

KERTAS KERJA WAJIB

**ANALISA TINGKAT KEGELAPAN KACA FILM
PADA KENDARAAN BERMOTOR TERHADAP
KELUHAN KELELAHAN MATA PENGEMUDI
ANGKUTAN KOTA**



Disusun Oleh :

AGUS SAKTIONO

16. III. 0268

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III
PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2019**

KERTAS KERJA WAJIB

**ANALISA TINGKAT KEGELAPAN KACA FILM
PADA KENDARAAN BERMOTOR TERHADAP
KELUHAN KELELAHAN MATA PENGEMUDI
ANGKUTAN KOTA**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya
(A.Md) pada Jurusan Pengujian Kendaraan Bermotor**



Disusun Oleh :

AGUS SAKTIONO

16.III.0268

PROGRAM STUDI DIII

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR

TEGAL

2019

HALAMAN PENEGASAN

Tugas Akhir/KKW ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Agus Saktiono

No. Taruna : 16.III.0268

Tegal, 30 Juni 2019

Agus Saktiono

16.III.0268

KERTAS KERJA WAJIB

**ANALISA TINGKAT KEGELAPAN KACA FILM
PADA KENDARAAN BERMOTOR TERHADAP
KELUHAN KELELAHAN MATA PENGEMUDI
ANGKUTAN KOTA**

Disusun oleh :

AGUS SAKTIONO

16.III.0268

Telah disetujui oleh :

Tanggal,

Pembimbing I

Pembimbing II

NUGROHO SUADI, ATD., MT.

NIP. 19571130 198001 1 001

JUNAEDHI, A.Ma. PKB., S.E., MM

NIP.19750630 19970 1 002

Mengetahui :

Ketua Program Studi

Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor

PIPIT RUSMANDANI, S.ST., M.T.

NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PENGESAHAN

KERTAS KERJA WAJIB

**ANALISA TINGKAT KEGELAPAN KACA FILM PADA KENDARAAN
BERMOTOR TERHADAP KELUHAN KELELAHAN MATA
PENGEMUDI ANGKUTAN KOTA**

Oleh :

AGUS SAKTIONO

Notar: 16.III.0268

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal..... Agustus 2019

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing 1

Nugroho Suadi, A.TD., MT
NIP. 19571130 198001 1 001

Pembimbing 2

Junaedhi, AMa. PKB., SE, MM
NIP. 19771028 199703 1 002

Penguji 1

Anang Cundoko, ATD., MT
NIP. 19660729 198903 1 005

Penguji 2

Hanendyo Putro, ATD., MT
NIP. 19700519 199301 1 001

Penguji 3

Riyanto, ST., MT
NIDN.0604017801

Ketua Program Studi

Pipit Rusmandani, S.ST., M.T
NIP. 19850605 200812 2 002

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR/KKW UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : AGUS SAKTIONO
No. Taruna : 16.III.0268
Program Studi : D III Pengujian Kendaraan Bermotor
Jenis Karya : Tugas Akhir/KKW

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

**ANALISA TINGKAT KEGELAPAN KACA FILM PADA KENDARAAN
BERMOTOR TERHADAP KELUHAN KELELAHAN MATA
PENGEMUDI ANGKUTAN KOTA**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat,, dan mempublikasikan Tugas Akhir/KKW tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Tegal
Pada Tanggal : 30 Juni 2019
Yang Menyatakan

Agus Saktiono
16.III.0268

Persembahan.

Kupersembahkan untuk ibu dan bapak

Di mana aku dibesarkan dengan cinta dan kasih sayang

Kupersembahkan untuk guruku

Dimana beliau menuntunku keluar dari lumbung kegelapan semu

Kupersembahkan untuk kawan

Di mana mereka tempat aku mengadu akan kerasnya kesepian

Kupersembahkan untuk kekasihku

di mana ia selalu menungguku

Untuk kaliyan yang telah membantuku

Terimakasihku

Inilah persembahanku

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan atas ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat nikmat dan karunia-Nya, akhirnya penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) yang berjudul **“ANALISA TINGKAT KEHELAPAN KACA FILM PADA KENDARAAN BERMOTOR TERHADAP PADA KELUHAN KELELAHAN MATA PENGEMUDI ANGKUTAN KOTA”** dapat diselesaikan.

Penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu Tugas Akhir sebagai persyaratan kelulusan untuk memperoleh derajat pendidikan Ahli Madya Pengujian Kendaraan Bermotor (A.Md PKB) sebagai tanda telah usainya pendidikan serta pelatihan Program Studi Pengujian Kendaraan Bermotor di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) Tegal selama kurang lebih tiga tahun.

