

KERTAS KERJA WAJIB

PEMENUHAN PENGUJIAN PERSYARATAN TEKNIS

SISTEM KEMUDI PADA MOBIL BARANG JENIS

MITSUBISHI COLT T120 SS

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh :

NIKEN WAHYU NURDIANTI

19.03.0620

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2022

KERTAS KERJA WAJIB

PEMENUHAN PENGUJIAN PERSYARATAN TEKNIS

SISTEM KEMUDI PADA MOBIL BARANG JENIS

MITSUBISHI COLT T120 SS

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Ahli Madya



Disusun Oleh :

NIKEN WAHYU NURDIANTI

19.03.0620

PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI OTOMOTIF

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL

2022

HALAMAN PERSETUJUAN
PEMENUHAN PENGUJIAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM KEMUDI
PADA MOBIL BARANG JENIS MITSUBISHI COLT T120 SS

*FULFILLMENT OF THE TECHNICAL REQUIREMENT TESTING OF THE STEERING
SYSTEM IN MITSUBISHI COLT T120 SS TYPES FREIGHT CARS*

disusun oleh :

NIKEN WAHYU NURDIANTI

19.03.0620

Telah disetujui oleh :

Pembimbing 1

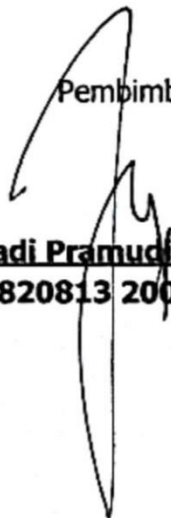
Tanggal



Isman Djulfi S.T., M.AP
NIP. 19710726 199703 1 002

Pembimbing 2

Tanggal



Setia Hadi Pramudi S.Si.T., M.T.
NIP. 19820813 200312 1 0003

HALAMAN PENGESAHAN
PEMENUHAN PENGUJIAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM KEMUDI
PADA MOBIL BARANG JENIS MITSUBISHI COLT T120 SS

*FULFILLMENT OF THE TECHNICAL REQUIREMENT TESTING OF THE STEERING
SYSTEM IN MITSUBISHI COLT T120 SS TYPES FREIGHT CARS*

disusun oleh :

NIKEN WAHYU NURDIANTI
19.03.0620

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada Tanggal..... 2022

Ketua Sidang

Isman Djulfi, S.T., M.AP

NIP. 19710726 199703 1 002

Tanda tangan



Penguji 1

Ir. Edi Santosa, M.T

NIP. 19640710 199403 1 003

Tanda tangan



Penguji 2

Anton Budihario, S.Si.T., M.T.

NIP. 19830504 200812 1 001

Tanda tangan



Mengetahui :

Ketua Program Studi

Diploma III Teknologi Otomotif



Pipit Rusmandani, S.ST., M.T.

NIP. 19850605 200812 2 002

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Niken Wahyu Nurdianti

Notar : 19.03.0620

Program Studi : D3 Teknologi Otomotif

Menyatakan bahwa Laporan Kertas Kerja Wajib dengan judul "PEMENUHAN PENGUJIAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM KEMUDI PADA MOBIL BARANG JENIS MITSUBISHI COLT T120 SS" tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan dan 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 dikemudian 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 berlaku.

Tegal, 28 Januari 2022

Yang menyatakan,



Niken Wahyu Nurdianti

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal kertas kerja wajib ini dengan judul "PEMENUHAN PENGUJIAN PERSYARATAN TEKNIS SISTEM KEMUDI PADA MOBIL BARANG JENIS MITSUBISHI COLT T120 SS". Kertas kerja wajib ini disusun guna untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar ahli Madya Diploma 3 Teknologi Otomotif yang ada pada Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal, serta merupakan hasil dari penelitian ilmu yang telah di dapat selama melaksanakan Prkatek Kerja Profesi yang dilaksanakan di Unit Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Tangerang. Penulis menyadari bahwa kelemahan, keterbatasan pengetahuan dan kemampuan, pengalaman, sehingga dalam penyusunan kertas kerja wajib ini masih banyak memiliki kekurangan, baik dari penulisan, isi, maupun susunan kata yang belum sempurna. Dalam penyusunan kertas kerja wajib ini memperoleh bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak sehingga dapat terselesaikan.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terimakasih atas bimbingan, arahan, serta kerjasama 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 Teknologi Otomotif;
3. Kepala Dinas Perhubungan Kota Tangerang beserta staf administrasi;
4. Kepala Unit Pengujian Kendaraan Bermotor Kota Tangerang beserta staf;
5. Bapak Isman Djulfi, S.T., M.AP, selaku Dosen Pembimbing I;
6. Bapak Setia Hadi Pramudi, S.Si.T., M.T., selaku Dosem Pembimbing II;
7. Rekan - rekan Taruna/Taruni angkatan XXX serta adik - adik tingkat I dan tingkat II Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal;
8. Seluruh keluarga tercinta terutama Orang Tua yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan penulisan kertas kerja wajib ini;

