

KERTAS KERJA WAJIB

**KESESUAIAN METODE PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS
SISTEM KEMUDI DI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR
KABUPATEN KULON PROGO**

(STUDI KASUS SISTEM KEMUDI MITSUBISHI COLT DIESEL)

Ditujukan untuk memenuhi sebagai persyaratan memperoleh
gelar Ahli Madya



Disusun oleh :

ACHMAD TAQY HAIDAR

18.03.0484

PROGRAM DIPLOMA 3 PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2021

HALAMAN PERSETUJUAN
KESESUAIAN METODE PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM
KEMUDI DI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN KULON
PROGO
(STUDI KASUS SISTEM KEMUDI MITSUBISHI COLT DIESEL)
KERTAS KERJA WAJIB

Disusun oleh :
ACHMAD TAQY HAIDAR
18.03.0484
Telah disetujui oleh:
Tanggal :

Pembimbing 1



Dr. Agus Sahri, A.TD., MT
NIP.19560808 198003 1 021

tanggal

Pembimbing 2

Raka Pratindy, S.T., MT
NIP.19850812 201902 1 001

tanggal

HALAMAN PENGESAHAN
KESESUAIAN METODE PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM
KEMUDI DI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN KULON

PROGO

(STUDI KASUS SISTEM KEMUDI MITSUBISHI COLT DIESEL)

Disusun oleh :

ACHMAD TAQY HAIDAR

18.03.0484

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji

Pada tanggal :

Susunan Dewan Penguji

Ketua Sidang

Tanda tangan

Dr. Agus Sahri, A.TD., M.T.
NIP. 19560808 198003 1 021



Penguji 1

Tanda tangan

Asep Ridwan, A.Ma.PKB.S.IP., M.M.
NIP. 19741124 199901 1 001



Penguji 2

Tanda tangan

Suprpto Hadi, S.Pd., M.T.
NIP. 19911205 201902 1 002

Mengetahui :
Ketua Program Studi
Diploma 3 Pengujian Kendaraan Bermotor

(Pipit Rusmandani, S.ST., MT)
NIP.19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : ACHMAD TAQY HAIDAR

No. Taruna : 18.03.0484

Program Studi : D III Pengujian Kendaraan Bermotor

menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib/Tugas Akhir dengan judul "**KESESUAIAN METODE PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM KEMUDI DI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN KULON PROGO** (STUDI KASUS SISTEM KEMUDI MITSUBISHI COLT DIESEL)" 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/Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi 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,.....

Yang menyatakan,



ACHMAD TAQY HAIDAR

18.03.0484

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal kertas kerja wajib dengan judul **"KESESUAIAN METODE PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM KEMUDI DI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR KABUPATEN KULON PROGO (STUDI KASUS SISTEM KEMUDI MITSUBISHI COLT DIESEL)"** guna memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya program studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor pada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal. Penulis menyadari kelemahan serta keterbatasan yang ada sehingga dalam menyelesaikan proposal kertas kerja wajib ini memperoleh bantuan dari berbagai pihak.

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

1. Ibu Dr. Siti Maimunah,S.Si.,M.S.E.,M.A., selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
2. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST.,M.T., selaku Kepala jurusan Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor;
3. Bapak Agus Sahri,ATD.,MT, sebagai Dosen Pembimbing I;
4. Bapak Raka Pratindy,S.T.,M.T.,sebagai Dosen Pembimbing II;
5. Rekan – rekan Taruna/Taruni angkatan VIII dan adik – adik tingkat I dan tingkat II Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan.
6. Seluruh keluarga tercinta terutama Orang Tua dan Adik yang telah memberikan dukungan dalam penyelesaian penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
7. Semua pihak yang telah membantu baik moril maupun materiil didalam penyelesaian Kertas Kerja wajib ini.

Penulis menyadari bahwa proposal kertas kerja wajib ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya.Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan Kertas Kerja Wajib ini,semoga

proposal kertas kerja wajib ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis juga bagi para pembaca.

