

**TEKNIK DESAIN MEKANIKA**  
Jurnal Ilmiah Teknik Mesin



**Volume 9, Nomor 3, Juli 2020, Hal. 915 – 1024**

**Penanggung Jawab**

Koordinator Program Studi Teknik Mesin UNUD

**Ketua Dewan Redaksi**

Ir. I Nengah Suarnadwipa, M.T.

**Redaksi Pelaksana/Tim Validasi**

I Gede Teddy Prananda Surya, S.T., M.T.

I Made Astika, ST., M.Erg, MT

Ir. A. A Adhi Suryawan, MT

I Gede Putu Agus Suryawan, S.T, M.T.

Dr. Ir. I Gusti Ngurah Nitya Santhiarsa, MT

Dr. Ir. I Ketut Suarsana, MT

Ir. I Made Suarda, M. Eng.

**Editor Ahli**

Dosen-dosen di Program Studi Teknik Mesin  
Universitas Udayana

Jurnal Ilmiah Teknik Mesin **TEKNIK DESAIN MEKANIKA** diterbitkan oleh Program Studi Teknik Mesin - Universitas Udayana empat kali dalam setahun pada bulan Januari, April, Juli dan Oktober, berisi artikel hasil penelitian dan kajian teoritis-analitis di bidang Teknik Mesin. Dewan redaksi menerima tulisan yang belum pernah serta tidak sedang dipertimbangkan untuk diterbitkan atau dipublikasikan dalam media lain. Naskah diketik dalam Bahasa Indonesia atau bahasa Inggris dengan mengikuti pedoman yang dapat diunduh di halaman website Teknik Mesin UNUD atau web JITM-TDM.

**Alamat Redaksi**

Program Studi Teknik Mesin, Universitas Udayana

Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Bali 80362

Telp. / Fax.: 62 361 703321

E-mail: [jitm\\_tdm@me.unud.ac.id](mailto:jitm_tdm@me.unud.ac.id); [t\\_desain\\_mekanika@yahoo.co.id](mailto:t_desain_mekanika@yahoo.co.id)

Info JITM-TDM: [www.mesin.unud.ac.id](http://www.mesin.unud.ac.id)

## Kata Pengantar

Puji syukur tercurahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya Jurnal Ilmiah Teknik Mesin – TEKNIK DESAIN MEKANIKA, Universitas Udayana volume 9 Nomor 3, Juli 2020 ini. Penerbitan jurnal ini bertujuan menyediakan media publikasi untuk hasil-hasil penelitian maupun kajian aplikasi di bidang Teknik Mesin, baik untuk peneliti di kalangan internal maupun eksternal kampus Universitas Udayana, baik dari kalangan mahasiswa maupun dosen.

Dewan redaksi mengucapkan terima kasih atas dukungan dan motivasi dari rekan-rekan di kampus serta pimpinan program studi dalam merealisasikan terbitnya jurnal ini. Dewan redaksi juga menyampaikan terima kasih atas partisipasi rekan-rekan peneliti yang mengirimkan naskahnya untuk dipublikasikan via Jurnal Teknik Mesin Universitas Udayana.

Dalam penerbitan JITM TEKNIK DESAIN MEKANIKA Volume 9 Nomor 3 ini, disajikan 20 artikel, dalam berbagai topik meliputi gasifikasi/biogas, transmisi, studi numerik uji tarik, material, pompa, pembakaran, kolektor surya, pompa kalor dan komposit.

Akhirnya, Dewan redaksi berharap semoga artikel-artikel dalam jurnal ini bermanfaat bagi pembaca dan memperkuat semangat untuk ikut dalam pengembangan ilmu dan teknologi terutama di bidang Teknik Mesin. Kami tunggu naskah-naskah untuk penerbitan berikutnya.

