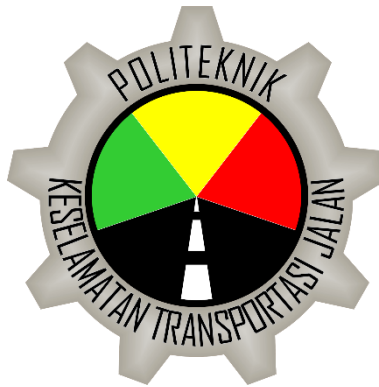


KERTAS KERJA WAJIB
PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS RANGKA KENDARAAN
MITSUBISHI COLT L300 DI SEKSI PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR WIYUNG
SURABAYA

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor



Disusun Oleh :

NINA SARASWATI

18.III.0532

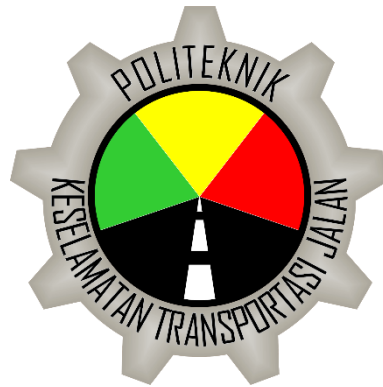
PROGRAM STUDI DIPLOMA III PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL 2021

KERTAS KERJA WAJIB
PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS RANGKA KENDARAAN
MITSUBISHI COLT L300 DI SEKSI PENGUJIAN
KENDARAAN BERMOTOR WIYUNG
SURABAYA

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Ahli Madya (A.Md)
Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor



Disusun Oleh :

NINA SARASWATI

18.III.0532

PROGRAM STUDI DIPLOMA III PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR

POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI JALAN

TEGAL 2021

HALAMAN PERSETUJUAN

**"PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS RANGKA KENDARAAN MITSUBISHI
COLT L300 DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR WIYUNG
SURABAYA"**

*"ASSURANCE OF THE TECHNICAL REQUIREMENTS ON FRAMEWORK OF
MITSUBISHI COLT L300 VEHICLES IN THE SECTION INSPECTION IN WIYUNG
SURABAYA"*

Disusun oleh :

NINA SARASWATI

NOTAR : 18.III.0532

Telah disetujui oleh :

Mengetahui :
Dosen Pembimbing I



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

Mengetahui :
Dosen Pembimbing II



Mohamad Hermawan, S.H., M.M.
NIP. 19700604 199603 1 002

Mengetahui :
Ketua Program Studi
Diploma III Pengujian Kendaraan
Bermotor

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

HALAMAN PENGESAHAN

"PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS RANGKA KENDARAAN MITSUBISHI COLT L300 DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR WIYUNG SURABAYA"

*"ASSURANCE OF THE TECHNICAL REQUIREMENTS ON FRAMEWORK OF
MITSUBISHI COLT L300 VEHICLES IN THE SECTION INSPECTION IN WIYUNG
SURABAYA"*

Disusun oleh :

NINA SARASWATI

NOTAR : 18.III.0532

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Pada , Agustus 2021

Mengetahui :
Dosen Pembimbing I



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

Mengetahui :
Dosen Penguji I

Ir. Edi Santosa, M.M., M.T.
NIP. 19640710 199403 1 003

Mengetahui :
Dosen Pembimbing II



Mohamad Hermawan, S.H., M.M.
NIP. 19700604 199603 1 002

Mengetahui :
Dosen Penguji II

M. Chisqiel, A. Ma.PKB., S.T., M. Psdm
NIP. 19651127 198503 1 005

Mengetahui :
Ketua Program Studi
Diploma III Pengujian Kendaraan
Bermotor

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

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nina Saraswati

Notar : 18.III.0532

Program Studi : DIII Pengujian Kendaraan Bermotor

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir/Kertas Kerja Wajib dengan judul **"PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS RANGKA KENDARAAN MITSUBISHI COLT L300 DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR WIYUNG SURABAYA"** 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 Tugas Akhir ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan 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, Agustus 2021

Nina Saraswati
18.III.0532

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim...

