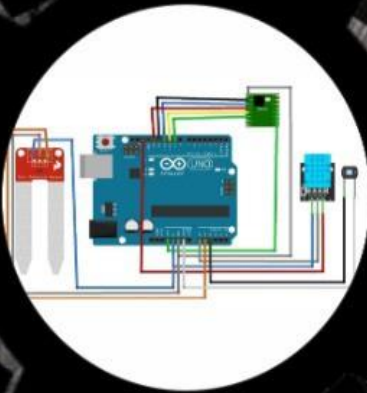
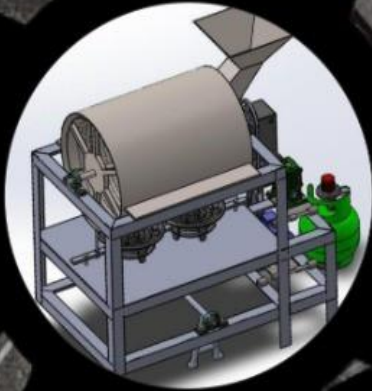


# PISTON

Journal of  
Technical Engineering

Vol. 7,  
No. 2,  
Januari 2024  
ISSN 2541-3511



# **SUSUNAN DEWAN REDAKSI**

**Journal of Technical Engineering**

**PISTON**

**Universitas Pamulang**

**Vol. 7, No. 2**

**Januari 2024**

## **Penanggung Jawab**

Nur Rohmat, S.T., M.T. (UNPAM)

## **Pimpinan Redaksi**

Silviana Simbolon. (UNPAM)

## **Mitra Bestari**

Syaiful Bakhri, M.Eng.Sc., Ph.D (BRIN, SCOPUS ID: 57201692924)

Dr. Eng Gadang Priyotomo, M.Si, ST (BRIN, SCOPUS-ID: 37073272700)

Suprpto, S.T., M.T., Ph.D., (Universitas Negeri Medan)

J. Victor Tuapetel ST, MT, Ph.D, (Institute of Technology Indonesia)

Dr. Martha Rianna, S.Si, (USU, SCOPUS-ID: 57201452602 )

Yoyok Pambudi (BRIN, SCOPUS-ID: 57189842424)

## **Redaksi Pelaksana**

Muhammad Yunus, S.T (BRIN, Scopus ID. : 57200984073)

Tyas Ari Wahyu Wijanarko, S.Si. (BRIN, Scopus ID :57190940759)

Nanda Shabrina, M.Sc (BRIN, Scopus ID. : 57200043201)

Adimas Wicaksana B.Eng., M.Sc (UNPAM)

Sulanjari, S.Si, M.Sc (UNPAM)

## **Desiner Grafis & Fotografer**

Zafira Salsabilah, M.Kom (UNPAM)

Redaksi menerima tulisan dari kalangan akademisi, peneliti, dan praktisi yang belum pernah diterbitkan. *Blind Review* dilakukan untuk menentukan tulisan yang akan dimuat. Pedoman penulisan tercantum pada bagian jurnal ini. Tulisan yang diserahkan harus disertai *soft copy*.

## **Alamat Redaksi**

Program Studi S-1 Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang

Jl. Surya Kencana No.1. Pamulang – Tangerang Selatan, Indonesia. Telp: (+6221) 7412566.

Email: Snttm2017.unpam@gmail.com

## POKOK BAHASAN

Pada dasarnya yang dapat diterima dalam Jurnal Piston Program Studi Teknik Mesin Unpam adalah semua topik dalam bidang teknik mesin yang meliputi :

1. Konversi energi
2. Material
3. Manufaktur
4. Konstruksi
5. Bidang lainnya yang terkait dengan bidang teknik mesin.

## FORMAT PENULISAN

Format artikel dalam jurnal ilmiah – kajian konseptual maupun hasil penelitian empiris-mencakup bagian:

- (1) Judul ditulis dalam bahasa Indonesia.
- (2) Nama penulis disertai nama instansi.
- (3) Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris disertai kata kunci dengan jumlah kata tidak lebih dari 300.
- (4) Pendahuluan.
- (5) Isi .  
Isi untuk artikel kajian konseptual berisi materi pokok serta pembahasannya, sedang untuk artikel hasil penelitian, bagian isi terdiri atas (a) metode penelitian, (b) hasil dan pembahasan. Untuk gambar, tabel dan persamaan matematik diberi nomor urut dan keterangan notasi.
- (6) Kesimpulan dan saran
- (7) Ucapan terima kasih (bila ada).
- (8) Daftar rujukan/pustaka (minimal 10 rujukan dan diutamakan yang terbaru).

