

JURNAL

REKAYASA MESIN

JURNAL ILMIAH BIDANG TEKNIK MESIN

1



2024



Jurusan Teknik Mesin
Politeknik Negeri Semarang

Volume 19

April 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 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

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

KATA PENGANTAR

JURNAL REKAYASA MESIN Volume 19 Nomor 1 bulan April tahun 2024 merupakan edisi pertama 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 delapan belas (18) 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 19 Nomor 2 bulan Agustus tahun 2024 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 Penerapan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD) sebagai Metode Pengembangan Produk Mesin Perajang Apel untuk Keripik Buah (Yuda Junaedi Kurniawan, Mochamad Muzaki, Nurlia Pramita Sari, Hilmi Iman Firmansyah, R.N. Akhsanu Takwim)	1-10
Perancangan dan Analisis Transmisi Pada ATV Bak Listrik Menggunakan Metode Elemen Hingga (Dimas Rizki Kurniawan, Deri Teguh, Iman Dirja)	11-22
Analisis Aliran Sirkulasi Alami di Bagian Pendingin Berdasarkan Variasi Temperatur Air Pemanas pada Untai Rektangular TP FASSIP-04 Ver.2 (Asri Wahyuni, Dwi Yuliaji, Putut Hery Setiawan, Nur Rochman Budiyanoto, Shendy Akbar Maryadi, Andhika Enggar Pamungkas, Arif Adtyas Budiman, Sunandi Kharisma, Roy Waluyo, Mulya Juarsa)	23-36
Investigasi Penambahan Betaine pada Media <i>Quenching Surface Treatment</i> untuk Meningkatkan Nilai Kekerasan Rel Kereta Api UIC R54 (Fadli Rozaq, Hari Boedi Wahjono, Rafli Rianzah Putra, Willy Artha Wirawan, Marwan Effendy)	37-44
<i>Prototype Oily Water Separator</i> menggunakan Indikator Sensor TDS (<i>Total Dissolved Solids</i>) (Yara Ashfiya Bihamdiya Assawa, Illa Erlinia Wati Br Purba, Adi Kurniawan Yusim, Aulia Windyandari)	45-52
Penentuan Dimensi dan Jenis Propeller Kapal Ikan untuk Menghasilkan Sistem Propulsi yang Optimal (Dyah Anggraeni Ayuningtyas, Zaneta Zakirena Sanjiwo, Adi Kurniawan Yusim)	53-64
<i>Analysis of Biomass Briquettes Made from Bagasse Using Tapioca Starch Adhesive with Drying Temperature Variations</i> (Devia Gahana Cindi Alfian, Khamid Y. W. Saputra, Abdul Muhyi, Dicky J. Silitonga)	65-76
Studi Pengaruh Variasi Media Pendingin <i>Quenching</i> dan Waktu Penahanan pada Proses <i>Heat Treatment</i> terhadap Kekerasan Baja AISI 1045 (Pelangi Eka Yuwita, Ahsanul Habib, Rizka Nur Faila)	77-84
Visualisasi Pola Aliran Dua Fase pada Pipa Vertikal Sistem <i>Airlift Pump</i> (Nurmala Dyah Fajarningrum, M. Fendy Kussuma Hadi Sufyan, Rizqa Ula Fahadha, Deendarlianto, Dedy Kurniawan)	85-94

Pengaruh Kedalaman Pemotongan terhadap Keausan Pahat HSS pada Proses Pembubutan Baja AISI 1040 Menggunakan CNC <i>Turning</i> (Muhammad Lukman, Sarwi Asri, Hanif Hidayat)	95-102
Analisis Jenis <i>Coolant</i> terhadap Temperatur dan Keausan Mata Pahat pada Proses Pengeboran Pegas Daun SUP9 (Rieza Zulrian Aldio, Muhd Ridho Ilham Fadila, Dedikarni, Dody Yulianto, Mochamad Denny Surindra)	103-110
Efek <i>Sandblasting</i> terhadap Karakterisasi Pelapisan <i>Coating</i> 95MXC pada <i>Stainless Steel</i> 304 Menggunakan Metode TWAS (<i>Twin Wire Arc Spray</i>) (Windy Desti Puspitasari, Deni Fajar Fitriyana, Samsudin Anis, Aldias Bahatmaka, Agustinus Purna Irawan, Januar Parlaungan Siregar, Tezara Cionita, Janviter Manalu)	111-120
Penurunan Sifat Mekanis Terpal PE Akibat Paparan Lingkungan dan Beban Kontinu (Julian Anindito Wdiatmoko, R. Faiz Listyanda)	121-128
Validitas Persamaan Reynolds Terhadap Efek Inersia dan Slip dalam Pemodelan Pelumasan Hidrodinamik pada Permukaan <i>Parallel Bearing</i> Bertekstur (Fuad Hilmy, Herru Santosa B., Ikhwan Taufik, M Muchammad, Mohammad Tauviqirrahman)	129-138
Analisa Pembebanan pada Bilah Pengaduk dan Poros Utama pada Mesin Pencampur Pupuk Majemuk dengan <i>Software</i> SOLIDWORKS (Suherman, Ilmi, Didy Suharlan, Muchsin Harahap, Ali Sai'in)	139-152
Rekayasa Mesin Batik Tulis Berbasis CNC dengan Canting Elektrik (Abdul Syukur Alfauzi, Adhy Purnomo, Bambang Tjahjono, Ali Sai'in, Dita Anies Munawwaroh)	153-160
Rancang Bangun Mesin Pencacah Rumput Gajah Menggunakan Penggerak Motor Listrik 2 HP (Dita Anies Munawwaroh, Suharto, Sarana, Agus Suwondo, Muqorrobin, Eko Saputra)	161-170
<i>Design and Analytical Study of a Force Plate for Ground Reaction Forces (GRF) and Center of Pressure (CoP) Measurement</i> (Garda Diba Widagda, Wahyu Dwi Lestari)	171-178
UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA PARA REVIEWER PADA TERBITAN INI	App.1
PETUNJUK PENULISAN 2024 (<i>AUTHOR GUIDELINES</i> 2024)	App.2-4