



Pengembangan Produk Meja dan Kursi Menggunakan Papan Komposit Sandwich Berbasis Material Lokal

Development of Table and Chair Products Using Sandwich Composite Boards Based on Local Materials

Sri Hastuti^{1*}, Nani Mulyaningsih¹, Martha Arum Nugraheni², Agung Purnomo¹, Nurhadi³, Catur Pramono¹, Setya Drana Harry Putra¹, Muktivani Swastiko¹, Tardho Hakim¹, Fajar Paundra⁴

¹ Program Studi Sarjana Teknik Mesin, Universitas Tidar

² Program Studi Sarjana Gizi, Universitas Tidar

³ Program Studi Sarjana Terapan Teknologi Rekayasa Perancangan Manufaktur, Universitas Tidar

⁴ Program Studi Sarjana Teknik Mesin Institut Teknologi Sumatera

hastutisrimesin@untidar.ac.id, nani_mulyaningsih@untidar.ac.id, marthanugraheni@untidar.ac.id, agungpurnomo@untidar.ac.id, nurhadi@untidar.ac.id, caturpramono@untidar.ac.id, sdhputra@untidar.ac.id, muktivani.swastiko@students.untidar.ac.id, tardhohakim08@gmail.com, fajar.paundra@ms.itera.ac.id

*Corresponding Author: hastutisrimesin@untidar.ac.id

ABSTRAK

Nilai daya jual rendah dan keberadaan serat sabut kelapa yang melimpah di pesisir laut terutama di daerah Klirong, Kebumen. Serat sabut kelapa digunakan pada beberapa produk industri kreatif seperti topi, tas, dan keset lantai. Kayu balsa banyak digunakan pada berbagai kebutuhan furnitur rumah karena memiliki massa yang ringan dan harga murah. Program Pengabdian Unggulan Universitas ini bertujuan untuk melakukan pendampingan warga dalam pengembangan material serat sabut kelapa untuk pembuatan produk meja dan kursi menggunakan papan komposit sandwich yang berlokasi di Tuguran, Magelang Utara. Bahan komposit digunakan pada program pengabdian ini yaitu serat sabut kelapa, kayu balsa, resin unsaturated polyester serta katalis. Rangka meja dan kursi menggunakan material baja hollow ST37. Metode pembuatan produk komposit sandwich berpenguat serat sabut kelapa fraksi volume serat 20% dengan core kayu balsa tebal 10 mm dibuat dengan metode cetak tekan menghasilkan energi serat 0,87 J dan ketangguhan dampak 0,0176 J/mm². Perakitan rangka meja dan kursi menggunakan metode pengelasan Shielded Metal Arc Welding (SMAW) dengan arus 100 A. Hasil pembuatan produk menunjukkan bahwa komposit sandwich dengan metode cetak tekan menghasilkan papan komposit sandwich dengan sedikit void dan tidak terjadi delaminasi atau cacat. Pengelasan minim cacat pada parameter arus 100 ampere, sehingga rangka kursi kuat menahan beban sampai 100 kg yang sudah diuji coba diduduki langsung oleh warga. Pendampingan pembuatan meja dan kursi komposit memberikan manfaat berupa kemampuan warga dalam soft skill dan hard skill dalam pembuatan produk meja dan kursi komposit sandwich yang memiliki daya jual dan kebermanfaatannya tinggi.

Kata Kunci : serat sabut kelapa, kayu balsa, komposit sandwich, cetak tekan, SMAW

ABSTRACT

The selling value of coconut fiber remains low despite its abundance in coastal areas, particularly in the Klirong district of Kebumen. While typically utilized for creative industries such as hats, bags, and floor mats, its potential for structural applications remains underexplored. Similarly, balsa wood is widely used in furniture due to its lightweight properties and affordability. This University Excellence Community Service Program aims to assist residents in developing coconut fiber materials for the production of tables and chairs using sandwich composite panels in Tuguran, North Magelang. The composite materials used in this program include coconut fiber, balsa wood, unsaturated polyester resin, and a catalyst, supported by ST37 hollow steel frames. The sandwich composite, reinforced with a 20% fiber volume fraction and a 10 mm balsa wood core, was manufactured using the compression molding method. Mechanical testing of the material yielded a fiber energy of 0.87 J and an impact toughness of 0.0176 J/mm². The assembly of the table and chair frames employed the Shielded Metal Arc Welding (SMAW) method at a current of 100A. The results demonstrated that the compression molding technique produced sandwich composite panels with minimal voids and no evidence of delamination or defects. Furthermore, the welding process at 100A resulted in minimal defects, providing sufficient structural integrity to withstand loads of up to 100 kg, as verified by direct user testing. This mentoring program has

successfully enhanced the residents' soft skills and hard skills in manufacturing sandwich composite furniture, creating products with high market value and utility.

