

SKRIPSI
PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK TELON DAN
LUPROMAX ACCELERATOR TERHADAP EFISIENSI DAN
PERFORMA MESIN PADA BBM PERTALITE

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :

Rizky Ariaaji Putra

21.021.057

PROGRAM STUDI DIV TEKNOLOGI REKAYASA
OTOMOTIF POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI
JALAN TEGAL
2025

SKRIPSI
PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK TELON DAN
LUPROMAX ACCELERATOR TERHADAP EFISIENSI DAN
PERFORMA MESIN PADA BBM PERTALITE

Ditujukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh :

Rizky Ariaaji Putra

21.021.057

PROGRAM STUDI DIV TEKNOLOGI REKAYASA
OTOMOTIF POLITEKNIK KESELAMATAN TRANSPORTASI
JALAN TEGAL
2025

HALAMAN PERSETUJUAN

PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK TELON DAN LUPROMAX ACCELERATOR TERHADAP EFISIENSI DAN PERFORMA MESIN PADA BBM PERTALITE

*THE EFFECT OF TELON OIL AND LUPPROMAX ACCELERATOR ADDITION ON
FUEL EFFICIENCY AND ENGINE PERFORMANCE USING PERTALITE FUEL*

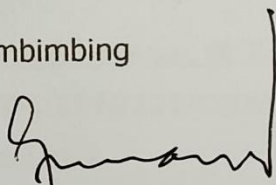
Disusun oleh:

Rizky Ariaaji Putra

21.021.057

Telah disetujui oleh :

Pembimbing



Drs. Gunawan, M.T.
NIP. 196212181989031006

Tegal, 3 Juni 2025

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH PENAMBAHAN MINYAK TELON DAN LUPPROMAX ACCELERATOR TERHADAP EFISIENSI DAN PERFORMA MESIN PADA BBM PERTALITE

*THE EFFECT OF TELON OIL AND LUPPROMAX ACCELERATOR ADDITION
ON FUEL EFFICIENCY AND ENGINE PERFORMANCE USING PERTALITE
FUEL*

Disusun oleh:

Rizky Ariaji Putra

21.02.1057

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji

Pada tanggal 26 Mei 2025

Ketua Seminar

Rifano, M.T.

NIP. 198504152019021003

Penguji 1

Drs. Gunawan, M.T.

NIP. 196212181989031006

Penguji 2

Nanang Okta Widiandaru, M.Pd.

NIP. 197510282008121002

Tanda tangan

Tanda tangan

Tanda tangan

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Diploma 4 Teknologi Rekayasa Otomotif

Dr. Ery Muthoriq, S.T., M.T.

NIP. 198307042009121004

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rizky Ariaaji Putra

Notar : 21021057

Program Studi : D-IV Teknologi Rekayasa Otomotif

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi dengan judul "Pengaruh Penambahan Minyak Telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Efisiensi Dan Performa Mesin Pada BBM Pertalite" 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 Skripsi ini bebas dari unsur-unsur plagiasi dan apabila laporan Skripsi ini 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, 26 Mei 2025
Yang Menyatakan,



Rizky Ariaaji Putra

HALAMAN PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur kupersembahkan kepada Allah SWT, atas limpahan rahmat, kasih sayang, dan kekuatan yang tak pernah surut, yang mengalir dalam setiap detak nadi dan hela napasku. Atas karunia dan pertolongan-Nya, akhirnya karya kecil ini dapat kuselesaikan. Dengan penuh cinta, rasa hormat, dan rasa syukur yang tak terhingga, kupersembahkan karya ini untuk orang-orang yang menjadi pelita hidupku.

Kepada Orang Tuaku Tercinta, Bapak Sudarmaji Dan Ibu Susana.

Terima kasih atas setiap doa yang tak pernah putus, kasih sayang yang mengalir tanpa henti, serta dukungan yang menjadi pondasi dalam setiap langkahku. Bapak dengan keteguhanmu, Ibu dengan kelembutanmu kalian adalah cahaya yang menerangi jalanku dalam kegelapan dan kekuatan yang menguatkan dalam setiap kelelahan. Semoga Allah senantiasa membalas setiap pengorbanan dan cinta kalian dengan kebahagiaan yang tiada akhir.