Tegal,..... 2021

Penyusun,

ACHMAD TAQY HAIDAR

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
ABSTRAK.....	x
ABSTRACT	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Identifikasi Masalah.....	3
I.3 Rumusan Masalah	3
I.4 Batasan Masalah.....	4
I.5 Tujuan Penelitian	4
I.6 Manfaat Penelitian.....	4
I.7 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Tinjauan Teoritis.....	6
II.1.1 Pengujian Kendaraan Bermotor	6
II.1.2 Persyaratan Teknis.....	7
II.1.3 Metode Diagnostik	9
II.1.4 Laik Jalan.....	25
II.1.5 Sistem Kemudi.....	25
II.2 Penelitian Relevan.....	36
BAB III METODE PENELITIAN	41
III.1 Waktu dan Tempat Penelitian	41
III.1.1 Lokasi Penelitian.....	41

III.1.2 Waktu Penelitian.....	42
III.2 Alat dan Media	43
III.2.1 Alat.....	43
III.2.2 Media	43
III.3 Metode Penelitian	44
III.4 Instrumen Penelitian.....	44
III.5 Teknik Pengambilan Data	45
III.5.1 Teknik Pengambilan Data	45
III.5.2 Teknik Analisis Data.....	47
III.6 Metode Diagnosis Prognosis.....	49
III.7 Populasi dan Sample	55
III.7.1 Populasi.....	55
III.7.2 Sample.....	56
III.8 Diagram Alir Penelitian	57
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
IV.1 Hasil Penelitian	60
IV.1.1 Pencocokan Data	60
IV.1.2 Wawancara	64
IV.1.3 Pemeriksaan Gejala	66
IV.1.4 Pemeriksaan Laik Jalan	70
IV.1.5 Hasil Diagnosis.....	73
IV.1.6 Analisis Prognosis.....	78
IV.1.7 Hasil Rekomendasi	79
IV.2 Penyusunan Konsep Pedoman	82
IV.2.1 Analisis Triangulasi.....	82
IV.2.2 Konsep Pedoman	86
BAB V PENUTUP	89
V.1 Kesimpulan.....	89
V.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA.....	90
LAMPIRAN	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Sistem Kemudi	27
Gambar II.2	Steering Column.....	28
Gambar II.3	Jenis Collapsible	29
Gambar II.4	Jenis non-collapsible	29
Gambar II.5	Recirculating Ball	30
Gambar II.6	Rack and Pinion	30
Gambar II.7	Model Worm dan Sector Roller.....	31
Gambar II.8	Model Worm dan Sector.....	31
Gambar II.9	Model Scraw Pin.....	31
Gambar II.10	Model Screw dan Nut.....	32
Gambar II.11	Steering Linkage Rigid.....	32
Gambar II.12	Steering Linkage Independent	32
Gambar II.13	Steering Wheel.....	33
Gambar II.14	Steering Main Shaft	34
Gambar II.15	Pitman Arm.....	34
Gambar II.16	Relay Rod	34
Gambar II.17	Tie Rod	35
Gambar II.18	Ball Joint	35
Gambar II.19	Knuckle Arm	36
Gambar II.20	Steering knuckle.....	36
Gambar II.21	Idler Arm.....	36
Gambar III.1	Lokasi Unit Pengujian Kendaraan Kab. Bermotor Kulon progo	41
Gambar III.2	Alat <i>Axle Play Detector</i>	43
Gambar III.3	Alur diagnosis prognosis.....	49
Gambar III.4	Diagram Alir Penelitian.....	57
Gambar IV.1	Proses Pencocokan Identitas Kendaraan	61
Gambar IV.2	Database UPTPKB Kab. Kulon Progo	61
Gambar IV.3	Dashboard Kendaraan.....	62
Gambar IV.4	Proses Wawancara	64
Gambar IV.5	Pemeriksaan Pada Sistem Kemudi	69
Gambar IV.6	Pemeriksaan Laik Jalan	70
Gambar IV.7	Proses Wawancara Dengan Penguji.....	82

