

# JURNAL REKAYASA MESIN

JURNAL ILMIAH BIDANG TEKNIK MESIN

1

**Studi Numerik Pengaruh Radius *Fillet* dan Ketebalan Cap terhadap Tegangan Von Mises dan Faktor Keamanan Silinder Berdinding Tipis untuk Tabung Motor Roket**  
(Lasinta Ari Nendra Wibawa)

**Pengaruh Kecepatan Putar, Gaya Gesek dan Waktu Gesek Terhadap Struktur Mikro dan Laju Korosi Hasil Pengelasan Proses Las Gesek Material Berbeda Baja SUH 3 dan SUH 35**  
(Ali Sai'in, Mochamad Muzaki)

**Pengaruh Suhu Penyimpanan Elektroda *Low Hydrogen* E7016 terhadap Hasil Uji Tekuk Sambungan Las Pelat Baja Karbon SS400**  
(Miftahrur Bin Afan, Purwantono, Mulianti, Bulkia Rahim)

**Performansi Alat *Backwash Water* Terhadap Kualitas Air di Pondok Pesantren Tradisional Kabupaten Wonosobo**  
(Ragil Tri Indrawati, Rina Mahmudati)

**Analisa Performa Mesin *Stirling* Tipe *Alpha* Inovasi Desain Sudut Fasa 180°**  
(Dhimas Satria, Rina Lusiani, Imron Rosyadi, Erny Listijorini, Aswata, Yogi Hermawan)

**Analisis Performa dan Nilai Ekonomi Sistem Solar Cell Untuk Pengoperasian Pompa Air dengan Metode Eksperimental**  
(Otong Jaelani, Heri Suropto)

**Pengaruh Titik Didih *Solvent* Terhadap Nilai *Transfer Efficiency* (TE) Proses Pengecatan Atomisasi**  
(Nur Islahudin, Helmy Rahadian, Pramudi Arsiwi)

**Karakteristik Limbah Daun Tebu Sebagai Sumber Energi Baru Terbarukan Berbasis *Densification Method***  
(Asroful Anam, Muhammad Azizul Majid)

**Rancang Bangun Sistem *Alarm* untuk Mencegah Kavitasi pada *Condensate Extraction Pump* di PT. Indonesia Power Unit Jasa Pembangkit (UJP) Jawa Tengah 2 Adipala**  
(Agus Slamet, Wahyu Djalmono, Yogi Prakasa, Farika Tono Putri)

**Pengaruh Tanki Vakum Terhadap Perpindahan Fluida Air**  
(Ikbal, Djoko Subali)

2020



**Jurusan Teknik Mesin  
Politeknik Negeri Semarang**

Volume 15

April 2020

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. Ariawan Wahyu Pratomo, S.T., M.Eng.

### **Dewan Penyunting (*Editorial Board*):**

Suyadi, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang  
Sugeng Ariyono, B.Eng., M.Eng., Ph.D, Politeknik Negeri Semarang  
Padang Yanuar, S.T., M.T., Politeknik Negeri Semarang  
Eko Saputra, 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  
Agus Dwi Anggono, S.T., M.Eng., Ph.D., Universitas Muhamadiyah Surakarta  
Dr. Darwin Rio Budi Syaka, S.T., M.T., Universitas Negeri Jakarta

### **Mitra Bestari (*Reviewers*):**

Prof. Dr. Jamari, S.T., M.T., Universitas Diponegoro  
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  
Prof. Dr. techn. Suyitno Suyitno, S.T., M.T., Universitas Sebelas Maret

### **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. Sudarto, SH., Tembalang, Semarang Telpon (024) 7478384; Fax: (024) 7472396;  
**Website:** <https://jurnal.polines.ac.id/index.php/rekayasa>;  
**Email:** [d3.me@polines.ac.id](mailto:d3.me@polines.ac.id)

## KATA PENGANTAR

JURNAL REKAYASA MESIN Volume 15 Nomor 1 bulan April tahun 2020 merupakan edisi pertama untuk penerbitan tahun 2020. 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 sepuluh (10) 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 15 Nomor 2 bulan Agustus tahun 2020 setelah melalui proses telaah oleh Dewan Penyunting dan/atau Mitra Bestari. Petunjuk penulisan lengkap untuk tahun 2020 ditampilkan di portal jurnal ini.

Salam,

Ketua Penyunting

## DAFTAR ISI

FOKUS DAN RUANG LINGKUP	ii
TIM EDITOR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v
Studi Numerik Pengaruh Radius <i>Fillet</i> dan Ketebalan Cap terhadap Tegangan Von Mises dan Faktor Keamanan Silinder Berdinding Tipis untuk Tabung Motor Roket (Lasinta Ari Nendra Wibawa)	1-9
Pengaruh Kecepatan Putar, Gaya Gesek dan Waktu Gesek Terhadap Struktur Mikro dan Laju Korosi Hasil Pengelasan Proses Las Gesek Material Berbeda Baja SUH 3 dan SUH 35 (Ali Sai'in, Mochamad Muzaki)	10-19
Pengaruh Suhu Penyimpanan <i>Elektroda Low Hydrogen</i> E7016 terhadap Hasil Uji Tekuk Sambungan Las Pelat Baja Karbon SS400 (Miftahrur Bin Afan, Purwantono, Mulianti, Bulkia Rahim)	20-25
Performansi Alat <i>Backwash Water</i> Terhadap Kualitas Air di Pondok Pesantren Tradisional Kabupaten Wonosobo (Ragil Tri Indrawati, Rina Mahmudati)	26-32
Analisa Performa Mesin Stirling Tipe <i>Alpha</i> Inovasi Desain Sudut Fasa 180° (Dhimas Satria, Rina Lusiani, Imron Rosyadi, Erny Listijorini, Aswata, Yogi Hermawan)	33-41
Analisis Performa dan Nilai Ekonomi Sistem Solar Cell untuk Pengoperasian Pompa Air dengan Metode Eksperimental (Otong Jaelani, Heri Suropto)	42-50
Pengaruh Titik Didih <i>Solvent</i> Terhadap Nilai <i>Transfer Efficiency</i> (TE) Proses Pengecatan Atomisasi (Nur Islahudin, Helmy Rahadian, Pramudi Arsiwi)	51-58
Karakteristik Limbah Daun Tebu Sebagai Sumber Energi Baru Terbarukan Berbasis <i>Densification Method</i> (Asroful Anam, Muhammad Azizul Majid)	59-65
Rancang Bangun Sistem <i>Alarm</i> untuk Mencegah Kavitasasi pada <i>Condensate Extraction Pump</i> di PT. Indonesia Power Unit Jasa Pembangkit (UJP) Jawa Tengah 2 Adipala (Agus Slamet, Wahyu Djalmono, Yogi Prakasa, Farika Tono Putri)	66-74
Pengaruh Tanki Vakum Terhadap Perpindahan Fluida Air (Ikbal, Djoko Subali)	75-81
UCAPAN TERIMA KASIH KEPADA PARA REVIEWER PADA TERBITAN INI	App.1
PETUNJUK PENULISAN 2020 ( <i>AUTHOR GUIDELINES</i> 2020)	App.2-4