Kakak Thea Monica Apriliaji

Sahabat pertama dalam hidupku, bahumu menjadi sandaran saat dunia terasa berat. Dukunganmu adalah pelita di tengah badai, tawamu adalah obat dari setiap lelahku. Terima kasih atas setiap perhatian, dorongan, dan doamu yang menguatkan untuk tetap berdiri dan melangkah maju. Semoga kasih sayang dan kebaikanmu berbalas seribu kebaikan dari-Nya.

Dosen Pembimbing Bapak Drs. Gunawan

Ucapan terima kasih dan penghormatan setinggi-tingginya kupersembahkan selaku dosen pembimbing yang telah dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan ilmu berharga dalam perjalanan penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas ketulusan dalam membagi ilmu, atas kesabaran dalam setiap bimbingan, dan atas motivasi yang senantiasa menguatkan langkahku hingga akhirnya karya ini dapat terselesaikan. Semoga Allah membalas semua kebaikan Bapak dengan limpahan rahmat dan keberkahan yang tiada henti.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul "Pengaruh Penambahan Minyak Telon dan Lupromax Accelerator terhadap Efisiensi dan Performa Mesin pada BBM Pertalite".

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi di Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan. Selama proses penyusunan tugas akhir ini, penulis mendapatkan banyak bimbingan, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak.

Pada kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Firga Ariani, S.E., M.M.Tr. sebagai Direktur Politeknik Keselamatan Transportasi Jalan, yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas dalam menempuh pendidikan.
2. Bapak Dr. Ery Muthoriq, M.T. sebagai Ketua Program Studi yang telah membimbing dan memberikan arahan selama proses akademik.
3. Bapak Drs. Gunawan, M.T. sebagai Dosen Pembimbing yang dengan sabar membimbing, mengarahkan, dan memberikan masukan yang sangat berharga dalam penyusunan tugas akhir ini.
4. Seluruh Dosen Pengajar yang telah membagikan ilmu pengetahuan dan pengalamannya selama proses perkuliahan.
5. Keluarga tercinta yang senantiasa memberikan dukungan moral, material, dan spiritual.
6. Rekan-rekan seperjuangan angkatan 32, yang telah bersama-sama belajar, berbagi pengalaman, dan saling memberikan semangat.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna perbaikan di masa mendatang. Akhir kata, semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan berkontribusi positif dalam pengembangan ilmu pengetahuan.

Tegal, 26 Mei 2025

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized capital 'R' followed by a cursive 'A' and 'P'.

Rizky Ariaaji Putra

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
INTISARI.....	xix
ABSTARCT	xx
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	6
II.1 Landasan Teori.....	6
II.1.1 Motor Bakar	6
II.1.2 Motor Otto	6
II.1.3 Bahan Bakar.....	9
II.1.4 Research Octane Number (RON)	11
II.1.5 Kandungan Sulfur	12
II.1.6 Pertalite	12
II.1.7 Parameter Kerja Mesin	13
II.1.8 Emisi Gas Buang	15
II.1.9 Zat Aditif.....	16
II.1.10 Minyak Telon	16
II.1.11 Lupromax Accelerator.....	18
II.1.12 Dynamometer	19
II.2 Penelitian Relevan	21

BAB III METODE PENELITIAN	24
III.1 Lokasi Dan Waktu Penelitian	24
III.2 Jenis Penelitian	26
III.3 Teknik Pengambilan Sampel	27
III.4 Objek Penelitian	27
III.5 Alat dan Bahan	29
III.5.1 Alat	29
III.5.2 Bahan	32
III.6 Variabel Penelitian	33
III.6.1 Variabel Bebas (<i>Independent Variable</i>)	33
III.6.2 Variabel Terikat (<i>Dependent Variable</i>)	34
III.6.3 Variabel Terkontrol (<i>Controlled Variable</i>)	35
III.7 Diagram Alir Penelitian	35
III.8 Pengumpulan dan Pengambilan Data	37
III.8.1 Prosedur Instalasi Kendaraan Ke Alat Uji	40
III.8.2 Prosedur Pencampuran Bahan Bakar	40
III.8.3 Prosedur Pengambilan Data Torsi Dan Daya Kendaraan	42
III.8.5 Prosedur Pengambilan Data Emisi Gas Buang	43
III.9 Pengolahan Data	44
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	45
IV.1 Pengaruh Penambahan Minyak Telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Kerja Mesin	45
IV.1.1 Pengaruh Campuran Minyak Telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Daya	45
IV.1.2 Pengaruh Campuran Minyak Telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Torsi	47
IV.1.3 Pengaruh Campuran Pertalite Dengan Minyak Telon Terhadap Daya	48
IV.1.4 Pengaruh Campuran Pertalite Dengan Minyak Telon Terhadap Torsi	50
IV.1.5 Pengaruh Campuran Pertalite Dengan Lupromax Accelerator Terhadap Daya	52
IV.1.6 Pengaruh Penambahan Pertalite Dengan Lupromax Accelerator Terhadap Torsi	54
IV.2 Pengaruh Penambahan Minyak Telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Konsumsi Bahan Bakar	56