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, Segala puji bagi Allah SWT, karena dengan pertolongan dan kasih sayangNya lah saya dapat mencapai titik dimana saya sekarang. Saya percaya bahwa Allah pasti akan membukakan jalan bagi hambanya yang mau berusaha. Tak peduli sesulit apapun usahamu pasti akan ada jalan terbaik yang telah Allah siapkan untukmu. Jangan pernah berhenti bersyukur atas segala yang ada pada dirimu termasuk jalan pahit yang kau lalui dalam setiap langkahmu. Tetap menjadi yang terbaik di keadaan apapun, untuk dirimu, untuk orang yang kau sayangi dan untuk orang-orang yang menyayangimu.

Ibu, bapak, maaf belum bisa jadi putri yang terbaik bagi kalian. Hadiah kecil dariku untuk orang terhebat aku persembahkan kkw ini untuk Ibu Sri Walyanti, Bapak Sum Yani dan mbak Anisa, terimakasih segala kasih sayang, doa, dan dukungan yang tak pernah berhenti mengalir, doakan Nina bisa membahagiakan kalian.

Untuk keluarga besar dan untuk sahabat-sahabat tersayangku, aku tidak akan berdiri setegar ini tanpa kalian, terimakasih untuk segala kekuatan, terimakasih untuk telinga yang selalu siap mendengar saat aku sedang tidak baik-baik saja, dan terimakasih untuk bahu yang selalu siap memberi sandaran.

Untuk sosok pria yang sedang manemani berproses bersama, terima kasih sudah menemani dan pernah menjadi salah satu support sistem.

Untuk personil kamar F26, terima kasih untuk pengalaman yang luar biasa. Maaf banyak salah kalo di kamar. Kenangan kita saat bersama tidak akan pernah terlupakan. Pesanku jangan putus silaturahmi, jangan putus seduluran.

Dan untuk sahabat – sahabatku BATCH XXIX, terutama keluarga SoloRaya XXIX terimakasih untuk tiga tahun susah senang bareng. Untuk suka, duka, dan cerita yang pernah kita lewati, semoga menjadi cerita indah yang dapat kita ceritakan kepada cucu – cucu kita kelak. Semoga sukses selalu, kalian. Tetap bersyukur di keadaan apapun dan tetap jadi yang terbaik dimanapun

KATA PENGANTAR

Rasa penuh syukur selalu tercurah kepada Allah SWT yang selalu memberi kekuatan dan petunjuk kepada penulis dalam melakukan penulisan Tugas Akhir/Kertas Kerja Wajib yang berjudul **"PEMASTIAN PERSYARATAN TEKNIS RANGKA KENDARAAN MITSUBISHI COLT L300 DI SEKSI PENGUJIAN KENDARAAN BERMOTOR WIYUNG SURABAYA"** yang menjadi salah satu syarat dan mendapatkan gelar Ahli Madya Pengujian Kendaraan Bermotor ini.

Manusia merupakan makhluk sosial, sama halnya dengan penulis, tidak mungkin rasanya jika penulis menyelesaikan penelitian ini tanpa motivasi dan dukungan dari berbagai pihak, dukungan dapat berupa moral maupun materil, masukan, saran dan bimbingan yang tak terhitung jumlahnya. Maka dari itu, dengan segala kerendahan hati dan rasa yang tulus, penulis mengucapkan ucapan terima kasih kepada:

1. Allah SWT., yang selalu memberikan petunjuk serta kekuatan kepada kami.
2. Kedua orang tua kami (Bapak Sum yani dan Ibu Sri Walyanti) yang tak henti-hentinya memberikan bimbingan, doa serta sarana kepada kami hingga penelitian ini selesai.
3. Ibu Dr. Siti Maemunah, S.Si., M.S.E., M.A selaku Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal yang telah memberikan bimbingan baik langsung atau tidak langsung.
4. Ibu Pipit Rusmandani, S.ST., MT, selaku ketua program studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor yang telah memberikan bimbingan dan izin terkait Kertas Kerja Wajib ini.
5. Bapak Dr. Agus Sahri, A.TD., M.T., selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam membimbing kami untuk menyelesaikan penulisan Kertas Kerja Wajib ini.
6. Bapak Mohamad Hermawan, SH., M.M., selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga dalam membimbing kami untuk menyelesaikan penulisan Kertas Kerja Wajib ini.

