



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**ANALISA PENGARUH MEDAN MAGNET
TERHADAP EMISI GAS BUANG DAN KONSUMSI
BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN RODA 2**

SKRIPSI

Oleh:

Muhammad Rasyid Mumtaz

NIM 2002321031

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
REKAYASA KONVERSI ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2024**



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



ANALISA PENGARUH MEDAN MAGNET TERHADAP EMISI GAS BUANG DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN RODA 2

SKRIPSI

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Sarjana Terapan Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin

Oleh:

Muhammad Rasyid Mumtaz

NIM 2002321031

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNOLOGI
REKAYASA KONVERSI ENERGI
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2024**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

**ANALISA PENGARUH MEDAN MAGNET TERHADAP EMISI GAS
BUANG DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN RODA**

2

Oleh:

Muhammad Rasyid Mumtaz

NIM 2002321031

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

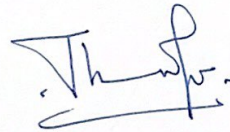
Skripsi telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1



Dr. Candra Damis Widiawaty, S.T.P., M.T
NIP. 198201052014042001

Pembimbing 2



Dr. Tatun Hayatun Nufus, M. Si
NIP. 196604161995122001

Kepala Program Studi

Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi



Yuli Mafendro Dedet Eka Saputra, S.Pd., M.T.
NIP. 199403092019031013

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISA PENGARUH MEDAN MAGNET TERHADAP EMISI GAS BUANG DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN RODA

2

Oleh:




Muhammad Rasyid Mumtaz

NIM 2002321031

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang sarjana terapan di hadapan Dewan Penguji pada tanggal Agustus 2024 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan (Diploma IV) pada Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr. Candra Damis Widiawaty, S.T.P., M.T. NIP. 198201052014042001	Ketua		30/08 2024
2	Cecep Slamet Abadi, S.T., M.T. NIP. 196605191990031002	Penguji 1		30/08 2024
3	Arifia Ekayuliana, S.T., M.T. NIP. 199107212018032001	Penguji 2		30/08 2024

Depok, 30 Agustus 2024

Disahkan Oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Ir., Muslimin, S.T., M.T., IWE
NIP. 19770714 200812 1 005

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Rasyid Mumtaz
NIM : 2002321031
Program Studi : Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, atau temuan orang lain yang terdapat di dalam Skripsi telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 30 Agustus 2024



Muhammad Rasyid Mumtaz
NIM 2002321031



ANALISA PENGARUH MEDAN MAGNET TERHADAP EMISI GAS BUANG DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN RODA

2

M. Rasyid Mumtaz, Tatun Hayatun Nufus, Candra Damis W

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

e-mail : muhammad.rasyidmumtaz.tm20@mhs.wpnj.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh medan magnet terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang pada sepeda motor Honda Astrea Legenda. Sepeda motor merupakan salah satu moda transportasi yang paling banyak digunakan karena harganya terjangkau dan efisien. Namun, tingginya jumlah pengguna sepeda motor memberikan dampak negatif terhadap lingkungan, terutama melalui emisi gas buang berbahaya seperti karbon monoksida (CO) dan hidrokarbon (HC). Selain itu, konsumsi bahan bakar yang tinggi juga menjadi perhatian mengingat keterbatasan sumber energi fosil.

Penggunaan medan magnet diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pembakaran bahan bakar dengan mempengaruhi struktur molekul bahan bakar, sehingga dapat mengurangi konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang. Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimental, di mana medan magnet dengan kekuatan berbeda (10.123, 16.893, dan 20.653 gauss) diterapkan pada saluran bahan bakar sepeda motor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan medan magnet secara signifikan mengurangi konsumsi bahan bakar, dengan penurunan tertinggi sebesar 7,73% pada penggunaan medan magnet terkuat. Selain itu, emisi gas buang CO juga menurun hingga 0,67% pada kondisi *idle* dengan penggunaan medan magnet terkuat.

Penelitian ini menunjukkan bahwa medan magnet memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi bahan bakar dan mengurangi emisi gas buang pada sepeda motor. Temuan ini dapat menjadi dasar pengembangan teknologi ramah lingkungan di sektor transportasi.

