

**ANALISIS PENGARUH CELAH ELEKTRODA DAN JENIS  
BUSI TERHADAP DAYA DAN TORSI PADA  
MOTOR 4-LANGKAH 125 CC**



**TUGAS AKHIR**

**Disusun Untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan Strata 1 Pada  
Program Studi Teknik Mesin**

**Oleh:**

**Bayu Arianda Rakhasyahputra  
2102220041**

**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS TRIDINANTI**

**2026**

UNIVERSITAS TRIDINANTI PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN



TUGAS AKHIR

ANALISIS PENGARUH CELAH ELEKTRODA DAN JENIS  
BUSI TERHADAP DAYA DAN TORSI PADA  
MOTOR 4-LANGKAH 125 CC

Disusun

Bayu Arianda Rakhasyahputra  
2102220041

Mengetahui, Dipertiksa dan Disetujui

Oleh:


Ketua Jurusan Teknik Mesin-UTP

  
Herhyanto Rasmuryadi, ST., Dip., PG., MT

Dosen Pembimbing I

  
Ir. H. Muhammad Lazim, MT

Dosen Pembimbing II

  
Martin Luther King, ST., MT

Disahkan Oleh:

Dean Fakultas Teknik



Dr. Am Firda, MT

## SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bayu Arianda Rakhasyahputra  
NIP : 2102220041  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul : **“Analisis Pengaruh Celah Elektroda Dan Jenis Busi Terhadap Daya Dan Torsi Pada Motor 4-Langkah 125 CC”** benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda. Bila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan insitusi Universitas Tridinanti Palembang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat penuh keasadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, April 2026

Mahasiswa



Bayu Arianda Rakhasyahputra

Lampiran :  
Print Out Hasil Plagiat

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bayu Arianda Rakhasyahputra

NIP : 2102220041

Fakultas : TEKNIK

Program Studi : TEKNIK MESIN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul : **“Analisis Pengaruh Celah Elektroda Dan Jenis Busi Terhadap Daya Dan Torsi Pada Motor 4-Langkah 125 CC”** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Palembang, April 2026

Yang membuat pernyataan



Bayu Arianda Rakhasyahputra  
NIM. 2102220041

**SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Bayu Arianda Rakhasyahputra  
NIM : 2102220041  
Fakultas : TEKNIK  
Program Studi : TEKNIK MESIN  
Jenis Karya : TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti Palembang hak bebas Royalti Non eksklusif (*non exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**ANALISIS PENGARUH CELAH ELEKTRODA DAN JENIS BUSI  
TERHADAP DAYA DAN TORSI PADA  
MOTOR 4-LANGKAH 125 CC**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini universitas tridinanti palembang berhak menyimpan, mengalih mediakan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.

Dibuat di Palembang  
Tanggal, April 2026  
Yang menyatakan,



Bayu Arianda Rakhasyahputra

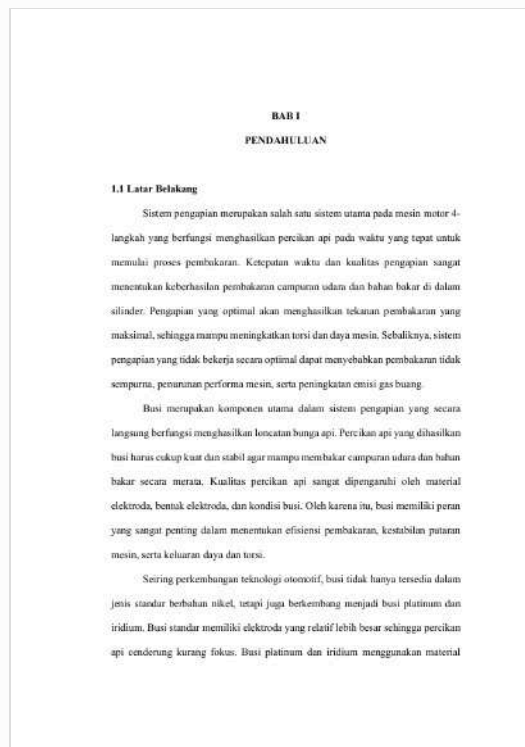


## Digital Receipt

This receipt acknowledges that Turnitin received your paper. Below you will find the receipt information regarding your submission.


The first page of your submissions is displayed below.

