

- (R) **Perancangan Prototipe Robot Kolaboratif Berbasis Computer Vision untuk Proses Material Handling**  
(Muhammad Farouk Setiawan, Paryanto Paryanto, Joga Dharma Setiawan)
- (R) **Uji Performance Alat Uji Pengereman Kereta Cepat Untuk Kecepatan 160 Km/Jam**  
(Mohammad Samsul Bakhri, Rusnaldy Rusnaldy, Paryanto Paryanto)
- (R) **Experimental Study of Natural Convection Heat Transfer on A Vertical Cylinder with Varying Heat Flux**  
(Galih Rakasiwi, Khoirudin Khoirudin, Agus Supriyanto)
- (R) **Asesmen Kondisi Tube Boiler Final Superhater SA21391 Kapasitas 315 MW Akibat Efek Kebocoran Kondenser**  
(Harianto Harianto, Ariyana Dwiputra Nugraha, Agus Supriyanto, Sulardjaka Sulardjaka)
- (R) **API-579 Fitness for Service Assessment of Pig Launcher Pipeline on Bulge Defect Condition : A Case Study**  
(Fakih Ilham Ramadhan, Tria Mariz Arief, Yunendar Aryo Handoko, Andy Saputro, Mochamad Irvan Maulana)
- (R) **Designing an Energy-Efficient Prototype Vehicle by the Mandalika Desantara Racing Team**  
(Hendry Sakke Tira, I Made Nuarsa, Renaldy Renaldy)
- (R) **Experimental Study : Thermal Variations and Pressure's Impact on Plastic Injection Molding Quality**  
(Nur Fitria Leksonowati, Nurman Pamungkas, Meilani Mandalena Manurung)
- (R) **Investigating the Tribological Performance of Natural Rubber Additives in Palm Oil-Based Lubricants**  
(Ahmad Frantoni Aji, Devia Gahana Cindi Alfian, Tri Wahyu Prasetyo, Ahmad Labib Firjatullah, Rifqi Sufra, Eko Pujiyulianto, Dicky Januarizky Silitonga, Wika Atro Auriyani, Fauzi Yusupandi)
- (R) **Performance Test of Input Mechanisms on Cardboard Folding Machine System**  
(Mohraffi Azura Pasha, Muchamad Oktaviandri, Budhi Martana)
- (R) **The Effect of Time Variations in the Pure Aluminium Anodization Process**  
(Fajar Paundra, Anqqa Irfan, M. Farhan Sidik, Eko Pujiyulianto, Akhmad Nurdin)



## FOKUS DAN RUANG LINGKUP JURNAL ROTASI

Jurnal ROTASI (p-ISSN: 1411-027X; e-ISSN: 2406-9620; 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:

- Bidang Efisiensi dan Konversi Energi
- Bidang Material Teknik
- Bidang Perancangan Teknik
- Bidang Sistem Kontrol dan Robotika
- Bidang Getaran dan Diagnosa Mesin
- Bidang Termofluida
- Bidang Proses Produksi
- Bidang Tribologi
- Bidang CNC/CAD/CAM

Artikel-artikel yang dipublikasikan di jurnal Rotasi 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 Rotasi. Rotasi menerima manuskrip atau artikel dalam bidang teknik mesin dari berbagai kalangan akademisi dan peneliti baik nasional maupun internasional.

Artikel-artikel yang dimuat di jurnal Rotasi adalah artikel yang telah melalui proses penelaahan oleh Mitra Bebestari (*peer-reviewers*). Mulai tahun 2015, jurnal Rotasi hanya menerima artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian asli (prioritas utama), dan artikel ulasan ilmiah yang bersifat baru (tidak prioritas). Keputusan diterima atau tidaknya suatu artikel ilmiah di jurnal ini menjadi hak dari Dewan Penyunting berdasarkan atas rekomendasi dari Mitra Bebestari.

## TIM EDITOR

Ketua Penyunting (*Editor in Chief*):  
Syaiful, PhD

Penyunting Ahli (*Associate Editor*):  
Dr. Mohammad Tauviqirrahman

Dewan Penyunting (*Editorial Board*):

Bidang Konversi Energi:

Dr. Berkah Fajar Tamtomo K. (Departemen Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Dr. Nazaruddin Sinaga (Departemen Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Prof Dr. Indra Mahlia (University of Technology Sydney, Australia)

Dr. Eng. Syamsul Hadi (Jurusan Teknik Mesin Universitas Sebelas Maret)

Bidang Material:

Prof. Dr. rer. nat. A.P. Bayuseno (Departemen Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Muhammad Waziz Wildan, PhD (Departemen Teknik Mesin dan Industri, Universitas Gadjah Mada)

Dr. Ario Sunar Baskoro (Departemen Teknik Mesin, Universitas Indonesia)

Bidang Perancangan:

Dr. Rifky Ismail (Departemen Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

Dr. Eng. Dedi Suryadi (Departemen Teknik Mesin Universitas Bengkulu)

