ISSN 2302 –5182



**Volume 7, Nomor 3, Juli 2018, Hal. 189 – 301**

**Penanggung Jawab**

Ketua Jurusan Teknik Mesin UNUD

**Ketua Dewan Redaksi**

I Made Astika, S.T, M.Erg, M.T

**Redaksi Pelaksana/Tim Validasi**

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

Ir. I Nengah Suarnadwipa, M.T.

Ir. A. A Adhi Suryawan, M.T

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

Dr. Ir. I Gusti Ngurah Nitya Santhiarsa, M.T

Dr. Ir. I Ketut Suarsana, M.T

Ir. I Made Suarda, M. Eng.

**Editor Ahli**

Dosen-dosen di Jurusan Teknik Mesin

Universitas Udayana

**Jurnal Ilmiah Teknik Mesin TEKNIK DESAIN MEKANIKA diterbitkan oleh Jurusan 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**

Jurusan Teknik Mesin, Universitas Udayana

Kampus Bukit Jimbaran, Badung, Bali 80362

Telp. / Fax.: 62 361 703321

E-mail: **jitm\_tdm@me.unud.ac.id; t\_desain\_mekanika@yahoo.co.id**

Info JITM-TDM: www.mesin.unud.ac.id

**Jurnal Ilmiah Teknik Mesin – TEKNIK DESAIN MEKANIKA Volume 7, Nomor 3, Juli 2018**

**Kata Pengantar**

Puji syukur tercurahkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas terbitnya Jurnal Ilmiah Teknik Mesin – TEKNIK DESAIN MEKANIKA, Universitas Udayana volume 7 Nomor 3, Juli 2018 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 7 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**

ISSN 2302 –5182

TEKNIK DESAIN MEKANIKA

**Jurnal IlmiahTeknik Mesin**

**Volume 7 • Nomor 3 • Juli 2018 • Hal. 189 – 301**

**D a f t a r I s i**

|  |  |
| --- | --- |
| **Pengaruh Variasi Temperatur Pemanasan Terhadap Titik Nyala Dan Titik Bakar Etanol Arak Bali Sebagai Bahan Bakar Alternatif**  Putu Adit Oktariawan Negara, I Gusti Ketut Sukadana, Wayan Nata Septiadi. | **189- 194** |
| **Pengaruh Laju Aliran Fluida Pendingin Terhadap Kualitas Dan Kapasitas Destilat Pada Proses Pembuatan Arak Bali**  Gede Budi Ariasa, I Gusti Ketut Sukadana, Wayan Nata Septiadi | **195- 200** |
| **Pengaruh Diameter Lubang Katup Hirup Pada Unjuk Kerja Pompa Hydram**  I Wayan Bogik Wiastra**,** Made Suarda dan Made Sucipta | **201 - 205** |
| **Analisis Performansi Kolektor Surya Plat Datar Untuk Destilasi Air Laut Dengan Absorber Arang Batok Kelapa**  I Wy Gede Mardana, Ketut Astawa\*, Hendra Wijaksana | **206 - 211** |
| **Pengaruh Jarak Lilitan Pipa Tembaga Terhadap Unjuk Kerja Alat Destilasi**  I Kadek Putra Beratha, I Gusti Ketut Sukadana, Wayan Nata Septiadi. | **212 - 216** |
| **Analisa Performansi Pada *Unfinned Tubular Heat Exchanger* Dengan Susunan Pipa *Aligned* Dan *Staggered***  Joseph Oloan L.S, I N Suarnadwipa, Made Ricki Murti | **217 - 220** |
| **Analisis Performansi Pada *Unfinned Tubular Heat Exchanger* Dengan Variasi Laju Aliran massa udara**  Jardine Zahwa Lovanda, I. N. Suarnadwipa, Made Ricki Murti | **221 -225** |
| **Analisis Performansi pada *Unfinned Tubular Heat Exchanger* dengan Variasi Laju Aliran Massa Bahan Bakar**  Vania Jerusha, I N Suarnadwipa, Made Ricki Murti | **226 - 230** |
| **Analisa Performansi Pengering Menggunakan Kolektor Surya Pelat Datar Dengan Sirip Berlubang Yang Disusun Secara *Staggered***  I Kadek Aditya Kurnia Husada, Hendra Wijaksana, Ketut Astawa | **231 - 236** |
| **Pengaruh Variasi Ketinggian Cerobong Pada Proses Pengeringan Menggunakan Kolektor Surya Plat Datar Dengan Sirip Berlubang**  Muhamad Yusuf, Hendra Wijaksana, KetutAstawa | **237 - 244** |
| **Sistem PID Kontrol Kestabilan Suhu dan Kelembaban Pada Inkubator Bayi Berbasis Mikrokontroler Arduino**  I. W. Aris Wiyadnyana Putra, W. Widhiada, I. N. Suarnadwipa | **245 - 249** |
| **Pengaruh Variasi Panjang Langkah Katup Tekan Terhadap Unjuk Kerja Pompa Hidram**  Ida Bagus Donny Ambara Putra, Made Suarda, Made Sucipta | **250 - 255** |
| **Kajian Eksperimen Massa Katup Tekan Terhadap Unjuk Kerja Pompa Hidram**  Adhitya Indhiyanto, Made Suarda dan Made Sucipta | **256 - 266** |
| **Pengaruh Variasi Diameter Lubang Katup Tekan Terhadap Unjuk Kerja Pompa Hidram**  I Ketut Tista Budiadnyana, Made Suarda dan Ainul Ghurri | **267 - 272** |
| **Perbaikan Kualitas Bilah Gangsa Menggunakan Pendekatan *Sixsigma* untuk Mengurangi Jumlah Cacat *Forging* Gamelan Bali**  Komang Ratna Rahayu Mariasa, I G N Priambadi, I Ketut Gede Sugita | **273 – 277** |
| **Desain Dan Simulasi Kontrol PID Pada Robot Lengan**  Ketut Ngurah Wiadnyana, I Wayan Widhiada, dan I Gede Putu Agus Suryawan | **278 – 283** |
| **Unjuk Kerja Turbin Model Tenaga Arus Laut Sebagai Energi Alternatif Dengan Tipe Sudu NACA 2412**  I Wayan Sukma Gita Dirtana, A.A Adhi Suryawan, Ainul Ghurri. | **284 – 288** |
| **Pengaruh Konsentrasi Larutan Alkali (NaOH) Terhadap Kekuatan Tarik Dan Uji Impak Biokomposit Serat Ampas Tebu (*Baggase)* Dengan Getah Pinus (*Pinus Merkusii*)**  Daniel Putra Aristo, CIPK Kencanawati, I Made Parwata | **289 – 292** |
| **Perbaikan Kualitas Cacat Dimensi Coran Produk Gamelan Bali Menggunakan Metode *Six Sigma***  Mauli Silmi, I Ketut Gede Sugita dan IGN. Priambadi | **293 – 297** |
| **Unjuk Kerja Turbin Model Tenaga Arus Laut Sebagai Energi Alternatif Dengan Tipe Sudu NACA 0018**  G. Dharma S. S., A. A. Adhi Suryawan dan Ainul Ghurri. | **298 - 301** |