IV.2.1 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Minyak Telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Specific Fuel Consumption.....	56
IV.2.2 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Minyak Telon Terhadap Specific Fuel Consumption	62
IV.2.3 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Lupromax Accelerator Terhadap Specific Fuel Consumption.....	67
IV.3 Pengaruh Penambahan Minyak Telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Emisi Gas Buang	72
IV.3.1 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Minyak Telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Karbon Monoksida (CO).....	72
IV.3.2 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Minyak Telon Terhadap Karbon Monoksida (CO).....	74
IV.3.3 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Lupromax Accelerator Terhadap Karbon Monoksida (CO)	75
IV.3.4 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Minyak telon Dan Lupromax Accelerator Terhadap Hidro Karbon (HC).....	77
IV.3.5 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Minyak Telon Terhadap Hidro Karbon (HC).....	78
IV.3.6 Pengaruh Campuran Peralite Dengan Lupromax Accelerator Terhadap Hidro Karbon (HC).....	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	83
V.1 Kesimpulan	83
V.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR GAMBAR

Gambar I. 1 Konsumsi Energi Global (U.S EIA, 2023).....	1
Gambar II.1 Langkah Hisap (https://septa.id/cara-kerja-mesin-4-tak/)	7
Gambar II.2 Langkah Kompresi (https://septa.id/cara-kerja-mesin-4-tak/).....	8
Gambar II.3 Langkah Usaha (https://septa.id/cara-kerja-mesin-4-tak/)	8
Gambar II.4 Langkah Buang (https://septa.id/cara-kerja-mesin-4-tak/)	9
Gambar II.5 Standar Mutu Pertalite (Kepdirjen Minyak Dan Gas Bumi No.486.K/10/DJM.S/2017).....	13
Gambar II. 6 Ambang Batas Emisi Gas Buang (Permen LHK No. 8 Tahun 2023)	15
Gambar II.7 Engine Dynamometer (testingindonesia.co.id).....	20
Gambar II.8 Dynamometer Chasis (www.mainlinedyno.com)	20
Gambar III.1 Tampak Depan Bengkel Sigma Speed	24
Gambar III.2 Lokasi Bengkel Sigma Speed	25
Gambar III.3 Laboratorium PKTJ Tegal.....	25
Gambar III.4 Mobil Daihatsu Ayla 1.2 R MT.....	27
Gambar III.5 Chasis Dynamometer	29
Gambar III.6 Gas Analyzer	29
Gambar III.7 Blower Dyno Test	30
Gambar III. 8 Jerigen.....	30
Gambar III.9 Sarung Tangan Safety	31
Gambar III.10 Gelas Ukur	31
Gambar III.11 Komputer	32
Gambar III.12 Pertalite	32
Gambar III. 13 Minyak Telon Konicare	33
Gambar III. 14 Lupromax Accelerator	33
Gambar III.15 Pertalite RON 90	34
Gambar III.16 Minyak Telon.....	34
Gambar III.17 Lupromax Accelerator	34
Gambar III.18 Diagram Alir Penelitian	36