Kata Kunci : Medan Elektromagnet, Efisiensi Bahan Bakar, Emisi Gas Buang, Sepeda Motor

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



ANALISA PENGARUH MEDAN MAGNET TERHADAP EMISI GAS BUANG DAN KONSUMSI BAHAN BAKAR PADA KENDARAAN RODA

2

M. Rasyid Mumtaz, Tatun Hayatun Nufus, Candra Damis W

Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

e-mail : muhammad.rasyidmumtaz.tm20@mhs.wpnj.ac.id

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of magnetic fields on fuel consumption and exhaust emissions in Honda Astrea Legenda motorcycles. Motorcycles are one of the most widely used modes of transportation due to their affordability and efficiency. However, the large number of motorcycle users has a negative impact on the environment, especially through harmful exhaust emissions such as carbon monoxide (CO) and hydrocarbons (HC). Additionally, high fuel consumption is a concern given the limited availability of fossil energy sources.

The use of magnetic fields is expected to improve fuel combustion efficiency by affecting the molecular structure of the fuel, thereby reducing fuel consumption and exhaust emissions. This research was conducted using an experimental method, where magnetic fields of different strengths (10.123, 16.893, and 20.653 gauss) were applied to the motorcycle's fuel line. The results showed that the use of magnetic fields significantly reduced fuel consumption, with the highest reduction of 7.73% using the strongest magnetic field. Additionally, CO exhaust emissions decreased to 0.67% at idle conditions with the strongest magnetic field.

This study demonstrates that magnetic fields have great potential in improving fuel efficiency and reducing exhaust emissions in motorcycles. These findings can serve as a foundation for the development of environmentally friendly technology in the transportation sector.

Keywords : *Electromagnetic Field, Fuel Efficiency, Exhaust Emissions, Motorcycle*

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Analisa Pengaruh Medan Magnet Roda 2 Terhadap Emisi Gas Buang dan Konsumsi Bahan Bakar**" Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Sarjana Terapan pada Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta.

Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Tatun Hayatun Nufus, M.Si dan Ibu Candra Damis Widiawaty, S.TP., M.T, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan waktu, bimbingan, serta arahan yang sangat berarti bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Orang tua, Almarhum Ama Drs. Martadi Mafra dan Ine Rita Hermawati, S.Pd.I yang selalu memberikan dukungan dan doa yang tiada hentinya kepada penulis. Kepada kakak Rima Nur Mutmainnah, S.M yang telah membantu penulis dalam penulisan skripsi ini, dan kepada adik-adik penulis, Salma Hayati Khalidah dan Haura Tsabitah yang telah memberikan doa dan semangat selama penulisan skripsi ini.
3. Teman-teman serta rekan-rekan Mahasiswa Teknologi Rekayasa Konversi Energi, khususnya angkatan 2020, yang telah memberikan semangat dan dukungan selama masa studi dan penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis dengan tulus menerima kritik dan saran yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang.

Akhirnya, penulis berharap skripsi ini dapat memberikan kontribusi yang bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Mesin, serta bagi para pembaca yang membutuhkan.

Depok, ____ Agustus 2024

Muhammad Rasyid Mumtaz

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
ABSTRAK	iv
ABSTRACT.....	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian	2
1.3 Pertanyaan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan Skripsi	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori	6
2.1.1 Motor Bakar	6
2.1.2 Karburator	7
2.1.3 Mesin Bahan Bakar	8
2.1.4 Bahan Bakar	9
2.1.5 Reaksi Pembakaran	11
2.1.6 Medan Elektromagnet.....	12
2.1.7 Emisi Gas Buang.....	14
2.2 Kajian Literatur	16
BAB III METODE PENELITIAN	20
3.1 Jenis Penelitian dan Diagram Alir Penelitian.....	20
3.2 Objek Penelitian	21
3.2.1 Gas Analyzer.....	23
3.3 Metode Pengambilan Sampel.....	24

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3.1	Prosedur Pengambilan Data Konsumsi Bahan Bakar	24
3.3.2	Prosedur Pengambilan Data Emisi Gas Buang	25
3.4	Jenis dan Sumber Data Penelitian	25
3.5	Metode Pengambilan Data Penelitian	25
3.6	Metode Analisa Data	25
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		27
4.1	Hasil Pengujian Bahan Bakar	27
4.1.1	Tanpa Medan Elektromagnet	27
4.1.2	Dengan Medan Elektromagnet	27
4.2	Hasil Uji Emisi	31
4.2.1	Kadar Karbon Monoksida (CO)	32
4.2.2	Kadar Karbon Dioksida (CO ₂)	35
4.2.3	Kadar Hidrokarbon (HC)	39
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		43
5.1	Kesimpulan	43
5.2	Saran	44
DAFTAR PUSTAKA		45
LAMPIRAN		47

