

JURNAL REKAYASA MESIN

JURNAL ILMIAH BIDANG TEKNIK MESIN

1



2025



Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Semarang

Volume 20

April 2025

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. Ir. Eko Saputra, S.T., M.T.

Dewan Penyunting (*Editorial Board*):

Prof. Dr. Ampala Khoryanton, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang
M. Hilman Gumelar Syafei, S.T., M.T., Universitas Negeri Semarang
Dr. Yusuf Dewantoro Herlambang, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang
Dr. Darwin Rio Budi Syaka, S.T., M.T., Universitas Negeri Jakarta
Agus Dwi Anggono, S.T., M.Eng., Ph.D., Universitas Muhammadiyah Surakarta
Padang Yanuar, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang
Ir. Farika Tono Putri, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang
Ir. Ragil Tri Indrawati, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang
Bayu Sutanto, S.T., M.T., The University of Manchester, United Kingdom
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
Dr. Eng. Muhammad Arif Budiyanto, S.T., M.T., Universitas Indonesia
Muhammad Budi Haryono, S.T., M.T., Mahidol University, Thailand
Mochammad Ariyanto, S.T., M.T., Osaka University
Dr. Wahyu Dwi Lestari, S.Pd., M.T., UPN "Veteran" Jawa Timur

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 Telp (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 20 Nomor 1 bulan April tahun 2025 merupakan edisi pertama untuk penerbitan tahun 2025. 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 tujuh belas (17) 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 2 bulan Agustus tahun 2025 setelah melalui proses telaah oleh Dewan Penyunting dan/atau Mitra Bestari. Petunjuk penulisan lengkap untuk tahun 2025 ditampilkan di portal jurnal ini.

Salam,

Ketua Penyunting (*Editor in Chief*)

DAFTAR ISI

FOKUS DAN RUANG LINGKUP	ii
TIM EDITOR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
Mechanical Properties and Microstructural Analysis of Gnetum Gnemon Fibers in Traditional Papuan Noken Bags: Integrating Indigenous Knowledge with Materials Science (Johanis Manuel Ramandey, Wardhana Wahyu Dharsono, Nugroho Mamayu Hayuning Bawono, Suryadi, Paulus Wisnu Anggoro)	1-8
Fracture and Failure Analysis of Wheel Bolt on Main Landing Gear CN235 220M Aircraft (Rando Tungga Dewa, Daffa Mandala Adinata, Ida Farida, Sovyan Aritonang, Hadi Wahyudi)	9-16
Kaji Eksperimental Penggunaan Sistem Otomasi pada Mesin Pengupas Buah (Ragil Tri Indrawati, Hery Tristijanto, Mulyono, M. Denny Surindra, Iman Mujiarto, A'Immatul Listi A. M., Wahyu Isti Nugroho, Diengga Sandy Yudistira, Ibnu Salman Rosid, Ryan Imanuel Malau)	17-26
Pendekatan Quality Function Deployment dengan House of Quality untuk Menganalisis Mutu Produk: Studi Kasus Radiator Cover Merek ARM (Agus Lutanto, Wikan Sakarinto, Mohamad Izzur Maula, Kacuk Cikal Nugroho, Fuad Hilmy)	27-36
Studi Pengaruh Penambahan Komposisi Nano Hidroksiapatit pada Campuran Polylactide dan Poly ϵ -Caprolactone terhadap Laju Degradasi Fiksasi Internal Pelat Tulang (Solechan Solechan, Andri Cahyo Kumoro, Sumardi Sumardi, Agus Suprihanto, Sulardjaka)	37-48
Penerapan Siklus Plan-Do-Check-Action untuk Mengurangi Cacat Permukaan pada Produk Outer Tube Model 2DP di PT. XYZ (Naufal Bahy Putra, Deni Fajar Fitriyana, Samsudin Anis, Rahmat Doni Widodo, Janviter Manalu, Januar Parlaungan Siregar, Tezara Cionita, Mochammad Marte Ardianto)	49-72
Analisa Headloss dan Estimasi Umur Pipa Water Injection pada Sistem Pompa Finish Mill Industri Semen (Wisnu Laksono, Anis Roihatin)	73-80
Perbandingan Kontrol Temperatur menggunakan Relay dan PID pada Oven Pengering berbasis Load Cell untuk Mengukur Kadar Air Buah (Ainun Nidhar, Belyamin Belyamin, Sonki Prasetya, Dianta Mustofa Kamal)	81-94

Investigasi Pengaruh Penuaan Termal terhadap Sifat Mekanik Karpet Felt Polyethylene Terephthalate Laminasi dengan Low-Density Polyethylene untuk Aplikasi Pengembangan Produk Quarter Trim Panel (Rizky Fajar Nugroho, Deni Fajar Fitriyana, Samsudin Anis, Rahmat Doni Widodo, Janviter Manalu, Januar Parlaungan Siregar, Tezara Cionita, Mochamad Marte Ardianto)	95-104
Analisis Struktur Rangka Box Fermentasi Biji Kakao Menggunakan Metode Elemen Hingga (Arfan Halim, Ilmawan Suryapradana, Radear N.S., Gheitsa Z.S., Akbar P.)	105-114
Perancangan Mesin Pemotong Kentang Berbentuk Stik dengan Sistem Kontrol Semi Otomatis (Ali Ali, Naufal Syafiqri, Abdul Azis)	115-126
<i>Pengaruh Kecepatan Treadmill terhadap Parameter Kinematika Berjalan: Studi Kasus pada Kecepatan 2,0; 2,5; dan 3,0 km/jam</i> (Wahyu Dwi Lestari, Fauzan Raka Mawandi)	127-138
Analisis Beban Pendinginan Kereta Argo Lawu New Generation Menggunakan Metode Cooling Load Temperature Difference (CLTD) (Ferdiansah Ananta, Trisma Jaya Saputra, Nurmala Dyah Fajarningrum)	139-146
Pengaruh Jumlah Partikel SiC Terhadap Karakteristik Material FeCuAl Dibuat Melalui Teknik Metalurgi Serbuk (Suprianto Suprianto, Muhammad Farhan, Mahadi Mahadi, Rio Anggy Pradana, Mhd. Arie Widodo)	147-154
Analisis Kekuatan dan Stabilitas Desain Kursi Bonceng Anak Sesuai Standar Keselamatan EN14344:2004 dengan Metode Elemen Hingga: Studi Kasus Motor Honda BeAT Series (Adi Surya Pradipta, Riona Ihsan Media, Laurensius Chrystiano, Hendrawan Hadi Susilo, Adinda Sri Lestari, Sylvie Indah Kartika Sari)	155-164
Pengaruh Debit Aliran Air terhadap Efektivitas Pendinginan Evaporatif dengan Cooling Pad Berbahan Sabut Kelapa dan Tapis Lontar (Dwiyati Putri Kana, Jahirwan Ut Jasron, Daud Pulo Mangesa)	165-170
Pengaruh Variasi Panjang Serat pada Komposit Serat Rami dengan Matriks UHMWPE Terhadap Kekuatan Tarik Sebagai Potensi Biomaterial (Ivan Hardi Nurul Ikhsan, Xander Salahudin, Sri Hastuti, Eko Saputra, Wahyu Isti Nugroho, Farika Tono Putri, Ragil Tri Indrawati)	171-178
UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA PARA REVIEWER PADA TERBITAN INI	App.1
PETUNJUK PENULISAN 2025 (<i>AUTHOR GUIDELINES 2025</i>)	App.2-4