Dalam Penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini, kami menyadari bahwasannya masih terdapat kekurangan baik isi maupun penyusunannya, hal ini dikarenakan keterbatasan waktu, pengalaman dan kemampuan, serta pengetahuan yang masih dapat dikembangkan seiring berjalannya waktu. Kami berharap adanya penambahan berupa masukan, kritik serta saran yang membangun demi semakin berkembangnya penelitian yang telah dilakukan

Penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini tak lepas dari peran berbagai banyak pihak dalam memperoleh dukungan, bantuan, bimbingan bantuan serta doa. Oleh karena itu kami ucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya, khususnya kepada yang terhormat :

1. Orang tua dan keluarga yang selalu ada untuk mendukung, memberikan bantuan dukungan material dan moral;
2. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
3. Ketua Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor.
4. Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Sragen.
5. Kepala Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Sragen.

6. Bapak Nugroho Suadi, A.TD., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
7. Kakak Junaedhi, A.Ma PKB., S.E., M.M., selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan Kertas Kerja Wajib ini.
8. Staf Dinas Perhubungan Kabupaten Sragen.
9. Staf Unit Pelaksana Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Sragen.
10. Sahabat dan teman seperjuangan yang telah banyak membantu dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini.

Semoga Kertas Kuliah wajib ini dapat bermanfaat bagi penyusun pada khususnya dan bagi para pembaca serta adik – adik junior pada umumnya. Akhir kata tiada yang sesempurna di dunia ini kecuali kesempurnaan Allah SWT.

Tegal ,.... Agustus 2019

(Agus Saktiono)

DAFTAR ISI

HALAMAN KULIT MUKA	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENEGASAN	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
INTISARI	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Batasan Masalah	2
E. Manfaat Penelitian	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Penjelasan Teoritis	4
1. Analisis	4
2. Pengukuran	5
3. Pengujian Kendaraan Bermotor.....	5
4. Keselamatan dan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.....	7
B. Landasan Teori	7
1. Kendaraan Bermotor Umum	7
2. Kaca Kendaraan Bermotor	8

3.	Kabin Kendaraan Bermotor	11
4.	Kaca Film	11
5.	Cahaya	14
6.	Intensitas Cahaya.....	15
7.	Satuan Lux.....	16
8.	Kelelahan Mata	17
9.	Faktor-faktor yang berhubungan dengan keluhan kelelahan mata.	17
10.	Pengujian Kendaraan Bermotor	19
11.	Luxmeter	20
12.	Tint Tester	21
13.	SPSS	22
C.	Penelitian yang Relevan.....	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		26
A.	Jenis Penelitian	26
B.	Waktu dan Tempat Peneletian	26
1.	Waktu Penelitian	26
2.	Tempat Penelitian	26
C.	Alat Dan Bahan Penelitian	29
D.	Alur Penelitian.....	29
1.	Bagan Alir	29
2.	Metode Penelitian.....	30
E.	Pengumpulan Data.....	39
1.	Data Primer	39
2.	Data Sekunder	40
F.	Pengolahan Data	40
1.	<i>Editing</i>	40
2.	<i>Coding</i>	41
3.	<i>Entry Data</i>	41
4.	<i>Analysis</i>	41
G.	Penarikan Kesimpulan	49
H.	Jadwal Kegiatan.....	49

