

# JURNAL

# REKAYASA MESIN

JURNAL ILMIAH BIDANG TEKNIK MESIN

3



# 2024



**Jurusan Teknik Mesin**  
**Politeknik Negeri Semarang**

Volume 19  
Desember 2024  
p-ISSN: 1411-6863  
e-ISSN: 2540-7678

## FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL REKAYASA MESIN

JURNAL REKAYASA MESIN p-ISSN: 1411-6863 & e-ISSN: 2540-7678; adalah *peer-reviewed* journal yang mempublikasikan artikel-artikel ilmiah dari disiplin ilmu Teknik Mesin. Berbagai topik dalam ilmu Teknik Mesin dapat diterima di jurnal ini, meliputi:

1. Bidang Efisiensi dan Konversi Energi
2. Bidang Material Teknik
3. Bidang Perancangan Teknik
4. Bidang Sistem Kontrol dan Robotika
5. Bidang Getaran dan Diagnosa Mesin
6. Bidang Termofluida
7. Bidang Proses Produksi
8. Bidang CNC/CAD/CAM

Artikel-artikel yang dipublikasikan di Jurnal Rekayasa Mesin meliputi hasil-hasil penelitian ilmiah asli (prioritas utama), artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas), atau komentar atau kritik terhadap tulisan yang ada di Jurnal Rekayasa Mesin. Artikel-artikel yang dimuat di Jurnal Rekayasa Mesin adalah artikel yang telah melalui proses penelaahan oleh Mitra Bestari (*peer-reviewers*).

Jurnal Rekayasa Mesin menerima manuskrip atau artikel dalam bidang Teknik Mesin dari berbagai kalangan akademisi dan peneliti baik nasional maupun internasional. Keputusan diterima atau tidaknya suatu artikel ilmiah di jurnal ini menjadi hak dari Dewan Penyunting berdasarkan atas rekomendasi dari Mitra Bestari.

---

---

## **TIM EDITOR**

### **Ketua Penyunting (*Editor in Chief*):**

Dr. Eko Saputra, S.T., M.T.

### **Dewan Penyunting (*Editorial Board*):**

Agus Dwi Anggono, S.T., M.Eng., Ph.D., Universitas Muhammadiyah Surakarta

Dr. Ampala Khoryanton, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang

Dr. Darwin Rio Budi Syaka, S.T., M.T., Universitas Negeri Jakarta

Padang Yanuar, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang

Farika Tono Putri, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang

Ragil Tri Indrawati, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang

Ali Sai'in, S.Pd., M.T., Politeknik Negeri Semarang

Dr. Yusuf Dewantoro Herlambang, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang

M. Hilman Gumelar Syafei, S.T., M.T., Universitas Negeri Semarang

Mochammad Ariyanto, S.T., M.T., Osaka University

### **Mitra Bestari (*Reviewers*):**

Prof. Dr. Jamari, S.T., M.T., Universitas Diponegoro

Prof. Dr. techn. Suyitno Suyitno, S.T., M.T., Universitas Sebelas Maret

Dr. Eng. Gunawan, S.T., M.T., Universitas Indonesia

Dr. Muhammad Khafidh, S.T., M.T., Universitas Islam Indonesia

Dr. Eng. Muhammad Arif Budiyanto, S.T., M.T., Universitas Indonesia

Muhammad Budi Haryono, S.T., M.T., Mahidol University, Thailand

### **Penyunting Pelaksana (*Assistant Editor*)**

Eni Safriana, S.T., M.Eng., Politeknik Negeri Semarang

### **Penerbit:**

Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang

### **Sekretariat *Editorial Office*:**

Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Semarang

Jl. Prof. H. Sudarto, SH., Tembalang, Semarang Telpon (024) 7478384; Fax: (024) 7472396;

**Website:** <https://jurnal.polines.ac.id/index.php/rekayasa>;

**Email:** [jurnalrekayasamesin@polines.ac.id](mailto:jurnalrekayasamesin@polines.ac.id)

---

---

## KATA PENGANTAR

JURNAL REKAYASA MESIN Volume 19 Nomor 3 bulan Desember tahun 2024 merupakan edisi ketiga untuk penerbitan tahun 2024. Artikel-artikel yang diterbitkan oleh jurnal Rekayasa Mesin telah dipublikasi secara *Fulltext* dan *Open Access* dalam format PDF secara online di: <https://jurnal.polines.ac.id/index.php/rekayasa>. Jurnal Rekayasa Mesin hanya memuat artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian dan setelah ditelaah oleh Mitra Bestari.

Artikel-artikel yang termuat dalam Jurnal Rekayasa Mesin ini adalah artikel-artikel yang sudah melalui proses penilaian atau review oleh Mitra Bestari dan/atau Dewan Penyunting. Penulis harus memperhatikan kualitas isi artikel sesuai petunjuk penulisan artikel dan komentar dari Mitra Bestari yang ditampilkan di masing-masing penerbitan atau dapat diunduh di website jurnal tersebut. Jumlah artikel yang terbit pada nomor ini sebanyak lima belas (16) judul artikel.

Dewan Penyunting akan berusaha terus meningkatkan mutu jurnal sehingga dapat menjadi salah satu acuan yang cukup penting dalam perkembangan ilmu Teknik Mesin. Penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Mitra Bestari bersama para anggota Dewan Penyunting dan seluruh pihak yang terlibat dalam penerbitan jurnal ini.