Submission author: 1 1  
Assignment title: Kelas Kimia Feb 1303  
Submission title: BAYU-ARIANDA-RAKHASYAHPUTRA-2102220041.docx  
File name: BAYU-ARIANDA-RAKHASYAHPUTRA-2102220041.docx  
File size: 764.33K  
Page count: 63  
Word count: 10,919  
Character count: 69,245  
Submission date: 11-Apr-2026 11:26PM (UTC+0700)  
Submission ID: 2928535622



**1 1**

# BAYU-ARIANDA-RAKHASYAHPUTRA-2102220041.docx

 Kelas Kimia Feb 1303 Kelas kimia feb Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

---

## Document Details

**Submission ID**

trn:oid::1:3533829585

**Submission Date**

Apr 11, 2026, 11:26 PM GMT+7

**Download Date**

Apr 11, 2026, 11:27 PM GMT+7

**File Name**

BAYU-ARIANDA-RAKHASYAHPUTRA-2102220041.docx

**File Size**




764.3 KB

**63 Pages****10,919 Words****69,245 Characters**

# 18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

## Top Sources

- 16%  Internet sources
  - 7%  Publications
  - 3%  Submitted works (Student Papers)
-

## Top Sources

- 16% Internet sources
- 7% Publications
- 3% Submitted works (Student Papers)

## Top Sources

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	Internet	lib.unnes.ac.id	<1%
2	Internet	eprints.uny.ac.id	<1%
3	Internet	simki.unpkediri.ac.id	<1%
4	Internet	www.guruprabab.com	<1%
5	Publication	Kristian Hubra Kadu, Yosua Heru Irawan, Dandung Rudy Hartana, Aris Warsita. ...	<1%
6	Internet	es.scribd.com	<1%
7	Internet	burngormanonline.com	<1%
8	Internet	docobook.com	<1%
9	Internet	e-journal.ivet.ac.id	<1%
10	Internet	repository.usd.ac.id	<1%
11	Internet	docplayer.info	<1%

➤ **MOTTO :**

- ✓ *Pendidikan sangat penting untuk meraih masa depan.*
- ✓ *Teruslah belajar dan jangan takut salah.*
- ✓ *Menyikapi sesuatu dengan sikap sabar dan berpikir tenang.*
- ✓ *Suatu permasalahan pasti ada solusinya.*
- ✓ *Lebih baik bersikap rendah hati dari pada sombong diri.*
- ✓ *Selalu bersyukur yang diberikan Tuhan kepada kita.*
- ✓ *Menjalani hidup ini harus dengan semangat dan jangan sampai menyerah.*

***Kupersembahkan untuk :***

- ❖ *Kedua orang tuaku ibu Dan bapak yang ku cinta*
- ❖ *Saudara kakak dan adik – adiku yang telah memberiku semangat*
- ❖ *Teman – teman seperjuangan*  
*2026 Teknik Mesin*
- ❖ *Almamaterku*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT karena atas berkat dan hidayah-NYA, Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Banyak hambatan dan rintangan yang terjadi selama menyusun Tugas Akhir ini. Walaupun demikian semua merupakan tantangan yang harus dihadapi. Tugas Akhir yang berjudul **“Analisis Pengaruh Celah Elektroda Dan Jenis Busi Terhadap Daya Dan Torsi Pada Motor 4-Langkah 125 CC”** dibuat sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Strata Satu di Universitas Tridianti Palembang. Meskipun penyusunan Tugas Akhir ini telah selesai, tetapi sadar Tugas Akhir masih jauh dari sempurna, baik dari segi materi, penyajian maupun bahasanya. Oleh karena itu sangat diharapkan adanya kritik dan saran yang sifatnya membangun guna kesempurnaan Tugas Akhir ini. Akhir kata, perkenankanlah untuk menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu didalam penyusunan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Khususnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Edizal Efendi, MP. Selaku Rektor Universitas Tridianti Palembang.
2. Ibu Dr. Ani Firda, ST., MT. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang.
3. Bapak Heriyanto Rusmaryadi, ST., MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridianti Palembang

4. Bapak Martin Luther King, ST., MT, Selaku Sekretaris Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang
5. Bapak Ir. H. Muhammad Lazim, MT. Selaku Dosen Pembimbing I
6. Bapak Martin Luther King, ST., MT. Selaku Dosen Pembimbing II
7. Seluruh Staf Dosen dan Karyawan Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang.

