berfungsi untuk mencegah kendaraan ringan masuk kekolong kendaraan berat saat terjadi benturan, sehingga dapat mengurangi risiko cedera serius atau kematian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemenuhan pemeriksaan teknis perisai kolong bagian samping dan belakang kendaraan barang berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 74 Tahun 2021 Tentang pelengkapan keselamatan kendaraan. Penelitian dilakukan di pengujian kabupaten boyolali menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Sampel penelitian sebanyak 77 kendaraan barang ditentukan melalui purposive sampling dan perhitungan menggunakan rumus solvin dari populasi sebanyak 341 kendaraan. Data primer dikumpulkan melalui observasi lapangan terhadap jenis bahan, bentuk, tinggi, lebar, dan sambungan perisai kolong serta didukung data sekunder berupa buku uji kendaraan dan regulasi teknis.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar kendaraan telah menggunakan bahan dan bentuk yang sesuai standar seperti besi dan stainless berbentuk pipa atau persegi. Terdapat sekitar 35 kendaraan yang belum memenuhi kriteria tinggi maksimal 550 mm dari permukaan jalan dan sekitar 29 belum memenuhi syarat lebar minimal 80 dari total lebar kendaraan. Sambungan perisai kolong juga masih banyak yang menggunakan las, padahal regulasi mensyaratkan baut.

Dengan demikian, meskipun tingkat regulasi cukup baik. Masih diperlukan langkah langkah perbaikan berupa peningkatkan sosialisasi kepada pemilik kendaraan dan pihak karoseri.

Kata kunci : Perisai kolong, kendaraan barang, keselamatan lalu lintas, PM 74 Tahun 2021 tentang pelengkapan keselamatan kendaraan bermotor ,evaluasi teknis, metode kuantitatif.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the compliance of underrun protection devices (UPD) in response to the high incidence of rear-end collisions. The research highlights the importance of enhancing vehicle safety features, particularly by installing underrun protection devices that function to prevent light vehicles from sliding under heavy vehicles during collisions, thereby reducing the risk of serious injury or death.

The objective of this study is to assess the fulfillment of technical inspections for side and rear UPDs on goods vehicles based on the Indonesian Ministry of Transportation Regulation No. PM 74 of 2021 concerning vehicle safety equipment. The research was conducted at the Boyolali District vehicle testing center using a descriptive quantitative method. The sample consisted of 77 goods vehicles, determined through purposive sampling and calculated using the Slovin formula from a population of 341 vehicles. Primary data were collected through field observations focusing on the type of material, shape, height, width, and connections of the UPDs, supported by secondary data such as vehicle test books and technical regulations.

The results indicate that most vehicles have used materials and shapes that meet standards, such as iron and stainless steel in pipe or rectangular forms. However, about 35 of vehicles did not meet the maximum height criterion of 550 mm from the road surface, and approximately 29 did not meet the minimum width requirement of 80 of the total vehicle width. Many UPDs were still connected by welding, whereas regulations require the use of bolts.

In conclusion, although the level of regulation compliance is relatively good, further improvements are needed, especially in increasing awareness among vehicle owners and body manufacturers.

Keywords:

Underrun protection device, goods vehicles, road safety, PM 74 of 2021 on vehicle safety equipment, technical evaluation, quantitative method.