Dewan Penyunting juga mengharapkan artikel ilmiah dari para pembaca untuk dapat diterbitkan pada Volume 20 Nomor 1 bulan April tahun 2025 setelah melalui proses telaah oleh Dewan Penyunting dan/atau Mitra Bestari. Petunjuk penulisan lengkap untuk tahun 2024 ditampilkan di portal jurnal ini.

Salam,

Ketua Penyunting

## DAFTAR ISI

FOKUS DAN RUANG LINGKUP	ii
TIM EDITOR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
Analisis Performa pada Sepeda Motor Listrik Menggunakan Motor BLDC 500 W (Sena Mahendra, Fahmy Fatra, Mukhammad Tamamudin)	339-352
Analisis Sifat Fisik dan Mekanik terhadap Hasil Lelehan Sampah Plastik Kemasan sebagai Pengganti Bata Beton (Agung Muchlis Allatif, Sunyoto Sunyoto)	353-360
Perancangan Alat <i>Reference Point Portable</i> (REPOBLE) untuk Optimalisasi dan Akurasi Pengukuran Level BBM pada Mobil Tangki (Studi Kasus di Pertamina Maos, Cilacap) (faries fardian anggoma, Nurwidiana Nurwidiana)	361-374
Analisis Material Komposit dengan Penguat Serat Alam dan Limbah Plastik Menggunakan Alat Uji Lendutan Batang (Abim Adhanis Pambudi, Setyawan Bekti Wibowo, Widia Setiawan, stephanus Danny)	375-384
Optimasi Penanganan Geram Melalui <i>Compaction</i> pada Mesin Pres Hidrolik (Petrus Londa, Waluyo M. Bintoro, Ilham Azmy, Irfan Maulana, Duran Hore)	385-394
Rancang Bangun <i>Autofeeder O-Ring</i> Berbasis <i>Electropneumatic</i> Guna Menurunkan Cycle Time Penyuplaian <i>O-Ring</i> Pada Proses <i>Nut Push Press Line Wiper Assy</i> (Hery Tristijanto, Wahyu Isti Nugroho, Muchamad Farhan, Padang Yanuar)	395-402
Pengaruh Delignifikasi Alkali terhadap Perubahan Struktur Lignoselulosa Serbuk Sabut Kelapa sebagai Pengisi Komposit Geopolimer (Roy Aries Permana Tarigan, Ayu Pramita, Sri Hastuti, Mohammad Nurhilal)	403-410
Karakterisasi Mekanik Komposit <i>Carbon Fiber-Eglass Acrylic</i> Sebagai Bahan Struktur <i>Toe Cap</i> pada <i>Safety Shoes</i> (Hendrix Noviyanto Firmansyah, widi widayat, Karnowo Karnowo, Tegar Unggul Pratama)	411-418
Analisis Performa <i>Heat Transfer</i> pada <i>Plastic Welding</i> terhadap Sambungan Pelat Perahu Berbahan <i>High Density Polyethylene</i> (HDPE) Menggunakan <i>Finite Element Method</i> (Lovian Ega Noorcahya Putra, Sunarso Sugeng, Mohd Ridwan, Aulia Windyandari, Adi Kurniawan Yusim)	419-430
Analisis Kandungan Karbon dan Kekerasan Baja AISI 1020 dengan Variasi Media Karburasi Batubara Lignit dan Cangkang Telur (Rabiatul Adawiyah, Noor Rahman, A'yan Sabitah, Ichwan Noor Ardiyat, Ahmad Robittah)	431-438

---

Perancangan Material Tanah Liat Lokal Untuk Mesin 3D Printer <i>Liquid Deposition Modeling</i> (Ibnu Abdul Rosid, Grita Supriyanto Dewi, Paulus Wisnu Anggoro, Putri Noviana Nih Pratama, Alfrina Damayanti, Bayu Prakoso)	439-448
<i>Integrating Automatic Arm Lifting Systems to Minimize Wire Broom Damage in Electric Road Sweepers</i> (Wikan Sakarinto, Mohamad Izzur Maula, Agus Lutanto, Fajrul Falah, Dedhy Prihtiantoro, dan Isworo Djati Sugiyanto)	449-456
Kajian Kelayakan Sifat Mekanik Produk 3D Printing FDM Berfilamen eFlex TPU-95A untuk Aplikasi Polisi Tidur (Dani Mardiyana, Dodi Iwan Sumarno, Muchtar Ali Setyo Yudono, Lazuardi Akmal Islami)	457-468
Pengembangan Desain Teknologi Mesin Roller Bending untuk Besi <i>Square Hollow</i> (Eko Saputra, Carli Carli, Sunarto Sunarto, Ali Sai'in)	469-478
<i>Milling S2-Glass and Basalt Fiber Composites: A Comprehensive Damage Analysis</i> (Danjuma S. YAWAS, Bashar Dan-asabe, Abdulmumin Akoredeley Alabi)	479-490
Penyusunan Kurva <i>Distance Amplitude Correction</i> (DAC) pada Material A335 Grade P92 Akibat Pengaruh Variasi Temperatur dan Waktu Tahan pada Proses <i>Post Weld Heat Treatment</i> (Eriek Widodo, Moh. Thoriq Wahyudi, Abiyyuda Putra Farrasy, M. Karim Al Amin, Dika Anggara, Imah Luluk Kusminah)	491-500
UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA PARA REVIEWER PADA TERBITAN INI	App.1
PETUNJUK PENULISAN 2024 ( <i>AUTHOR GUIDELINES 2024</i> )	App.2-4