9. Semua pihak yang telah memberikan semangat, motivasi, dan membantu baik secara moril maupun materi dalam menyelesaikan kertas kerja wajib ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan kertas kerja wajib ini masih jauh dari kata sempurna dan masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kesempurnaan kertas kerja wajib ini. Penulis berharap agar kertas kerja wajib ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis sendiri dan umumnya bagi semua pembaca, baik sebagai bahan masukan, bahan perbandingan, maupun sebagai tambahan ilmu.

Akhir kata semoga kertas kerja wajib ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Tegal, 28 Januari 2022

Yang menyatakan,



Niken Wahyu Nurdianti

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
INTISARI	xi
ABSTRACT	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
I. 1 Latar Belakang	1
I. 2 Rumusan Masalah	4
I. 3 Batasan Masalah	4
I. 4 Tujuan Penelitian.....	4
I. 5 Manfaat Penelitian	5
I. 6 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	5
I. 7 Sistematika Penulisan	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II. 1 Penelitian yang Relevan	6
II. 2 Landasan Teori	7
II.2.1 Pengujian Kendaraan Bermotor	7
II.2.2 Pemeriksaan Persyaratan Teknis	10
II.2.3 Sistem Kemudi.....	11
II.2.4 Diagnosis dan Prognosis	21

BAB III METODE PENELITIAN.....	23
III. 1 Lokasi Penelitian	23
III. 2 Metode Penelitian.....	24
III. 3 Alat dan Bahan Penelitian	25
III. 4 Jenis Penelitian	28
III.4.1 Pengumpulan Data	28
III.4.2 Sampel Data.....	30
III.4.3 Teknik Sampling	30
III.4.4 Pengolahan Data	30
III.5 Diagram Alir Penelitian	32
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	35
IV. 1 Prosedur Pemeriksaan.....	35
IV.1.1 Pencocokan Data Kendaraan	36
IV.1.2 Wawancara.....	43
IV.1.3 Pemeriksaan Gejala	46
IV.1.4 Pemeriksaan Laik Jalan	48
IV.1.5 Diagnosis.....	53
IV.1.6 Prognosis	54
IV.1.7 Hasil Rekomendasi	54
IV. 2 Pedoman Pengujian Sistem Kemudi.....	55
IV. 3 Perawatan dan Perbaikan Sistem Kemudi.....	56
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
V. 1 Kesimpulan	58
V. 2 Saran.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Roda Kemudi	12
Gambar II. 2 Batang Kemudi	12
Gambar II. 3 Steering Column	13
Gambar II. 4 Steering Gear	14
Gambar II. 5 Steering Linkage	15
Gambar II. 6 Rack And Pinion	15
Gambar II. 7 Tipe Rubber	17
Gambar II. 8 Tipe Ball	17
Gambar II. 9 Tipe Silikon	18
Gambar II. 10 Tipe Non Colapsible	18
Gambar III. 1 UPT. PKB Kota Tangerang	23
Gambar III. 2 Mitsubishi Colt T120 SS	26
Gambar III. 3 Palu	26
Gambar III. 4 Sarung Tangan	27
Gambar III. 5 Helm Pelindung	27
Gambar III. 6 Diagram Alir	32
Gambar IV. 1 Pencocokan Data Kendaraan Bermotor	37
Gambar IV. 2 Pemeriksaan Laik Jalan	49

DAFTAR TABEL

Tabel III. 1 Pertanyaan Wawancara	29
Tabel IV. 1 Prosedur Pemeriksaan Teknis dan Laik Jalan Kendaraan Bermotor	35
Tabel IV. 2 Tabel Identitas Kendaraan Bermotor.....	36
Tabel IV. 3 Hasil Pemeriksaan Identitas Kendaraan	38
Tabel IV. 4 Hasil Wawancara	44
Tabel IV. 5 Keluhan Pengemudi Kendaraan.....	44
Tabel IV. 6 Hasil Pemeriksaan Gejala	46
Tabel IV. 7 Hasil Pemeriksaan Teknis dan Laik Jalan	49
Tabel IV. 8 Pemenuhan Pemeriksaan Teknis dan Laik Jalan	52
Tabel IV. 9 Pedoman Pengujian Sistem Kemudi	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 4 Identitas Kendaraan Bermotor dan Kartu Induk Kendaraan.....	61
Lampiran 1. 5 Pemeriksaan Laik Jalan Kendaraan Bermotor.....	119