Akhir kata penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi mahasiswa. Khususnya Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Tridinanti Palembang.

Palembang, April 2026

Penulis,



Bayu Arianda Rakhasyahputra

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN PERSETUJUAN SKRIPSI</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI</b> .....	iv
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN.</b> .....	v
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR ISI</b> .....	viii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xii
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	xiii
<b>ABSTRAK</b> .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	
1. 1. Latar Belakang.....	1
1. 2. Rumusan Masalah.....	3
1. 3. Batasan Masalah.....	3
1. 4. Tujuan penelitian .....	4
1. 5. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2. 1. Sistem Pengapian pada Motor 4-Langkah .....	6
2. 2. Busi (spark plug) .....	12
2. 3. Jenis dan material busi. ....	18

2. 4. Celah elektroda busi.....	21
2. 5. Parameter performa mesin. ....	27
2. 6. Penelitian terdahulu yang relevan. ....	32
2. 7. Kerangka pemikiran.....	37
2. 8. Hipotesis penelitian. ....	39

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

3. 1. Diagram Alir Penelitian .....	41
3. 2. Jenis penelitian .....	42
3. 3. Desain eksperimen .....	42
3. 4. Alat dan Bahan .....	43
3. 5. Prosedur pengujian .....	43
3. 6. Teknik pengumpulan data.....	44
3. 7. Metode analisis data. ....	45

### **BAB IV. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN**

### **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **DAFTAR PUSTAKA**

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
3. 1. Diagram Alir Penelitian. ....	41
3. 2. Busi NGK Standar.....	43
3. 3. Busi Denso Iridium. ....	44
3. 4. Busi Aoutolite Platinum. ....	44
4. 1. Grafik Perbandingan Daya Dan Torsi Pada Variasi Celah Busi. ....	50
4. 2. Grafik Hubungan Putaran Mesin Terhadap Torsi. ....	55
4. 3. Grafik Hubungan Putaran Mesin Terhadap Torsi. ....	57
4. 4. Grafik Hubungan Putaran Mesin Terhadap Torsi. ....	59

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
3. 1. Urutan pengujian dengan kombinasi variabel.....	44
4. 1. Hasil Pengujian Daya dan Torsi (Celah 0,7 mm). ....	49
4. 2. Hasil Pengujian Daya dan Torsi (Celah 0,8 mm). ....	49
4. 3. Rekap Perbandingan Hasil Pengujian. ....	50
4. 4. Hasil Perhitungan FC dan SFC. ....	54
4. 5. Data daya dan torsi mesin. ....	55
4. 6. Data daya dan torsi mesin. ....	57
4. 7. Data daya dan torsi mesin. ....	59

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh variasi jenis busi terhadap daya dan torsi pada motor bensin 4-langkah berkapasitas 125 cc. Busi merupakan komponen penting dalam sistem pengapian yang berfungsi menghasilkan percikan api untuk membakar campuran udara dan bahan bakar di dalam ruang bakar. Perbedaan material dan karakteristik elektroda busi dapat mempengaruhi kualitas pembakaran yang berdampak langsung pada performa mesin.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan melakukan pengujian menggunakan alat dynamometer (dynotest). Parameter yang diamati meliputi daya (HP), torsi (Torque), dan putaran mesin (RPM). Pengujian dilakukan pada beberapa variasi jenis busi dengan kondisi mesin, bahan bakar, dan temperatur kerja yang sama untuk menjaga konsistensi hasil.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa variasi jenis busi memberikan pengaruh terhadap peningkatan daya dan torsi mesin. Daya maksimum mesin diperoleh pada kisaran putaran 7.200–7.400 RPM dengan nilai sekitar 10–10,6 HP, sedangkan torsi maksimum terjadi pada kisaran 7.000 RPM. Perhitungan hubungan antara daya, torsi, dan putaran mesin menunjukkan kesesuaian dengan teori mesin pembakaran dalam. Peningkatan performa akibat penggunaan busi dengan karakteristik elektroda yang lebih baik berada pada kisaran  $\pm 3$ –5% dibandingkan busi standar. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pemilihan jenis busi yang tepat dapat meningkatkan efisiensi pembakaran dan performa mesin tanpa melakukan modifikasi mekanis pada komponen utama mesin.