Gambar IV. 1 Uji Manova	45
Gambar IV. 2 Grafik RPM Terhadap Daya Campuran CB	46
Gambar IV. 3 Uji Manova Torsi CB.....	47
Gambar IV. 4 Grafik RPM Terhadap Torsi Campuran CB.....	48
Gambar IV. 5 Uji Manova Daya CTL	49
Gambar IV. 6 Grafik RPM Terhadap Daya Campuran CTL.....	50
Gambar IV. 7 Uji Manova Torsi CTL	51
Gambar IV. 8 Grafik RPM Terhadap Torsi Campuran CTL.....	52
Gambar IV. 9 Uji Manova Daya CL.....	53
Gambar IV. 10 Grafik RPM Terhadap Daya Pada Campuran CL	54
Gambar IV. 11 Uji Manova Torsi CL	55
Gambar IV. 12 Grafik RPM Terhadap Torsi Campuran CL.....	56
Gambar IV. 13 Grafik RPM Terhadap SFC Campuran CB	61
Gambar IV. 14 Uji Manova SFC CB	62
Gambar IV. 15 Grafik SFC Campuran CTL	66
Gambar IV. 16 Uji Manova SFC CTL.....	67
Gambar IV. 17 Uji Manova SFC CL.....	71
Gambar IV. 18 Grafik Emisi CO Campuran CB.....	73
Gambar IV. 19 Uji Manova Emisi CO CB.....	73
Gambar IV. 20 Grafik Emisi CO Campuran CTL	74
Gambar IV. 21 Uji Manova Emisi CO CTL	75
Gambar IV. 22 Grafik Emisi CO Campuran CL	76
Gambar IV. 23 Uji Manova Emisi CO CL	76
Gambar IV. 24 Grafik Emisi HC Campuran CB.....	77
Gambar IV. 25 Uji Manova Emisi HC CB0	78
Gambar IV. 26 Grafik Emisi HC Campuran CTL	79
Gambar IV. 27 Uji Manova Emisi HC CTL.....	79
Gambar IV. 28 Grafik Emisi HC Campuran CL	81
Gambar IV. 29 Uji Manova Emisi HC CL	81

DAFTAR TABEL

Tabel III.1 Waktu Penelitian.....	26
Tabel III.2 Spesifikasi Daihatsu Ayla 1.2 R MT	28
Tabel III.3 Data Hasil Uji Daya Minyak Telon dan Lupromax	37
Tabel III.4 Data Uji Daya Campuran Minyak Telon	38
Tabel III.5 Data Uji Daya Campuran Lupromax Accelerator	38
Tabel III.6 Data Hasil Uji Torsi	39
Tabel III.7 Perhitungan SFC	39
Tabel III.8 Data Uji Emisi Gas Buang CO	39
Tabel III. 9 Data Uji Emisi Gas Buang HC	40
Tabel III.10 Variasi Campuran Bahan Bakar	41
Tabel IV. 1 Rata-Rata Daya Terhadap RPM Campuran CB.....	45
Tabel IV. 2 Rata-Rata Daya Terhadap RPM Campuran CB.....	47
Tabel IV. 3 Rata-Rata Daya Terhadap RPM Campuran CTL.....	49
Tabel IV. 4 Rata-Rata Torsi Terhadap RPM Campuran CTL	51
Tabel IV. 5 Rata-Rata Daya Terhadap RPM Campuran CL.....	53
Tabel IV. 6 Rata-Rata Torsi Terhadap RPM Pada Campuran CL.....	55
Tabel IV. 7 Perhitungan SFC Uji 1 CB0.....	57
Tabel IV. 8 Perhitungan SFC Uji 2 CB0.....	57
Tabel IV. 9 Perhitungan SFC uji 3 CB0	57
Tabel IV. 10 Perhitungan SFC Uji 1 CB5.....	58
Tabel IV. 11 Perhitungan SFC Uji 2 CB5.....	58
Tabel IV. 12 Perhitungan SFC Uji 3 CB5.....	58
Tabel IV. 13 Perhitungan SFC Uji 1 CB10.....	59
Tabel IV. 14 Perhitungan SFC Uji 2 CB10.....	59
Tabel IV. 15 Perhitungan SFC Uji 3 CB10.....	59
Tabel IV. 16 Perhitungan SFC Uji 1 CB15.....	60
Tabel IV. 17 Perhitungan SFC Uji 2 CB15.....	60

