

KERTAS KERJA WAJIB

PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS MOTOR PENGGERAK DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN KANDUNGAN CO/HC PADA PENGUJIAN MESIN BENSIN DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA PALANGKA RAYA

Ditunjukkan untuk memenuhi sebagai persyaratan
Memperoleh gelar ahli madya



Di susun oleh :

MOHAMAD IBNU SYIFA

17.111.0438

**PROGRAM STUDI D3 PENGUJI KENDARAAN BERMOTOR
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2020**

HALAMAN PERSETUJUAN

PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS MOTOR PENGGERAK DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN KANDUNGAN CO/HC PADA PENGUJIAN MESIN BENSIN DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA PALANGKA RAYA

*ASSURING THE TECHNICAL REQUIREMENTS OF DRIVER MOTORS AND
ASSESSMENT OF CO / HC WALKNESS STREET FABRICITY ASSESSMENT OF
GASOLINE ENGINE TESTING IN MOTOR VEHICLE TESTING SECTION, PALANGKA
RAYA CITY*


Disusun oleh :

MOHAMAD IBNU SYIFA

17.111.0438

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1



Dr. Saroso, SE., MM

tanggal

Pembimbing 2



Abdul Rokhim, SE., M.Sc
NIP.198404082006041001

tanggal

HALAMAN PENGESAHAN

PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS MOTOR PENGGERAK DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN KANDUNGAN CO/HC PENGUJIAN MESIN BENSIN DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA PALANGKA RAYA

*ASSURING THE TECHNICAL REQUIREMENTS OF DRIVER MOTORS AND
ASSESSMENT OF CO / HC WALKNESS STREET FABRICITY ASSESSMENT OF
GASOLINE ENGINE TESTING IN MOTOR VEHICLE TESTING SECTION, PALANGKA
RAYA CITY*

di susun oleh :
MOHAMAD IBNU SYIFA
17.III.O438

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji
Pada tanggal 1 September 2020

Ketua Penguji

Tanda tangan

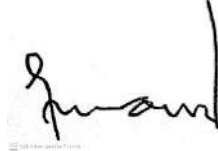
Dr. Saroso, SE.,MM



Penguji 1

Tanda tangan

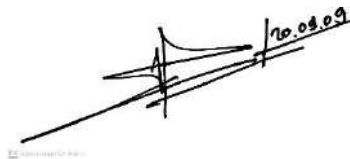
Drs. Gunawan, M.T
NIP. 196212181989031006



Penguji 2

Tanda tangan

Abdul Haris F, S.ST., M.Si
NIP. 198710042019021001



Mengetahui,
Ketua Program Studi
Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor

PIPIT RUSMANDANI, S.ST.,MT
NIP.19850602008122002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mohamad Ibnu Syifa
Notar : 17.III.0438
Program Studi : D.III Penguji Kendaraan Bermotor

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib dengan judul "*(PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS MOTOR PENGGERAK DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN KANDUNGAN CO/HC PADA PENGUJIAN MESIN BENSIN DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA PALANGKA RAYA)*" 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/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam laporan ini dan disebutkan sumbernya secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dengan demikian saya menyatakan bahwa laporan KKW ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan KKW 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,

Yang menyatakan,



Mohamad Ibnu Syifa

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT karena atas limpahan Rahmat dan Karunia Nya penyusun dapat menyelesaikan "**PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS MOTOR PENGGERAK DAN PENILAIAN KELAIKAN JALAN KANDUNGAN CO/HC PADA PENGUJIAN MESIN BENSIN DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KOTA PALANGKA RAYA**". Sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan oleh Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.

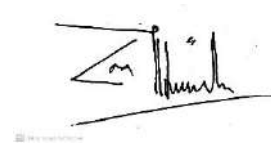
Kertas Kerja Wajib ini merupakan salah satu syarat guna memperoleh gelar Ahli Madya (A.md) pada Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor pada Jurusan Pengujian Kendaraan Bermotor di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, dimana proses penyusunan Kertas Kerja Wajib ini melalui hasil pengamatan dan keikutsertaan secara aktif dalam kegiatan pengujian kendaraan bermotor di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Palangka Raya.

