

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH BAHAN BAKAR OCTANE 90
DAN OCTANE 92 TERHADAP PERFORMANSI
MESIN MOTOR VARIO 125-CC TAHUN 2021
DENGAN MENGGUNAKAN DYNOTEST**



AL HAFIZ ZAIRAHMAD DWIANSYAH

03051382025099

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2024

SKRIPSI

**ANALISIS PENGARUH BAHAN BAKAR OCTANE 90
DAN OCTANE 92 TERHADAP PERFORMANSI MESIN
MOTOR VARIO 125-CC TAHUN 2021 DENGAN
MENGUNAKAN DYNOTEST**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Mesin Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



**OLEH
AL HAFIZ ZAIRAHMAD DWIANSYAH
0305138205099**

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS PENGARUH BAHAN BAKAR OCTANE 90 DAN
OCTANE 92 TERHADAP PERFORMANSI MESIN MOTOR
VARIO 125-CC TAHUN 2021 DENGAN MENGGUNAKAN
DYNOTEST**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik Mesin
Pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya


Oleh:

**AL HAFIZ ZAIRAHMAD DWIANSYAH
03051382025099**


Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Palembang, 16 Agustus 2024
Pembimbing Skripsi

Irsyadi Yani, S.T, M.Eng, Ph.D., IPM
NIP. 197112251997021001


Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D
NIP. 195606041986021001

JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Agenda No. : 26/TKM/AK/2024
Diterima Tanggal : 2 September 2024
Paraf : 

SKRIPSI

NAMA : Al Hafiz Zairahmad Dwiansyah
NIM : 03051382025099
JURUSAN : TEKNIK MESIN
JUDUL SKRIPSI : Analisis Pengaruh Bahan Bakar Octane 90 dan Octane 92 Terhadap Perfromansi Mesin Motor Vario 125-cc Tahun 2021 Menggunakan Dynotest.
DIBUAT TANGGAL : 2 SEPTEMBER 2023
SELESAI TANGGAL : 13 JUNI 2024

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin



Irsyadi Yani, S.T, M.Eng, Ph.D.
NIP. 197112251997021001

Indralaya, 20 Juni 2024
Diperiksa dan disetujui oleh:
Pembimbing Skripsi

Prof. Ir Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D
NIP.195606041986021001

HALAMAN PERSETUJUAN

Karya tulis ilmiah berupa Skripsi ini dengan judul “Analisis Pengaruh Bahan Bakar *Octane 90* dan *Octane 92* Terhadap Mesin Motor Vario 125-CC Tahun 2021 dengan menggunakan *dynotest*” telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah Fakultas Teknik Program Studi Teknik Mesin Universitas Sriwijaya pada tanggal 24 Juli 2024

Palembang,
Tim Penguji Karya tulis ilmiah berupa Skripsi
Ketua :

1. Prof. Dr.Ir H Kaprawi. DEA
NIP.195701181985031004

(.....)

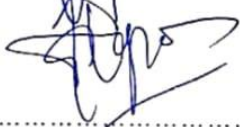
Sekretaris :

2. Dr. Dendy Adanta, S.Pd., M.T
NIP.199306052019031016

(.....)

Penguji

3. Ellyanie, S.T., M.T
NIP.196905011994122001

(.....)



Irsyadi Yani, S.T, M.Eng., Ph.D
NIP.197112251997021001

Palembang, 24 Juli 2024
Pembimbing

(.....)

Prof. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D
NIP.195606041986021001

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah hirobbil alamin, puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dalam rangka Tugas Akhir (Skripsi) yang dibuat untuk memenuhi syarat Seminar dan Sidang Sarjana pada Jurusan Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya dengan judul “Analisis Pengaruh Bahan Bakar Octane 90 Dan Octane 92 Terhadap Mesin Motor Vario 125-cc Tahun 2021 dengan menggunakan Dynotest”

