

KERTAS KERJA WAJIB
PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS DAN KELAIKAN UJI
EMISI GAS BUANG KENDARAAN SUZUKI CARRY TIPE
1.5 DI UPT PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
KABUPATEN BULELENG

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun oleh :
ARIF DARMAWAN
19.03.0576

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF
POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN
TEGAL
2022

HALAMAN PERSETUJUAN

**KERTAS KERJA WAJIB PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS DAN
KELAIKAN UJI EMISI GAS BUANG KENDARAAN SUZUKI CARRY
TIPE 1.5 DI UPT PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
KABUPATEN BULELENG**

*WORKING PAPER REQUIRED VERIFICATION OF TECHNICAL REQUIREMENTS
AND AIRWORTHINESS OF EXHAUST EMISSION TEST OF SUZUKI CARRY TYPE
1.5 VEHICLES AT UPT MOTOR VEHICLE TESTING BULELENG REGENCY*

Disusun oleh :

ARIF DARMAWAN

19.03.0576

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1

Siti Shofiah, S.Si., M.sc
NIP. 198909192019022001

Pembimbing 2

Corsinus Trisno Susanto, S.Pd., M.T.
NIP. 197302052005021001



tanggal.....



tanggal.....

HALAMAN PENGESAHAN

**KERTAS KERJA WAJIB PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS DAN
KELAIKAN UJI EMISI GAS BUANG KENDARAAN SUZUKI CARRY TIPE
1.5 DI UPT PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN
BULELENG**

Disusun oleh:

ARIF DARMAWAN

19.03.0576

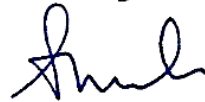
Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal

Ketua Sidang

Siti Shofiah, S.Si., M.sc
NIP. 198909192019022001

Tanda tangan



Penguji 1

Dr. Agus Sahri, ATD., MT
NIDK. 8906140022

Tanda tangan



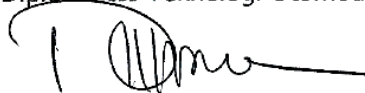
Penguji 2

Rifano, M.T
NIP. 198504152019021003

Tanda tangan



Mengetahui :
Ketua Program Studi
Diploma III Teknologi Otomotif



(Pipit Rusmandani, S.ST., M.T)
NIP. 198506052008122002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ARIF DARMAWAN
Notar : 19.03.0576
Program Studi : DIII Pengujian Kendaraan Bermotor

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib/ Tugas Akhir dengan judul "KERTAS KERJA WAJIB PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS DAN KELAIKAN UJI EMISI GAS BUANG KENDARAAN SUZUKI CARRY TIPE 1.5 DI UPT PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN BULELENG" tidak terdapat bagian dari karya tulis 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/Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi (penjiplakan) dan apabila laporan KKW/Tugas Akhir 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, 20 Januari 2022



Arif Darmawan

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunia Nya penyusun dapat menyelesaikan "**KERTAS KERJA WAJIB PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS DAN KELAIKAN UJI EMISI GAS BUANG KENDARAAN SUZUKI CARRY TIPE 1.5 DI UPT PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN BULELENG**". 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 UPT PKB Kabupaten Buleleng.

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

1. Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
2. Kepala Dinas Perhubungan Kabupaten Buleleng;
3. Kepala Unit Pelayanan Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Kabupaten Buleleng;
4. Kepala Sub Bagian Tata Usaha Unit Pelayanan Teknis Daerah Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Buleleng beserta staff;
5. Kepala Jurusan Prodi DIII Pengujian Kendaraan Bermotor Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan;
6. Dosen dan Asisten Dosen Pembimbing Tugas Akhir;
7. Para Dosen Asisten Dosen dan Instruktur pada Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
8. Para Senior Alumni, Rekan-rekan Taruna/i Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor; VI
9. Serta pihak-pihak lain yang tidak mungkin kami sebutkan satu persatu.

Tiada makhluk hidup yang luput dari kesalahan, dalam penyusunan laporan ini, tim penyusun menyadari bahwa masih terdapat kekurangan-kekurangan pada

Kertas Kerja Wajib ini dikarenakan masih terbatasnya ilmu pengetahuan, pengalaman dan kemampuan kami. Oleh karena itu kritik dan saran yang positif sangat kami harapkan demi kesempurnaan Kertas Kerja Wajib ini.

Semoga Kertas Kerja Wajib ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan bagi para pembaca serta adik-adik junior pada umumnya. Pada akhirnya semoga kita semua selalu dalam lindungan ALLAH SWT, Aamiin.