**Kata kunci: Busi, Dynotest, Motor 4-Langkah 125 CC**

## **ABSTRACT**

*This study aims to analyze the effect of spark plug variations on engine power and torque in a 125 cc four-stroke gasoline motorcycle engine. The spark plug is an essential component of the ignition system, functioning to generate a spark that ignites the air-fuel mixture inside the combustion chamber. Differences in electrode material and spark plug characteristics can influence combustion quality, which directly affects engine performance.*

*The research method used was an experimental approach by conducting performance tests using a dynamometer (dynotest). The observed parameters included power (HP), torque, and engine speed (RPM). The tests were carried out using different types of spark plugs under the same engine condition, fuel type, and operating temperature to ensure data consistency and validity.*

*The test results showed that variations in spark plug type significantly affect engine power and torque. The maximum engine power was achieved at approximately 7,200–7,400 RPM, reaching about 10–10.6 HP, while the maximum torque occurred around 7,000 RPM. The calculation of the relationship between power, torque, and engine speed was consistent with the theoretical principles of internal combustion engines. The performance improvement obtained from spark plugs with better electrode characteristics ranged from approximately 3–5% compared to standard spark plugs. Based on the findings, it can be concluded that selecting the appropriate spark plug type can improve combustion efficiency and engine performance without requiring mechanical modifications to the main engine components.*

**Keywords: Spark Plug, Dynotest, Four-Stroke Engine**

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Sistem pengapian merupakan salah satu sistem utama pada mesin motor 4-langkah yang berfungsi menghasilkan percikan api pada waktu yang tepat untuk memulai proses pembakaran. Ketepatan waktu dan kualitas pengapian sangat menentukan keberhasilan pembakaran campuran udara dan bahan bakar di dalam silinder. Pengapian yang optimal akan menghasilkan tekanan pembakaran yang maksimal, sehingga mampu meningkatkan torsi dan daya mesin. Sebaliknya, sistem pengapian yang tidak bekerja secara optimal dapat menyebabkan pembakaran tidak sempurna, penurunan performa mesin, serta peningkatan emisi gas buang.

Busi merupakan komponen utama dalam sistem pengapian yang secara langsung berfungsi menghasilkan loncatan bunga api. Percikan api yang dihasilkan busi harus cukup kuat dan stabil agar mampu membakar campuran udara dan bahan bakar secara merata. Kualitas percikan api sangat dipengaruhi oleh material elektroda, bentuk elektroda, dan kondisi busi. Oleh karena itu, busi memiliki peran yang sangat penting dalam menentukan efisiensi pembakaran, kestabilan putaran mesin, serta keluaran daya dan torsi.

Seiring perkembangan teknologi otomotif, busi tidak hanya tersedia dalam jenis standar berbahan nikel, tetapi juga berkembang menjadi busi platinum dan iridium. Busi standar memiliki elektroda yang relatif lebih besar sehingga percikan api cenderung kurang fokus. Busi platinum dan iridium menggunakan material

dengan titik leleh tinggi dan elektroda yang lebih kecil, sehingga mampu menghasilkan percikan api yang lebih kuat dan konsisten. Perbedaan karakteristik ini menimbulkan fenomena variasi performa mesin, di mana jenis busi tertentu dapat memberikan peningkatan daya, torsi, dan efisiensi pembakaran dibandingkan busi standar.

Celah elektroda busi merupakan jarak antara elektroda pusat dan elektroda massa yang sangat memengaruhi proses loncatan bunga api. Celah elektroda yang tepat akan menghasilkan percikan api yang optimal dan stabil. Jika celah terlalu kecil, percikan api menjadi lemah sehingga pembakaran kurang sempurna. Sebaliknya, jika celah terlalu besar, loncatan bunga api membutuhkan tegangan lebih tinggi dan berisiko terjadi misfire. Oleh karena itu, celah elektroda busi menjadi parameter teknis penting yang berpengaruh langsung terhadap efisiensi pembakaran dan performa mesin.

Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan jenis busi tertentu dapat meningkatkan performa mesin, sementara penelitian lain membahas pengaruh variasi celah elektroda terhadap kualitas pembakaran. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih mempelajari variabel secara terpisah. Penelitian yang mengkaji pengaruh jenis busi saja atau celah elektroda saja sudah cukup banyak, tetapi penelitian yang menggabungkan kedua variabel tersebut secara bersamaan masih relatif terbatas, khususnya pada sepeda motor 4-langkah berkapasitas 125 cc.