Dalam penyusunan tulisan laporan ini, penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberi dukungan dalam proses penyelesaian laporan ini. Terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Nur Alamsyah dan Ibu Desi Andayani SKM.,M.Si. selaku kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan selama kegiatan perkuliahan
2. Irsyadi Yani, S.T, M.Eng, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya
3. Sekretaris Jurusan dan dosen-dosen Jurusan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya yang telah membekali saya dengan ilmu yang bermanfaat sebelum menyusun skripsi ini.
4. Bapak Qomarul Hadi, S.T, M.T. Selaku dosen pembimbing akademik yang memberikan arahan dan masukan selama kegiatan perkuliahan.
5. Prof. Ir. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah membimbing penulis menyelesaikan tugas akhir.
6. Staff Administrasi jurusan dan fakultas yang telah memberikan layanan administrasi dengan baik selama pembuatan tugas akhir.
7. Fitri Amelia Renata S.Kep yang selalu memberikan semangat,motivasi dan membantu hingga penelitian ini berjalan dengan mulus.
8. Rekan-rekan kelas C Palembang 2020 yang memberikan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir.
9. Teman-teman satu angkatan Teknik Mesin 2020 Universitas Sriwijaya

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan dan masih banyak kekurangan karena adanya keterbatasan ilmu yang demikian oleh penulis. Oleh karena itu saran dan juga kritik yang membangun untuk kelanjutan skripsi ini untuk kedepannya akan sangat membantu. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi didalam pendidikan dan industri di kemudian hari.

Palembang, 21 Juli 2024



Al Hafiz Zairahmad Dwiansyah
NIM.03051382025099

HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Al Hafiz Zairahmad Dwiansyah

NIM : 03051382025099

Judul : Analisis Pengaruh Bahan Bakar Octane 90 dan Octane 92 Terhadap Perfromansi Mesin Motor Vario 125-cc Tahun 2021 Menggunakan Dynotest.

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (corresponding author).

Demikian pernyataan saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Palembang 12 Juni 2024



Al Hafiz Zairahmad Dwiansyah

NIM. 03051382025099

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Al Hafiz Zairahmad Dwiansyah

NIM : 03051382025099

Judul : Analisis Pengaruh Bahan Bakar Octane 90 dan Octane 92 Terhadap Perfromansi Mesin Motor Vario 125-cc Tahun 2021 Menggunakan Dynotest.

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Indralaya, 12 Juni 2024



Al Hafiz Zairahmad Dwiansyah

NIM. 03051382025099

RINGKASAN

ANALISIS PENGARUH BAHAN BAKAR OCTANE 90 DAN OCTANE 92
TERHADAP PERFORMANSI MESIN MOTOR VARIO 125-CC TAHUN 2021
MENGUNAKAN DYNOTEST

Karya Tulis Ilmiah berupa skripsi, 12 Juni 2024

Al Hafiz Zairahmad Dwiansyah; Dibimbing oleh Prof. Riman Sipahutar, M.Sc.,
Ph.D.

XVII + 64 Halaman, 4 tabel, 15 gambar, 12 lampiran

RINGKASAN

Sepeda motor adalah alat transportasi yang digerakkan oleh mesin berbahan bakar bensin. Jenis bahan bakar yang digunakan mempengaruhi performa sepeda motor, dan di Indonesia, jenis-jenis bahan bakar yang umum adalah Peralite, Pertamina, dan Pertamina Turbo. Bensin, atau Petroleum (disebut gasoline di Amerika Serikat dan Kanada), adalah cairan yang berasal dari minyak bumi, sebagian besar terdiri dari hidrokarbon, dan digunakan dalam mesin pembakaran dalam. Motor bakar berfungsi mengkonversikan energi termal dari pembakaran bahan bakar menjadi energi mekanis, dengan proses pembakaran berlangsung di dalam silinder mesin, sehingga gas pembakaran langsung digunakan sebagai fluida kerja untuk kerja mekanis (Wardono, 2004). Permasalahan sering muncul dalam pemilihan bahan bakar karena harga BBM yang semakin meningkat, membuat masyarakat beralih ke bahan bakar subsidi seperti Peralite. Jenis bahan bakar yang sering dibeli adalah Peralite untuk mesin bensin dan Bio Solar untuk mesin diesel karena keduanya mendapat subsidi pemerintah. Namun, banyak masyarakat yang kurang memahami perbedaan kandungan dalam bahan bakar tersebut. Kadar oktan dalam bahan bakar adalah faktor pembeda utama. Angka oktan menunjukkan tekanan maksimum yang dapat diberikan di dalam mesin sebelum bensin terbakar secara spontan (Maridjo,

