

Transformasi Membangun Kolaborasi & Menciptakan Inovasi



JTMEI

Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro dan Informatika
VOLUME 3 NOMOR 4 DESEMBER 2024

Di Terbitkan Oleh :
PUSAT RISET DAN INOVASI NASIONAL
LEMBAGA PENGEMBANGAN KINERJA DOSEN
Office: Perum. Bumi Pucanggading Jln. Watunganten 1 No 1-6, Kelurahan Batusari, Mranggen Kabupaten Demak, 59567

JURNAL TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ELEKTRO DAN INFORMATIKA
VOLUME 3 NOMOR 4 DESEMBER 2024

FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL

Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika, E-ISSN : 2963-7805 dan P-ISSN : 2963-8208 merupakan jurnal ilmiah yang menyajikan artikel orisinal tentang pengetahuan dan informasi riset atau aplikasi riset dan pengembangan terkini dalam bidang teknologi. Ruang lingkup Jurnal Juritek meliputi bidang Informatika, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Sistem Informasi dan Teknik Industri. Jurnal ini merupakan sarana publikasi dan ajang berbagi karya riset dan pengembangannya di bidang teknologi. Pemuatan artikel di jurnal ini dialamatkan ke kantor editor. Informasi lengkap untuk pemuatan artikel dan petunjuk penulisan artikel tersedia di dalam setiap terbitan. Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika, Jurnal ini terbit 1 tahun 4 kali (**Maret, Juni, September dan Desember**)

Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika. Artikel yang dipublikasikan di Jurnal ini meliputi hasil penelitian ilmiah asli (prioritas), artikel tinjauan ilmiah yang baru (bukan prioritas), atau komentar atau kritik terhadap artikel di Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika. Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika menerima naskah atau artikel di bidang/teknik dari berbagai akademisi dan peneliti baik nasional maupun internasional.

Artikel yang dipublikasikan di jurnal adalah artikel yang telah melalui proses review oleh Mitra Bebestari (*peer-review*). **Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika** hanya menerima artikel yang berasal dari hasil penelitian asli (prioritas prioritas), dan artikel tinjauan ilmiah yang baru (non-prioritas). Keputusan penerimaan atau tidak artikel ilmiah dalam jurnal ini adalah hak Dewan Redaksi berdasarkan rekomendasi Reviewer Partner.

INFORMASI INDEKSASI JURNAL

Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika; E-ISSN : 2963-7805 dan P-ISSN : 2963-8208: <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/jtmei> adalah *peer-reviewed journal* yang sudah terindeks di beberapa pengindeks bereputasi, antara lain: *Google Scholar*; *Garda Rujukan Digital (GARUDA)*; *Copernicus*; *Dimensions*; *Connecting Research and Researchers (ORCID)*; *DOI Crossref*.



GARUDA
GARBA RUJUKAN DIGITAL

**I^{WORLD}
JOURNALS**



Dimensions

ORCID
Connecting research and researchers



Crossref doi

JURNAL TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ELEKTRO DAN INFORMATIKA
VOLUME 3 NOMOR 4 DESEMBER 2024

TIM EDITOR

Editor in chief/ Ketua Dewan Editor

Aufa Rizka Azzumi, S.E.,M.A. ; STIKes Ibnu Sina Ajibarang Dr. Eng. Ir. Wahyul Amien
Syafei, S.T., M.T., IPM. ; Universitas Diponegoro

Editorial Board/ Anggota Dewan Editor

Rusdin, S.T., M.T., Politeknik Negeri Fakfak Papua
Rovila Bin Tahir, S.Pd., M.T., Politeknik Negeri Fakfak Papua
Wahyu Widhiarso, S.T., M.T., Universitas Setia Budi
Festo Andre Hardinsi, S.ST., M.T., Politeknik Negeri Fakfak Papua
Yohanes Anton Nugroho, S.T., M.T., Universitas Teknologi Yogyakarta
Yasmina Amalia, S.T, M.T, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta
Firdhaus Hari S A H, ST., M.Eng., Universitas Sahid Surakarta
Dwi Retnoningsih, S.T., M.T., Universitas Sahid Surakarta

Reviewer / Mitra Bestari

Muhammaad Ayyub Syamsul, S.Pd., M.Pd., Politeknik Negeri Fakfak Papua
Tigo Mindiastiwi, S.T., M.Sc, Universitas 17 Agustus 1945 Semarang
Naomi Lembang, S.T., M.T., Politeknik Negeri Fakfak Papua
Siska Narulita, S.Kom., M.Kom., Institut Teknologi Bisnis Semarang
Aji Priyambodo, S.Kom., M.Kom., Institut Teknologi Bisnis Semarang
Rony Kriswibowo, S.Kom., M.Kom, Universitas Anwar Medika
Fajar Husain Asy'ari, Sekolah Tinggi Teknik Pati
Farid fitriyadi, S.Kom., M.Kom, Universitas Sahid Surakarta

Penerbit:

LEMBAGA PENGEMBANGAN KINERJA DOSEN

Alamat: Perum. Bumi Pucang Gading, Jl. Watu Nganten 1 No. 1-6 Desa Batusari Kec.
Mranggen, Jawa Tengah Email : info@lpkd.or.id

JURNAL TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ELEKTRO DAN INFORMATIKA
VOLUME 3 NOMOR 4 DESEMBER 2024

KATA PENGANTAR

Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika, E-ISSN : 2963-7805 dan P-ISSN : 2963-8208 merupakan jurnal ilmiah yang menyajikan artikel orisinal tentang pengetahuan dan informasi riset atau aplikasi riset dan pengembangan terkini dalam bidang teknologi. Ruang lingkup Jurnal Juritek meliputi bidang Informatika, Teknik Mesin, Teknik Elektro, Sistem Informasi dan Teknik Industri. Jurnal ini merupakan sarana publikasi dan ajang berbagi karya riset dan pengembangannya di bidang teknologi. Pemuatan artikel di jurnal ini dialamatkan ke kantor editor. Informasi lengkap untuk pemuatan artikel dan petunjuk penulisan artikel tersedia di dalam setiap terbitan. Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika, Jurnal ini terbit 1 tahun 4 kali (**Maret, Juni, September dan Desember**)

Reviewer memberikan penilaian tentang orisinalitas, kejelasan presentasi, kontribusi pada bidang/sains. Jurnal ini menerbitkan *artikel penelitian*, artikel ulasan/*tinjauan pustaka*, laporan kasus dan *artikel konsep/kebijakan*, di semua bidang Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika. Artikel yang akan diterbitkan adalah karya asli dan belum pernah diterbitkan. Artikel entri akan ditinjau oleh tim peninjau internal dan eksternal. Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro Dan Informatika menerima artikel dalam bahasa Inggris dan Indonesia.

Dewan Redaksi akan berusaha untuk terus meningkatkan kualitas jurnal sehingga dapat menjadi salah satu referensi yang cukup penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Penghargaan besar dan terima kasih kepada para *Reviewer* bersama dengan anggota Dewan Redaksi dan semua pihak yang terlibat dalam penerbitan jurnal ini.

Salam

Pemimpin Redaksi

JURNAL TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ELEKTRO DAN INFORMATIKA
VOLUME 3 NOMOR 4 DESEMBER 2024

DAFTAR ISI

Fokus Dan Ruang Lingkup Jurnal	I
Tim Editor	II
Kata Pengantar	III
Daftar Isi	IV
Analisis Efektivitas Tata Kelola TI Menggunakan Framework Framework Cobit 5 pada PT Bima Mandira Abadi Agung Yuliyanto Nugroho	Hal 01-13
Finite Element Analysis of an Active Air-Cooling System on a 30V LiFePO4 Battery for a Home Power Generation System Lingga Vidya Mandala Putra Nasir, Mohd. Arif Fahmi Bin Rosli	Hal 14-23
Rancang Bangun Cooler Box Portable Menggunakan Peltier Renita Comalasari Dewi Simanjuntak, Diana Alia, Henna Nurdiansari, Elly Kusumawati	Hal 24-48
Pemilihan Supplier Sepatu dan Tas dengan Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan MAUT (Multi Attribute Utility Theory) Aulia Nur Afifah, Bekti Nugrahadi, Yunita Primasanti	Hal 49-67
Sifat Mekanik Komposit Serat Pelepah Kelapa Sawit sebagai Penguat Komposit Terhadap Kekuatan Tarik dan Impak Satria Uji Perdana, Sri Hastuti, Ikhwan Taufik	Hal 68-75
Analisis Variasi Perbandingan Diameter Pulley terhadap Efisiensi pada Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (Pltmh) dengan Turbin Archimedes Screw Muhammad Lintang Saputra, Trisma Jaya Saputra, Rany Puspita Dewi	Hal 76-86
Pengaruh Tekanan Gas pada Proses Thermal Spray Aluminium (TSA) terhadap Keausan dan Morfologi Pada Baja ST 60 Bram Ihza Pramudya, Sri Hastuti, Herru Santosa Budiono	Hal 87-94
Sifat Mekanik Komposit Serat Eceng Gondok dengan Filler Cu-Zn dan MgO untuk Kampas Rem Sepeda Motor Oxa Rachmada, Sri Hastuti, R. Faiz Listyanda	Hal 95-103