Keywords: Coconut fiber, balsa wood, sandwich composite, compression molding, SMAW

PENDAHULUAN

Pohon kelapa terdapat pada beberapa area lahan di Indonesia dengan penanaman didominasi perkebunan rakyat seluas 3697,03 ha (98,87 %), perkebunan negara seluas 4,29 ribu ha (0,11 %), dan perkebunan swasta seluas 38,02 ribu ha (1,02 %) (Ariyanti et al. 2018). Serat sabut kelapa termasuk serat alam dengan densitas rendah, tahan terhadap air, tidak mudah patah, murah, dan ketersediaan melimpah. Hal ini memberikan potensi besar pemanfaatan serat sabut kelapa pada industri furniture seperti pembuat meja dan kursi dengan papan komposit.

Komposit tersusun dari campuran serat alam sebagai material penguat dan matriks polimer sebagai bahan pengikat. Fraksi volume serat pada komposit serat alam jika melebihi 45% tidak memberi peningkatan kekuatan mekanik komposit dikarenakan fraksi volume serat terlalu banyak, sehingga komposit bersifat getas. Patahan serat menunjukkan adanya ikatan/ *bonding* antara matriks dan serat dapat mengikat dengan sempurna akan berpengaruh pada peningkatan kekuatan mekanik komposit. Penambahan material *filler* serbuk genteng sokka pada komposit serta aren mengakibatkan semakin tinggi kandungannya *filler*, maka komposit akan mudah terdeformasi dan terjadi penurunan densitas, sehingga tidak mampu menahan beban lentur dan menurunkan kekuatan mekanik komposit (Sauri et al. 2025). Pembuatan komposit untuk produk papan komposit pada meja atau pun kursi dapat menggunakan pemanfaatan material sabut kelapa. Komposit sabut kelapa dapat direkatkan dengan logam yang digunakan sebagai rangka. Proses perekatan dapat dilakukan menggunakan metode *adhesive bonding* (Hastuti et al. 2023; Hastuti, Suharty, and Triyono 2017; Triyono and

Suharty 2017). Dimensi ketebalan perekat 0,6 mm variasi perekat epoksi 94% epoksi: 6% getah karet dengan kekuatan tarik geser 2,37 MPa (Mahdi et al. 2024).

Susunan laminat dan orientasi serat (anyam dan acak) pada komposit dapat meningkatkan kekuatan mekanik. Selain itu fraksi volume serat juga mempengaruhi sifat material dengan memperhatikan orientasi sudut anyam serat komposit laminat. Komposit serat kelapa dengan susunan laminat serat acak-anyam orientasi sudut $0^0/90^0$ acak memiliki ketangguhan impak sebesar 0,0295 J/mm². Pada susunan laminat komposit sabut kelapa anyam – anyam - anyam menghasilkan tegangan lentur tertinggi 41,23 MPa (Martono, Hastuti, and Listyanda 2025).

Komposit *sandwich* berpenguat serat rami dengan *core* kayu balsa bermatriks resin epoksi. Serat rami diberi perlakuan perendaman larutan NaOH 5% selama 3 jam. Orientasi laminat serat rami ($0^0/90^0$). Ketangguhan impak pada komposit *sandwich* tebal *core* 6 mm sebesar 0,0198 J/mm². Kekuatan bending tertinggi pada tebal *core* 2 mm 289 N/mm². Kegagalan terjadi pada patahan pengujian mekanik antara lain matriks *rich*, delaminasi, dan matriks *crack*. Tebal *core* kayu balsa pada komposit *sadwich* berpenguat serat rami berpengaruh pada peningkatan ketangguhan impak (Purnomo et al. 2025). Komposit laminat berpenguat serat kenaf dengan jumlah 2 *layer* orientasi serat $0^0/90^0$ menunjukkan kekuatan bending tertinggi. Hal ini dikarenakan peningkatan sudut orientasi serat berpengaruh pada ikatan komposit laminat pada saat menahan beban bending secara merata. Pada