DAFTAR TABEL

Table II.1	Diagnostik Database Pemeriksaan Persyaratan Teknis	12
Table III.1	Waktu Pelaksanaan Penelitian.....	42
Tabel III.2	Daftar Alat	43
Tabel III.3	Form Wawancara.....	51
Tabel III.4	Pemeriksaan Gejala.....	52
Tabel III.5	Pemeriksaan Dengan Metode Diagnosis Prognosis.....	54
Tabel III.6	SOP di pengujian Kab.Kulon Progo.....	60
Tabel IV.1	Identitas Kendaraan	61
Tabel IV.2	Pencocokan Data	63
Tabel IV.3	Rekapitulasi Data	65
Tabel IV.4	Wawancara.....	66
Tabel IV.5	Hasil Wawancara	67
Tabel IV.6	Pemeriksaan Gejala	69
Tabel IV.7	Rekapitulasi Gejala	72
Tabel IV.8	Pemeriksaan Laik Jalan	73
Tabel IV.9	Rekapitulasi Laik Jalan	75
Tabel IV.10	Hasil Diagnosis	76
Tabel IV.11	Rekapitulasi Prognosis.....	80
Tabel IV.12	Rekapitulasi Rekomendasi.....	82
Tabel IV.13	Formulir Inspeksi Kendaraan.....	84
Table IV.14	Analisis Triangulasi	86
Tabel IV.15	Kelebihan dan Kekurangan SOP.....	90

ABSTRAK

Perkembangan moda transportasi semakin hari semakin meningkat, terutama dalam mendukung mobilitas masyarakat. Peningkatan moda transportasi ini juga terasa di Indonesia yang merupakan negara dengan jumlah penduduk terbanyak keempat di dunia. Selain berperan dalam mobilitas masyarakat, transportasi juga sangat berpengaruh dalam perkembangan suatu negara. Semakin banyaknya transportasi terutama yang berada di jalan raya, maka prosentase angka kecelakaan juga semakin tinggi. Sebagai upaya untuk mengantisipasi akan meningkatnya kecelakaan di jalan raya, penulis dalam penelitian ini berfokus pada pemeriksaan kemudi kendaraan *truck colt diesel* karena pada lokasi pengambilan data di UPTPKB Kabupaten Kulon Progo, penulis menjumpai banyak pengemudi yang menggunakan *truck colt diesel*. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan di dunia medis guna mendapatkan hasil yang akurat yaitu menggunakan metode diagnosis dan prognosis. Metode ini berfokus pada cara anamnesis yaitu proses wawancara antara penguji dengan pengemudi guna mendapatkan gejala pada saat kendaraan dikemudikan. Untuk mendapatkan hasil kerusakan yang akurat, peneliti juga melakukan pemeriksaan gejala dan pemeriksaan laboratorium. Sedangkan metode prognosis yang dilakukan yaitu berisi tentang hasil diagnosis yang sudah diolah sehingga memperoleh kesimpulan hal apa saja yang dapat diperbaiki oleh pengemudi sesuai yang disarankan dari penguji. Dari sample 25 kendaraan yang sudah diperiksa, penulis mendapatkan 6 kendaraan melakukan perbaikan dan 7 kendaraan melakukan perawatan pada komponen sistem kemudi. Guna mempermudah penguji dalam mengambil suatu keputusan yang akurat, maka dibuat sebuah pedoman dalam pemeriksaan teknis sistem kemudi.

Kata kunci: Diagnosis, sistem kemudi, dan pengujian kendaraan bermotor.

ABSTRACT

The development of transportation modes is increasing day by day, especially in supporting community mobility. This increase in transportation modes is also felt in Indonesia, which is the fourth most populous country in the world. In addition to playing a role in community mobility, transportation is also very influential in the development of a country. The more transportation, especially those on the highway, the higher the percentage of accidents. To anticipate the increase in road accidents, the authors in this study focused on checking the steering wheel of the colt diesel truck because, at the data collection location in UPTPKB Kulon Progo Regency, the author found many drivers who used diesel colt trucks. In this study, the method used for decision-making in the medical world to obtain accurate results is to use the method of diagnosis and prognosis. This method focuses on the way of history taking, namely the interview process between the examiner and the driver to get the symptoms when the vehicle is driven. To get accurate damage results, researchers also conduct symptom checks and laboratory tests. While the prognosis method is carried out which contains the results of the diagnosis that have been processed to obtain conclusions about what things can be improved by the driver as suggested by the examiner. From a sample of 25 vehicles that have been inspected, the writer found 6 vehicles to carry out repairs and 7 vehicles to carry out maintenance on steering system components. To make it easier for the examiner to make an accurate decision, a guideline in the technical inspection of the steering system is made.

Keywords: Diagnosis, steering system, and vehicle inspection.