Angga, R.2019). Tekanan tertentu dapat menyebabkan bahan bakar menyala akibat tekanan pada piston yang menaikkan suhu di dalam silinder, yang bisa menyebabkan detonasi (knocking). Penyalaan yang diinginkan adalah dari pengapian busi pada tekanan tinggi di dalam silinder. Peralite memiliki kadar oktan 90,7, sedangkan Pertamina memiliki kadar oktan 92. Kadar oktan yang lebih tinggi seperti pada Pertamina membuat proses pembakaran lebih sempurna, meningkatkan performa mesin. Penelitian (I Wayan Budi, dkk., 2016) menunjukkan bahwa Peralite lebih baik dalam efisiensi bahan bakar dan menghasilkan daya lebih besar dibandingkan Premium, namun masih kalah performa dibandingkan Pertamina. Pertamina lebih hemat dan menghasilkan SFC (Specific Fuel Consumption) lebih baik dibandingkan Peralite, tetapi lebih rendah dibandingkan Pertamina. Pemilihan bahan bakar harus mempertimbangkan rasio kompresi mesin, karena setiap motor memiliki rasio kompresi berbeda yang dipengaruhi oleh ukuran silinder.. Penelitian tentang pengaruh Peralite dan Pertamina pada performa motor Vario 125-cc tahun 2021 menunjukkan bahwa Pertamina lebih unggul dalam hal torsi, daya, dan efisiensi konsumsi bahan bakar. Torsi tertinggi dengan Pertamina adalah 6,9 Nm pada 5500 rpm, dibandingkan Peralite yang hanya mencapai 6,3 Nm. Daya tertinggi dengan Pertamina adalah 3,972 kW pada 5500 rpm, sedangkan Peralite mencapai 3,626 kW. Konsumsi bahan bakar Pertamina lebih efisien dengan 0,134 mL/detik pada 5500 rpm dibandingkan Peralite yang 0,147 mL/detik. Specific Fuel Consumption (SFC) tertinggi untuk Peralite adalah 0,253 kg/kW pada 3500 rpm, sedangkan Pertamina adalah 0,216 kg/kW. Dari data tersebut, disimpulkan bahwa Pertamina lebih baik digunakan untuk motor Vario 125-cc tahun 2021 agar mendapatkan performa terbaik dan menghindari kerusakan akibat knocking. Pemilihan bahan bakar yang tepat sangat penting untuk menjaga mesin bekerja maksimal dan menghindari kerusakan.

Kata Kunci : Performansi, Octane, Dynotest

Kepustakaan :

SUMMARY

ANALYSIS OF THE EFFECT OF 90 AND 92 OCTANE FUEL ON THE PERFORMANCE OF THE 2021 VARIO 125 CC MOTORCYCLE ENGINE USING DYNOTEST

Scientific Writing in the form of a Thesis, 12 Juni 2024

Al Hafiz Zairahmad Dwiansyah; Dibimbing oleh Prof. Riman Sipahutar, M.Sc., Ph.D.

XVII + 64 Pages, 4 Tables, 15 Image, 12 attachment

SUMMARY

A motorcycle is a means of transportation driven by a gasoline engine. The type of fuel used affects the performance of the motorcycle, and in Indonesia, the common types of fuel are Pertalite, Pertamax, and Pertamax Turbo. Gasoline, or Petroleum (called gasoline in the United States and Canada), is a liquid derived from petroleum, consisting mostly of hydrocarbons, and used in internal combustion engines. Combustion engines function to convert thermal energy from fuel combustion into mechanical energy, with the combustion process taking place in the engine cylinder, so that the combustion gas is directly used as a working fluid for mechanical work (Wardono, 2004). Problems often arise in fuel selection because the price of fuel is increasing, causing people to switch to subsidized fuels such as Pertalite. The types of fuel that are often purchased are Pertalite for gasoline engines and Bio Solar for diesel engines because both receive government subsidies. However, many people do not understand the differences in the content of these fuels. The octane level in fuel is the main differentiating factor. The octane number indicates the maximum pressure that can be applied in the engine before the gasoline spontaneously ignites (Maridjo, Angga, R.2019). Certain pressures can cause the fuel to ignite due to pressure on the piston that increases the temperature in the cylinder, which can cause detonation (knocking). The desired ignition is from