komposit berpenguat serat kenaf dengan variasi jumlah *layer* dengan *core* kayu *Albizia Falcataria* tebal 10 mm berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan bending optimal pada jumlah *layer* 4 mm dengan orientasi serat $0^0/90^0$. Ketebalan *core* pada komposit *sandwich* serat kenaf berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan mekanik pada saat penahanan beban bending yang diterima komposit *sandwich*. *Core* merupakan bagian inti pada komposit *sandwich* sebagai penyongkong utama. Kegagalan akibat beban bending terjadinya *micro buckling* dan *face yield* pada komposit laminat, serta *core shear*, *Fiber pull out* dan *skin* patah pada komposit *sandwich* (Hastuti, Pramono, and Paryono 2022). Komposit berpenguat serat karbon *twill* 240 gsm dengan *core pvc foam* bermatriks *polyester* dengan perlakuan dengan *curing* dan tanpa *curing* mengalami kegagalan saat pengujian bending pada *core* atau inti komposit *sandwich* berupa *core crush*, *indentation*, dan delaminasi, serta kegagalan pada lapisan luar (*skin*) seperti *micro buckling* (Paundra et al. 2025).

Berdasarkan permasalahan tersebut, pembuatan papan komposit *sandwich* meja dan kursi menggunakan material lokal melalui pemanfaatan serat alam serat sabut kelapa. Papan komposit *sandwich* terbuat dari komposit serat sabut kelapa dengan *core* kayu balsa bermatriks resin *unsaturated polyester*. Salah satu warga tuguran sebagai pelaku usaha penjual kelapa muda. Warga memberikan pernyataan bahwa limbah dari kulit dan sabut kelapa melimpah dan belum termanfaatkan hanya ditumpuk dan dibuang ke tong sampah. Pemanfaatan limbah sabut kelapa menjadi hal menarik dan mempunyai potensi untuk digunakan sebagai material penguat papan komposit. Papan komposit dapat digunakan sebagai material pengganti kayu/ granit/ kaca pada permukaan meja dan kursi. Upaya dilakukan pendampingan pembuatan papan komposit *sandwich* untuk material meja dan kursi dilakukan di Balai Pertemuan RT 09 RW 06 di Tuguran, Potrobangsari,

Magelang Utara. Tujuan pengabdian kepada masyarakat ini untuk memberikan pendampingan warga dalam pembuatan produk meja dan kursi komposit dengan pemanfaatan serat sabut kelapa dan kayu balsa sebagai material penyusun komposit *sandwich* untuk menghasilkan produk yang bernilai jual tinggi dan unggul. Diharapkan pendampingan pembuatan meja dan kursi komposit memberikan manfaat berupa kemampuan warga dalam *softskill* dan *hardskill* dapat meningkat dan memberikan peningkatan ekonomi warga.

METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan pada bulan Juli dan Agustus 2025 berlokasi di mitra masyarakat warga Tuguran RT 09 RW 06, Potrobangsari, Magelang Utara, Kota Magelang. Solusi ditawarkan ke mitra yaitu pemanfaatan material lokal serat sabut kelapa agar memiliki nilai jual tinggi. Oleh karena itu, sangat diperlukannya pemberian pendampingan dalam pembuatan produk komposit *sandwich*. Pelaksanaan pendampingan pembuatan papan komposit yang digunakan untuk meja dan kursi guna menunjang fasilitas di balai pertemuan warga RT 09 Tuguran yang masih terbatas. Metode pendampingan dilakukan melalui pelatihan pemberian materi pembuatan komposit *sandwich* dan perakitan rangka baja, serta memperlihatkan video pembuatan produk meja dan kursi komposit *sandwich* agar warga dapat mudah dalam memahaminya.

