

**TUGAS AKHIR**

**PENGARUH RUANG TERBUKA DAN TERTUTUP  
TERHADAP HASIL PENGUJIAN EMISI GAS BUANG  
MOTOR DIESEL DI UNIT PELAKSANA TEKNIS  
KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN BANDUNG**



**INTAN YUNI ASTUTI**

**16.III.0315**

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

**KERTAS KERJA WAJIB**

**PENGARUH RUANG TERBUKA DAN TERTUTUP  
TERHADAP HASIL PENGUJIAN EMISI GAS BUANG  
MOTOR DIESEL DI UNIT PELAKSANA TEKNIS  
KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN BANDUNG**

**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A. Md)  
Program Studi Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor**



**INTAN YUNI ASTUTI**

**16.III.0315**

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

**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 : INTAN YUNI ASTUTI

Notar : 16.III.0315

Tegal, 30 Juli 2019

INTAN YUNI ASTUTI

**HALAMAN PENGESAHAN  
KERTAS KERJA WAJIB**

**PENGARUH RUANG TERBUKA DAN TERTUTUP  
TERHADAP HASIL PENGUJIAN EMISI GAS BUANG  
MOTOR DIESEL DI UNIT PELAKSANA TEKNIS  
KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN BANDUNG**

Oleh :  
**INTAN YUNI ASTUTI**  
Notar: 16.III.0315

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Pada tanggal...



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

**Wawan Hartanto, S.T.**

**Naomi Srie K, S.Psi., M.Sc.**  
NIP. 19800202 200812 2 001

Ketua Program Studi  
Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor

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

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur dipanjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya berupa kesehatan, kesempatan, serta pengetahuan kepada penulis sehingga penulis mampu menyelesaikan Kertas Kerja Wajib (KKW) dengan judul “Pengaruh Ruang Terhadap Pengujian Emisi Gas Buang di Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) Kabupaten Bandung”.

Kertas Kerja Wajib (KKW) ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya (A.Md) pada program studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) Tegal serta untuk memberikan saran demi membangun Seksi Pengelola Sarana Transportasi yang digunakan sebagai lokasi penelitian. Dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib (KKW) ini saya menyadari akan keterbatasan ilmu pengetahuan, pengalaman dan kemampuan yang saya miliki, sehingga dalam penyusunan Kertas Kerja Wajib ini masih terdapat banyak kekurangan baik isi, penulisan, maupun dalam susunan kata yang jauh dari sempurna. Maka dari itu kami sangat berharap adanya kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan susunan Kertas Kerja Wajib ini. Dalam proses penyusunan, penulis mendapatkan banyak sekali bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak yang berperan penting dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini sehingga dalam kesempatan ini penulis juga bermaksud menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah mendukung dan memberikan motivasi serta do'a kepada saya sehingga dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini dengan baik.;
2. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Syafek Jamhari, M.Pd.;
3. Ketua Jurusan Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor, Pipit Rusmandani, M.T.;
4. Dosen Pembimbing, Dr. Saroso, S.E., M.M. Sachiko Mwaddah Lestari, M.Sc;
5. Seluruh Dosen dan Karyawan/Karyawati Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;

6. Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung, H. Zeis Zultaqawa, ST., MM.;
7. Kepala Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Bandung, Dede Bardilah, A.Ma.PKB., S.Ip.,M.M.;
8. Pembimbing lapangan, Wisnu Haribowo, A.Ma.PKB.;
9. Seluruh Staff Dinas Perhubungan Kabupaten Bandung.;
10. Kakak-kakak alumni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan (PKTJ) yang telah memberikan banyak ilmu dan bimbingan serta ilmunya serta Rekan-Rekan dan Adik-adik yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta doanya dalam penyelesaian Kertas Kerja Wajib ini.
11. Dan semua pihak yang telah membantu pelaksanaan Praktek Kerja Profesi (PKP) dan penyusunan Buku Kinerja ini yang tidak bisa kami sebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga Allah SWT membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Kertas Kerja Wajib ini bermanfaat bagi kemajuan transportasi di Indonesia.