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Prinsip Kerja Motor Bakar 4 Langkah	7
Gambar 2.2 Bensin.....	10
Gambar 2.3 Spesifikasi Peralite.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Skema Pembakaran Yang Sempurna	12
Gambar 2.5 Ilustrasi Aliran Bahan Bakar yang Terkena Medan Magnet (a) memanjang (b) melintang	13
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	20
Gambar 3.2 Eksperimen Set Up Saat di Motor.....	21
Gambar 3.3 Posisi Pemasangan Magnet di Motor Honda Astrea Legenda	22
Gambar 3.4 Sepeda Motor Honda Astrea Legenda	23
Gambar 3.5 Gas Analyzer	23
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Penggunaan Bahan Bakar	31
Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Kadar CO	34
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Kadar CO ₂	37
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Kadar HC	41

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Emisi Kendaraan Bermotor Kategori L	15
Tabel 3.1 Spesifikasi Sepeda Motor.....	22
Tabel 3.2 Spesifikasi Gas Analyzer	24
Tabel 4.1 Pengujian Bahan Bakar Sebelum Menggunakan Medan Elektromagnet	27
Tabel 4.2 Pengujian Bahan Bakar Kendaraan Menggunakan 1 Magnet	29
Tabel 4.3 Pengujian Bahan Bakar Kendaraan Menggunakan 2 Magnet	29
Tabel 4.4 Pengujian Bahan Bakar Kendaraan Menggunakan 3 Magnet	30
Tabel 4.5 Perbandingan Kandungan CO.....	32
Tabel 4.6 Perbandingan Kandungan CO ₂	35
Tabel 4.7 Perbandingan Kandungan HC.....	39



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Sepeda motor menjadi pilihan utama masyarakat karena harganya yang relatif terjangkau, efisiensi dalam menembus kemacetan, dan biaya operasional yang lebih rendah dibandingkan kendaraan roda empat. Penggunaan sepeda motor dalam jumlah besar juga menimbulkan masalah lingkungan yang serius akibat emisi gas buang yang dihasilkan[1].

Emisi gas buang dari sepeda motor mengandung polutan berbahaya seperti karbon monoksida (CO), dan hidrokarbon (HC) yang dapat mempengaruhi lingkungan. Gas-gas ini tidak hanya berkontribusi terhadap pencemaran udara tetapi juga berdampak negatif pada kesehatan manusia, termasuk menyebabkan gangguan pernapasan dan penyakit kardiovaskular. Selain itu, emisi gas buang juga berperan dalam pemanasan global dan perubahan iklim[2].

Di sisi lain, konsumsi bahan bakar yang tinggi juga menjadi masalah tersendiri. Sumber daya minyak bumi yang terbatas mendorong perlunya upaya penghematan dan peningkatan efisiensi energi[3]. Teknologi yang dapat mengurangi konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang menjadi sangat penting dalam upaya menjaga keseimbangan antara kebutuhan transportasi dan keberlanjutan lingkungan.

Penggunaan BBM seperti Pertalite pada kendaraan roda dua menjadi fokus dalam penelitian ini karena bahan bakar ini memiliki nilai oktan 90 yang cukup tinggi dan banyak digunakan di Indonesia. Pertalite dipilih karena menjadi alternatif yang lebih ekonomis dibandingkan Pertamina dengan kualitas yang hampir sama dan sering menjadi pilihan bagi masyarakat yang ingin mendapatkan performa kendaraan yang baik dengan biaya yang lebih rendah. Namun, konsumsi BBM yang tinggi tetap menjadi perhatian utama dalam konteks keberlanjutan energi dan lingkungan.

