



TEKNIK DESAIN MEKANIKA

Jurnal Ilmiah Teknik Mesin

Volume 15 • Nomor 1 • JANUARI • 2026 • Hal. 1 – 109

Program Studi Teknik Mesin–Fakultas Teknik
Universitas Udayana



Program Studi Teknik Mesin
Fakultas Teknik, Universitas Udayana
Kampus Bukit Jimbaran, Bali 80362
Telp./Fax.: +62 361 703321
<http://www.mesin.unud.ac.id>



JITM-TDM

Volume 15

Nomor 1

Hal. 1 – 109

Badung, Januari 2026

ISSN 2302-5182

TEKNIK DESAIN MEKANIKA

Jurnal Ilmiah Teknik Mesin



Volume 15, Nomor 1, Januari 2026, Hal. 1 – 109

Penanggung Jawab

Koordinator Program Studi Teknik Mesin UNUD

Ketua Dewan Redaksi

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

Redaksi Pelaksana/Tim Validasi

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

Dr. Eng. Ir. I Made Gatot Karohika, S.T., M.T.

Dr. Ir. I Made Parwata, S.T., M.T.

Ketut Astawa, S.T., M.T.

Ir. I Wayan Arya Darma, S.T., M.T.

I Gusti Ngurah Putu Tenaya, S.T., M.T.

Prof. Dr. Ir. Dewa Ngakan Ketut Putra Negara, S.T., M.Sc.

Ir. I Nengah Suarnadwipa, M.T.

Ir. I Putu Angga Yuda Pratama, S.T., M.T.

I

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; t_desain_mekanika@yahoo.co.id

Info JITM-TDM: 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 15 Nomor 1, Januari 2026 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 15 Nomor 1 ini, disajikan 21 artikel, dalam berbagai topik meliputi komposit, material, bahan bakar, sistem bahan bakar, gasifikasi, carbon aktif, dan sistem kontrol.

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 15 • Nomor 1 • Januari 2026 • Hal. 1 – 109

D a f t a r I s i

Pengaruh Orientasi Arah Serat Terhadap Kekuatan <i>Bending</i> Komposit <i>Epoxy</i> Berpenguat Serat Sisal Yang Dicetak Dengan Metode <i>Hand Lay Up</i> Canegio Nazareto Rodriguês, I Putu Lokantara, dan I Made Astika	1 - 6
Pemurnian Hidrogen Pada Proses <i>Steam Methane Reforming</i> Menggunakan Metode <i>Pressure Swing Adsorption</i> Pada Waktu Adsorpsi 120 Detik Nila Nurisnaini, Made Sucipta, dan Made Suarda	7 - 11
Studi Eksperimental Produksi Hidrogen Melalui Proses <i>Alkaline Water Electrolysis</i> Dengan Variasi Daya Listrik Deal Yacobson Sitepu, Made Sucipta, dan Made Suarda	12 - 19
Pengaruh Variasi Fraksi Volume Serat Dan <i>Microcrystalline Cellulose</i> (MCC) Terhadap Kekuatan Tarik Pada Komposit <i>Polyester</i> Berpenguat Serat Sisal Jerem Novan Listando, I Putu Lokantara, dan I Made Astika	20 - 25
Pengaruh Fraksi Massa Terhadap Kekuatan Tarik Dan Densitas <i>Green Composite</i> Sari Pati Kentang / Serat Daun Nanas Dengan Perlakuan NaOH Martin Valentino Junior Sitinjak, C.I.P.K. Kencanawati, dan I Made Astika	26 - 31
Analisis Kemurnian Hidrogen Pada Proses <i>Steam Methane Reforming</i> Menggunakan <i>Pressure Swing Adsorption</i> Dengan Tekanan Adsorpsi 80 Psi Jessica Pangaribuan, Made Sucipta, dan Made Suarda	32 - 35
Studi Eksperimental Pengaruh Temperatur <i>Water Gas Shift</i> Pada Proses <i>Steam Methane Reforming</i> Terhadap Laju Konversi Karbon Monoksida Elly Sihaloho, Made Sucipta, Wayan Nata, dan Ketut Astawa	36 - 39
Pengaruh Daya Listrik Terhadap Produksi Hidrogen Dengan Metode Elektrolisis Air Alkali Armeisia Daun Rara, Made Sucipta, dan Made Suarda	40 - 45
Analisis Pengaruh <i>Steam to Carbon Ratio</i> Pada <i>Water Gas Shift</i> Melalui Proses <i>Steam Methane Reforming</i> Terhadap Laju Konversi Karbon Monoksida Dyorlando S, Made Sucipta, Wayan Nata, dan Ketut Astawa	46 - 49
Pemurnian Hidrogen Pada Proses <i>Steam Methane Reforming</i> Menggunakan Metode <i>Pressure Swing Adsorption</i> dengan Variasi Tekanan Adsorpsi 80 Psi I Putu Detha Merta Udayana, Made Sucipta, dan Made Suarda	50 - 53