Tegal, Agustus 2019

Intan Yuni Astuti

## **PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KKW UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : INTAN YUNI ASTUTI

Notar : 16.III.0315

Program Studi : DIPLOMA III PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR

Jenis Karya : KERTAS KERJA WAJIB

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**PENGARUH RUANG TERBUKA DAN RUANG TERTUTUP TERHADAP HASIL PENGUJIAN EMISI GAS BUANG MOTOR DIESEL DI UNIT PELAKSANA TEKNIS PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN BANDUNG** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan memublikasikan KKW saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Tegal

Pada tanggal : 29 Juli 2019

Yang menyatakan,

Intan Yuni Astuti

Notar : 16.III.0315

## DAFTAR ISI

TUGAS AKHIR .....	i
KERTAS KERJA WAJIB .....	ii
HALAMAN PENEGASAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KKW UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL .....	xi
ABSTRAK .....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I.....	14
PENDAHULUAN .....	14
A. LATAR BELAKANG .....	Error! Bookmark not defined.
B. BATASAN MASALAH .....	Error! Bookmark not defined.
C. RUMUSAN MASALAH.....	Error! Bookmark not defined.
E. MANFAAT PENELITIAN.....	Error! Bookmark not defined.
BAB II.....	19
TINJAUAN PUSTAKA.....	19
A. PENELITIAN YANG RELEVAN .....	Error! Bookmark not defined.
B. PENJELASAN SECARA TEORITIS .....	21
1. Pengertian Pengaruh:.....	Error! Bookmark not defined.
2. Ruang.....	21
4. Kendaraan.....	22
6. Emisi Gas buang.....	23
7. Pengujian.....	25
8. Pengujian Kendaraan Bermotor .....	25
C. KERANGKA BERFIKIR .....	Error! Bookmark not defined.
BAB III.....	32
METODE PENELITIAN.....	32
A. JENIS PENELITIAN .....	Error! Bookmark not defined.
B. WAKTU DAN TEMPAT PENELITIAN .....	Error! Bookmark not defined.
1. Lokasi Penelitian .....	32
2. Waktu Penelitian .....	33
3. Alat dan Bahan Penelitian .....	33



4.	Alur Penelitian.....	35
C.	PROSES PENGUMPULAN DATA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.	Sumber Data.....	36
2.	Teknik Pengumpulan Data.....	37
3.	Instrumen Penelitian.....	38
D.	PENGOLAHAN DATA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.	Uji normalitas.....	43
2.	Uji Homogenitas.....	43
3.	Uji <i>Independent Sample T-test</i> .....	44
	<b>HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
A.	PENILAIAN UNSUR TEKNIS UPT PKB KAB BANDUNG.....	45
1.	Maksud dan Tujuan.....	45
2.	Produktifitas Dalam Pencapaian Target Pelayanan.....	46
B.	SDM DINAS PERHUBUNGAN KAB. BANDUNG.....	48
1.	Susunan Organisasi.....	48
2.	Struktur Organisasi.....	49
C.	SARANA & PRASARANA.....	50
1.	Kondisi Gedung Uji.....	50
2.	Sarana Alat Uji UPT PKB Kabupaten Bandung.....	53
D.	KESEHATAN & KESELAMATAN KERJA (K3).....	58
1.	Kebijakan, Peraturan atau Tata Tertib berkaitan dengan K3.....	58
2.	Pemahaman Penguji Kendaraan Bermotor terhadap K3.....	58
3.	Penggunaan Alat Pelindung Diri saat di Gedung Uji.....	58
4.	Pengelolaan Lingkungan dari Pencemaran.....	60
E.	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.	Hasil Penelitian Emisi Gas Buang Diesel.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
F.	ANALISIS DATA.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
G.	PEMBAHASAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>BAB V.....</b>	<b>73</b>
	<b>PENUTUP.....</b>	<b>73</b>
A.	KESIMPULAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
B.	SARAN.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
	<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 2.1 Kerangka Berfikir Penulis.....	302
2. Gambar 3.1 Peta Kabupaten Bandung .....	334
3. Gambar 3.2 Alur Bagan Penulis .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b> 6
4. Gambar 3.3 Paradigma Penelitian.....	39
5. Gambar 3.4 Smoke Tester.....	41
6. Gambar 3.5 Thermometer .....	41
7. Gambar 3.6 Kendaraan Truk.....	412
8. Gambar 3.7 Stopwatch .....	42
9. Gambar 3.8 Masker.....	43
10. Gambar 4.1 Grafik KBWU Berkala Tahun 2013-2014 Mei 2019.....	468
11. Gambar 4.2 Gafik KBWU Baru Berkala tahun 2013 – 24 Mei 2019.....	469
12. Gambar 4.3 Struktur Organisasi Dishub Kabupaten Bandung .....	50
13. Gambar 4.4 Struktur Organisasi UPT PKB Kabupaten Bandung.....	51
14. Gambar 4.5 Penggunaan Alat Pelindung Diri di Gedung Uji.....	61
15. Gambar 4.6 Pakaian Penguji Menggunakan APD .....	61
16. Gambar 4.7 Grafik Hasil Percobaan 1 .....	65
17. Gambar 4.8 Grafik Hasil Percobaan 2 .....	67
18. Gambar 4.9 Grafik Hasil Percobaan 3 .....	69
19. Gambar 4.10 Grafik Hasil Percobaan 4 .....	71

