

**PERBANDINGAN JENIS BAHAN BAKAR MINYAK TERHADAP TORSI
DAN DAYA KENDARAAN SUPRA 125**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



Disusun Oleh

NOVAN FATTAH AR RAZAAK

17511112

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2024**

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Nama : Novan Fatah Ar Razaak
NIM : 17511112
Program Studi : Teknik Mesin
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Perbandingan Bahan Bakar Minyak Terhadap Torsi
Dan Daya Pada Speda Motor Kendaraan Supra 125

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelar Sarjana
Pada Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah
Ponorogo

Ponorogo, 19 Agustus 2024

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Dr. Kunlang Winangun S.Pd., M.Pd)

NIK. 19900421 202109 12

(Yoyok Winardi, S.T., M.T)

NIK. 19860803 201909 13

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi Teknik Mesin



(Edy Kuntawan, S.T., M.T)

NIK. 19771026 200810 12

(Yoyok Winardi, S.T., M.T.)

NIK. 19860803 201909 13



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA LAYANAN PERPUSTAKAAN
Jalan Budi Utomo 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia Telp (0352) 481124,
487662 Fax (0352) 461796, Website: library.umpo.ac.id
TERAKREDITASI A
(SK Nomor 00137/ILAP/PT/III.2020)

PM-UPTP.05/P2

SURAT PERSETUJUAN UNGGAH KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : NOVAN FATAH AR RAZAAK
NIM : 17511112
Fakultas : Fakultas Teknik
Jurusan : S1-Teknik Mesin
Jenis Karya Ilmiah : Skripsi dan Jurnal Ilmiah
Alamat Terbitan : Laman Repo
Judul Karya Ilmiah : Perbandingan Jenis Bahan Bakar Minyak Terhadap Performa
Kendaraan Supra 125

Menyerahkan sepenuhnya kepada Lembaga Layanan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo untuk dipublikasikan pada *Repository* UMPO. Seluruh isi dan konten yang ada di dalam karya menjadi tanggungjawab saya pribadi sebagai penulis.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Ponorogo, 02/09/2024

Mengetahui
Dosen Pembimbing 1

(Dr. Kuntang Winangun S.Pd., M.Pd)
NIDN: 1990042120210912



(NOVAN FATAH AR RAZAAK)
NIM:17511112

Dosen Pembimbing 2

(Yayok Winardi, S.T., M.T)
NIDN: 19860803 20190913

PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Novan Fatah Ar Razaak

NIM : 17511112

Program Studi : Teknik Mesin

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul "Perbandingan Bahan Bakar Minyak Terhadap Torsi dan Daya Pada Speda Motor Kendaraan Supra 125" bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya ilmiah, gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dari naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia ijazah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 19 Agustus 2024

Mahasiswa,



Novan Fatah Ar RazaAk

NIM. 17511112

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	viii
KATA PERSEMBAHAN	ix
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB II	4
TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu.....	4
2.2 Konsep Motor Bakar	8
2.3 System Bahan Bakar	12
2.4 Konsumsi Bahan Bakar	13
2.5 Pengujian.....	13
2.6 Tipe Mesin Dan Spesifikasi Motor Supra 125	14
METODE PENELITIAN	15
3.1 Metode Penelitian.....	15
3.2 Waktu dan tempat penelitian.....	15
3.3 Bahan dan Alat Penelitian.....	15
3.4 Teknik Pengumpulan Data.....	16
3.6 Rancangan Penelitian	18
3.7 Alur Penelitian.....	19
BAB IV	19
4.1. Hasil Penelitian.....	20
4.2. Pembahasan	22
BAB V	26
SIMPULAN	26
5.1. Simpulan	26
5.2. Saran.....	26
DAFTAR PUSTAKA	27