Berbagai inovasi telah dilakukan untuk mengatasi masalah ini, termasuk pengembangan mesin yang lebih efisien, penggunaan bahan bakar alternatif, dan teknologi pengendalian emisi. Salah satu pendekatan yang menarik



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

perhatian adalah penggunaan medan elektromagnet pada saluran bahan bakar sepeda motor[4]. Medan elektromagnet diklaim dapat meningkatkan efisiensi pembakaran dengan mempengaruhi struktur molekul bahan bakar, sehingga menghasilkan pembakaran yang lebih sempurna dan mengurangi emisi gas buang[5].

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh medan elektromagnetik terhadap saluran bahan bakar sepeda motor. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penting dalam meningkatkan efisiensi penggunaan bahan bakar serta mengurangi emisi gas buang pada sepeda motor.

Dalam penelitian ini, peneliti akan mengevaluasi beberapa aspek penting, yaitu, mengukur perubahan konsumsi bahan bakar menentukan seberapa besar pengaruh medan elektromagnet terhadap efisiensi penggunaan bahan bakar, menganalisis perubahan emisi gas buang, termasuk konsentrasi CO, dan HC. Penggunaan medan elektromagnet harus dapat diimplementasikan dengan biaya yang terjangkau dan mudah diaplikasikan pada sepeda motor dalam penggunaan sehari-hari.

Penelitian ini secara keseluruhan diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam mengenai potensi medan elektromagnetik dalam meningkatkan efisiensi bahan bakar serta mengurangi emisi gas buang pada sepeda motor. Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi landasan untuk pengembangan teknologi yang lebih efisien dan ramah lingkungan di sektor transportasi, khususnya dalam industri sepeda motor..

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Permasalahan yang terdapat dalam penulisan ini adalah:

- a. Pengaruh medan elektromagnet terhadap konsumsi bahan bakar pada sepeda motor Honda Astrea Legenda.
- b. Pengaruh medan elektromagnet terhadap emisi gas buang pada sepeda motor Honda Astrea Legenda.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Beberapa pertanyaan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- a. Apakah penerapan medan elektromagnet pada saluran bahan bakar sepeda motor Honda Astrea Legenda dapat mengurangi konsumsi bahan bakar?
- b. Apakah medan elektromagnet berpengaruh terhadap penurunan emisi gas buang pada sepeda motor Honda Astrea Legenda?
- c. Seberapa besar pengaruh medan elektromagnet terhadap perubahan parameter emisi gas buang seperti karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), dan hidrokarbon (HC)?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Mengukur perubahan konsumsi bahan bakar setelah penerapan medan elektromagnet pada saluran bahan bakar.
- b. Mengidentifikasi kadar emisi gas buang seperti karbon monoksida (CO), karbon dioksida (CO₂), dan hidrokarbon (HC).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian skripsi ini adalah sebagai berikut:

- a. Manfaat bagi Mahasiswa
Menambah wawasan dan keterampilan dalam penerapan ilmu pengetahuan sesuai latar belakang mahasiswa. Menumbuhkan kemampuan interaksi sosial dengan orang lain di objek penelitian. Menjadi sumber literasi yang berguna bagi mahasiswa Politeknik Negeri Jakarta khususnya jurusan Teknik Mesin.
- b. Manfaat bagi Perguruan Tinggi
Memperkuat hubungan kerjasama antara perguruan tinggi dengan berbagai instansi terkait. Sebagai bahan evaluasi terhadap kurikulum yang diterapkan dalam mata kuliah Politeknik Negeri Jakarta Program Studi Teknologi Rekayasa Konversi Energi.

1.6 Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan berguna untuk memberikan pemahaman proposal skripsi agar lebih mudah dipahami. Berikut sistematika penulisan pada proposal skripsi ini:



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

a. BAB I PENDAHULUAN

BAB ini menjelaskan mengenai latar belakang penelitian secara ringkas dan jelas mengenai objek penelitian, rumusan masalah terkait penelitian, pertanyaan-pertanyaan penelitian, manfaat yang diberikan pada penelitian ini baik untuk peneliti maupun pada objek penelitian, dan penjabaran mengenai sistematika penulisan dalam skripsi ini.