Pada kesempatan yang berbahagia ini, tidak lupa juga penulis menyampaikan ucapan terimakasih atas bimbingan, arahan dan kerjasamanya kepada yang terhormat:

1. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Ketua Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
3. Bapak Dr. Saroso, SE.,MM dan Bapak Abdul Rokhim, SE.,M.sc selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan proposal KKW ini;
4. Orang Tua, adik-adik dan seluruh keluarga yang telah memberikan motivasi dan dorongan yang sangat berarti bagi penulis, baik secara moril maupun material;
5. Taruna/Taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan KKW ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan KKW ini. Semoga laporan KKW ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkannya.

Tegal,



Mohamad Ibnu Syifa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
INTISARI	x
<i>Abstract</i>	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
I.4.1 Tujuan Penelitian.....	4
I.4.2 Manfaat Penelitian.....	4
I.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan PKP	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
II.1 Aspek Teoritis	6
II.1.1 Pengertian Analis Laboratorium.....	6
II.1.2 Pengertian Analisis.....	6
II.1.3 Diagnosis Kendaraan.....	7
II.1.4 Metode Diagnostik.....	8
II.1.5 Dasar Penetapan Diagnosis.....	8
II.1.6 Pengertian Prognosis.....	8
II.1.7 Identitas Kendaraan.....	9
II.1.8 Pemeriksaan Fisik.....	9
II.1.9 Review of System (ROS).....	9
II.1.10 Pemastian Persyaratan Teknis dan Penilaian Kelaikan Jalan Kendaraan Bermotor.....	9
II.1.11 Tugas Penguji Kendaraan Bermotor.....	10

II.1.12	Pembakaran dan Gas Buang	10
II.1.13	Pengujian Emisi Gas Buang CO/HC.....	12
II.1.14	Pencemaran Udara	13
II.1.15	Sumber Penghasil Emisi Gas Buang CO/HC	14
II.1.16	Prinsip Kerja Mesin Bensin	17
II.1.17	Perawatan Mesin Bensin.....	20
II.2	Pola Pikir Penelitian	21
BAB III	METODE PENELITIAN	22
III.1	Lokasi Penelitian	22
III.2	Alat dan Bahan Penelitian	23
III.3	Teknik Pengumpulan Data.....	23
III.3.1	Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah.....	23
III.4	Teknik Analisis Data	24
III.5	Diagram Alir Penelitian	25
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	27
IV.1	Hasil penelitian	27
IV.1.1	Pemastian persyaratan teknis motor penggerak yang berkaitan dengan hasil emisi CO/HC.....	27
IV.1.2	Sistem Pelumasan.....	27
IV.1.3	Sistem Pendinginan	30
IV.1.4	Sistem Pemasukan dan Pembuangan (<i>Intake And Exhaust System</i>).....	36
IV.1.5	Sistem Bahan Bakar	39
IV.1.6	Sistem Pengapian	41
IV.1.7	Penilaian Kelaikan Jalan Yang Berkaitan Dengan CO/HC.....	45
IV.2.1	Pemastian Persyaratan Teknis Motor Penggerak Yang Berkaitan Dengan Hasil Emisi CO/HC.....	48
IV.2.2	Penilaian Kelaikan Jalan Yang Berkaitan Dengan Emisi CO/HC.....	49
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	52
V.1	Kesimpulan	52
V.2	Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA	53

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Jadwal Penelitian	22
Tabel III. 2 Alat dan Bahan.....	23
Tabel IV. 1 Hasil Uji Persyaratan Teknis Sistem Pelumasan.....	28
Tabel IV. 2 Hasil Uji Persyaratan Teknis Sistem Pendinginan.....	30
Tabel IV. 3 Hasil Uji Persyaratan Teknis Sistem Pemasukan dan Pembuangan (Intake dan Exhaust Manifold)	37
Tabel IV. 4 Hasil uji persyaratan teknis sistem bahan bakar	39
Tabel IV. 5 Hasil Uji Persyaratan Teknis Sistem Pengapian	42
Tabel IV. 6 Hasil Uji Emisi Gas Buang CO/HC.....	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1	Diagram Komposisi Gas Buang Mesin Bensin.....	12
Gambar II. 2	Mobil dan Komponen Sistem Bahan Bakar Mesin Bensin.....	14
Gambar II. 3	Tangki Bahan Bakar	14
Gambar II. 4	Karburator	16
Gambar II. 5	Muffler atau Knalpot	17
Gambar II. 6	Prinsip Kerja Mesin Bensin	18
Gambar II. 7	Bagan Pola Pikir Penelitian	21
Gambar III. 1	Peta Lokasi Penelitian	22
Gambar III. 2	Bagan Alir Penelitian	25
Gambar IV. 1	Alat Uji Emisi Merk KOENG KEG-500	46
Gambar IV. 2	Uji Emisi CO/HC.....	48