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Tujuan Penelitian	3
I.5 Manfaat Penelitian.....	3
I.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1 Penelitian Relevan.....	5
II.2 Diagnosis Kendaraan.....	6
II.2.1 Metode Diagnostik	6
II.2.2 Dasar Penetapan Diagnosis	7
II.2.3 Pengertian Prognosis.....	7
II.3 Pengujian Kendaraan Bermotor	7
II.3.1 Pemeriksaan Teknis Kendaraan	8
II.3.2 Pemeriksaan Laik Jalan.....	9
II.4 Prinsip Kerja Mesin Bensin 4 Langkah	10
II.4.1 Komponen Sistem Bahan Bakar	11
II. 5 Pemeriksaan Kelaikan Emisi Gas Buang Kendaraan.....	13
II.6 Diagnosis Pemeriksaan Teknis Kondisi Mesin	14
II.6.1 Warna Asap Gas Buang	14
II.6.2 Diagnosis Mesin Sulit dihidupkan	15
II.6.3 Diagnosis Pembakaran Tidak Sempurna	16
II.7 Perawatan Mesin Bensin	17
BAB III METODE PENELITIAN	19

III.1 Lokasi Penelitian	19
III.2. Bahan dan Alat Penelitian	20
III.3 Teknik Pengumpulan Data	21
III.4 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	21
III.5 Teknik Analisis Data	23
III.6 Populasi Dan Sample.....	23
III.6 Diagram Alir Penelitian	25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	27
IV.1 Hasil Penelitian	27
IV.1.1 Observasi	27
IV.1.2 Wawancara	27
IV.1.3 Pemeriksaan	30
IV.1.2 Pengujian Laik Jalan (Uji Emisi Gas Buang Kendaraan).....	33
IV.1.3 Diagnosis kendaraan.....	35
IV.1.4 Saran Perbaikan	41
IV.1.5 SOP Diagnosis Prognosis Pemeriksaan <i>engine power</i>	45
BAB V PENUTUP	48
V.1 Kesimpulan.....	48
IV.2 Saran.....	48
Daftar Pustaka	49
Lampiran	50

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Ambang Batas Uji emisi.....	14
Tabel III. 1	Jadwal Pelaksanaan	19
Tabel III. 2	Tabel Hasil Pemeriksaan	24
Tabel IV. 1	Pertanyaaan dengan penguji.....	27
Tabel IV. 2	Tabel hasil wawancara dengan pengemudi.....	29
Tabel IV. 3	Tabel pengelompokan gejala.....	30
Tabel IV. 4	Tabel hasil pemeriksaan	31
Tabel IV. 5	Tabel Hasil Pengukuran CO/HC	34
Tabel IV. 6	Tabel Diagnosis Kendaraan.....	35
Tabel IV. 7	Tabel Saran Dan Perbaikan.....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Prinsip Kerja Mesin Bensin 4 Langkah	10
Gambar II. 2 Tanki bahan bakar	11
Gambar II. 3 <i>Fuel filter</i>	12
Gambar II. 4 <i>Fuel pump</i>	12
Gambar II. 5 Karburator	13
Gambar III. 1 <i>Gas Analyzer</i>	20
Gambar III. 2 Alat Pelindung Diri (APD)	20

INTISARI

Pencemaran lingkungan di sebabkan oleh pembakaran tidak sempurna kendaraan bermotor. Emisi gas buang kendaraan bermotor sebagai sumber polusi udara terbesar mencapai 60-70%. Emisi gas buang khususnya Carbon Monoksida dapat mengakibatkan kematian bagi manusia yang menghirup nya, maka perlu upaya untuk mengendalikan dan mengurangi pencemaran udara agar dampak negatif bagi manusia. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pelayanan pemeriksaan teknis dan kelakian uji emisi gas buang di UPT Pengujian Kendaraan Bermotor Kabupaten Buleleng dengan menggunakan kaidah diagnosis prognosis.

Penelitian ini dilaksanakan pemeriksaan teknis terhadap sistem yang mempengaruhi emisi gas buang kendaraan. Data yang di peroleh di analisis dengan dilakukannya triangulasi untuk mendapatkan simpulan dari data tersebut.

Berdasarkan observasi yang di peroleh yaitu pemeriksaan persyaratan teknis belum berjalan sesuai dengan kaidah diagnosis prognosis penguji hanya melihat dari hasil yang tertera di layar hasil uji saja. Untuk itu maka di perlukan adanya SOP Pemeriksaan Persyaratan Teknis dan uji kelakian emisi dengan kaidah diagnosis prognosis.

Kata Kunci : Pengujian Kendaraan Bermotor, Emisi Gas Buang, Diagnosis Prognosis, Standar Oprasional Prosedur.

ABSTRACT

Environmental pollution is caused by incomplete combustion of motorized vehicles. Motor vehicle exhaust emissions as the largest source of air pollution reach 60-70%. Exhaust emissions, especially Carbon Monoxide, can cause death for humans who breathe it, it is necessary to control and reduce air pollution so that it has a negative impact on humans. This study aims to improve the quality of technical inspection services and behavior of exhaust emission tests at the UPT Motor Vehicle Testing in Buleleng Regency by using the diagnostic prognosis rules.

This research carried out a technical examination of the system that affects vehicle exhaust emissions. The data obtained were analyzed by doing triangulation to get conclusions from the data.

Based on the observations obtained, namely the examination of technical requirements has not been carried out in accordance with the rules of diagnosis, the examiner's prognosis only sees the results listed on the test results screen. For this reason, it is necessary to have a SOP for Inspection of Technical Requirements and emission behavior tests with the rules of diagnosis and prognosis.

Keywords: Motor Vehicle Testing, Exhaust Emissions, Prognosis Diagnosis, Standard Operating Procedures.