Penulisan makalah menggunakan format file .docx atau .doc, jenis huruf *Times New Roman*, dengan tata naskah penulisan sebagai berikut :

1. Makalah ditulis dalam satu kolom.
2. Makalah ditulis dalam satu spasi di kertas A4
3. Minimal 5 halaman dan maksimal 10 halaman.
4. Batas kiri, kanan, atas, dan bawah masing-masing berjarak 1 cm, dari tepi kertas.
5. Resolusi gambar minimal 300 dpi. dengan format png, jpeg, dan bmp.
6. Penulisan daftar pustaka menggunakan format IEEE

Makalah yang masuk ke redaksi akan dinilai oleh Mitra Bestari kesesuaian dengan pokok bahasan Jurnal Piston dan bobot tulisan. Makalah yang dinyatakan lolos seleksi akan diterbitkan dalam Jurnal Piston Universitas Pamulang.



# PISTON:

Journal of Technical Engineering

## DAFTAR ISI

Daftar Isi	i
Kata Pengantar	ii
<b><i>Mechanical and Thermal Properties Analysis on Bitumen Mixture with Additives: HDPE, PP, and Lignin</i></b>	54-59
Adream Bais Junior, Yermia Andri Prawira, Mochamad Chalid, Ahmad Z. Taning, and Adam Febriyanto Nugraha	
<b><i>The Effect of Coil and Spark Plug Variation on Emission, Power, and Torque on Vixion 150</i></b>	60-68
Hutomo Jiwo Satrio and Wibi Pramanda	
<b>Modification of Grass Chopper Blade from Leaf Spring with Coconut Shell Charcoal Addition by Carburizing Treatment</b>	69-74
Rosadila Febritasari, Tito Arif Sutrisno, Herlan Hafidh Jikwa, Dhea Rosali Berta, I Made Pande Artayasa, Bernadino Arsinyo Nahak, Yohanes Yordan H.P.I	
<b>LoRa-based IoT Device for Water Quality Monitoring (Case Study: Lake Toba)</b>	75-81
Victori Steev Gloria Polly, Istas Pratomo Manalu, Andriono Manalu, Trisianti Simbolon	
<b>Design and Implementation of Rain Gauge Measurement using Ultrasonic Sensor HC-SR04 (Case Study using Ombrometer Method)</b>	82-90
Frengki Simatupang and Waldo Owen Nainggolan	



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil ‘Alamin kami panjatkan Puji dan Syukur kepada Allah SWT yang telah memberi Rahmat dan Hidayah-Nya sehingga Majalah Ilmiah *Journal of Technical Engineering* Vol. 7, No. 2, Januari 2024 ini dapat kami terbitkan tepat pada waktunya.

Adapun topik-topik yang ditampilkan pada edisi ini adalah makalah yang membahas tentang *Mechanical and Thermal Properties Analysis on Bitumen Mixture with Additives: HDPE, PP, and Lignin*, *The Effect of Coil and Spark Plug Variation on Emission, Power, and Torque on Vixion 150*, *Modification of Grass Chopper Blade from Leaf Spring with Coconut Shell Charcoal Addition by Carburizing Treatment*, *LoRa-based IoT Device for Water Quality Monitoring (Case Study: Lake Toba)*, *Design and Implementation of Rain Gauge Measurement using Ultrasonic Sensor HC-SR04 (Case Study using Ombrometer Method)*.

Kami mengharapkan partisipasi rekan – rekan peneliti, dosen, akademisi dan praktisi untuk mengisi jurnal ini agar dapat terbit secara kontinu sesuai jadwal. Disamping itu juga untuk meningkatkan kualitas dan keberagaman topik yang dapat ditampilkan dalam jurnal ini sesuai ruang lingkup teknik mesin.

Semoga jurnal ini dapat memberi kemanfaatan bagi kita semua dalam rangka pengembangan ilmu dan teknologi. Disamping menjadi referensi bagi upaya pembangunan bangsa dan negara. Terakhir tiada gading yang tak retak. Mohon maaf jika ada yang kurang berkenan. Saran dan kritik sangat kami harapkan demi peningkatan kualitas jurnal ini.

Pamulang, Januari 2024

**Dewan Redaksi**

## INDEKS PENULIS

### A

Adam Febriyanto Nugraha  
Adream Bais Junior  
Ahmad Z. Taning  
Andriono Manalu  
Arif Sutrisno

### B

Bernadino Arsinyo Nahak

### D

Dhea Rosali Berta

### F

Febritasari  
Frengki Simatupang

### H

Herlan Hafidh Jikwa

### I

IMade Pande Artayasa  
Istas Pratomo Manalu

### K

Kiki Trisianti Simbolon

### H

Hutomo Jiwo Satrio

### M

Mochamad Chalid

### R

Rosadila

### T

Tito

### V

Victori Steev Gloria Polly

### W

Waldo Owen Nainggolan  
Wibi Pramanda

### Y

Yermia Andri Prawira  
Yohanes Yordan H.P.I