7. Para dosen yang mengajar pada Program Studi Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor.
8. Rekan-rekan Taruna Diploma III Pengujian Kendaraan Bermotor.
9. Kakak dan adik Taruna-Taruni Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan Tegal.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas bantuan dan dorongan yang tak henti-hentinya mereka berikan. Penulis memahami bahwa penulisan Tugas Akhir/Kertas Kerja Wajib ini masih jauh dari kata sempurna, dilihat dari aspek manapun. Akhir kata penulis menghaturkan ucapan terimakasih. Semoga langkah penulis dalam melakukan penyusunan Kertas Kerja Wajib ini dapat menjadikan motivasi dan manfaat untuk kedepannya.

Tegal, Desember 2020

Penulis

Nina Saraswati

18.03.0532

DAFTAR ISI

PROPOSAL KERTAS KERJA WAJIB	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABELxi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
INTISARI.....	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah	4
I.4 Tujuan Penelitian	4
I.5 Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Penjelasan Secara Teoritis Tentang Masing Masing Variable.....	6
II.1.1 Tinjauan tentang Pengujian Kendaraan Bermotor	6
II.1.2 Pemahaman Pemeriksaan Persyaratan Teknis.....	8
II.1.2 Pemahaman Spesifikasi Kendaraan	24
II.2 Teori Tentang Rangka Penopang.....	27
II.2.1 Pemahaman tentang Rangka Penopang	27
II.2.2 Pemahaman tentang Kekuatan.....	39

II.2.3 Pemahaman tentang Ikatan	39
II.2.4 Pemahaman tentang Korosi	40
II.2.5 Standar Operasional Prosedur Pengujian Rangka	40
II.3 Penelitian Relevan	41
BAB III METODE PENELITIAN	42
III.1 Lokasi Penelitian	42
III.2 Bahan Penelitian	43
III.3 Alat Penelitian.....	44
III.4 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Data	46
III.4.1 Teknik Analisis Data	46
III.4.2 Teknik Pengumpulan Data	48
III.5 Diagram Alir Penelitian	51
III.6 Variabel Penelitian	52
III.7 Rencana Kegiatan Penelitian	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	54
IV.1. Hasil Penelitian.....	54
IV.2 Pembahasan	55
IV.2.1 Pemastian Persyaratan Teknis Rangka.....	55
IV.2.2 Pelaksanaan Pemeriksaan Persyaratan Teknis Pengujian Rangka Mitsubishi Colt L300	82
IV.2.3 Penerapan Konsep Baru Pemeriksaan Persyaratan Teknis Rangka Mitsubishi Colt L300	83
BAB V PENUTUP	94
V.1 Kesimpulan.....	94
V.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Data Diagnostik Untuk Pemeriksaan Persyaratan Teknis	13
Tabel II. 2 Spesifikasi Kendaraan Mitsubishi Colt	25
Tabel III. 1 Rencana Kegiatan Penelitian	53
Tabel IV. 2 Tanda dan Gejala pada Mitsubishi Colt L300.....	69
Tabel IV. 3 Permasalahan pada rangka kendaraan Yang Diperiksa	79
Tabel IV. 4 Pemeriksaan Teknis	82
Tabel IV. 5 Identitas Kendaraan Yang Diperiksa	83
Tabel IV. 6 Diagnosis Banding	86
Tabel IV. 7 Sampel Hasil Pemeriksaan Kendaraan.....	89
Tabel IV. 8 Hasil Pemeriksaan.....	92

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Spesifikasi Mitsubishi Colt L300 (manual book)	27
Gambar II. 2 Rangka Ladder Frame dan Monocoque Frame	29
Gambar II. 3 Chasis Ladder Frame	30
Gambar II. 4 Bentuk Rangka Ladder Frame.....	31
Gambar II.5 Macam Rangka Berdasarkan Bentuknya	32
Gambar II. 6 Konstruksi Rangka Menyatu (Monocoque Frame)	34
Gambar II. 7 Pengelasan Busur Nyala	36
Gambar II. 8 Rangka Bengkok	38
Gambar II. 9 Rangka Keropos	39
Gambar III. 1 Peta UP PKB Wiyung Surabaya.....	42
Gambar III.2 Kendaraan pick up Mitsubishi Colt L300	43
Gambar III.3 Kamera Nikon.....	44
Gambar III.4 Alat Tulis.....	44
Gambar III.5 Senter.....	45
Gambar III.6 Helm Safety.....	45
Gambar III.7 Diagram Alir Penelitian	51
Gambar IV.1 Mobil Mitsubishi Colt L300	56
Gambar IV. 2 Spesifikasi Mitsubishi Colt L300	57
Gambar IV. 3 Spesifikasi Transmisi Mitsubishi Colt L300	59
Gambar IV. 4 Rangka terpisah dengan Body.....	61
Gambar IV. 5 Petunjuk Perawatan	63
Gambar IV. 6 Jadwal Perawatan Berkala (Kondisi Normal)	63