INTISARI

Pengujian Kendaraan Bermotor dilakukan terhadap kendaraan bermotor, kendaraan penumpang umum, mobil bus, mobil barang, kendaraan khusus, kereta gandengan, dan kereta tempelan yang dioperasikan di jalan umum. Pengujian Kendaraan Bermotor harus dilakukan sesuai dengan aturan pengujian yang telah ditetapkan dengan tujuan untuk memastikan kondisi persyaratan teknis dengan menggunakan metode yang dapat dipertanggung jawabkan kebenarannya. Kendaraan bermotor memiliki peran yang sangat penting dalam lingkungan transportasi. Bagian dari sistem kendaraan bermotor yang penting yaitu sistem kemudi. Banyak kasus kecelakaan yang terjadi di Indonesia, salah satu penyebabnya karena terdapat masalah pada sistem kemudi. Pemeriksaan teknis dan laik jalan dilakukan dengan tujuan agar kendaraan yang beroperasi di jalan dapat berjalan dengan baik dan terhindar dari hal-hal yang berbahaya.

Penelitian ini dengan menggunakan metode kualitatif, metode diagnosis, dan metode prognosis untuk memeriksa bagian sistem kemudi pada kendaraan Mitsubishi Colt T120 SS. Metode kualitatif adalah suatu metode yang menggunakan kata-kata deskriptif dan tidak diperbolehkan menggunakan perhitungan maupun angka. Metode diagnosis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil pemeriksaan yang dialami pada kendaraan Mitsubishi Colt T120 SS. Sedangkan metode prognosis yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu hasil pemeriksaan laik jalan yang kemudian disimpulkan tentang hal-hal yang harus diperbaiki oleh pengemudi kendaraan yang telah diberikan oleh penguji kendaraan bermotor.

Hasil dari penelitian yang telah dilakukan yaitu terdapat beberapa kendaraan yang mengalami masalah pada sistem kemudi. Permasalahan tersebut membuat kendaraan tidak lulus uji dan harus melakukan uji ulang pada waktu yang telah ditentukan oleh penguji. Dari hasil penelitian yang dilakukan juga ditemukan prosedur dan pedoman yang digunakan dalam pemeriksaan teknis dan laik jalan sesuai dengan metode diagnosis dan prognosis untuk sistem kemudi.

Kata kunci : Pemeriksaan persyaratan teknis dan laik jalan, Metode Kualitatif, diagnosis, dan prognosis, Sistem kemudi dan permasalahan sistem kemudi, Perawatan dan Perbaikan

ABSTRACT

Motorized Vehicle Testing is carried out on motorized vehicles, general passenger vehicles, buses, freight cars, special vehicles, trailers, and patch trains that are operated on public roads. Motor Vehicle Testing must be carried out in accordance with the test rules that have been determined with the aim of ensuring the condition of the technical requirements by using a method that can be justified. Motor vehicles have a very important role in the transportation environment. An important part of the motor vehicle system is the steering system. Many cases of accidents that occur in Indonesia, one of the reasons is because there is a problem with the steering system. Technical and roadworthiness checks are carried out with the aim that vehicles operating on the road can run well and avoid dangerous things.

This study uses qualitative methods, diagnostic methods, and prognostic methods to examine the parts of the steering system on a Mitsubishi Colt T120 SS vehicle. Qualitative method is a method that uses descriptive words and is not allowed to use calculations or numbers. The diagnostic method referred to in this study is the result of the examination experienced on the Mitsubishi Colt T120 SS vehicle. While the prognostic method referred to in this study is the result of road inspection which is then guaranteed about things that must be repaired by the vehicle driver who has been given by the motor vehicle examiner.

The results of the research that has been done are that there are several vehicles that have problems with the steering system. This problem makes the vehicle not pass the test and must be retested at the time specified by the tester. From the results of the research conducted, it was also found that the procedures and guidelines used in technical and road inspections were in accordance with the diagnostic and prognostic methods for the steering system.

Key : Checking technical requirements and roadworthiness, Qualitative Method, diagnosis, and prognosis, Steering system and steering system problems, Maintenance and Repair