Tabel IV. 18	Perhitungan SFC Uji 3 CB15.....	60
Tabel IV. 19	Rata-Rata SFC Campuran CB	61
Tabel IV. 20	Perhitungan SFC Uji 1 CTL5.....	62
Tabel IV. 21	Perhitungan SFC Uji 2 CTL5.....	63
Tabel IV. 22	Perhitungan SFC Uji 3 CTL5.....	63
Tabel IV. 23	Perhitungan SFC Uji 1 CTL10	63
Tabel IV. 24	Perhitungan SFC Uji 2 CTL10	64
Tabel IV. 25	Perhitungan SFC Uji 3 CTL10	64
Tabel IV. 26	Perhitungan SFC Uji 1 CTL15	64
Tabel IV. 27	Perhitungan SFC Uji 2 CTL15	65
Tabel IV. 28	Perhitungan SFC Uji 3 CTL15	65
Tabel IV. 29	Rata-Rata SFC Campuran CTL.....	65
Tabel IV. 30	Perhitungan SFC Uji 1 CL5.....	67
Tabel IV. 31	Perhitungan SFC Uji 2 CL5.....	68
Tabel IV. 32	Perhitungan SFC Uji 3 CL5	68
Tabel IV. 33	Perhitungan SFC Uji 1 CL10	68
Tabel IV. 34	Perhitungan SFC Uji 2 CL10	69
Tabel IV. 35	Perhitungan SFC Uji 3 CL10	69
Tabel IV. 36	Perhitungan SFC Uji 1 CL15	69
Tabel IV. 37	Perhitungan SFC Uji 2 CL15	70
Tabel IV. 38	Perhitungan SFC Uji 3 CL15	70
Tabel IV. 39	Rata-Rata SFC Campuran CL.....	70
Tabel IV. 40	Rata-Rata Emisi CO Campuran CB.....	72
Tabel IV. 41	Rata-Rata Emisi CO Campuran CTL	74
Tabel IV. 42	Rata-Rata Emisi CO Campuran CL	76
Tabel IV. 43	Rata-Rata Emisi HC Campuran CB.....	77
Tabel IV. 44	Rata-Rata Emisi HC Campuran CTL	79
Tabel IV. 45	Rata-Rata Emisi HC Campuran CL	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran. 1 Hasil Print Emisi Uji 1 CB0.....	88
Lampiran. 2 Hasil Print Emisi Uji 2 CB0.....	88
Lampiran. 3 Hasil Print Emisi Uji 3 CB0.....	89
Lampiran. 4 Hasil Print Emisi Uji 1 CB5.....	89
Lampiran. 5 Hasil Print Emisi Uji 2 CB5.....	90
Lampiran. 6 Hasil Print Emisi Uji 3 CB5.....	90
Lampiran. 7 Hasil Print Emisi Uji 1 CB10.....	91
Lampiran. 8 Hasil Print Emisi Uji 2 CB10.....	91
Lampiran. 9 Hasil Print Emisi Uji 3 CB10.....	92
Lampiran. 10 Hasil Print Emisi Uji 1 CB15.....	92
Lampiran. 11 Hasil Print Emisi Uji 2 CB15.....	93
Lampiran. 12 Hasil Print Emisi Uji 3 CB15.....	93
Lampiran. 13 Hasil Print Emisi Uji 1 CTL5.....	94
Lampiran. 14 Hasil Print Emisi Uji 2 CTL5.....	94
Lampiran. 15 Hasil Print Emisi Uji 3 CTL5.....	95
Lampiran. 16 Hasil Print Emisi Uji 1 CTL10.....	95
Lampiran. 17 Hasil Print Emisi Uji 2 CTL10.....	96
Lampiran. 18 Hasil Print Emisi Uji 3 CTL10.....	96
Lampiran. 19 Hasil Print Emisi Uji 1 CTL15.....	97
Lampiran. 20 Hasil Print Emisi Uji 2 CTL15.....	97
Lampiran. 21 Hasil Print Emisi Uji 3 CTL15.....	98
Lampiran. 22 Hasil Print Emisi Uji 1 CL5.....	98
Lampiran. 23 Hasil Print Emisi Uji 2 CL5.....	99
Lampiran. 24 Hasil Print Emisi Uji 3 CL5.....	99
Lampiran. 25 Hasil Print Emisi Uji 1 CL10.....	100
Lampiran. 26 Hasil Print Emisi Uji 2 CL10.....	100
Lampiran. 27 Hasil Print Emisi Uji 3 CL10.....	101
Lampiran. 28 Hasil Print Emisi Uji 1 CL15.....	101

