

# JURNAL

# REKAYASA MESIN

JURNAL ILMIAH BIDANG TEKNIK MESIN

3



# 2022



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

Volume 17  
Desember 2022  
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 Muhamadiyah 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

### **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

Wahyu Caesarendra, S.T., M.Eng., Ph.D., Universiti Brunei Darussalam

Drs. Parno Raharjo, M.Pd., M.Sc., Ph.D., Politeknik Negeri Bandung

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

### **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 17 Nomor 3 bulan Desember tahun 2022 merupakan edisi ketiga untuk penerbitan tahun 2022. 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 dua puluh (20) 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 18 Nomor 1 bulan April tahun 2023 setelah melalui proses telaah oleh Dewan Penyunting dan/atau Mitra Bestari. Petunjuk penulisan lengkap untuk tahun 2022 ditampilkan di portal jurnal ini.

Salam,

Ketua Penyunting

## DAFTAR ISI

FOKUS DAN RUANG LINGKUP	ii
TIM EDITOR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
Pengaruh Kecepatan Kipas Pendingin Pada Mesin <i>3D Printing</i> terhadap Kualitas Produk Cetak (Sally Cahyati, Agusman Marpaung)	343-350
Pengaruh Ukuran Butir Serbuk Al-Cu terhadap Nilai Kekerasan dan Struktur Mikro <i>Metal Matrix Composite</i> Al-Cu+Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (I Dewa Made Anumana Pramana Kerthanegara, M. Agus Sahbana, Arief Rizki Fadhillah)	351-360
Perbandingan Kekasaran Permukaan yang dihasilkan Proses <i>High Speed Milling</i> antara arah pemakanan <i>down-milling</i> dan <i>up-milling</i> pada material aluminium 6061 (Wahyu Isti Nugroho, Hartono, Slamet Priyoatmojo, Avicenna An Nizhami, Padang Yanuar)	361-368
Pengaruh Jenis Adonan terhadap Jumlah Cacat Produksi Pakan Ikan Bentuk Pellet Kapasitas Produksi 26 kg/jam (Suherman, M.K. Anwar, Agus Hariyanto, Muchsin Harahap, S.A.Syahputra, Ali Sai'in)	369-380
Perubahan Efisiensi Konsumsi Bahan Bakar pada Mesin K3DE 1300 CC dengan Pembersihan Karbon Deposit di Combustion Chambe (Mujahid Wahyu, Nila Nurlina, Dani Irawan)	381-388
Rancang Bangun Alat Pengunci Pintu Tanpa Sentuh Berbasis Arduino sebagai Sarana Pencegahan Penularan Virus Corona (COVID-19) (Muhamad Nurdin Latif, Sidik Susilo, Erny Listijorini, Aswata Wisnuadji, Haryadi)	389-396
Konsep Desain Mesin Panen Garam Kendali Manusia Berkapasitas 25 kg per Batch (Didik Ariwibowo, Sutrisno, Juli Mrihardjono, Bagus Wijayanto, Budi Prasetyo)	397-404
Pengaruh Jarak antar Pipa Absorber terhadap Unjuk Kerja Kolektor Surya PV/T Pelat Datar Menggunakan Metode CFD (Amrizal, Amrul, Muhammad Irsyad, Angelia E. Salsabillah)	405-412
Perancangan Mesin Pengupas Kulit Ari Kopi dengan Model Preskriptif Pahl & Beitz (Prasetyo, Muhammad Adly Kurnia, Heri Widianoro)	413-420
<i>Two-Phase Flow Pattern Map</i> pada Pipa Horizontal dengan Permukaan Halus (Review Paper) (Ronald Akbar)	421-434
Analisis Kekuatan Rangka Mesin Pengolah Limbah Tulang Ikan Menjadi Bahan Dasar Pakan Ternak Berkapasitas 500 kg/jam Menggunakan Penggerak Motor Bensin 5,5 HP (Ali Sai'in, Bambang Sumiyarso, Ragil Tri Indrawati)	435-446

Rancang Bangun <i>SMART TURNTABLE</i> sebagai Sarana Pameran Produk Inovasi (Suharto, Totok Prasetyo, Riles Melvy Wattimena, Sugeng Iriyanto, Nur Hidayati, Trio Setiyawan, Faisal Fari' Afandi)	447-454
Pengembangan Bioetanol dari Umbi Iles-Iles dengan Metode Fermentasi Hidrolisisat Untuk Bahan Bakar Alternatif (Agus sulistiawan, Denny Nurdiansyah)	455-462
Analisis Cacat Proses Pengecoran pada Pembuatan Sekrup Penyambung Tulang dengan Menggunakan Metode Cetakan <i>Lost Wax Casting</i> (Moh. Nor Ali Aziz, Edi Santoso, Rusnaldy)	463-472
Optimalisasi Ketangguhan dan Kekerasan Baja AISI 4340 pada <i>Shank Holder Dovetail Cutter</i> paska Proses <i>Hardening</i> dengan Minimasi Biaya Proses (Kristian Ismartaya, Gabriel Bagus Karyadi, Baju Bawono, Paulus Wisnu Anggoro)	473-484
<i>Implementation of the Airfoil parameterization PARSEC Method in Python</i> (M. Hilman Gumelar Syafei, Ragil Tri Indrawati, Tanwir Ahmad Farhan)	485-494
Pengaruh Penambahan Ekstrak Kulit Buah Nipah sebagai <i>Green Corrosion Inhibitor</i> terhadap Laju Korosi pada Baja Karbon ST37 (Uli Karyani, Ilma Fadlilah, Unggul Satria Jati)	495-502
<i>Press Tool Jenis Simple Tool</i> untuk Produksi SHIM Guna Meningkatkan Kualitas Produksi WELCAB (Zaenal Abidin, Galang Dimas Pratama, Agus Slamet, Farika Tono Putri, Abdul Syukur Alfauzi, Wahyu Isti Nugroho)	503-518
Mesin Penanam Padi Empat Rumpun dengan Penggerak Motor Bensin 5,5 HP (Ignatius Gunawan Widodo, Eni Safriana, Gutomo, Agus Pramono)	519-526
Pengaruh Temperatur pada <i>Pack Carburizing</i> Menggunakan Campuran Arang Tempurung Kelapa dan Arang Bambu terhadap Kekerasan dan Struktur Mikro Baja EMS 45 (Muhammad Rizki Ramadhan, Sunyoto)	527-534
UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA PARA REVIEWER PADA TERBITAN INI	App.1
PETUNJUK PENULISAN 2022 ( <i>AUTHOR GUIDELINES 2022</i> )	App.2-4