**Dewan Redaksi**

# TEKNIK DESAIN MEKANIKA

## Jurnal Ilmiah Teknik Mesin

Volume 9 • Nomor 3 • Juli 2020 • Hal. 915 – 1024

### Daftar Isi

<b>Visualisasi Fenomena Fisik Aerodinamika Suatu Kendaraan Model</b> I Wayan Adi Usada, Anak Agung Adhi Suryawan dan I Gusti Ketut Sukadana	915 - 918
<b>Uji Eksperimen Prototipe Kuarsa Piezoelektrik Dengan Variasi Ketebalan Penampang Terhadap Keluaran Arus Dan Tegangan</b> Made Prasta Yudist, I Gusti Ngurah Nitya Santhiarsa dan Ni Made Dwidiani	919 - 922
<b>Karakteristik Mekanik Komposit Poliester Diperkuat Serat <i>Cordyline australis</i> (Daun Praksok) dengan Variasi Fraksi Berat</b> I Komang Putra Atmaja, I Wayan Surata, Tjokorda Gde Tirta Nindhia	923 - 928
<b>Kekuatan Tarik Dan Lentur Komposit Poliester Berpenguat Serat <i>Cordyline Australis</i> (Daun Praksok) Dengan Perlakuan Air Laut</b> Ida Bagus Kresnasandi, I Wayan Surata, Tjokorda Gde Tirta Nindhia	929 - 934
<b>Pengaruh Rasio Air Dalam Proses Pembuatan Biogas Dengan Menggunakan Limbah Sorgum</b> Moh Fitrah Giffari, I Gusti Bagus Wijaya Kusuma dan Hendra Wijaksana	935- 938
<b>Pengaruh Arus Terhadap Sifat Mekanis Dan Karakteristik Pada Hasil Pengelasan <i>Spot Welding</i> Material Logam Berbeda (<i>Dissimilar Metal</i>)</b> Dewi Maya Puspitasari, I Nyoman Gde Antara, dan I Nyoman Budiarsa	939 - 946
<b>Performansi Sistem Pendingin Dengan Penggunaan <i>In – Line Solid Dry Pad</i> Sebagai Pendingin Awal Udara Pada Kondensor</b> I Putu Agus Dhammika, Hendra Wijaksana, Wayan Nata Septiadi	947 - 951
<b>Studi Experimental Performansi Pendinginan Pada Solid Dry Pad Susunan In-Line Terhadap Variasi Kelembaban Udara</b> I Made Sukasna, Hendra Wijaksana dan Ketut Astawa	952 - 959
<b>Uji Emisi Gas Buang Mesin Genset 2 Langkah Berbahan Bakar Fleksible (Biogas Dan Bensin).</b> I Wayan Agus Rantia Dana, Tjokorda Gde Tirta Nindhia, dan I Wayan Surata	960 - 964
<b>Pengaruh Fraksi Volume Serbuk Kayu <i>Green Composite</i> Serbuk Kayu/Getah Pinus Terhadap Karakteristik Fisik Dan Mekanik</b> I P Yudistira Pramana Putra, N P G Suardana dan C I P Kusuma Kencanawati	965 - 970
<b>Pengaruh Penambahan Lem PVAc 20% Pada <i>Biocomposite</i> Serbuk Kayu/Lem PVAc/Getah Pinus Terhadap Karakteristik Fisik Dan Mekanik</b> I Kadek Hendra Dinata, N.P.G. Suardana dan C.I.P. Kusuma Kencanawati	971 - 976
<b>Pengaruh Variasi Perendaman Terhadap Kekuatan Tarik Serat Tunggal Daun Praksok (<i>Cordyline Australis</i>)</b>	977 - 980

I Komang Ari Dimas, Tjokorda Gde Tirta Nindhia, I Wayan Surata	
<b>Pengaruh <i>Treatment</i> Naoh Pada Serbuk Kayu Terhadap Karakteristik Fisik Dan Mekanik <i>Biocomposite</i> Serbuk Kayu/Getah Pinus/Lem Putih</b> Komang Ary Prasetia, N.P.G Suardana dan C.I.P.Kusuma Kencanawati	981 - 986
<b>Simulasi Drag Reduction Pada Tractor Trailer Dengan Penambahan Boot Tail</b> Tondi Nihita Lulu Somana Valentino Naibaho, Ainul Ghurri, dan Anak Agung Adhi Suryawan.	987 - 992
<b>Karakterisasi Karbon Aktif Tempurung Kelapa dengan Variasi Konsentrasi Aktivator Terhadap Adsorpsi Timbal</b> Argenes Saragih, Ni Made Dwidiani, IGN Nitya Santhiarsa	993 - 997
<b>Simulasi Pengaruh Penambahan Headroof Spoiler Pada Truk Dengan Aplikasi Cfd</b> Nizam Firman Nur Habibie, Ainul Ghurri, Anak Agung Adhi Suryawan	998 - 1002
<b>Pengaruh Variasi Komposisi Pada Ceramic Matrix Composite Berpenguat <math>AL_2O_3/Mg</math> Terhadap Porositas, Kekerasan Dan Konduktivitas Termal</b> I Dewa Made Budi Dharma, I Ketut Suarsana dan I Gusti Ngurah Priambadi	1003- 1006
<b>Pengaruh Variasi Waktu Dan Massa Hidrogen Donor Pada Proses <i>Partial Hydrogenation</i> Biodiesel Minyak Jelantah Terhadap Nilai Stabilitas Oksidasi</b> I.A.Wisnu, I.K.G. Wirawan, A. Ghurri	1007-1013
<b>Pengaruh Variasi Temperatur dan Putaran Pada Proses <i>Partial Hydrogenation</i> Biodiesel Minyak Jelantah Terhadap Stabilitas Oksidasi</b> M. R. Ridho, I K. G. Wirawan, dan A. Ghurri	1014-1019
<b>Efek Perlakuan <i>Silane</i> Pada Komposit Berpenguat Serat Jelatang Terhadap Kekuatan <i>Impact</i></b> Linggih Sulenggar Putra, I Gede Putu Agus Suryawan, I Ketut Suarsana	1020-1024