

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELUMAS PADA
GETARAN DAN KECEPATAN MOTOR HONDA SUPRA FIT
X100CC**



Oleh:

Hardiyanto Hagga

2021040015

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS GRESIK

2025

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELUMAS PADA GETARAN DAN
KECEPATAN MOTOR HONDA SUPRA FIT X100CC**

Disusun guna untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T)

Pada Fakultas Teknik Universitas Gresik



Oleh:

HARDIYANTO HAGGA

NIM. 2021040015

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS GRESIK**

2025

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Kualitas Pelumas Pada getaran dan kecepatan Motor Supra Fit x100cc

Nama Mahasiswa : Hardiyanto Hagga
NIM : 2021040015

Telah selesai dilakukan bimbingan dan dinyatakan layak memenuhi syarat dan menyetujui untuk diuji pada tim Penguji Tugas Akhir pada program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Gresik

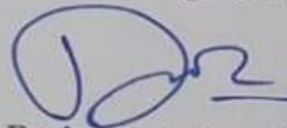
Pembimbing Utama



Lisa Puspita Ariyanto S.SLM.Si.

NIPY. 10710202025258

Pembimbing Pendamping



Dedy Rachman Ardian, ST., M.Sc

NIPY. 107102020190149

Mengetahui

Ketua Program Studi



Akhmad Andi Saputra ST. MT

NIPY.107102020160127

LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI

Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Kualitas Pelumas Pada getaran dan kecepatan Motor Supra Fit X 100cc

Nama Mahasiswa : Hardiyanto Hagga

NIM : 2021040015

Telah dipertahankan /diuji dihadapan Tim Penguji

Pada Tanggal : 04-Juli 2025

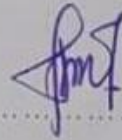
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GRESIK

2025

1. Lisa Puspita Ariyanto, S.Si.,M.S.i

NIPY.

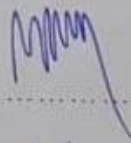
Ketua Penguji

1. 

2. Meryanalinda,ST.MT.

NIPY.

Anggota Penguji 1

2. 

3. Ikhtisholiyah S.Si.M.Si

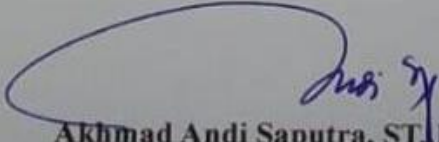
NIPY.

Anggota Penguji II

3. 

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik


Akhmad Andi Saputra, ST, MT

NIPY. 107102020160127

PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Hardiyanto Hagga

NIM : 2021040015

Fakultas : Teknik

Program Studi : S1 Teknik Mesin

Jenjang : Strata Satu

Judul Tugas Akhir : Analisis Pengaruh Kualitas Pelumas Pada getaran dan kecepatan Motor Supra Fit X 100cc

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah akhir ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu perguruan tinggi, dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata didalam naskah tugas akhir ini dapat dibuktikan unsur-unsur plagiasi saya bersedia tugas akhir ini digugurkan dan akademik yang telah saya peroleh DIBATALKAN, serta diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Gresik, 04 Juli 2025
Yang Menyatakan



Hardiyanto Hagga
NIM. 2021040015

ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELUMAS PADA GETARAN DAN KECEPATAN MOTOR SUPRA FIT X 100cc

Nama mahasiswa : Hardiyanto Hagga

Dosen pembimbing : 1. Lisa Puspita Ariyanto, S.Si., M.Si.

2. Dedy Rachman Ardian, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Pelumas (oil) memainkan peran yang sangat penting dalam menjaga getaran dan kecepatan sepeda motor Supra Fit X100cc, kualitas pelumas yang digunakan dapat mempengaruhi berbagai aspek, mulai dari efisiensi bahan bakar hingga ketahanan komponen mesin. Penggunaan pelumas yang berkualitas sangat penting untuk menjaga umur panjang dan performa mesin motor Supra Fit X100cc. Dengan memilih dan menggunakan pelumas yang tepat, Anda dapat meminimalkan risiko kerusakan mesin dan menjaga motor Anda tetap dalam kondisi prima. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kualitas pelumas terhadap kinerja mesin motor Honda 100 cc dengan menggunakan oli merk Federal dan bahan bakar Peralite. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelumas Federal Matic dapat meningkatkan kinerja mesin dan memperpanjang umur mesin dibandingkan dengan pelumas Federal Supreme. Penelitian ini juga menunjukkan bahwa pelumas Federal Matic dapat menghemat konsumsi bahan bakar dan mengurangi suhu mesin. Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa kualitas pelumas memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja mesin motor Honda 100 cc dengan menggunakan bahan bakar Peralite.