Achmad Syaifudin, PhD (Departemen Teknik Mesin, Institut Teknologi Sepuluh Nopember)

Judha Purbolaksono, Ph.D (Faculty of Engineering, Universiti Teknologi Brunei)

Bidang Manufaktur dan Robotika:

Riza Muhida, PhD (Departemen Teknik Mesin, Universitas Bandar Lampung)

Dr. Sri Raharno (Fakultas Teknik Mesin dan Dirgantara, Institut Teknologi Bandung)

Dr. Susilo Adi Widyanto (Departemen Teknik Mesin Universitas Diponegoro)

*Staff editorial Office:*

Dr.-Ing. Paryanto

Penerbit: Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

*Sekretariat Editorial Office:*

Departemen Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro

Jl. Prof.H.Soedarto, SH, Kampus UNDIP Tembalang, Semarang. Telp. (024)7460059

Facsimile: (024)7460059 ext.102

Website: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi>; E-mail: [rotasi@live.undip.ac.id](mailto:rotasi@live.undip.ac.id)

## KATA PENGANTAR

Jurnal ROTASI Volume 26 Nomor 3 bulan Juli tahun 2024 merupakan edisi ketiga untuk penerbitan tahun 2024. Artikel-artikel yang diterbitkan oleh jurnal Rotasi telah dipublikasi secara Fulltext dan Open Access dalam format PDF secara online di: <http://ejournal.undip.ac.id/index.php/rotasi>. Jurnal ROTASI yang telah terindex SINTA 3 hanya memuat artikel-artikel yang berasal dari hasil-hasil penelitian saja dan setelah ditelaah para Mitra Bebestari.

Artikel-artikel yang termuat dalam jurnal Rotasi ini adalah artikel-artikel yang sudah melalui proses penilaian atau review oleh Mitra Bebestari dan/atau Dewan Penyunting. Penulis harus memperhatikan kualitas isi artikel sesuai petunjuk penulisan artikel dan komentar dari Mitra Bebestari yang ditampilkan di masing-masing penerbitan atau dapat didownload di website jurnal tersebut. Jumlah artikel yang terbit pada nomor ini sebanyak sepuluh 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 Bebestari 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 26 Nomor 3 bulan Juli tahun 2024 setelah melalui proses telaah oleh Dewan Penyunting dan/atau Mitra Bebestari. 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
Perancangan Prototipe Robot Kolaboratif Berbasis Computer Vision untuk Proses Material Handling (Muhammad Farouk Setiawan, Paryanto Paryanto, Joga Dharma Setiawan)	1-15
Uji Performance Alat Uji Pengereman Kereta Cepat Untuk Kecepatan 160 km/jam (Mohammad Samsul Bakhri, Rusnaldy Rusnaldy, Paryanto Paryanto)	16-22
Experimental Study of Natural Convection Heat Transfer on A Vertical Cylinder with Varying Heat Flux (Galih Rakasiwi, Khoirudin Khoirudin, Agus Supriyanto)	23-29
Asesmen Kondisi Tube Boiler Final Superhater SA21391 Kapasitas 315 MW Akibat Efek Kebocoran Kondenser (Harianto Harianto, Ariyana Dwiputra Nugraha, Agus Supriyanto, Sulardjaka Sulardjaka)	30-36
API-579 Fitness for Service Assessment of Pig Launcher Pipeline on Bulge Defect Condition: A Case Study (Fakih Ilham Ramadhan, Tria Mariz Arief, Yunendar Aryo Handoko, Andy Saputro, Mochamad Irvan Maulana)	37-43
Designing an Energy-Efficient Prototype Vehicle by the Mandalika Desantara Racing Team (Hendry Sakke Tira, I Made Nuarsa, Renaldy Renaldy)	44-49
Experimental Study : Thermal Variations and Pressure's Impact on Plastic Injection Molding Quality (Nur Fitria Leksonowati, Nurman Pamungkas, Meilani Mandalena Manurung)	50-56
Investigating the Tribological Performance of Natural Rubber Additives in Palm Oil-Based Lubricants (Ahmad Frantoni Aji, Devia Gahana Cindi Alfian, Tri Wahyu Prasetyo, Ahmad Labib Firjatullah, Rifqi Sufra, Eko Pujiyulianto, Dicky Januarizky Silitonga, Wika Atro Auriyani, Fauzi Yusupandi)	57-64
Perfomance Test of Input Mechanisms on Cardboard Folding Machine System (Mohraffi Azura Pasha, Muchamad Oktaviandri, Budhi Martana)	65-71
The Effect of Time Variations in the Pure Aluminium Anodization Process (Fajar Paundra, Angga Irfan, M. Farhan Sidik, Eko Pujiyulianto, Akhmad Nurdin)	72-77
UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA PARA REVIEWER PADA TERBITAN INI	App.1
PETUNJUK PENULISAN 2020 ( <i>AUTHOR GUIDELINES</i> 2020)	App.2-4