

JURNAL REKAYASA MESIN

JURNAL ILMIAH BIDANG TEKNIK MESIN

1



2022



**Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Semarang**

Volume 17

April 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 Telpn (024) 7478384; Fax: (024) 7472396;

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

Email: jurnalrekayasamesin@polines.ac.id

KATA PENGANTAR

JURNAL REKAYASA MESIN Volume 17 Nomor 1 bulan April 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 dua (22) 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 17 Nomor 2 bulan Agustus tahun 2022 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
Perancangan <i>Blade</i> dan Pengembangan Prototipe Tangensial Drum Mesin Roasting Kopi (Bolo Dwiartomo, Yoseph Andriyanto, Wahyudi Purnomo, Ayi Ruswandi)	1-14
Perhitungan Efisiensi Pengeringan pada Mesin Pengering Gabah Tipe <i>Flat Bed Dryer</i> di CV. XYZ (Muhamad Fadhlan Suhelmi, Ratna Dewi Anjani, Najmudin Fauji)	15-20
Redesain Mesin <i>Spinner</i> pada UMKM Putri 21 untuk Mengurangi Getaran pada <i>Foundational Bolt</i> Menggunakan <i>Finite Element Analysis Software SOLIDWORK 2018</i> (Rafael Prakosa N, Paulus Wisnu Anggoro, Antonius Tony Yuniarto)	21-30
Beda Temperatur antara Permukaan Panas dan Dingin <i>Modul TEC</i> terhadap Temperatur Ruang Kotak Pendingin dengan Arduino Mega 2560 (Irwin Bizzy, Darmawi, Aneka Firdaus, Dian Apriyan, Fadhil Fuad Rachman)	31-36
Analisis Sifat Mekanis dan Sifat Fisis pada Komposit Serat Sabut Kelapa Serat Bambu Matriks Epoxy Sebagai Material Bumper Mobil (Reynaldi Saputra, Kardiman, Deri Teguh Santoso, Al Ichlas Imran)	37-48
Pembuatan dan Pengujian Mesin Penepung Turubuk <i>Portable</i> Berpenggerak Motor DC 60 watt dengan Sumber Energi Surya (Muh Irfan Alfatah, Ratna Dewi Anjani, Kardiman)	49-58
Analisis Pengaruh Variasi Beda Potensial dan Waktu Proses Anodizing terhadap Karakteristik Lapisan Oksida Aluminium 6061 (Mochamad Muzaki, Imam Mashudi, Muhammad Fakhruddin, Abdul Muid Anwar, Rake Aji Nugraha Paranata, Gading Wiganata)	59-66
Studi Perancangan Fisheries Patrol Vessel Tipe Lambung SWATH (<i>Small Waterplane Area Twin Hull</i>) Untuk Pengawasan Perikanan Daerah Perairan Selat Malaka (Deddy Chrismianto, Aldy Sabat Tindaon, Eko Sasmito Hadi)	67-74
Audit Energi Sistem Tata Udara pada Gedung Perkantoran Wisma Slipi Jakarta (Arka Dwinanda Soewono, Widharto, Marten Darmawan)	75-84
Karakteristik Peltier dan Media Penyimpan Kalor pada Perancangan Sistem Pendingin Kotak Penyimpan Vaksin (Imron Rosyadi, Haryadi, Hadi Wahyudi, Novreza Pratama, M Haykal Fasya)	85-94
Kajian Eksperimental Pada Turbin <i>Screw Archimedes</i> Skala Kecil (Rahmawaty, Suherman, Surya Dharma, Ali Sai'in)	95-102

Pengaruh Kuat Arus Terhadap Sifat Mekanis Pada Aluminium Al-Si-Fe dengan Filler Er 4043 Metode Pengelasan GTAW (Surya Dharma, Suherman, Sarjiyanto, Rihat Sebayang, Henry Budi Kurniyanto)	103-112
Pengaruh Perbedaan Jumlah Katalis Terhadap Angka Yield Pada Proses Pembuatan Biodiesel dari Minyak Goreng Sisa Menggunakan Pemanas <i>Double Jacket</i> (Suherman, Ilmi Abdullah, Muhammad Sabri, Arridina Susan Silitonga, Bekti Suroso)	113-120
<i>Modelling, simulation and analysis of 2D steady state conduction, convection and radiation heat transfer of moulding on rubber press machine</i> (Boni Sena, Bobie Suhendra, Fauzun)	121-132
Rancang Bangun <i>Press Tool</i> Alat Bantu Pemotong Strip Plat dengan Menggunakan Mesin Tekuk Hidrolik (Carli, Hartono, Daryadi, Sunarto, Ali Sai'in)	133-138
Desain dan Pembuatan Mesin CNC <i>Milling</i> untuk Pembuatan Ukiran Kerajinan Kayu (Sunarto, Hartono, Carli, Daryadi, Bambang Tjahjono, Trio Setiyawan)	139-150
<i>Wear Rate Analysis Due to Dry Sliding Contact of Modified Rail to Increase Life Time in Air Blow Machine</i> (Zaenal Abidin, Taufiq Nugroho, Ragil Tri Indrawati, Eni Safriana, Farika Tono Putri, Supandi)	151-160
Desain dan Simulasi Sel Surya Perovskite Berbasis $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{SnI}_3$ Menggunakan <i>Graphene Oxide</i> sebagai Material Pengangkut Hole (Eri Widiyanto, Rizal Hanifi, Kardiman, Vita Efelina)	161-168
Turbin Angin Poros Horizontal Tipe Flat Sudu Banyak Taper 4:5 dan Sudut Keluaran 25° (Sahid, Mulyono, Totok Prasetyo, Dwiana Hendrawati, Yanuar Mahfud Safarudin, Moh. Fani Alyasa)	169-178
Mesin Uji Proses Hydrottest Pada Gate Valve Ukuran 3" – 8" Kelas 150 Guna Mempersingkat Waktu Pengujian (Agus Slamet, Febrianto Suryo Saputro, Wahyu Isti Nugroho, Zaenal Abidin, Kunto Purbono)	179-188
<i>Proposed Novel Eco-Friendly Natural Fiber of Gnetum Gnemon for Military Grade Applications</i> (Eka Irianto Bhiftime, Rando Tungga Dewa, Arief Nur Pratomo)	189-194
Rancang Bangun Presstool Pembuka Tutup Botol Jenis <i>Crown</i> dengan Kapasitas 262 Unit/Jam (Daryadi, Hartono, Carli, Sunarto, Eko Saputra, Eko Armanto)	195-202
UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA PARA REVIEWER PADA TERBITAN INI	App.1
PETUNJUK PENULISAN 2022 (<i>AUTHOR GUIDELINES 2022</i>)	App.2-4