Kata kunci : pelumas federal, getaran mesin, putaran poros engkol.

ANALYSIS OF THE EFFECT OF LUBRICANT QUALITY ON THE ENGINE LIFESPAN OF HONDA SUPRA FIT X 100cc

Student Name : Hardiyanto Hagga
Supervisors : 1. Lisa puspita ariyanto, S.Si., M.Si.
2. Dedy Rachman Ardian, ST., M.Sc

ABSTRACT

Lubricants (oil) play a crucial role in maintaining the performance and lifespan of motorcycle engines. In the Honda Supra Fit X 100cc, the quality of the lubricant used can affect various aspects, ranging from fuel efficiency to the durability of engine components. The use of high-quality lubricants is essential for ensuring the longevity and optimal performance of the Honda Supra Fit X 100cc engine. By selecting and using the right lubricant, you can minimize the risk of engine damage and keep your motorcycle in excellent condition. This study aims to determine the effect of lubricant quality on the performance of the 100cc Honda engine using Federal brand oil and Pertalite fuel. The results show that Federal Matic lubricant can improve engine performance and extend engine lifespan compared to Federal Supreme XX and Federal Plus lubricants. This research also indicates that Federal Matic oil can reduce fuel consumption and lower engine temperature. Based on the results, it can be concluded that lubricant quality has a significant impact on the engine performance of the 100cc Honda motorcycle when using Pertalite fuel.

Keywords : Federal Lubricant, Engine Vibration, Crankshaft Rotation.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT atas nikmat serta karuniaNya sehingga saya dapat menyusun skripsi dengan judul “Analisis Pengaruh Kualitas Pelumas Pada getaran dan kecepatan Motor Supra Fit X100c”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan gelar S1 Teknik Mesin S1 Univeritas Gresik. Dalam pembuatan skripsi ini saya tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dorongan dan kerja sama dari semua pihak.

Untuk itu dengan kerendahan hati, saya mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan laporan ini. Adapun pihak-pihak tersebut diantaranya:

1. Dr. dr. Riski Dwi Prameswari, M.Kes. selaku Ketua Univeritas Gresik
2. Lisa puspita ariyanto S.Si.,M.T, selaku pembimbing I yang telah memberikan bimbingan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
3. Dedy Rachman Ardian, ST.,M.Sc selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan hingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.
4. Orang tua bapak,ibu,kakak dan adik yang selalu memberikan dukungan dan doa sehingga Proposal Laporan Tugas Akhir ini selesai pada waktunya.
5. Rekan seangkatan dan pihak-pihak yang terkait yang banyak membantu dalam menyelesaikan Proposal Laporan Tugas Akhir.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan atas segala bantuan yang telah diberikan dan semoga Proposal Laporan Tugas Akhir ini berguna bagi semua pihak yang memanfaatkannya.

DAFTAR ISI

Cover	i
Lembar Dosen Pembimbing	ii
Lembar Dosen Penguji	iii
Pernyataan Orisinalitas	iv
Abstrak	v
Abstract	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Tabel	xi
Bab 1 Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Manfaat Penelitian	2
1.5 Batasan Masalah	2
Bab 2 Landasan Teori	3
2.1 Penelitian Terdahulu	3
2.1.1 Pelumas	5
2.1.2 Klasifikasi Oli	6
Bab 3 Metode Penelitian	8
3.1 Tempat dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Metode Pengambilan Data	16
Bab 4 Hasil dan Pembahasan	18
4.1 Analisa Data	18
4.2 Data Penelitian	18
4.3 Pembahasan	18

4.4 Pengaruh Pelumas Terhadap Getaran	19
4.5 Pengaruh Pelumas Terhadap Putaran Poros Engkol (RPM)	19
Bab 5 Penutup	21
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Tool Box 1 Set</i>	8
Gambar 3.2 Nampan (<i>Tray</i>)	9
Gambar 3.3 Gelas ukur	10
Gambar 3.4 Tachometer	11
Gambar 3.5 <i>Vibration</i> Meter	13
Gambar 3.6 Motor Honda Supra Fit X	14
Gambar 3.7 Oli Mesin oli Federal	15
Gambar 3.8 <i>Flowchart</i>	17

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Viskositas	6
Tabel 2.2 Klasifikasi Minyak pelumas untuk mesin bensin	7