

STUDI KOMPARATIF ZAT ADITIF MINYAK JAHE ALAMI DAN SINTETIK TERHADAP KINERJA MOTOR BENSIN 4 LANGKAH

TUGAS AKHIR

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana Teknik
dari Program Studi Teknik Mesin**



Oleh
ZULVAN LAHIYA APRIANA
21416221201034

**PROGAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TENIK
UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG
2025**

LEMBAR PERSETUJUAN

**STUDI KOMPARATIF ZAT ADITIF MINYAK JAHE ALAMI DAN
SINTETIK TERHADAP KINERJA MOTOR BENSIN 4 LANGKAH**

*Comparative Study of Natural Additives and Synthetic Additives on the
Performance of 4- Step Gasoline Motorcycles*

Tugas Akhir Diajukan Oleh :

Zulvan Lahiya Apriana

21416221201034

Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Buana Perjuangan Karawang

Karawang, 16 April 2025

Menyetujui :

Pembimbing I,



Agus Supriyanto, S.T., M.T.
NIDN: 0411089103

Pembimbing II,



Dhea Intan Patya, S.Si., M.T.
NIDN: 0413109504

LEMBAR PENGESAHAN

STUDI KOMPARATIF ZAT ADITIF MINYAK JAHE ALAMI DAN SINTETIK TERHADAP KINERJA MOTOR BENSIN 4 LANGKAH

*Comparative Study of Natural Additives and Synthetic Additives on the
Performance of 4- Step Gasoline Motorcycles*

Zulvan Lahiya Apriana
21416221201034

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan untuk memenuhi
Sebagian syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik
Dari Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik
Universitas Buana Perjuangan Karawang

Karawang, 3 Mei 2025

Ketua Sidang,



Agus Supriyanto, S.T., M.T.
NIDN: 0411089103

Penguji I,



Khoirudin, S.T., M.T.
NIDN: 0424018902

Penguji II,



Rizki Aulia Nanda, S.T., M.T.
NIDN: 0426119601

Mengetahui:

Dekan,



Ir. Ade Suharta, S.T., M.M., IPU., ASEAN Eng.
NIDN: 0430066901

Koordinator Program Studi,



Sukarman, S.T., M.T.
NIDN: 0415097510

LEMBAR PERNYATAAN

Saya **Zulvan Lahiya Apriana** menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir yang saya tulis dengan judul **Studi Komparatif Zat Aditif Minyak Jahe Alami Dan Sintetik Terhadap Kinerja Motor Bensin 4 Langkah** beserta dengan seluruh isinya adalah merupakan hasil karya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Sesuai peraturan yang berlaku saya siap menanggung resiko/sanksi yang diberikan jika di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam laporan ini atau jika ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya.

Karawang, 16 April 2025

Yang Menyatakan,

Zulvan Lahiya Apriana

KATA PENGANTAR

Semua puji bagi Allah SWT, yang telah memberi kita rahmat dan hidayah untuk menyelesaikan karya ilmiah ini. Baginda Nabi Muhammad SAW adalah suri tauladan bagi setiap orang, dan dia senantiasa diberi salam dan shalawat. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini. Penulis tidak akan pernah dapat menyusun Tugas Akhir ini jika tidak karena bantuan dan dukungan dari berbagai pihak tersebut. Tujuan penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang **Studi Komparatif Zat Aditif Minyak Jahe Alami Dan Sintetik Terhadap Kinerja Motor Bensin 4 Langkah**. Penulis berharap bahwa Tugas Akhir ini akan memberikan manfaat dan kontribusi yang signifikan bagi perkembangan ilmu pengetahuan

Terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang terlibat atas dukungan dan bimbingannya selama implementasi. Penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Dedi Mulyadi, SE., MM, Rektor Universitas Buana Perjuangan Karawang.
2. Ir. Ade Suhara, S.T., M.M., IPU., ASEAN Eng, Dekan Fakultas Teknik Universitas Buana Perjuangan Karawang.
3. Sukarman, S.T., M.T, Koordinator Program Studi Teknik Mesin Universitas Buana Perjuangan Karawang, yang menerima penulis dengan baik untuk berkonsultasi,
4. Agus Supriyanto, S.T., M.T, Koordinator Tugas Akhir Program Studi Teknik Mesin sekaligus Dosen Pembimbing I, yang menerima penulis dengan baik untuk berkonsultasi serta memberikan bimbingan pembuatan Tugas Akhir ini,
5. Dhea Intan Patya, S.Si., M.T, Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan pembuatan penelitian ini,
6. Panutan dan pintu surga penulis, Enang dan Kartini, selalu memberi nasihat dan do'a yang tidak pernah berhenti agar penulis dapat menjadi anak yang bermanfaat bagi masyarakat dan membanggakan kedua orang tua,

7. Rekan-rekan di angkatan 2021 Teknik Mesin, terima kasih atas kebersamaan, diskusi, dan dukungan moral yang diberikan selama proses ini.
8. Rasa syukur untuk penulis yang telah belajar menerima diri ini apa adanya, dengan segala kelebihan dan kekurangannya. Terima kasih karena telah sabar dan gigih melewati setiap ujian hidup dengan kepala tegak dan hati yang kuat. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat, baik sebagai sumber informasi maupun sumber inspirasi, bagi para pembaca.

Karawang, 16 April 2025

Yang Menyatakan

Zulvan Lahiya Apriana