Gambar IV. 7 Jadwal Perawatan Berkala (Kondisi Tidak Normal)	63
Gambar IV. 8 Menu Service Mitsubishi	64
Gambar IV. 9 Alur Diagnosis Prognosis.....	66
Gambar IV. 11 Speedometer Mitsubishi Colt L300	67
Gambar IV. 12 Indikator Check Engine dan Temperatur	68
Gambar IV. 13 Input Nomor Antrean	71
Gambar IV. 14 Pilihan Pemeriksaan	72
Gambar IV. 15 Pengamatan Pada Rangka Kendaraan.....	73
Gambar IV. 16 Teknik Perabaan Pada Struktur Rangka Kendaraan	74
Gambar IV. 17 Pemeriksaan yang dilakukan dengan mengetukkan alat bantu	75
Gambar IV. 18 Pengeroposan Rangka Mitsubishi Colt L300	76
Gambar IV. 19 Hasil Pemeriksaan dengan Tablet	78
Gambar IV. 20 Kondisi Rangka	80
Gambar IV. 21 Kendaraan yang diperiksa.....	84
Gambar IV. 22 Bagian Bawah Kendaraan	85

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1 Dokumentasi
2. Lampiran 2 Wawancara Kepala Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Wiyung Surabaya
3. Lampiran 3 Wawancara Kepala Sub Unit Pengujian Wiyung
4. Lampiran 4 Wawancara Penguji Kendaraan Bermotor
5. Lampiran 5 Analisis Triangulasi
6. Lampiran 6 Lembar Asistensi
7. Lampiran 7 Daftar Riwayat Hidup

INTISARI

Rangka kendaraan merupakan salah satu bagian penting pada kendaraan yang harus mempunyai konstruksi kuat untuk menahan beban kendaraan. Untuk itu perlunya pemeriksaan aspek teknis pada rangka. Penelitian ini dilakukan selama Praktek Kerja Profesi di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor (PKB) Wiyung Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pemastian persyaratan teknis rangka Mitsubishi Colt L300 menggunakan metode deskriptif kualitatif sesuai dengan kaidah-kaidah diagnosis prognosis. Analisa data penelitian ini menggunakan metode triangulasi wawancara dan dokumentasi.

Pelaksanaan pengujian rangka di Seksi Pengujian Kendaraan Bermotor Wiyung Surabaya tidak menggunakan kaidah-kaidah diagnosis prognosis sehingga hasil uji kurang optimal dan tidak dapat dipertanggung jawabkan karena dalam pengujian rangka hanya dengan pengamatan visual saja.

Untuk itu penulis mengusulkan pengujian rangka kendaraan dengan menggunakan kaidah-kaidah diagnosis prognosis. Dengan diterapkannya kaidahkaidah diagnosis prognosis pada pengujian rangka didapatkan hasil uji yang lebih optimal dan dapat dipertanggung jawabkan.

Kata Kunci : rangka, pemastian persyaratan teknis , daihatsu granmax, deskriptif kualitatif, diagnosis prognosis.

ABSTRACT

Framework is one important part of the vehicle that must have a strong construction to withstand vehicle loads. For this reason, it is necessary to examine the technical aspects of the framework. This research was conducted during the Professional Practice in Section Inspection Vehicle in Wiyung Surabaya. This research aims to conceptualize the framework testing guidelines of the Mitsubishi Colt L300 and use qualitative descriptive method with case study form in chassis testing of granmax appropriate with rules of diagnosis prognosis. Data analysis in this research using triangulation method between writer observations result, interview with documentation

The implementation of framework testing in Section Inspection Vehicle in Wiyung Surabaya did not use prognosis diagnostic principles so that the test results were less than optimal and could not be accounted for because the framework testing was only with visual observation.

For this reason, the authors propose testing the vehicle framework using prognostic diagnostic principles. By applying the rules of prognosis diagnosis in the framework testing, the test results are optimal and can be justified

Keyword : framework, according of technical requirement, Mitsubishi colt L300, qualitative descriptive methdo, rules of diagnosis prognosis