

**TEKNIK DESAIN MEKANIKA**  
Jurnal Ilmiah Teknik Mesin



**Volume 8, Nomor 3, Juli 2019, Hal. 589 – 688**

**Penanggung Jawab**  
Ketua Jurusan 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 Jurusan 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 8 Nomor 3, Juli 2019 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 jurusan 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 8 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 8 • Nomor 3 • Juli 2019 • Hal. 589 – 688

### Daftar Isi

<b>Penentuan Daerah Kerja Kincir Air Pada Variasi Desain Sudu Dan Kapasitas Operasional</b> Putu Raditya Wedha Parikrama, A.A Adhi Suryawan, Ni Made Dwidiani	589- 594
<b>Modifikasi Mesin Genset Bensin 6000 Watt Menjadi Fleksibel <i>Fuels</i> (Biogas Dan Bensin)</b> I Gede Artha Negara, Tjokorda Gde Tirta Nindhia, dan I Wayan Surata	595- 600
<b>Studi Laju Kondensasi Dan Distribusi Kelembaban Udara <i>Dew Point Cooling System</i> Pada Solid Dry Pad Susunan In-Line Dengan Volume Pengisian Tube 50%</b> Kd Nova Ariawan, Hendra Wijaksana, dan IGK Sukadana	601 - 606
<b>Perancangan Sistem Kontrol Hybrid pada <i>Prototype</i> Kaki Bionik Berbasis Matlab/Simulink</b> Tamara Coglitore, I Wayan Widhiada, I Made Widiyarta	607 - 610
<b>Pengaruh Variasi Sudut Dwell Dan Gab Busi Terhadap Emisi Gas Buang Mesin Tipe 7K</b> Anas Mahfud, IGK Sukadana dan I W. Bandem Adnyana	611 - 618
<b>Karakteristik Karbon Aktif Berbahan Dasar Limbah Tongkol Jagung</b> Budianto, Ni Made Dwidiani, Nitya Santhiarsa, Achmad Subhan, Evvy Kartini, Wagiyong Honggowiranto	619 - 623
<b>Pengaruh Gerak Makan Dan Kedalaman Potong Terhadap Kekasaran Permukaan Blok Head Silinder</b> Endra Kencana Adianto, I Gusti Komang Dwijana, dan I Made Astika	624 - 626
<b>Karakteristik Karbon Aktif Kulit Kacang Tanah</b> Bagus Putu Rama Kusuma, Ni Made Dwidiani, Nitya Santhiarsa, Achmad Subhan, Evvy Kartini, Wagiyong Honggowiranto	627 - 631
<b>Pengaruh Aliran Separasi Pada Sudu Lurus Terhadap Performa Kerja Kincir Air</b> Kadek Krisna Jaya Putra, A.A Adhi Suryawan, Ni Made Dwidiani	632- 641
<b>Pengaruh Sudut Masuk Terhadap Performansi Kincir Air Piko Hidro Yang Dioperasikan Secara Undershot</b> Yoel Lodewijk, A. A. Adhi Suryawan, Ni Made Dwidiani	642 - 649

<b>Distribusi Temperatur Gasifikasi DRFB Berbahan Bakar Sampah Kota Dengan Media Oksigen (O<sub>2</sub>)</b> Muhammad Arief Juniar, I Nyoman Suprpta Winaya, Cok Istri Putri Kusuma Kencanawati	650 - 652
<b>Pengaruh Serapan Air Terhadap Kekuatan Tarik Komposit Epoxy dengan Penguat Serat Jelatang</b> I Wayan Sasdiwijantara, Ngakan Putu Gede Suardana, I Putu Gede Agus Suryawan	653 - 657
<b>Variasi Laju Aliran Media Gas CO<sub>2</sub> Pada <i>Dual Reaktor Fluidized Bed</i> Terhadap Komposisi Syn-gas</b> Putu Rizky Ananda Putra, I Nyoman Suprpta Winaya, Cok Istri Putri Kusuma Kencanawati	658- 661
<b>Pengaruh Variasi Temperatur Pirolisis Fixed Bed Terhadap <i>Fuel Conversion Rate (FCR)</i> Bahan Bakar Limbah Janur</b> I Putu Adi Budiastrawan, I Nyoman Suprpta Winaya, Cok Istri Putri Kencanawati	662- 664
<b>Pengaruh Variasi Media Gasifikasi H<sub>2</sub>O Pada Dual Reaktor Fluidized Bed Terhadap <i>Fuel Conversion Rate (FCR)</i> Bahan Bakar Sampah Kota</b> I Nyoman Ari Putrawan, I Nyoman Suprpta Winaya, Cok Istri Putri Kencanawati	665- 667
<b>Analisis Produk Kondensat Pada Pirolisis Fixed Bed Berbagai Jenis Plastik</b> I Gede Riko Darmawan, I Nyoman Suprpta Winaya, Cok Istri Putri Kencanawati	668 - 670
<b>Studi Pendahuluan Penangkapan Dioksin/Karbon Sampah Medis Pada Pembakaran <i>Fluidized Bed</i> Menggunakan <i>Bed Material</i> Pasir Zeolit Alam</b> I Made Bagus Panji Aditya, I Nyoman Suprpta Winaya, I Putu Lokantara	671 - 674
<b>Pengaruh Berat Serat Kulit Pohon Waru Doyong Terhadap Kekuatan Tarik Dan Kekuatan Lentur Dari Komposit Serat</b> Dwiki Marsetio Widagdo, I Wayan Surata ,Tjokorda Gde Tirta Nindhia	675 - 680
<b>Pengaruh Kedalaman Potong Dan Gerak Makan Terhadap Kekasaran Blok Head Pada Proses Frais</b> Ida Bagus Febri Giyana, I Gusti Komang Dwijana, dan I Made Astika	681 - 683
<b>Karakteristik Fisik Dan Akustik <i>Biokomposit</i> Polyester Yukalac C-108 B Dengan Ampas Tebu Sebagai Material Peredam Bunyi</b>  M. Ali Shobirin , Cok Istri Putri Kusuma Kencanawati, dan I Ketut Gede Sugita	684 - 688