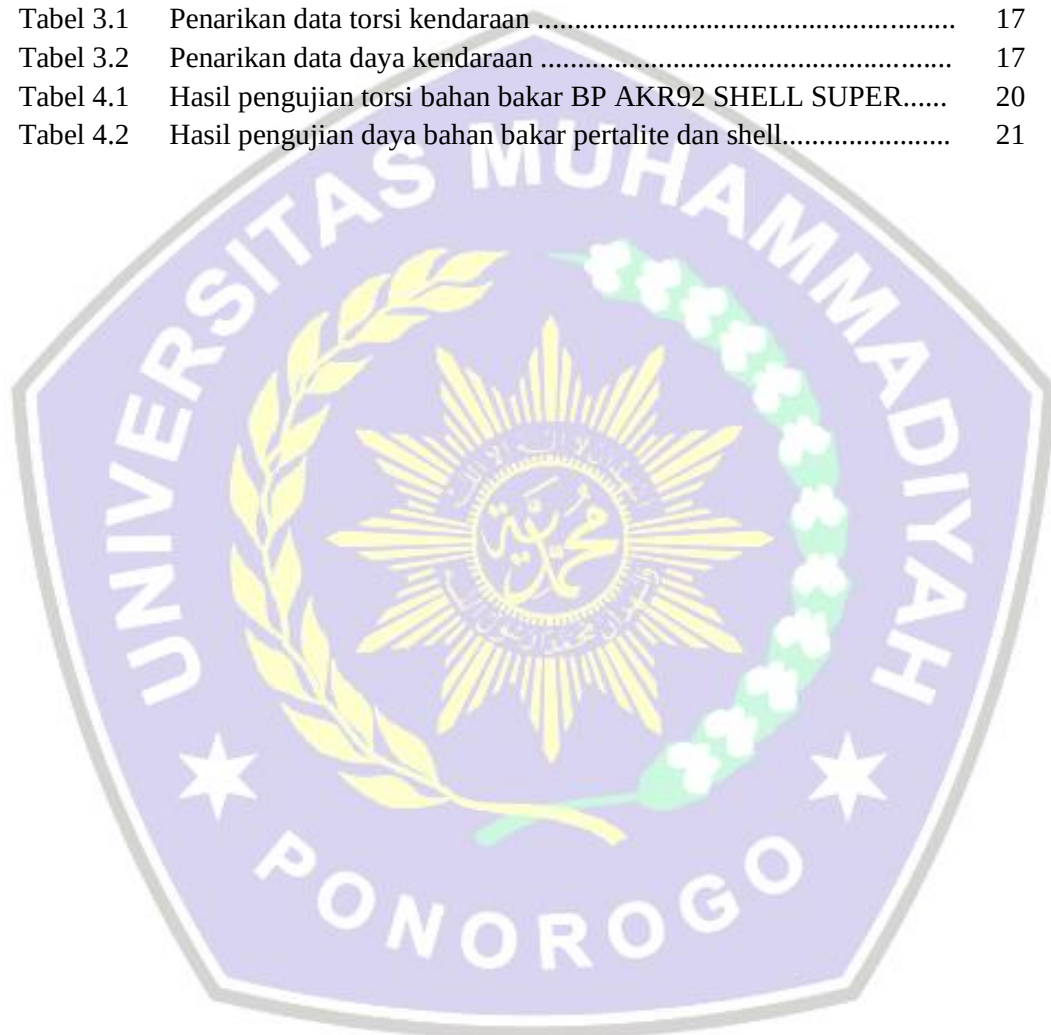
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Siklus Otto Fluida	9
Gambar 2.2	Siklus Kerja motor 4 langkah	11
Gambar 2.3	Diagram alur penelitian	19
Gambar 4.1	Perbandingan hasil pengujian torsi dengan pertalite shell super.....	21
Gambar 4.2	Perbandingan hasil pengujian torsi dengan pertalite shell super.....	22



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Spesifikasi Pertalite (Pt. Pertamina 2015)	12
Tabel 3.1	Penarikan data torsi kendaraan	17
Tabel 3.2	Penarikan data daya kendaraan	17
Tabel 4.1	Hasil pengujian torsi bahan bakar BP AKR92 SHELL SUPER.....	20
Tabel 4.2	Hasil pengujian daya bahan bakar pertalite dan shell.....	21



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkah dan limpahan rahmat serta hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perbandingan Jenis Bahan Bakar Minyak Terhadap Performa, Torsi Dan Daya kendaraan Supra 125” sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana dari program Teknik Mesin Fakultas Teknik. Shalawat dan salam terlanturkan kepada kekasih Allah yaitu Nabi Besar Muhammad SAW, semoga Rahmat dan Hidayah Allah juga diberikan kepada sanak saudara dan para sahabat serta seluruh muslimin sekalian.

Proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai kesulitan, dan hambatan mulai dari pengumpulan literatur, sampai pada pengolahan data maupun proses penulisan. Namun dengan penuh semangat dan kerja keras serta ketekunan sebagai mahasiswa, Alhamdulillah akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan. Hal tersebut tidak terlepas dari berbagai pihak yang telah membantu, memberi kritik dan saran yang sangat bermanfaat dalam pembuatan dan penyusunan skripsi ini.



KATA PERSEMBAHAN

Dikesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Dr. Happy Susanto, M.A selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo
2. Edy Kurniawan, S.T., M.T, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan kemudahan sehingga memperlancar penyusunan proposal skripsi.
3. Yoyok Winardi, S.T., M.T , selaku ketua Prodi Teknik Mesin.
4. Kuntang Winangun, selaku pembimbing I yang telah memberikan motivasi untuk tetap semangat dan menyempatkan waktu untuk memberikan bimbingan serta pengarahan dalam penyusunan studi literatur sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
5. Yoyok Winardi, S.T., M.T selaku pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dengan penuh kesabaran dan ketelitian dalam proses pembimbingan sehingga studi literatur ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu.
6. Seluruh Dosen dan Staf Prodi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan ilmu kepada saya, yang nantinya akan menjadi bekal saya dalam dunia kerja maupun akademik.
7. Kedua orang tua saya Babeh Suanta dan Mamah Niken Indrayati, yang telah bekerja keras untuk saya, selalu memberikan support, do'a yang tak henti untuk saya, serta telah menemani setiap langkah hingga saat ini.
8. Tete saya Vivi Fitri Falentina dan Ade saya Salasa Angelita yang turut menyemangati saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Patner saya Kurnia Pratiwi

10. Teman-teman kelas Mesin A dan teman-teman seperjuangan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo atas kerjasama dan motivasinya.

Dalam penulisan, penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan kita semua.



Perbandingan Jenis Bahan Bakar Minyak Terhadap Torsi Dan Daya Kendaraan Supra 125

Novan Fatah Ar Razzak, Kuntang Winangun S.Pd., M.Pd., Yoyok Winardi, S.T., M.T

Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Muhaammadiyah Ponorogo

e-mail : novanjack19@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bahan bakar pertalite, shell super dan BP AKR terhadap performa motor supra 125 karburator. Metode Penelitian eksperimental. Percobaan ini dilakukan dengan cara menguji torsi, dan daya secara bergantian antara bahan bakar pertalite, pertamak, shell super, dan BP AKR92 yang dilakukan menggunakan dynotest. Hasil penelitian yang telah dilakukan pada kendaraan Honda supra 125 dengan menggunakan tiga bahan bakar berbeda dapat disimpulkan pengujian performa kendaraan menggunakan alat dynamometer/dynotest didapatkan hasil yaitu, Torsi maksimum motor honda supra 125 pada penggunaan bahan bakar pertalite yaitu 11.92N.m pada putaran mesin 4634rpm. Sedangkan pada bahan bakar BP AKR92 torsi maksimum didapat 11.74N.m Pada putaran mesin 4000rpm, sedangkan pada bahan bakar shell super torsi maksimum didapat 11.87 Pada putaran mesin 4634rpm. Maka dari hasil pengujian tersebut bahan bakar pertalite lebih baik untuk motor supra 125 (standar) dengan kompersi mesin 9,3 : 1 sangat direkomendasikan dibandingkan bahan Bakar BP AKR dan shell super.

Kata kunci : Torsi, Daya, Supra 125, Pertalite, Shell Super