JURNAL TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ELEKTRO DAN INFORMATIKA
VOLUME 3 NOMOR 4 DESEMBER 2024

Evaluasi Unjuk Kerja Screw Compressor UP5-15-10 di PT XYZ Muhammad Rifqi Abiyyi, Hernawan Novianto	Hal 104-112
Analisis Interaksi Pengguna dalam Desain User Interface dan User Experience yang Lebih Baik Menggunakan Metode Heuristik Septiani Kurnia, Nur Nawaningtyas	Hal 113-119
Evaluasi Unjuk Kerja Kompresor Screw Ml45 di Unit Boiler PPSDM Migas Cepu Michael Max Sitompul, Hafid Suharyadi	Hal 120-129
Analisis Casing Wear Ring Load Cycle Fatigue pada Sistem Kerja Pompa Sentrifugal ETA-N 100x80-200 di Bengkel Mekanik PEM Akamigas Susilo Handoko, Muhammad Dhendy Sao Sao	Hal 130-139
Evaluasi Unjuk Kerja Kompresor Screw SH250 di PT Pertamina EP Asset 4 CPP Gundih Anugrah Zainuri, Kasturi Kasturi	Hal 140-147
Pengaruh Penambahan Serat Pohon Bambu Ampel (Bambusa Vulgaris) pada Komposit Hybrid untuk Material Bumper Kendaraan Bermotor Gito Mulyo Inggit Bagus Satria, Sri Hastuti, Ikhwan Taufik	Hal 148-156
Rancang Bangun Peringatan Terjadinya Potensi Kebakaran pada Box Panel Kapal Container Berbasis Microcontroller Atmega 328 Dimas Satria Abdullah, Agus Dwi Santoso, Dwi Yanti Margosetiyowati	Hal 157-168
Inovasi Transportasi Modern: Pemanfaatan Medan Elektromagnetik pada Kereta Maglev dan Kendaraan Listrik Fiana Fiana, Rafika Desfiana, Muhammad Rifki Arrosyid, Muhammad Rosyid Ridho, Diyajeng Luluk Karlina	Hal 169-177
Aplikasi Website dengan Flask dan Open CV untuk Filtering Warna Bagi Penderita Buta Warna Mia Putri Yeza, Marsya Halya Alfrida, Anka Luffi Ramdani, Fauzi Adi Saputra, Capriandika Putra Susanto, Endang Purnama Giri, Gema Parasti Mindara	Hal 178-189
Analisa Perbandingan Manajemen Proses Multitasking pada Sistem Operasi Windows dan Linux Ghufron Malik, Kholid Wahyudi, Febri Tri Arie Sakti, Abdul Ghofar, Abdul Halim Anshor	Hal 190-199

JURNAL TEKNIK MESIN, INDUSTRI, ELEKTRO DAN INFORMATIKA
VOLUME 3 NOMOR 4 DESEMBER 2024

Simulasi Pengukuran Suhu dan Kelembaban Ruangan Menggunakan Arduino Uno dan DHT22 pada Wokwi Hal 200-213
Anggie Maulia, Naif Baihaqi, Nur Fajri Faiz, Muhammad Rizki, Didik Aribowo

Analisis Gelombang Elektromagnetik pada Transmisi Jaringan 5G di Indonesia Hal 214-222
Rafif Abyakto, Qonita Auliani, Naif Baihaqi, Muhammad Rizki, Diyajeng Luluk Karlina

Studi dan Implementasi Gelombang Elektromagnetik dalam Berbagai Aplikasi Hal 223-235
Muhamad Aldi Firdaus, Anggie Maulia, Syuja Rifka Khairyansyah, Gilang Nur Rosyid, Diyajeng Luluk Karlina

Inovasi Kaca Pintar: Pengaturan Pencahayaan Berbasis Sensor Panas Untuk Aplikasi Smart Home Hal 236-247
Arif Hidayat, Tata Sutabri

Deteksi Kebocoran Gas menggunakan Sensor MQ2 berbasis WeMos D1 Mini Hal 248-258
Syuja Rifka Khairyansyah, Kalika Khaldan Nurshofa, Della Saskia Amelia, Aulivia Widya Putti, Muhammad Taufiq Hidayatullah Syari, Didik Aribowo

Simulasi Sensor Parkir Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno dengan Sensor HC-SR04 Menggunakan Website Wokwi Hal 259-273
Qonita Auliani, Riyan Aditya, Muhammad Dicky Saputra, Muhammad Aldi Firdaus, Bryant Reza Pahlevi, Didik Aribowo

Pengaruh Radiasi Gelombang Elektromagnetik pada Ponsel terhadap Kesehatan Manusia Hal 274-279
Muhammad Subhan Aditya, Apipah Apipah, Elpi Purnamasari, Muhammad Taufiq Hidayatullah Syari, Diyajeng Luluk Karlina

Penggunaan Kontaktor pada Sistem Pengaman Motor Induksi 3 Phasa Hal 280-289
Kalika Khaldan Nurshofa, Aldi Fadillah Ramadan, Nur Fajri Faiz, Paul Manurung, Diyajeng Luluk Karlina

Desain Mesin Pengolahan Sampah Plastik Menggunakan Teknologi Mesin Pencacah Hal 290-302
Yohanes Viva Servianus, Abraham Donatus Baha, Dominikus Dionisius Fernandez

Penjadwalan Produksi Untuk Meminimalkan Makespan Time Dengan Menggunakan Metode Campbell Dudek Smith Hal 303-313
Siti Ruqaiyah Baharuddin; Riska Iva Riana; Fahri Anwar