Studi Eksperimental Pengaruh <i>Steam to Carbon Ratio</i> 4:1 Terhadap Produksi Hidrogen Pada <i>Reformer</i> Melalui Proses <i>Steam Methane Reforming</i> Putu Citta Maho, Made Sucipta, dan I Made Joni	54 – 58
Ketahanan Bakar Komposit Pati Singkong dan <i>Chitosan</i> Dengan Mikro Jelatang Maulana Rahman Firdaus, I Gede Putu Agus Suryawan, dan I Ketut Adi Atmika	59 – 63
Kekuatan <i>Bending</i> Pada Komposit Pati Singkong Dan <i>Chitosan</i> Dengan Mikro Jelatang Agrojansen Prayer Ialoy Manik, I Gede Putu Agus Suryawan, dan I Ketut Adi Atmika	64 - 68
Kekerasan Komposit Dengan Matriks Pati Singkong Dan <i>Chitosan</i> Berpenguat Mikro Jelatang Muhammad Rakha Hilmy, I Gede Putu Agus Suryawan, dan I Made Astika	69 – 73
Studi Eksperimental Produksi Hidrogen Dengan Metode <i>Steam Methane Reforming</i> Pada Suhu <i>Reformer</i> 600 °C Dimas Dwi Jaya Palguna, Made Sucipta, dan I Made Joni	74 – 77
Studi Eksperimental Pengaruh Komposisi Biogas Terhadap Produksi Hidrogen Menggunakan <i>Steam Methane Reforming</i> I Nyoman Mahatma Yogeshvara, Made Sucipta, dan Camellia Panatarani	78 – 81
Stabilisasi Pada Program Numerik <i>Computational Fluid Dynamics</i> Shevina Lydia Ananda, I Gusti Bagus Wijaya Kusuma, dan I Wayan Bandem Adnyana	82 – 88
Sistem <i>Monitoring</i> Progresivitas Glaukoma Dengan Pemodelan Geometri Mata Berbasis Arsitektur <i>Efficientdet D2</i> Kepin Sinaga, I Wayan Widhiada, dan I Made Widiyarta	89 – 93
Pengaruh Variasi Diameter Outlet Terhadap Tinggi Ruang Pengering Pada Kecepatan Aliran Fluida Kadek Dananta Jayendra, I Gusti Bagus Wijaya Kusuma, dan I Wayan Bandem Adnyana	94 – 99
Analisis Pembakaran Droplet Minyak Jelantah Dengan Menggunakan Tempurung Kelapa Sebagai Karbon Aktif A.A.Ngurah Bagus Prananjaya K, I Ketut Gede Wirawan, dan Si Putu Gede Gunawan Tista	100 – 105
Profil Temperatur Pembakaran <i>Co-firing</i> Batubara Dengan RDF Pada Insinerator CFB Angga Prayoga Tarigan, I Nyoman Suprpta Winaya, dan I Putu Angga Yuda Pratama	106 - 109