Material pembuatan produk meja dan kursi komposit menggunakan material lokal yaitu serat sabut kelapa sebagai material penguat didapatkan dari warga penjual kelapa muda di Tuguran, Magelang dan UMKM sabut kelapa di

Klirong, Kebumen. Kayu balsa sebagai material core didapatkan dari daerah Magelang, dan matriks *unsaturated polyester* BQTN 157 dengan katalis mepoxe sebagai material pengikat pada komposit didapatkan dari PT Justus Kimia Raya Semarang. Rangka meja dan kursi menggunakan material baja *hollow* ST37 berbentuk persegi. Pembuatan rangka dengan metode pengelasan *Shield Metal Arc Welding* (SMAW) menggunakan elektroda tipe E6013 (RD-260). Polaritas pengelasan menggunakan DCEN (*Direct Current Electrode Negative*) dengan Arus pengelasan 100 A. Pembuatan komposit dengan fraksi volume serat 20% dengan ketebalan *core* 10 mm. Proses penekanan komposit menggunakan penekanan 4 ton dongkrak hidrolik selama 24 jam. Ukuran papan komposit untuk meja 1000 x 500 mm dan untuk kursi 500 x 500 mm. Ketebalan komposit *sandwich* 20 mm. Proses pembuatan produk meja dan kursi komposit *sandwich* berpenguat serat sabut kelapa dengan *core* kayu balsa dilakukan di Laboratorium Proses Produksi, Jurusan Teknik Mesin dan Industri Universitas Tidar.



Gambar 1: Tahapan kegiatan pembuatan dan evaluasi produk komposit *sandwich*

Papan komposit dengan dudukan rangka baja dapat dilakukan dengan sistem *adhesive bonding*. Penyambungan material logam dengan komposit dapat dilakukan menggunakan perekat epoksi (Kurniawan et al. 2025) atau perekat campuran (Venkatesh 2024b) . Uji coba penggunaan produk dilakukan di teras gedung Fakultas Teknik E.02 lantai 2 dan balai pertemuan warga RT 09 RW 06 Tuguran, Potrobangsari dengan cara digunakan untuk diskusi tim pengabdian dan warga RT 09 Tuguran. Produk dievaluasi dengan cara uji coba menumpang beban sampai 100 kg dan tidak mengalami kerusakan. Tahapan kegiatan pembuatan dan evaluasi produk komposit *sandwich* ditunjukkan pada Gambar 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Papan komposit berbahan material lokal masih sedikit dikembangkan untuk perlengkapan balai pertemuan warga. Produk meja dan kursi dari material papan komposit juga masih jarang ditemui dan digunakan di masyarakat lingkungan Universitas Tidar. Pengabdian kepada masyarakat pembuatan produk inovasi meja dan kursi komposit dilaksanakan pembuatan produk di laboratorium Universitas Tidar dengan parameter pembuatan mengacu pada hasil riset penelitian sebelumnya. Komposit *sandwich* dibuat menggunakan material lokal serat sabut kelapa

dengan susunan acak dan *core* menggunakan material kayu balsa dengan ketebalan 10 mm. Fraksi volume serat sebesar 20% dengan mengacu pada penelitian sebelumnya menunjukkan energi serap 0,87 J dan ketangguhan impak izod paling tinggi sebesar 0,0176 J/mm² (Hastuti et al. 2021). Hasil pengujian impak izod ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1: Pengujian impak *izod* (Hastuti et al. 2021)

No	Fraksi volume serat	Energi Serap (J)	Ketangguhan Impak (J/mm ²)
1	10%	0,53	0,0113
2	15%	0,59	0,0121
3	20%	0,87	0,0175