the spark plug ignition at high pressure in the cylinder. Peralite has an octane level of 90.7, while Pertamina has an octane level of 92. Higher octane levels such as in Pertamina make the combustion process more perfect, increasing engine performance. Research (I Wayan Budi, et al., 2016) shows that Peralite is better in fuel efficiency and produces more power than Premium, but still inferior in performance to Pertamina. Pertamina is more efficient and produces better SFC (Specific Fuel Consumption) than Peralite, but lower than Pertamina. The choice of fuel must consider the engine compression ratio, because each motorbike has a different compression ratio which is influenced by the size of the cylinder. Research on the effect of Peralite and Pertamina on the performance of the 2021 Vario 125-cc motorbike shows that Pertamina is superior in terms of torque, power, and fuel consumption efficiency. The highest torque with Pertamina is 6.9 Nm at 5500 rpm, compared to Peralite which only reaches 6.3 Nm. The highest power with Pertamina is 3.972 kW at 5500 rpm, while Peralite reaches 3.626 kW. Pertamina fuel consumption is more efficient at 0.134 mL/second at 5500 rpm compared to Peralite which is 0.147 mL/second. The highest Specific Fuel Consumption (SFC) for Peralite is 0.253 kg/kW at 3500 rpm, while Pertamina is 0.216 kg/kW. From these data, it is concluded that Pertamina is better used for the 2021 Vario 125-cc motorbike to get the best performance and avoid damage due to knocking. Choosing the right fuel is very important to keep the engine working optimally and avoid damage.

Keywords: Performance, Octane, Dynotest

Bibliography

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	v
KATA PENGANTAR	vi
HALAMAN PERNYATAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	Kesalahan! Bookmark tidak ditentukan.
RINGKASAN.....	x
SUMMARY	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
BAB 1_PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	1
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB 2_LANDASAN TEORI	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.2.Motor Bakar	6
2.2.1. Mesin Pembakaran Dalam (Internal Combustion Engine	6
2.2.2 Mesin Pembakaran Luar (External Combustion Engine).....	6
2.1 Mesin Bensin	6
2.3.1 Mesin Motor 4 Langkah	7
2.3.2 Mesin Motor 2 Langkah	8
2.4 Bahan Bakar.....	9
2.4.1 Bahan Bakar Cair	9
2.4.2 Pertalite.....	10

2.4.3	Pertamax	10
2.5	Performa Mesin Motor	10
2.5.1	Torsi	11
2.5.2	Konsumsi Bahan Bakar Spesifik	11
2.5.3	Daya	12
2.5.4	Rasio Kompresi.....	12
BAB 3	METODE PENELITIAN.....	13
3.1	Metode Penelitian.....	14
3.2	Tempat Dan Waktu Pelaksanaan	14
3.3	Cara Kerja Dynotest	14
3.3.2	Pengukuran Daya dan Torsi	14
3.3.3	Sensor dan Pengontrol	15
3.3.4	Pengontrol Beban.....	15
3.3.5	Perangkat Lunak Analisis	15
3.3.6	Pemecahan Masalah dan Tuning.....	15
3.4	Peralatan Dan Bahan Penelitian	15
3.5	Spesifikasi Motor Vario 125-cc Tahun 2021	17
3.6	Experimental Set Up.....	18
BAB 4	HASIL PENELITIAN.....	19
4.1	Torsi	19
4.2	Daya.....	20
4.3	Laju Konsumsi Bahan Bakar.....	23
4.4	Konsumsi Bahan Bakar Spesifik.....	24
BAB	Kesimpulan Dan Saran.....	31
5.1	Kesimpulan.....	31
5.2	Saran	32
DAFTAR	PUSTAKA	33
LAMPIRAN	35

