

KERTAS KERJA WAJIB

**ANALISIS BAKU MUTU UDARA DI RUANG UJI
MENGUNAKAN BLOWER PADA UPT PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR GUNUNGGIDUL**



Oleh :

SINGGIH NURMADA

NOTAR : 16.III.0328

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

KERTAS KERJA WAJIB

**ANALISIS BAKU MUTU UDARA DI RUANG UJI
MENGUNAKAN BLOWER PADA UPT PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR GUNUNGGKIDUL**

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



Oleh :

SINGGIH NURMADA

NOTAR : 16.III.0328

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

PENEGASAN

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

Nama : Singgih Nurmada

No. Taruna : 16.III.0328

Tegal, 2 Agustus 2019

Singgih Nurmada
16.III.0328

KERTAS KERJA WAJIB

**ANALISIS BAKU MUTU UDARA DI RUANG UJI
MENGUNAKAN BLOWER PADA UPT PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR GUNUNGKIDUL**

Oleh :

SINGGIH NURMADA

NOTAR : 16.III.0328

Telah disetujui

Pada tanggal.....

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs Tri Handoyo, M Pd
NIP. 19561222 198503 1 001

Dozi Wardiansyah,A.MA,PKB.,S.H.,MM
NIP. 19750630 199701 1 001

Mengetahui,

Ketua Prodi D III Pengujian Kendaraan Bermotor

PIPIT RUSMANDANI, S.ST.,M.T.
NIP. 19850605 200812 2 002

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/KKW UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Singgih nurmada

No Taruna : 16.III.0328

Program Studi : Diploma 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 Royalty Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul :

ANALISIS BAKU MUTU UDARA DI RUANG UJI MENGGUNAKAN BLOWER PADA UPT PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR GUNUNGGKIDUL

beserta perangkat yang ada(jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalty Noneklusif 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 : 2 Agustus 2019

Yang menyatakan

Singgih Nurmada

16.III.0328

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Ida Sang Hyang Widhi Wasa berkat karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan Kertas Kerja Wajib ini. Kertas Kerja Wajib ini di ajukan untuk memenuhi salah satu tugas akhir guna memperoleh derajat Ahli Madya Pengujian Kendaraan Bermotor (A.Md PKB) dalam mengikuti pendidikan dan latihan program studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Penulisan Kertas Kerja Wajib ini berdasarkan hasil pengamatan selama melaksanakan Praktek Kerja Profesi (PKP) di Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Gunungkidul, dengan memilih judul “Analisis Baku Mutu Di Ruang Uji Menggunakan Blower Pada UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Gunungkidul”.

Atas tersusunnya Kertas Kerja Wajib ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Orang tua dan Keluarga yang selalu ada untuk mendukung;
2. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
3. Ibu Pipit Rusmandani,S.ST.,M.T. selaku Ketua Program Studi DIII Pengujian Kendaraan Bermotor;
4. Bapak Drs Tri Handoyo,MPd selaku Dosen Pembimbing I ;
5. Kak Dozi Wardiansyah ,A.MA,PKB.,S.H.,MM selaku Dosen Pembimbing II;
6. Dosen Pengajar Program Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor
7. Kakak-kakak Alumni di Pengujian kendaraan Bermotor Gunungkidul dan di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
8. Rekan-rekan taruna-taruni Politeknik keselamatan Transportasi Jalan Tegal

Penulis menyadari dalam penulisan Kertas Kerja Wajib ini masih terdapat kekurangan-kekurangan baik dari segi penulisannya maupun dari segi cara menyajikannya. Maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang bersifat membangun untuk lebih sempurnanya Kertas Kerja Wajib ini.

Akhir kata penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca pada umumnya.

Tegal, 2 Agustus 2019

(Singgih Nurmada)

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN KULIT MUKA	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENEGASAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
ABSTRAK	xiii
ABSTRACK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
A. Penelitian Yang Relevan	6
B. Penjelasan Secara Teoritis	8
1. Pengujian Kendaraan Bermotor	8
2. Baku Mutu Udara Ambien	9
3. Emisi Gas Buang	10
4. Karbon Monoksida dan Hidrokarbon	11
5. Temperatur Ruangan	15
6. Keselamatan dan Kesehatan Kerja	17
C. Kerangka Berfikir	18

BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Alur Penelitian	20
	B. Jenis Penelitian	22
	C. Waktu dan Tempat penelitian.....	23
	D. Jalanya Penelitian	24
	E. Pengumpulan Data	26
	F. Alat dan Bahan Penelitian	27
	G. Teknik Analisis Data	29
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. Kualitas Udara Karbon CO dan HC	30
	B. Usulan Perbaikan Gedung Pengujian	36
	1. Peralatan Pengamanan Pernafasan.....	36
	2. Pengendalian Rekayasa/Peralatan	37
	C. Pengukuran Kualitas Udara Ketika Terpasang Blower Di Gedung Pengujian	40
	1. Hasil Data Pengukuran	40
	D. Penurunan gas CO dan HC Sedudah Menggunakan Blower.....	50.
	E. Analisis Menggunakan Paired Samplr T-Test	51
	1. Membandingkan Dengan Nilai Signifikan	52
	2. Membandingkan Nilai T Hitung dengan T Tabel	52
	3. Pengukuran Hasil CO	52
	4. Hasil Uji CO Dengan Paired Sample T-Test	53
	5. Data hasil Pengukuran HC.....	53
	6. Hasil Uji HC Dengan Paired Sample T-Test	54
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	55
	B. Saran	56
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar II.1 Kerangka Berfikir	19
Gambar III.1 Alur Penelitian	20
Gambar III.2 Peta Wilayah PKB Gunungkidul	23
Gambar III.3 Kendaraan Bermotor Wajib Uji	27
Gambar III.4 CO Meter.....	28
Gambar III.5 HC Meter.....	28
Gambar III.6 Blower Dan Selang Fleksibel.....	28
Gambar IV.1 Layout Gedung Uji PKB Gunungkidul	32
Gambar IV.2 Masker Respirator	37
Gambar IV.3 Blower.....	39
Gambar IV.4 Blower Pada Pengujian Gunungkidul	40
Gambar IV.5 Diagram Gas CO Sebelum dan Sesudah Menggunakan Blower	46
Gambar IV.6 Diagram Gas HC Sebelum dan Sesudah Menggunakan Blower.....	49

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel II.1 Baku Mutu Udara Ambien CO dan HC.....	10
Tabel II. 2 Gejala Akibat Paparan CO.....	13
Tabel II.3 Efek Paparan Gas HC	16
Tabel III.1 Tahapan-Tahapan Penelitian	24
Tabel IV.1 Tabel Data Kandungan Gas Karbon Monoksida (CO)	30
Tabel IV. 2 Tabel Data Kandungan Gas Hidrokarbon (HC)	31
Tabel IV.3 Kendaraan Uji Bulan Maret-Mei 2019	31
Tabel IV.4 Wawancara Terhadap Penguji	32
Tabel IV.5 Kandungan Gas CO Setelah Pemasangan Blower.....	41
Tabel IV.6 Kandungan Gas HC Setelah Pemasangan Blower.....	42
Tabel IV.7 Baku Mutu Udara Ambien CO dan HC.....	46
Tabel IV.8 Hasil Penurunan Gas CO dan HC	50
Tabel IV.9 Pengaruh Konsentrasi CO Terhadap Kesehatan	51
Tabel IV.10 Pengukuran Gas CO	52
Tabel IV.11 Pengukuran Gas HC	53

ABSTRAK

Perwujudan program pemerintah dalam pengendalian polusi udara di dilaksanakan melalui kegiatan pengujian kendaraan bermotor. Salah satu tujuan pengujian kendaraan bermotor yaitu mendukung terwujudnya kelestarian lingkungan dari kemungkinan pencemaran yang diakibatkan oleh penggunaan kendaraan bermotor, kereta gandeng dan kereta tempel di jalan. Udara sebagai kebutuhan pokok manusia juga patut dijaga kualitasnya bukan hanya di lingkungan umum namun juga di dalam gedung pengujian kendaraan bermotor itu sendiri dimana digunakan sebagai tempat pengujian emisi gas buang kendaraan guna meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja (K3) penguji kendaraan bermotor. Kualitas udara yang baik akan memberikan dampak positif terhadap kinerja penguji itu sendiri.

Kertas Kinerja Wajib ini membahas tentang bagaimana upaya pengurangan kandungan gas karbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC) di dalam gedung pengujian kendaraan bermotor menggunakan blower guna mengurangi gas CO dan HC di gedung pengujian kabupaten gunungkidul. Pengambilan data dilakukan di Unit Pelaksana Teknis Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten gunungkidul dengan metode pendekatan deskriptif kuantitatif. Dalam Kertas Kerja Wajib ini menyajikan analisa untuk mengurangi emisi gas carbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC) menggunakan blower tipe KW1000647 serta upaya mengurangi emisi maupun dampak yang diperoleh guna meningkatkan kesehatan dan keselamatan kerja penguji.

Kata Kunci: karbon monoksida (CO), hidrokarbon (HC), kesehatan dan, pengujian kendaraan bermotor

ABSTRACT

The realization of government's program on air pollutant control was held in term of motor vehicle inspection. One of motor vehicle inspection purposes was to support the realization of environmental sustainability and many environmental contaminations by using of motor vehicle, trailer, and outboard trains. Air as the main thing of human life was needed to be maintain the quality itself not only in general environment but also in the building of vehicle inspection which use as a place of testing the vehicle exhaust emissions where to improve the occupational health and safety (K3) on vehicle inspection activity. The good air quality will give positive impact to the performance of the testers themselves.

This mandatory performance paper discusses how to reduce carbon monoxide (CO) and hydrocarbon (HC) gas content in a vehicle testing building in Gunungkidul Regency Motor Vehicle Testing Technical Implementation Unit with a quantitative descriptive approach. In this Mandatory Working Paper present and analysis to reduce carbon monoxide (CO) and hydrocarbon (HC) gas emissions using a KW1000647 type blower and obtained in an effort to reduce emissions and impacts that improve test health and safety.

Keyword: carbonmonoxide (CO), hydrocarbon (HC), occupationalhealthand safety, and health