Latar belakang menjelaskan mengapa topik tersebut dipilih untuk diteliti. Rumusan masalah berisi pernyataan mengenai masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian. Dan manfaat penelitian memaparkan tentang manfaat penelitian bagi perkembangan ilmu pengetahuan atau masyarakat.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

BAB berikutnya akan membahas landasan teori dari penelitian ini. Bagian ini akan menyajikan penjelasan tentang teori-teori atau konsep-konsep yang menjadi dasar penelitian. Selain itu, akan diberikan tinjauan terhadap penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik penelitian, mencakup referensi dari jurnal, buku, dan berbagai sumber lainnya. Tinjauan ini bertujuan untuk mendukung proses penulisan skripsi dengan menyediakan konteks dan dasar teori yang diperlukan.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Metode penelitian mencakup proses pengambilan data, perhitungan, dan analisis data yang terkait dengan penelitian ini. BAB ini menjelaskan rancangan penelitian yang digunakan, termasuk penjelasan tentang populasi dan metode pengambilan sampel. Teknik pengumpulan data diuraikan dengan menjelaskan metode yang diterapkan untuk mengumpulkan informasi, sementara teknik analisis data menjelaskan cara menganalisis data yang telah dikumpulkan.

d. BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penyajian data-data yang telah terkumpul dalam bentuk tabel, grafik, atau diagram dijelaskan dalam bentuk presentasi data. Analisis data menjelaskan interpretasi dan analisis terhadap data yang telah dipresentasikan. Dan pembahasan temuan berisi analisis mendalam



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

terhadap temuan penelitian serta hubungannya dengan teori-teori yang telah dijelaskan dalam tinjauan pustaka.

e. BAB V PENUTUP

Penutup berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan merangkum hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian. Saran memberikan rekomendasi untuk penelitian selanjutnya atau bagi praktisi di bidang terkait, dengan tujuan untuk memperbaiki atau mengembangkan aspek-aspek yang telah diteliti.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menilai pengaruh medan elektromagnetik terhadap konsumsi bahan bakar dan emisi gas buang sepeda motor Honda Astrea Legenda. Penggunaan medan elektromagnetik dengan variasi besar medan magnet (10.123 gauss, 16.893, dan 20.653 gauss) memberikan pengaruh signifikan pada efisiensi pembakaran dan tingkat emisi gas buang.

1. Efisiensi Bahan Bakar

Penggunaan medan elektromagnetik terbukti mengurangi konsumsi bahan bakar. Pada kondisi tanpa medan elektromagnetik, rata-rata konsumsi bahan bakar adalah 172,33 ml per 10 km. Dengan penambahan magnet, konsumsi bahan bakar berkurang secara bertahap:

- a. 1 magnet : konsumsi bahan bakar turun menjadi 166 ml (peningkatan efisiensi sebesar 3,66%).
- b. 2 magnet : konsumsi bahan bakar turun menjadi 162,67 ml (peningkatan efisiensi sebesar 5,62%).
- c. 3 magnet : konsumsi bahan bakar turun menjadi 159 ml (peningkatan efisiensi sebesar 7,73%).

2. Emisi Gas Buang

Medan elektromagnetik juga berperan dalam menurunkan emisi gas buang, khususnya Karbon Monoksida (CO). Pada kondisi *idle*, emisi CO turun dari 4,53% menjadi hanya 0,67% dengan penggunaan 3 magnet. Pada putaran mesin yang lebih tinggi (2000 dan 2500 RPM), penurunan emisi CO juga signifikan, mencapai 6,62% dan 5,27% pada medan elektromagnetik tertinggi.

3. Efisiensi Pembakaran

Peningkatan medan elektromagnetik menghasilkan pembakaran yang lebih efisien, yang ditunjukkan dengan peningkatan emisi Karbon Dioksida (CO₂). Pada penggunaan 3 medan elektromagnetik tertinggi, emisi CO₂ mencapai 13,5% pada kondisi *idle* dan 11% pada 2000 RPM, mengindikasikan pembakaran yang lebih sempurna.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, beberapa saran yang dapat diberikan untuk penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menentukan optimalisasi jumlah besar medan magnet yang digunakan. Penggunaan 3 magnet menunjukkan peningkatan efisiensi tertinggi, meski demikian dampak jangka panjang pada mesin dan emisi CO₂ perlu dievaluasi lebih lanjut.
2. Pengujian tambahan dapat dilakukan pada berbagai jenis kendaraan dan kondisi berkendara yang berbeda untuk menilai apakah hasil serupa dapat dicapai. Variasi jenis bahan bakar, kapasitas mesin, dan kondisi cuaca juga perlu dipertimbangkan dalam penelitian lanjutan.
3. Teknologi medan elektromagnetik dapat terus dikembangkan dengan fokus pada pengurangan emisi CO₂ tanpa mengorbankan efisiensi bahan bakar. Kolaborasi dengan industri otomotif dan penyempurnaan teknologi dapat membantu menciptakan kendaraan yang lebih ramah lingkungan.
4. Penerapan teknologi medan elektromagnetik pada kendaraan bermotor dapat menjadi solusi jangka panjang untuk mengurangi polusi udara. Diperlukan sosialisasi kepada pengguna kendaraan tentang manfaat teknologi ini dalam mengurangi emisi berbahaya.



DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suriansyah, “Pengaruh Medan Elektromagnet Terhadap Emisi Gas Buang Pada Motor Bensin 4 Tak 1 Silinder,” *Proton*, vol. Vol 3 No 1, no. 1, pp. 19–24, 2011.
- [2] I. Ismiyati, D. Marlita, and D. Saidah, “Pencemaran Udara Akibat Emisi Gas Buang Kendaraan Bermotor,” *J. Manaj. Transp. Logistik*, vol. 1, no. 3, p. 241, 2014, doi: 10.54324/j.mtl.v1i3.23.
- [3] J. Prasetyo and G. Rubiono, “Pengaruh Medan Magnet Efisiensi Bahan Bakar dan untuk Kerja Mesin,” *Pengaruh Medan Magn. Terhadap Efisiensi Bahan Bakar Dan Unjuk Kerja Mesin*, vol. 2, no. 1, pp. 13–17, 2017.
- [4] T. Putra, “Alat Penghemat Bahan Bakar Berbasis Elektromagnet,” *Proton*, vol. 2, no. 2, pp. 13–17, 2010, [Online]. Available: doi:10.31328/jp.v2i2.226.
- [5] A. Alfalah and B. Sudarmanta, “Pengaruh Pemberian Induksi Medan Magnet Pada Aliran Bahan Bakar Terhadap Penyerapan Radiasi Infra Merah Molekul Hidrokarbon dan Unjuk Kerja Mesin SINJAI 650 CC 2 Silinder,” *J. Fis.*, no. October 2016, 2017.
- [6] I. M. Mara, I. B. Alit, I. G. B. Susana, and I. M. Nuarsa, “Aplikasi medan magnet pada saluran bahan bakar sepeda motor untuk penghematan konsumsi bahan bakar dan penurunan emisi gas buang,” *Din. Tek. Mesin*, vol. 12, no. 1, p. 45, 2022, doi: 10.29303/dtm.v12i1.500.
- [7] Fahzeri widdy, “Pengaruh Variasi Bahan Bakar Dengan Perubahan Sudut Waktu Pembakaran (Ignition Timing) Terhadap Performa Mesin Sepeda Motor Vario 125cc,” *J. Kaji. Tek.*, 2023.
- [8] H. Maksum, Raffles, and W. Purwanto, *Teknologi Motor Bakar*. 2012.
- [9] D. Migas, “Spesifikasi Produk BBM, BBN & LPG,” *Spesifikasi Prod. BBM, BBN LPG*, p. 23, 2020.
- [10] R. Dinata and Y. Sabitah, “Pengaruh Penguapan Bahan Bakar Minyak Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Pada Sepeda Motor 4 Tak the Effect of Fuel Evaporation on Fuel Consumption in 4-Stroke Motorcycles,” *JTAM Rotary*, vol. 5, no. 2, pp. 2721–6225, 2023, doi: 10.20527/jtamrotary.v7i.
- [11] A. Syahrani, “Analisa Kerja Mesin Berdasarkan Hasil Uji Emisi,” *J. SMARTek*, vol. 4, no. 4, pp. 260–266, 2006, [Online]. Available: <http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/SMARTEK/article/view/446/383>.
- [12] E. B. P, W. T. Putra, and M. Malyadi, “Analisa Efek Perubahan Venturi Karburator Terhadap Performance Mesin Pada Sepeda Motor Yamaha Vega,” *Komputek*, vol. 3, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.24269/jkt.v3i1.197.
- [13] N. E. Jayanti, M. Hakam, and I. Santiasih, “Emisi Gas Carbon Monooksida