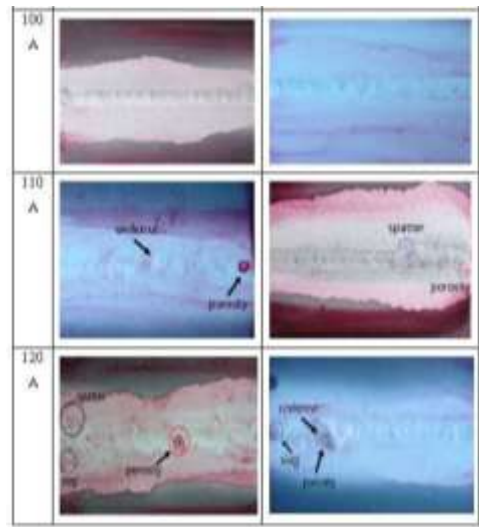
Hasil papan komposit *sandwich* dihasilkan produk tanpa terjadi cacat dan serat sabut kelapa terdistribusi secara merata. Papan komposit *sandwich* dengan minimal cacat memiliki kekuatan mekanik yang cukup tinggi. Hal ini disebabkan bonding antara serat dengan matrik dapat berikatan dengan kuat dan merata. Peran *core* kayu balsa meningkatkan kekuatan bending dengan tebal *core* 2 mm menghasilkan kekuatan bending 289,5 N/mm² dan momen lentur 608 Nmm (Purnomo et al. 2025). Papan komposit *sandwich* ditunjukkan pada gambar 2.



Gambar 2. Papan meja komposit *sandwich*

Rangka meja dibuat menggunakan baja hollow ST 37 dilakukan *assembly* menggunakan *Shield Metal Arc Welding* (SMAW). Pada saat pendampingan warga diberikan pemahaman terkait cacat las yang dapat di

identifikasi melalui pengujian *liquid penetrant* seperti pada Gambar 3. Pada arus 100 Ampere hasil lasan tidak terdapat cacat, sehingga dapat diterapkan pada waktu pengelasan rangka meja dan kursi dengan material baja. Peningkatan arus dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya cacat seperti *undercut*, *porosity*, *spatter*, dan *slag* (Faiq, Hastuti, and Mulyaningsih 2025).



Gambar 3. Identifikasi cacat sambungan

Hasil pengelasan rangka meja dan kursi mengacu pada parameter pengelasan penelitian sebelumnya (Faiq et al. 2025). Hasil pengelasan ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Rangka meja dan kursi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dirasakan warga Tuguran, karena memberikan manfaat berupa peningkatan pengetahuan *soft skill* dan *hard skill* terkait proses pembuatan produk meja dan kursi komposit *sandwich*. Proses pembuatan terbagi menjadi dua yaitu pembuatan komposit *sandwich* dengan

metode cetak tekan dan pembuatan rangka dengan metode pengelasan *Shield Metal Arc Welding* (SMAW). Perakitan antara rangka dengan papan komposit digunakan sistem *adhesive bonding* menggunakan perekat epoksi (Venkatesh 2024a). Produk pengabdian kepada masyarakat berupa meja dan kursi komposit *sandwich* dengan material lokal serat sabut kelapa dengan *core* kayu balsa ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5. Meja dan kursi komposit *sandwich*

Pendampingan pembuatan meja dan kursi komposit dilakukan di balai pertemuan warga rt 09 rw 06 Tuguran, Kelurahan Potrobangsari Magelang Utara. Pelatihan dihadiri oleh warga rt 09 dan rt 03 Tuguran. Peserta mengikuti pendampingan dan pelatihan pembuatan produk komposit *sandwich* dengan antusias ditunjukkan pada gambar 6. Warga menerima dengan senang, karena meja dan kursi dapat dipergunakan untuk pertemuan warga rutin mingguan atau bulanan. Kursi langsung diuji coba diduduki warga dan mampu menahan dengan bobot 100 kg. Selain itu, ibu-ibu PKK dapat menggunakan pada saat ada kegiatan arisan atau ada demo produk. Antusias warga menunjukkan motif komposit serat kelapa memperlihatkan produk memiliki kualitas bagus dan memiliki nilai daya jual tinggi jika dipasarkan di industri *furniture*. Program pendampingan pembuatan komposit *sandwich* memberikan peningkatan *soft skill* dan *hard skill* dalam pemanfaatan serat sabut

kelapa untuk pembuatan produk dalam negeri berupa meja dan kursi komposit *sandwich* yang memiliki daya jual tinggi dan berdaya saing unggul.