DAFTAR TABEL

Tabel	HALAMAN
Tabel 4. 1 Data Hasil Pengujian Torsi Peralite Dan Pertamax	21
Tabel 4. 2 Data Hasil Pengujian Daya Pertamax Dan Peralite	23
Tabel 4. 3 Data Hasil Pengujian Laju Konsumsi Bahan Bakar	25
Tabel 4. 2 Data Hasil Perhitungan Konsumsi Bahan Bakar Spesifik.....	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus Otto.....	8
Gambar 2. 2 Mesin 4 Langkah.....	9
Gambar 2. 3 Mesin 2 Langkah.....	9
Gambar 3.1 Dynotest	18
Gambar 3.2 Peralatan Dynotest	18
Gambar 3.3 Motor Vario 125-cc	18
Gambar 3.4 Bahan Bakar Pertalite	18
Gambar 3.5 Bahan Bakar Pertamax	19
Gambar 3.6 Gelas Ukur	19
Gambar 3.7 Alat Dynotest.....	23
Gambar 4.1 Grafik Pengujian Torsi	21
Grafik 4.2 Grafik Pengujian Daya	24
Grafik 4.3 Grafik Pengujian Laju Konsumsi	25

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minyak bumi digunakan sebagai sumber energi untuk mesin pembakaran internal, dan di Amerika Serikat juga Kanada, umumnya dikenal sebagai bensin. Bahan bakar digunakan dalam mesin pembakaran untuk menghasilkan energi mekanik (Wardono, 2004). Saat ini terdapat banyak masalah dalam pemilihan bahan bakar karena harga BBM yang semakin meningkat, menyebabkan masyarakat kesulitan membeli bahan bakar dan terpaksa menggunakan bahan bakar subsidi seperti Pertalite. Namun, yang paling sering dibeli oleh masyarakat adalah Pertalite untuk mesin bensin dan Bio Solar untuk mesin diesel karena kedua bahan bakar tersebut mendapatkan subsidi dari pemerintah. Banyak orang di masyarakat yang tidak menyadari perbedaan komposisi bahan bakar ini karena banyaknya pilihan yang tersedia. Tingkat oktan bahan bakar bensin adalah yang membedakannya. Tekanan mesin maksimum yang dapat diterapkan sebelum bahan bakar terbakar dengan sendirinya (Maridjo, Angga,R.2019). Pembakaran yang bagus disebabkan oleh pengapian busi dan tekanan yang tinggi pada silinder mesin seperti Pertalite memiliki kadar oktan di angka 90,7 sedangkan Pertamina 92, tentu saja hal ini sangat berpengaruh dalam sebuah proses pembakaran pada motor bakar karena semakin tinggi RON pada bahan bakar, maka performansi mesin akan meningkat karena proses pembakaran bahan bakar juga semakin sempurna. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (I Wayan budi,dkk.,2016). Namun, dalam hal performa, Pertalite masih kalah dari Pertamina. Dibandingkan dengan Premium, Pertalite menggunakan lebih sedikit bahan bakar dan menghasilkan lebih banyak tenaga. Karena setiap jenis sepeda motor memiliki tingkat rasio kompresi yang berbeda-beda, sangat penting untuk mempertimbangkan hal ini saat memilih bahan bakar. Ukuran silinder mesin memiliki pengaruh dalam hal ini semakin besar silinder, semakin tinggi rasio kompresinya. Namun saat ini, keterjangkauan harga menjadi faktor utama dalam pemilihan bahan bakar lebih dari spesifikasi mesin.

Hal tersebut sangat penting untuk diketahui pengendara agar lebih selektif oleh karena itu pemilihan bahan bakar sangat penting sehingga mesin dapat bekerja dengan maksimal dan kerusakan dapat dihindarkan. Penelitian pengaruh bahan bakar *octane 90* dan *octane 92* pada performansi motor Vario 125-cc tahun 2021 dengan tujuan untuk mengetahui perbandingan performansi mesin motor Vario 125-cc Tahun 2021 dengan putaran mesin rendah dan tinggi

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana pengaruh bahan bakar *octane 90* dan *octane 92* terhadap performa mesin yaitu torsi dan daya pada mesin sepeda motor Vario 125 cc tahun pembuatan 2021 dengan menggunakan Dynotest

1.3 Batasan Masalah

Agar sebuah pembahasan dalam penelitian ini menjadi lebih terarah. Peneliti membatasi masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini meliputi