INTISARI

Gas buang kendaraan bermotor menyebabkan ketidak nyamanan pada orang yang berada di sekitar jalan dan menyebabkan masalah pencemaran udara serta dampak pada kesehatan yang disebabkan oleh adanya terakumulasi cemaran udara dari hari ke hari. Gangguan kesehatan pada titik tertinggi yang dapat ditimbulkan adalah seperti kanker pada paru-paru atau organ tubuh lainnya, penyakit pada tenggorokan yang bersifat akut maupun kronis, dan kondisi yang diakibatkan karena pengaruh bahan pencemar terhadap organ lain seperti paru, atau misalnya sistem syaraf. Oleh karena itu, dibutuhkan kesadaran tinggi bagi pengendara kendaraan bermotor untuk mengurangi emisi gas buang yang dapat menimbulkan polusi udara yang tidak diinginkan.

Teknik pengumpulan data menggunakan metode penelitian tindakan, deskriptif kualitatif. Penelitian tindakan ini merupakan penelitian untuk memperbaiki situasi terbatas yang sedang berlangsung, data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode deskriptif Kualitatif adalah analisis data yang bersifat alamiah/*naturalistic* yang dikumpulkan dari data empiris yang kemudian dari data tersebut ditemukan adanya pola atau tema yang selanjutnya dapat dikembangkan menjadi sebuah teori.

Pada penelitian ini dapat diambil kesimpulan bahwa uji emisi bukan hanya dimaksudkan untuk mendapatkan data emisi kendaraan yang diuji dan membandingkannya dengan baku mutu emisi. Tapi yang lebih penting lagi adalah menganalisis kondisi mesin berdasarkan hasil uji emisi tersebut karena emisi gas buang menggambarkan kinerja mesin kendaraan dan pemilik kendaraan harus mengetahui bahwa emisi yang berlebihan berarti pemborosan bahan bakar, jangka waktu perawatan kendaraan menjadi lebih pendek dan oli pelumas mesin harus cepat diganti. Apabila kondisi ini dibiarkan mesin akan cepat rusak.

Kata kunci : Penilaian kelaikan jalan CO/HC, Emisi gas buang

Abstract

Vehicle exhaust gas causes discomfort to people around the road and causes air pollution problems as well as health impacts caused by the accumulation of air pollution from day to day. Health problems at the highest point that can be caused are cancer in the lungs or other organs, diseases of the throat that are acute or chronic, and conditions caused by the influence of pollutants on other organs such as the lungs, or for example the nervous system. Therefore, high awareness is needed for motorized vehicle riders to reduce exhaust emissions which can cause unwanted air pollution

Data collection techniques using action research methods, descriptive qualitative. This action research is a research to improve the ongoing limited situation, the data obtained is then analyzed using a qualitative descriptive method. Qualitative descriptive method is the analysis of natural / naturalistic data that is collected from empirical data which then finds a pattern or theme from which it can then be developed into a theory.

In this study, it can be concluded that emission testing is not only intended to obtain emission data from the vehicle being tested and to compare it with emission quality standards. But what is more important is to analyze the condition of the engine based on the results of the emission test because exhaust emissions represent the performance of the vehicle's engine and the vehicle owner must know that excessive emissions mean a waste of fuel, shorter vehicle maintenance periods and engine lubricating oil must be replaced quickly. . If this condition is allowed, the machine will break down quickly.

Key Words : CO / HC roadworthiness assessment, Exhaust gas emissions