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	50
A. Hasil.....	50
1. Analisa Deskriptif (Univariat).....	50
2. Analisa Bivariat.....	62
3. Analisa Hubungan Menggunakan Metode <i>Chi-Square</i>	69
B. Pembahasan.....	70
1. Analisa Pengaruh Kegelapan Kaca Film Kendaraan Bermotor Terhadap Kelelahan Pengemudi Kendaraan Bermotor	70
2. Analisa Terhadap Pemakaian Kaca Film Kendaraan Bermotor Angkutan Kota	71
3. Penerapan Regulasi Terhadap Realisasi Aturan Penggunaan Kegelapan Kaca Kendaraan Bermotor Di Lapangan.....	75
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 79
A. Kesimpulan	79
B. Saran	79
 DAFTAR PUSTAKA	
 LAMPIRAN	
 DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Stadar Intensitas Cahaya pada Ruangan.....	16
Tabel 3.1 Pertanyaan Kuesioner.....	32
Tabel 3.2 Tabel Aspek Penelitian.....	38
Tabel 3.3 Tabel Jadwal Penelitian.....	49
Tabel 4.1 Tabel Distribusi Umur Pengemudi.....	50
Tabel 4.2 Tabel Distribusi Berdasarkan Masa Kerja.....	50
Tabel 4.3 Distribusi Waktu Kerja Operasional.....	51
Tabel 4.4 Tabel Distribusi Lama Mengemudi.....	51
Tabel 4.5 Tabel Distribusi Lama Waktu Istirahat.....	51
Tabel 4.6 Tabel distribusi Kegelapan kaca Film utama (depan).....	52
Tabel 4.7 Tabel Distribusi Kegelapan Kaca film Samping.....	52
Tabel 4.8 Distribusi Kegelapan Kaca Film Belakang.....	53
Tabel 4.9 Distribusi Kegelapan kaca depan bagian bawah.....	54
Tabel 4.10 Distribusi Kegelapan kaca depan sisi bagian bawah.....	54
Tabel 4.11 Lebar Kaca film depan sisi bagian atas.....	55
Tabel 4.12 Lebar kaca film depan bagian bawah.....	56
Tabel 4.13 Pemakaian Kaca Film Depan Sisi Bagian Atas dan Bawah.....	56
Tabel 4.14 Intensitas cahaya.....	57
Tabel 4.15 Tabel Status Kendarran Yang Memenuhi Syarat Keputusan Menteri KM439/U/Phb tahun 1976.....	57
Tabel 4.16 Tabel Jenis Kenadaraan.....	58
Tabel 4.17 Tabel Kuesioner Kelelahan Mata.....	58

Tabel 4.18	Tabel Jumlah Pengemudi yang Mengalami Kelelahan Mata.....	61
Tabel 4.19	Hubungan Antara Kegelapan Kaca Film Depan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pengemudi.....	62
Tabel 4.20	Hubungan Keluhan Kelelahan Mata Dengan Kegelapan Kaca Samping.....	63
Tabel 4.21	Hubungan keluhan kelelahan mata dengan kegelapan kaca Belakang.....	63
Tabel 4.22	Hubungan Kegelapan Kaca Film Depan Sisi Depan Bagian Atas Dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	64
Tabel 4.23	Hubungan Kegelapan Kaca Film Depan Sisi Depan Bagian Atas Dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	65
Tabel 4.24	Hubungan Ukuran Lebar Kaca Film Depan Sisi Bagian Atas Dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	66
Tabel 4.25	Hubungan Ukuran Lebar Kaca Film Depan Sisi Bagian Atas Dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	67
Tabel 4.26	Hubungan Kelelahan Mata dengan Penggunaan Kaca Film Sisi Atas dan Bawah.....	68
Tabel 4.27	Hubungan Kelelahan mata dengan intensitas cahaya yang masuk ke dalam kabin kendaraan.....	68
Tabel 4.28	Tabel hubungan kelelahan mata dengan status kelaikan kendaraan.....	69
Tabel 4.29	Hubungan <i>Chi-Square</i> Kelelahan dengan Kegelapan Kaca Depan.....	70
Tabel 4.30	Identifikasi Kelelahan Terhadap Penggunaan Kaca depan.....	71

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Angkot sebagai kendaraan bermotor umum.....	8
Gambar 2.2 Kaca Depan <i>Laminated</i>	9
Gambar 2.3 Pecahan Kaca <i>Laminated</i>	9
Gambar 2.4 Kaca Tempered yang dipasang di bagian belakang kendaraan..	10
Gambar 2.5 Kaca Tempered bila pecah akan membentuk Butir-butir kaca..	10
Gambar 2.6 Kabin Kendaraan.....	11
Gambar 2.7 Presentase Kegelapan Kaca Film.....	13
Gambar 2.8 Pelapisan film pada kaca mobil.....	14
Gambar 2.9 Spektrum Elektromagnetik.....	15
Gambar 2.10 <i>Lux Meter</i>	20
Gambar 2.11 <i>Tint Tester</i>	21
Gambar 2.12 Halaman Depan Program SPSS.....	22
Gambar 3.1 Peta Kabupaten Sragen.....	28
Gambar 3.2 Peta Kabupaten temanggung.....	28
Gambar 3.3 Bagan Alir.....	30
Gambar 3.4 Pengukuran Menggunakan <i>Tint Tester</i>	34
Gambar 3.5 Pengukuran Intensitas Cahaya Menggunakan <i>Lux Meter</i>	35
Gambar 3.6 Hasil Pengukuran Menggunakan <i>Lux Meter</i>	35
Gambar 3.7 Pengukuran Lebar Kaca Film Depan.....	36
Gambar 3.8 <i>Spreadsheet MS Excel</i>	41
Gambar 3.9 <i>Spreadsheet SPSS</i>	42
Gambar 3.10 Kolom <i>Values</i> SPSS.....	43