1. Motor yang digunakan adalah motor vario 125-cc tahun pembuatan 2021
2. Bahan bakar yang digunakan yaitu Pertalite dan Pertamax
3. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Dynotest
4. Data yang diamati dalam pengujian adalah data torsi dan daya maksimum yang dihasilkan dari penggunaan bahan bakar Pertalite dan Pertamax.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dampak bahan bakar dengan oktan 90 dan oktan 92 terhadap kinerja motor Vario 125-cc tahun pembuatan 2021 untuk mendapatkan torsi dan daya pada putaran mesin tertinggi dan terendah setelah pemakaian selama 3 tahun, Mendapatkan hasil bahan bakar yang cocok untuk digunakan pada motor Vario 125-cc tahun 2021. Menganalisis konsumsi bahan bakar mesin motor Vario 125-cc tahun 2021 dengan menggunakan bahan bakar Pertalite dan Pertamax

1.5 Manfaat Penelitian

Keuntungan yang diperoleh dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perbandingan performansi mesin motor Vario 125-cc tahun 2021 dengan menggunakan jenis octane 90 dan octane 92, penelitian ini juga bermanfaat untuk menambah wawasan dan kajian pustaka tentang sepeda motor.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memecahkan masalah dalam penelitian ini, maka disusunlah sistematika penulisan sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Berisi tentang latar belakang, permasalahan, tujuan, metode penulisan, sistematika penulisan, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : Landasan Teori

Berisi tentang tinjauan pustaka (jurnal ilmiah), landasan teori sebagai telah kepustakaan.

BAB III : Metodologi Penelitian

Berisi tentang tempat dan waktu pelaksanaan, metode pengumpulan data dan prosedur penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P., & Arijanto, I. M. (2012). Pengujian Penggunaan Katalisator Broquet Terhadap Emisi Gas Buang Mesin Sepeda Motor 4 Langkah (Doctoral dissertation, Mechanical Engineering Departement, Faculty Engineering of Diponegoro University).
- Al Ikhwan, N. (2020). *Pengaruh Bahan Bakar Peralite dan Ppremium Terhadap Performa Mesin Sepeda Motor Tahun 200*
- Ariawan, I. W. B., Kusuma, W. B. G. I., & Adnyana, I. B. (2016). Pengaruh Penggunaan Bahan Bakar Peralite Terhadap Unjuk Kerja Daya, Torsi Dan Konsumsi Bahan Bakar Pada Sepeda Motor Bertransmisi Otomatis. *Jurnal Mettek*, 2(1), 51-58.
- Dharmanasa, Try, Danial Danial, and Muhammad Ivanto. "Analisa Perbandingan Bahan Bakar Peralite Dan Pertamina Terhadap Karakteristik Motor Honda Fit X NF 100 SE." *JTRAIN: Jurnal Teknologi Rekayasa Teknik Mesin* 2.2: 142-151
- Jama, Jalius, dkk. (2008). *Teknik Sepeda Motor Jilid 3 untuk SMK*. Jakarta.
- Maridjo, I. Y., & Angga, R. (2019). Pengaruh pemakaian bahan bakar premium, peralite dan pertamax terhadap kinerja motor 4 tak. *Jurnal Teknik Energi*, 9(1), 73-78
- Mulyono, S., Gunawan, G., & Maryanti, B. (2014). Pengaruh penggunaan dan perhitungan efisiensi bahan bakar premium dan pertamax terhadap unjuk kerja motor bakar bensin. *JTT (Jurnal Teknologi Terpadu)*, 2(1).
- Nasution, M. (2022). Bahan Bakar Merupakan Sumber Energi Yang Sangat Diperlukan Dalam Kehidupan Sehari Hari. *JET (Journal of Electrical Technology)*, 7(1), 29-33
- PERTAMINA. (2023, 09 20). Harga BBM Pertamina . Diambil kembali dari MyPertamina.id : <https://mypertamina.id/fuels-harga>.
- Wardono, H. (2004). *Modul Pembelajaran Motor Bakar 4-Langkah*. Jurusan Teknik Mesin. Universitas Bandar Lampung. Bandar Lampung
- Wibawa, R. A., Darlius, D., & Zulherman, Z. (2018). Pengaruh Perubahan Sudut Primary Pulley Terhadap Daya Dan Torsi Pada Sepeda Motor 4 Langkah Automatic Transmission. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin*, 5(1), 45-54