Berdasarkan kajian terhadap penelitian terdahulu, dapat diidentifikasi adanya celah riset, yaitu belum adanya penelitian yang secara simultan

mengombinasikan variasi jenis busi dan variasi celah elektroda untuk menganalisis pengaruhnya terhadap daya dan torsi mesin motor 4-langkah 125 cc. Padahal, kedua faktor tersebut saling berkaitan dan secara bersama-sama memengaruhi kualitas pembakaran dan performa mesin.

Penelitian ini menjadi penting karena dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai pengaruh kombinasi jenis busi dan celah elektroda terhadap performa mesin. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar rekomendasi teknis dalam pemilihan konfigurasi busi yang optimal bagi pengguna sepeda motor 4-langkah 125 cc, baik untuk keperluan harian maupun peningkatan performa mesin tanpa melakukan modifikasi besar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi celah elektroda busi terhadap daya dan torsi pada motor 4-langkah 125cc?
2. Bagaimana pengaruh jenis busi (standar, iridium, platinum) terhadap daya dan torsi pada motor 4-langkah 125cc?
3. Bagaimana interaksi antara celah elektroda dan jenis busi dalam memengaruhi performa daya dan torsi motor 4-langkah 125cc?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terfokus dan tidak menyimpang dari tujuan yang telah ditetapkan, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian hanya menggunakan motor 4-langkah 125 CC tipe injeksi.
2. Variasi jenis busi yang diuji: standar, iridium, dan platinum.
3. Variasi celah elektroda yang diuji: 0,7 mm, dan 0,8 mm.
4. Pengukuran daya dan torsi menggunakan dinamometer (dyno test) dalam kondisi standar.
5. Tidak membahas aspek emisi gas buang, konsumsi bahan bakar, atau keausan busi.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis pengaruh variasi celah elektroda busi terhadap daya dan torsi motor 4-langkah 125cc.
2. Menganalisis pengaruh jenis busi terhadap daya dan torsi motor 4-langkah 125 cc.
3. Mengetahui interaksi antara celah elektroda dan jenis busi terhadap performa daya dan torsi motor 4-langkah 125cc.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1.5.1 Manfaat Teoritis**

Memberikan kontribusi ilmu pengetahuan di bidang teknik mesin, khususnya sistem pengapian, serta memperkaya literatur tentang interaksi parameter busi terhadap performa motor.

##### **1.5.2 Manfaat Praktis**

Memberikan rekomendasi teknis kepada mekanik, pengguna motor, dan industri komponen dalam memilih konfigurasi busi yang optimal untuk meningkatkan performa motor 125cc.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arismunandar, W. (2005). *Motor Bakar Torak*. Jakarta: Pradnya Paramita.
- Heywood, J. B. (2018). *Internal Combustion Engine Fundamentals* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Haryoko, T. (2022). Analisis pengaruh kombinasi jenis busi dan bahan bakar terhadap performa mesin sepeda motor 4 langkah. *Jurnal Teknik Mesin*, 10(2), 85–92.
- Kahfi, M. (2020). Pengaruh penggunaan busi iridium terhadap performa mesin sepeda motor. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 8(1), 45–52.
- Musa, R. (2023). Studi eksperimental pengaruh jenis busi terhadap daya dan torsi mesin sepeda motor 4 langkah. *Jurnal Energi dan Manufaktur*, 11(1), 23–30.
- Muharni. (2017). Pengaruh variasi celah elektroda busi terhadap kinerja mesin bensin. *Jurnal Teknik Otomotif*, 5(2), 60–66.
- Politeknik Negeri Malang (Polinema). (2019). *Laporan Penelitian Pengaruh Sistem Pengapian terhadap Performa Mesin Sepeda Motor*. Malang: Polinema Press.
- Prakoso, A., & Gunawan, D. (2021). Analisis perbandingan busi standar dan iridium terhadap performa mesin sepeda motor 125 cc. *Jurnal Teknologi Otomotif*, 9(3), 112–119.
- Sujamiyanto. (2021). Studi pengaruh celah elektroda busi terhadap efisiensi pembakaran mesin bensin. *Jurnal Teknik Mesin ITS*, 10(1), 1–7.
- Welan, Y. (2020). Analisis pengaruh variasi celah busi terhadap daya dan torsi mesin bensin 4 langkah. *Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 7(2), 78–84.