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 4.1 Data KBWU Berkala dan Baru.....	48
2. Tabel 4.2 Tabel Sarana dan Prasarana .....	52
3. Tabel 4.3 Data Alat Uji di UPT PKB Kabupaten Bandung Soreang.....	55
4. Tabel 4.4 Sarana dan Prasarana UPT PKB Kabupaten Bandung .....	57
5. Tabel 4.5 Hasil Uji Emisi Percobaan 1 .....	64
6. Tabel 4.6 Hasil Uji Emisi Percobaan 2 .....	66
7. Tabel 4.7 Hasil Uji Emisi Percobaan 3 .....	618
8. Tabel 4.8 Hasil Uji Emisi Percobaan 4 .....	70
9. Tabel 4.9 Hasil Uji Normalitas Percobaan 1 .....	72
10. Tabel 4.10 Hasil Uji Normalitas Percobaan 2.....	73
11. Tabel 4.11 Hasil Uji Normalitas Percobaan 3.....	73
12. Tabel 4.12 Hasil Uji Normalitas Percobaan 4.....	<b>Error! Bookmark not defined.4</b>
13. Tabel 4.13 Hasil Uji Normalitas Keseluruhan Percobaan .....	<b>Error! Bookmark not defined.4</b>
14. Tabel 4.14 Hasil Uji Homogenitas .....	<b>Error! Bookmark not defined.5</b>
15. Tabel 4.15 Hasil Data Homogen .....	<b>Error! Bookmark not defined.5</b>

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh hasil perbandingan emisi gas buang terhadap ruangan terbuka dan ruangan tertutup di Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Bandung yang nantinya akan dijadikan rekomendasi dalam rangka mengurangi hal-hal yang mempengaruhi sistem kerja pengujian guna untuk keselamatan kerja dan kesehatan pengujian dan lingkungan sekitar UPT Kabupaten Bandung.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif berupa observasi langsung serta pengambilan dokumentasi di lokasi permasalahan dan penelitian kuantitatif memiliki jenis data yang berbentuk numerik atau sistem angka. Adapun data sekunder yang digunakan adalah hasil sample dari 52 unit kendaraan mobil barang. Sistem pengolahan data pada metode ini yaitu menggunakan perhitungan komputasi program SPSS (Statistical Program for Social Science) Versi 16 dengan melakukan uji normalitas dan uji independent sample T-Test untuk mengetahui hasil perbandingan emisi gas buang pada ruangan terbuka dan ruangan tertutup.

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa temperatur didalam ruangan dapat mempengaruhi hasil uji emisi gas buang yang akan berdampak kepada keselamatan dan kesehatan kerja. Hasil pengujian emisi gas buang dan persentase yang di dapat lebih besar pada pengujian didalam ruangan dari pada didalam ruangan yang akan berdampak pada keselamatan dan kesehatan pengujian dan lingkungan sekitar sehingga perlu direkomendasikan untuk pelaksanaan pengujian emisi gas buang dilakukan diluar ruang gedung uji sesuai dengan ketentuan sehingga meminimalisir dampak bahaya zat yang terkandung dalam opasitas mesin diesel demi keselamatan dan kesehatan kerja pengujian dan lingkungan sekitar agar dapat terjamin..

**Kata kunci : Pengujian, Uji Emisi Gas Buang, Analisis Hasil Uji**

## ABSTRACT

*This research aims to determine the effect of the results of the gas emission comparison towards open space and closed space in technical implementation Unit of motor vehicle testing in Bandung district which will be used as a recommendation in order to To reduce the things that can affect work system of the testers also safety and Health of the testers and the environment around UPT Bandung Regency.*

*The method of research is quantitative methods of direct observation and documentation retrieval at the location problem. Quantitative research has a type of data that is numeric or system Numbers. The secondary data that used is the result of a sample of 52 vehicle of car goods, data processing system in this method using computational calculations program SPSS (Statistical Program for Social Science) SPSS version 16 program by doing normality test and independent sample T-Test to determine the result of the gas emission comparison towards open space and closed space.*

*Based on the data analysis, it can be concluded that the temperature in the room can affect the results of the exhaust emission test which will have an impact on safety and health. The results of the exhaust gas emission test and the percentage that can be greater in the indoor test than in the room will have an impact on the safety and health of the testers and the surrounding environment so it needs to be recommended for the implementation of exhaust gas emissions tests carried out outside the test building space in accordance with the provisions so as to minimize the harmful effects of substances contained in the opacity of the diesel engine for the safety and health of the testers and the surrounding environment to be guaranteed.*

***Keywords: vehicle testing, analysis, emissions testing, exhaust emissions.***