

**TEKNIK DESAIN MEKANIKA**  
Jurnal Ilmiah Teknik Mesin



**Volume 10, Nomor 3, Juli 2021, Hal. 1413 – 1550**

**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 10 Nomor 3 Juli 2021 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 10 Nomor 3 ini, disajikan 25 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 10 • Nomor 3 • Juli 2021 • Hal. 1413 – 1550

### Daftar Isi

<b>Rancang Bangun Pengaruh Variasi Penambahan Aluminium Pada Paduan Tembaga Terhadap Konduktivitas Termal Bahan</b> I Putu Rian Eka Putra, I Made Astika, I Gusti Ketut Sukadana	1413- 1416
<b>Rancang Bangun Pengaruh Variasi Penambahan Tembaga Pada Paduan Aluminium Terhadap Konduktivitas Termal Bahan</b> I Gusti Ngurah Arya Wijaya Putra, I Made Astika, I Gusti Ketut Sukadana	1417 - 1420
<b>Pengaruh Variasi Penambahan Magnesium Pada Paduan Aluminium Terhadap Konduktivitas Termal Bahan</b> I Gusti Ngurah Agung Angga Wira Putra, I Made Astika, I Gusti Ketut Sukadana	1421 – 1424
<b>Audit Energi Listrik Dan Analisa Peluang Penghematan Konsumsi Energi Listrik di Hotel Gatsu Indah Denpasar</b> Gusti Ngurah Made Galang B. P., I.G.B. Wijaya Kusuma, I.G.N. Putu Tenaya	1425 – 1431
<b>Kekuatan Lentur Dan Serapan Air Komposit Polyester Berpenguat Serat Bambu Tabah</b> Gde Made Erbin Nurhaidi, Tjokorda Gde Tirta Nindhia, I Wayan Surata	1432- 1438
<b>Laju Aliran Massa Fluida Pada Karbon Aktif Bambu Betung Dengan Variasi Temperatur Karbonisasi 400, 500, 600, 700, 800 Dan Temperatur Aktivasi 600°C</b>	1439- 1445
<b>Studi Eksperimental Laju Perpindahan Panas dan Laju Aliran Massa Fluida Pada Karbon Aktif Bambu Betung Dengan Temperatur 600°C Holding Time 60 Menit</b> Manatap H.Ady Siregar, Hendra Wijaksana, dan I Gede Teddy Prananda Surya	1446 – 1451
<b>Karakteristik Bahan Bakar Biodiesel Minyak Jelantah Dengan Metode <i>Partial Hydrogenation</i></b> Magfihza Anugrah Raviery, I Ketut Gede Wirawan, Ainul Ghurri	1452 – 1455
<b>Laju Perpindahan Panas Pada Karbon bambu Betung Dengan Variasi Temperatur Karbonisasi 500°C, 600°C, 700°C, dan 800°C</b> Alex Wardana, Hendra Wijaksana, dan I Ketut Astawa	1456 - 1461
<b>Pembuatan Biogas Dari Kotoran Gajah</b> I Ketut Anggoro Putra, I.G.B. Wijaya Kusuma, I.W. Bandem Adnyana	1462 – 1468
<b>Karakteristik Mekanik Komposit Poliester Berpenguat Serat Sisal Yang Diekstrak Dengan Metode Dekortikasi Dicitak Teknik <i>Vacuum</i></b> Komang Ghosagotama Aryayustama, Tjokorda Gde Tirta Nindhia, I Wayan Surata	1469 - 1475
<b>Karakteristik Mekanik Komposit Poliester Berpenguat Serat Sisal Yang Diekstraksi Dengan Metode <i>Water Retting</i> Di Cetak Teknik <i>Vacuum</i></b> Rafi Purwadi, I Wayan Surata, Tjokorda Gde Tirta Nindhia	1476 - 1481

<b>Analisis Efektivitas <i>Oil Cooler Generator Thrust Bearing</i> Pada Unit 2 di PLTM Parmonangan</b> Steven Owen Yosua Siagian, I N. Suprpta Winaya, I G.N. Putu Tenaya	1482 - 1486
<b>Studi Eksperimental Karakteristik Laju Pemompaan Kapiler Pada Material Karbon Bambu Betung</b> Gusti Maulana Pangestu, Ainul Ghurri dan Hendra Wijaksana	1487 - 1492
<b>Studi Eksperimental Karakteristik Tekanan Kapilaritas Material Karbon Bambu Betung sebagai Material Pad Sistem <i>Direct Evaporative Cooling</i></b> Naufal Refadi Putra, Wayan Nata Septiadi, Hendra Wijaksana	1493 - 1496
<b>Perancangan Alat Pembuat Pellet Karbon Aktif dengan Kapasitas Gaya 2 Ton</b> Paul H. G.R.A.L., I M. Widiyarta dan D.N.K. Putra Negara	1497 - 1501
<b>Studi Eksperimental Laju Perpindahan Panas Pada Aktivasi Karbon Bambu Betung Dengan Temperatur Aktivasi 600° C</b> Juan Axel Maruli Sembiring, Hendra Wijaksana, I Gede Teddy Prananda Surya	1502 - 1508
<b>Tingkat Keausan <i>Cylinder Liner</i> Akibat Beban Gesek Pada Variasi Suhu Permukaan Basah 30° C - 250°C</b> Eko Febriyanto Baryudha, I Made Widiyarta dan I Made Parwata	1509 - 1511
<b>Performansi Sistem Solid Dry Pad Dengan Media Pendingin 75% Massa Dry Ice</b> Dwi Wahyu Krisna Yoga, Hendra Wijaksana, Suarnadwipa	1512 - 1517
<b>Rancang Bangun Sistem Elektroplating Otomatis Berbasis Teknologi Android</b> I Kadek Ricky Adriyasa, I G.N. Nitya Santhiarsa, I G.B. Wijaya Kusuma	1518 - 1523
<b>Analisis Pengukuran Kualitas Hasil Pengecoran Bilah Gangsa Gamelan Dengan Metode Six Sigma</b> Briyan Marcelo, I Gusti Ngurah Priambadi, A.A.A.I.S. Komala Dewi	1524- 1530
<b>Studi Eksperimental Karakteristik Dan Regenerasi Kalsium Klorida Sebagai Material Pada Pengkondisian Udara Adsorpsi</b> Cut Tasya Yuhna, Made Sucipta, D N K Putra Negara	1532 – 1535
<b>Pengaruh Putaran Mesin Terhadap Produksi Bio-Oil Bungkil Kemiri Sunan Menggunakan Reaktor Rotary Pirolisis</b> Yosua William Luhulima, I N. Suprpta Winaya, dan I G.N.P. Tenaya	1536- 1541
<b>Pengaruh Temperatur Terhadap Produksi Bio-oil Bungkil Kemiri Sunan Menggunakan Reaktor Pirolisis Rotary Bed</b> I Nyoman Jaya Prakarsa Wiraharja, I N. Suprpta Winaya, I G.N.P. Tenaya	1542 – 1545
<b>Pengaruh Variasi Fraksi Massa Terhadap Kekuatan Bending Dan Morfologi Biokomposit Serat Bambu Tali Dengan Matriks Resin <i>Epoxy</i></b> Joshua M. T., C I P Kusuma Kencanawati dan I W Bandem Adnyana	1546-1550