Gambar 3.11 <i>Data View</i> SPSS.....	43
Gambar 3.12 memasukan perintah uji deskriptif.....	44
Gambar 3.13 Tampilan Menu <i>Frequencies</i> SPSS.....	44
Gambar 3.14 Tampilan Hasil Akhir Olah data SPSS.....	45
Gambar 3.15 Spreadsheet MS Excell dengan 3 variabel.....	46
Gambar 3.16 <i>Variabel View</i> SPSS.....	46
Gambar 3.17 Input data 3 variabel pada <i>Data View</i> SPSS.....	47
Gambar 3.18 Perintah Analisa <i>Chi-square</i>	47
Gambar 3.19 Menu pada SPSS Untuk metode <i>Chi-square</i>	48
Gambar 3.20 Hasil akhir Analisa <i>Chi-Square</i>	48
Gambar 4.1 Angkutan Kota dengan Kaca Film yang Terlalu Gelap.....	72
Gambar 4.2 Kabin Angkutan Kota Menjadi Gelap Dikarenakan Kaca Film Samping Yang Terlalu Gelap.....	73
Gambar 4.3 Kendaraan Angkutan Kota yang Menggunakan kaca film yang memantulkan cahaya.....	73
Gambar 4.4 Gambaran Pandangan Jalan Dari Kabin Kendaraan Yang Menggunakan Tambahan Kaca Film Pada Sisi Bawah Kaca Depan.....	74
Gambar 4.5 Kaca Depan Angkutan Kota.....	76
Gambar 4.6 Angkutan Kota yang Memenuhi Syarat 1.....	77
Gambar 4.7 Angkutan Kota yang Memenuhi Syarat 2.....	77
Gambar 4.8 Gambaran Kaca film yang Tidak Sesuai dengan Ketentuan 1.	78
Gambar 4.9 Gambaran Kaca film yang Tidak Sesuai dengan Ketentuan 2.	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Form Kuesioner

Lampiran 2 Tabel Observasi

Lampiran 3 Hasil Pengumpulan Data

Lampiran 4 Dokumentasi Kegiatan

INTISARI

Penelitian tentang analisa tingkat kegelapan kaca film pada kendaraan bermotor yang berpengaruh terhadap keluhan kelelahan mata pengemudi angkutan kota bertujuan untuk mengetahui tingkat kegelapan kaca film yang baik bagi pengemudi. Dari hal tersebut diharapkan untuk Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor dapat mengatur dan mentertibkan penggunaan kaca film. Tak hanya itu kaca film yang terlalu gelap juga berpengaruh terhadap keselamatan pengemudi karena menurunnya visibilitas pengemudi.

Dari penelitian ini telah diketahui bahwa dilapangan masih ditemukan kendaraan yang menggunakan kaca film kendaraan tidak sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Perhubungan KM. 439/Phb/U Tahun 1976. Penelitian juga menunjukkan pengujian kaca kendaraan belum optimal dikarenakan masih banyak kendaraan yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis dan laik jalan dapat beroperasi.

Hasil dari penelitian tentang tingkat kegelapan kaca diketahui bahwa pengemudi angkutan kota yang menggunakan kaca film dengan tingkat kegelapan $>30\%$ mengalami lebih banyak kelelahan daripada yang pengemudi yang menggunakan kaca film dengan tingkat kegelapan $\leq 30\%$.

Kata Kunci : Tingkat Kegelapan Kaca Film, Keluhan Kelelahan Mata, Pengujian Kendaraan Bermotor

ABSTRACT

The study of the analysis of the tinted level of the window glass in motor vehicles that affect the complaints of eye fatigue drivers of city transportation aims to determine the level of dark window film that is good for the driver. From this, it is expected that the Motorized Vehicle Testing Technical Implementation Unit can regulate and regulate the use of window film. Not only that window film that is too dark also affects the driver's safety because of the reduced visibility of the driver.

From this research it is known that in the field there are still vehicles which use vehicle window film that are not in accordance with the Decree of the Minister of Transportation KM. 439 / Phb / U in 1976. Research also shows that vehicle glass testing is not optimal because there are still many vehicles that do not comply with technical requirements and are roadworthy.

The results of the study about the darkness of glass shows that drivers of city transportation using window film with a darkness level $> 30\%$ experience more fatigue than those who use a window film with a darkness level of $\leq 30\%$.

Keyword : The Tinted level of Window Glass, The Complaint of Eye Fatigue, Vehicle Inspection