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

- (Co) Dan Hidrocarbon (Hc) Pada Rekayasa Jumlah Blade Turbo Ventilator Sepeda Motor ‘Supra X 125 Tahun 2006,’” *Rotasi*, vol. 16, no. 2, p. 1, 2014, doi: 10.14710/rotasi.16.2.1-5.
- [14] P. Rahayu, D. K. Putri, and N. Indriyani, “Pengaruh Diameter Pipa Pada Aliran Fluida Terhadap Nilai Head Loss,” *J. Agit.*, vol. 2, no. 2, pp. 2776–513, 2021.
- [15] A. Ulfiana, T. H. Nufus, I. Nuriskasari, and S. Lestari, “Efek Medan Elektromagnet Pada Mesin Bensin Terhadap Emisi Gas Buang Dan Energi Pembakaran,” *JTT (Jurnal Teknol. Ter.)*, vol. 7, no. 1, p. 1, 2021, doi: 10.31884/jtt.v7i1.308.
- [16] A. Harianto, M. A. Hariyadi, and E. K. Prasetyo, “Studi Eksperimen Pengaruh Medan Magnet 800 Gauss Pada Aliran Bahan Bakar Pertamina Terhadap Unjuk Kerja Mesin Bensin 150 Cc,” *Elem. J. Tek. Mesin*, vol. 2, no. 1, p. 5, 2016, doi: 10.34128/je.v2i1.16.
- [17] T. H. Nufus, A. Sulistyowati, A. Yana, and F. Wijayanti, “Kajian Kualitas Pembakaran Terhadap Penggunaan Filter Bbm Pada Mesin Diesel,” *J. Poli-Teknologi*, vol. 18, no. 3, pp. 339–348, 2019, doi: 10.32722/pt.v18i3.2413.
- [18] P. Pep and D. L. S, “ANALISA VARIASI JUMLAH LILITAN PADA ALAT PENGHEMAT BAHAN BAKAR TERHADAP EMISI GAS BUANG MOTOR BENSIN 4 LANGKAH,” vol. 7, no. April, 2014.
- [19] 2018 (Sembiring, Gultom, Indra, Siregar, & Tugiman, “KAJIAN EKSPERIMENTAL PENGARUH MEDAN MAGNET 1200 GAUSS DAN 2500 GAUSS TERHADAP MESIN BENSIN BAHAN BAKAR PREMIUM.pdf,” 2018.
- [20] A. Fuhaid, N., Sahbana, M. A., & Arianto, “Pengaruh Medan Elektromagnet Terhadap Presipitasi CaCO₃,” *Pengaruh Medan Elektromagnet ...*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, 2011, [Online]. Available: <http://repository.upnyk.ac.id/599/>.
- [21] F. Y. Utama and Y. D. Pratama, “Ferrite Magnet Effect terhadap Emisi Gas Buang Four Stroke Engine 125 CC,” *Mek. Maj. Ilm. Mek.*, vol. 19, no. 1, pp. 7–14, 2020, doi: 10.20961/mekanika.v19i1.40011.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



LAMPIRAN

1. Data Hasil Uji Emisi Gas Buang Motor Tanpa Magnet

Hasil Uji Emisi Gas Buang Motor Tanpa Magnet							
Putaran (RPM)	Uji	CO ₂	O ₂	HC	Temp C	Lambda	CO
1000	1	13.6	9.22	434	41.9	1,364	3.04
	2	10.8	18.43	185	43.2	1,394	3.84
	3	12	15.59	189	43.4	1,829	4.53
Rata-rata		12.13	14.41	269.33	42.83	1529	3.80
1500	1	12.6	14.88	228	50.3	1,456	5.03
	2	11	15.24	237	65.2	1,353	5.23
	3	11.1	14.47	189	68.3	1,334	6.68
Rata-rata		11.57	14.86	218	61.27	1381	5.65
2000	1	10.1	18.43	212	65.8	1,051	8.4
	2	8.9	18.43	324	64.5	1,394	10
	3	10.3	12.05	286	52.8	1,181	9.35
Rata-rata		9.77	16.30	274	61.03	1208.67	9.25
2500	1	9.4	11.69	532	93.5	1,165	9.35
	2	8.7	18.58	282	88.9	1,424	9.63
	3	5.79	11	183	83.5	1,022	5.79
Rata-rata		7.96	13.76	332.33	88.63	1203.67	8.26