Lampiran. 29	Hasil Print Emisi Uji 2 CL15	102
Lampiran. 30	Hasil Print Emisi Uji 3 CL15	102
Lampiran. 31	Hasil Print Uji Daya CB0 & CB5.....	103
Lampiran. 32	Hasil Print Uji Daya CB5.....	103
Lampiran. 33	Hasil Print Uji Daya CB10 & CB15	104
Lampiran. 34	Hasil Print Uji Daya CB15.....	104
Lampiran. 35	Hasil Print Uji Daya CTL5 & CTL10.....	105
Lampiran. 36	Hasil Print Uji Daya CTL10	105
Lampiran. 37	Hasil Print Uji Daya CTL15 & CL5.....	106
Lampiran. 38	Hasil Print Uji Daya CL5	106
Lampiran. 39	Hasil Print Uji Daya CL10 & CL15.....	107
Lampiran. 40	Hasil Print Uji Daya CL15	107
Lampiran. 41	Hasil Print Uji Torsi CB0 & CB5	108
Lampiran. 42	Hasil Print Uji Torsi CB5.....	108
Lampiran. 43	Hasil Print Torsi CB10 & CB15	109
Lampiran. 44	Hasil Print Uji Torsi CB15	109
Lampiran. 45	Hasil Print Uji Torsi CTL5 & CTL10	110
Lampiran. 46	Hasil Print Uji Torsi CTL10.....	110
Lampiran. 47	Hasil Print Uji Torsi CTL15 & CL5.....	111
Lampiran. 48	Hasil Print Uji Torsi CL5	111
Lampiran. 49	Hasil Print Uji Torsi CL10 & CL15.....	112
Lampiran. 50	Hasil Print Uji Torsi CL15	112
Lampiran. 51	Interpretasi Descriptive Statistic SPSS.....	113
Lampiran. 52	Uji Manova SPSS.....	115
Lampiran. 53	Interpretasi Test Of Between Subjects Effect SPSS.....	117
Lampiran. 54	Dokumentasi Pengujian Emisi Gas Buang	119
Lampiran. 55	Dokumentasi Persiapan Pengujian Dynotest	120
Lampiran. 56	Dokumentasi Pencampuran Bahan Bakar	120
Lampiran. 57	Dokumentasi Pencatatan Data SFC.....	121

Lampiran. 58 Nota Biaya Dynotest.....	122
Lampiran. 59 Riwayat Hidup	123

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penambahan minyak telon dan Lupromax Accelerator terhadap efisiensi bahan bakar dan performa mesin berbahan bakar pertalite. Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen kuantitatif dengan pengujian menggunakan dynotest dan gas analyzer untuk mengukur daya, torsi, konsumsi bahan bakar spesifik (SFC), serta emisi gas buang. Bahan bakar diuji dengan tiga jenis campuran, yaitu CB (campuran minyak telon dan lupromax), CTL (campuran telon lebih banyak), dan CL (campuran lupromax lebih banyak), masing-masing dengan variasi 5%, 10%, dan 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa campuran CB15 (7,5 ml minyak telon + 7,5 ml lupromax) memberikan performa terbaik dengan daya maksimum 111,8 B.H.P pada 6000 rpm, torsi maksimum 137 Nm pada 4500 rpm, konsumsi bahan bakar spesifik terendah sebesar 0,190929 Kg/Kw.jam, dan emisi gas buang terendah (CO 0,10%, HC 24 ppm). Peningkatan nilai oktan dan kandungan oksigen dari minyak telon berkontribusi pada pembakaran yang lebih sempurna, sehingga meningkatkan efisiensi energi serta menurunkan emisi. Penambahan minyak telon dan Lupromax Accelerator terbukti meningkatkan performa mesin dan menurunkan emisi gas buang.

ABSTARCT

This study aims to analyze the effect of adding telon oil and Lupromax Accelerator on the fuel efficiency and engine performance of pertalite-fueled vehicles. A quantitative experimental method was used, with testing conducted using a dynotest and gas analyzer to measure power, torque, specific fuel consumption (SFC), and exhaust emissions. The fuel was tested with three types of mixtures, namely CB (telon oil and lupromax mixture), CTL (higher telon oil ratio), and CL (higher lupromax ratio), each at 5%, 10%, and 15% variations. The results showed that the CB15 mixture (7.5 ml telon oil + 7.5 ml lupromax) achieved the best performance with a maximum power of 111.8 B.H.P at 6000 rpm, maximum torque of 137 Nm at 4500 rpm, the lowest specific fuel consumption at 0.190929 kg/Kw.h, and the lowest exhaust emissions (CO 0.10%, HC 24 ppm). The increase in octane value and oxygen content from telon oil contributed to more complete combustion, thus improving energy efficiency and reducing emissions. The addition of telon oil and Lupromax Accelerator has been proven to improve engine performance and reduce exhaust emissions.