2. Hasil Uji Emisi Gas Buang Motor dengan 1 Magnet

Hasil Uji Emisi Gas Buang Motor 1 Magnet							
Putaran (RPM)	Uji	CO ₂	O ₂	HC	Temp C	Lambda	CO
1000	1	13	12.28	250	43.9	1,441	2.76
	2	12.7	11.95	296	41.1	1,430	2.8
	3	12.4	11.55	291	41.6	1,366	3.31
Rata-rata		12.7	11.93	279	42.2	1412.33	2.96
1500	1	11.6	13.94	189	50.3	1,426	5
	2	11.5	13.27	186	54	1,395	5.12
	3	11.3	11.28	182	55.9	1,309	5.31
Rata-rata		11.47	12.83	185.67	53.4	1376.67	5.14
2000	1	7.8	18.25	281	58.4	1,410	10
	2	8	16.92	288	58.8	1,356	10
	3	8.3	14.27	295	51.3	1,253	10
Rata-rata		8.03	16.48	288	56.17	1339.67	10
2500	1	13.4	7.97	182	51.6	1,336	1.02
	2	11.2	4.65	268	53.1	1,022	5.27
	3	9.5	1.66	268	54.7	1,062	0.75

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Rata-rata	11.37	4.76	239.33	53.13	1140	2.35
-----------	-------	------	--------	-------	------	------

3. Hasil Uji Emisi Gas Buang Motor dengan 2 Magnet

Hasil Uji Emisi Gas Buang Motor 2 Magnet							
Putaran (RPM)	Uji	CO ₂	O ₂	HC	Temp C	Lambda	CO
1000	1	12.4	12.41	250	66	1,440	3.16
	2	12.2	11.43	245	68.5	1,386	3.46
	3	11.8	7.82	240	71.7	1,272	3.63
Rata-rata		12.13	10.55	245	68.73	1366	3.42
1500	1	4.8	19.27	254	49.7	2,000	8.31
	2	7.9	16.99	326	49.7	1,363	9.91
	3	8.8	14.37	321	49.4	1,268	9.79
Rata-rata		7.17	16.88	300.33	49.6	1543.67	9.34
2000	1	4.3	17.31	119	33.6	2,000	0.39
	2	12.7	10.31	84	32.4	1,467	1.01
	3	11.9	5.88	79	31.5	1,270	1.04
Rata-rata		9.63	11.17	94	32.5	1579	0.81
2500	1	6	16.66	122	60	1,547	7.69
	2	7.7	13.72	147	62.4	1,292	8.99
	3	10	15.31	166	62.9	1,277	10
Rata-rata		7.90	15.23	145	61.77	1372	8.89

4. Hasil Uji Emisi Gas Buang Motor dengan 3 Magnet

Hasil Uji Emisi Gas Buang Motor 3 Magnet							
Putaran (RPM)	Uji	CO ₂	O ₂	HC	Temp C	Lambda	CO
1000	1	10.2	13.1	274	44.2	1,769	0.66
	2	12.5	9.5	400	44	1,443	0.67
	3	12.2	8.2	431	44.4	1,384	0.65
Rata-rata		11.6	10.2	368.3	44.2	1532	0.66
1500	1	5.9	18.95	97	44.6	2,000	3.8
	2	5.5	15.03	103	43.9	1,954	3.45
	3	10.5	13.78	146	42.8	1,243	6.31
Rata-rata		7.3	15.92	115.3	43.8	1732.3	4.52
2000	1	10.7	15.03	134	66.8	1,408	6.62
	2	10.4	13.72	137	69.5	1,350	6.88
	3	9.9	11.43	137	69.7	1,239	7.51
Rata-rata		10.3	13.39	136	68.7	1332.3	7.00
2500	1	10.40	13.07	116	87	1,322	6.95

	2	10.10	10.78	115	95.2	1,229	7.1
	3	9.60	11.76	114	101.3	1,271	7.2
	Rata-rata	10.03	11.87	115	94.5	1274	7.1

5. Dokumentasi Pengujian Uji Emisi



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



6. Dokumentasi Pengujian Bahan Bakar



- Hak Cipta :**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