Gambar 6. Pendampingan pembuatan produk meja dan kursi komposit

SIMPULAN

Pengabdian kepada masyarakat ini difokuskan pada pembuatan produk yang dapat dimanfaatkan oleh mitra di balai warga RT 09 Tuguran. Selain itu pendampingan pembuatan komposit *sandwich* dan pengelasan SMAW memberikan manfaat meningkatkan pengetahuan terkait pembuatan produk meja dan kursi komposit *sandwich* dengan material lokal berupa serat sabut kelapa dengan *core* kayu balsa. Warga dapat menggunakan produk meja dan kursi komposit dalam pertemuan rutin bulanan atau mingguan. Ibu-ibu PKK juga dapat menggunakan meja pada saat kegiatan pertemuan rutin atau arisan atau jika ada demo produk.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada warga RT 09 RW 06 Tuguran, Potrobangsari, Magelang Utara yang telah mengikuti kegiatan Program Pengabdian dan LPPM sebagai

penyelenggara Program Pengabdian Unggulan Universitas (PUU). Program Pengabdian ini mendapat dukungan finansial dari DIPA Universitas Tidar melalui skema Pengabdian Unggulan Universitas (PUU) yang diselenggarakan oleh LPPM Universitas Tidar.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyanti, Mira, Cucu Suherman, Yudithia Maxiselly, and Santi Rosniawaty. 2018. "Pertumbuhan Tanaman Kelapa (Cocos Nucifera L.) Dengan Pemberian Air Kelapa The Growth of Coconut Plant (Cocos Nucifera L) During The Provision of Coconut Water." *Jurnal Hutan Pulau-Pulau Kecil* 2(2):201-212, doi: 10.30598/jhppk.2018.2.2.201.
- Faiq, M. Rauf Al, Sri Hastuti, and Nani Mulyaningsih. 2025. "Defect Analysis of Butt Joint Type SMAW Welding Connection of SS400 Steel Material Using Liquid Penetrant and Ultrasonic Test Methods." *Journal Welding of Technology*, 7(1):4–8., doi: <http://dx.doi.org/10.30811/jowt.v7i1.69> 30
- Hastuti, Sri, Herru Santosa Budiono, Diki Ilham Ivadiyanto, and Muhammad Nurdin Nahar. 2021. "Peningkatan Sifat Mekanik Komposit Serat Alam Limbah Sabut Kelapa (Cocofiber) Yang Biodegradable." *Reka Buana: Jurnal Ilmiah Teknik Sipil Dan Teknik Kimia* 6(1):30–37. doi: 10.33366/rekabuana.v6i1.2257.
- Hastuti, Sri, Catur Pramono, and Paryono Paryono. 2022. "Peningkatan Kekuatan Mekanik Komposit Sandwich Serat Kenaf Dengan Core Kayu Albizzia Falcataria Untuk Material Dinding Komposit." *Jurnal Rekayasa Mesin* 17(2):249., doi: 10.32497/jrm.v17i2.3216.
- Hastuti, Sri, Xander Salahudin, Fadlan Azhari, Jausyan Al Mahdi, Ridwan Afandi, and Rizki Dwi Ardika. 2023. "Analisis Pengaruh Perekat Campuran SikaHyflex-Epoksi Terhadap Kekuatan Tarik Geser Pada Single Lap Joint Aluminium 5083 - Komposit Cocofiber." *Jurnal Rekayasa Mesin* 18(3):377. doi: 10.32497/jrm.v18i3.4950.
- Hastuti, Sri, Neng Sri Suharty, and Triyono. 2017. "Joint Strength of Mixed Silyl Modified Polymer-Epoxy Adhesive on Single Lap Joint Etched Aluminum." *Jurnal Teknologi* 79(7–2):39–44. doi: 10.11113/jt.v79.11873.
- Kurniawan, Eddy, Yong Chan, Hur Ji, and Hoon Kim. 2025. "Effect of Adhesive Thickness on Bond Strength in CFRP – Aluminum Alloy Single - Lap Joints." *International Journal of Automotive Technology* 26(5):1275–84. doi: 10.1007/s12239-025-00296-8.
- Mahdi, Jausyan Al, Sri Hastuti, Xander Salahudin, Rizki Dwi Ardika, and Sefrian Rizki Bintoro. 2024. "Pengaruh Ketebalan Perekat Epoksi-

- Lateks Terhadap Single Lap Joint Aluminium-Komposit.” 7(1):56–62. doi: <https://doi.org/10.24176/crankshaft.v7i1.12116>
- Martono, Septian Dwi, Sri Hastuti, and R. Faiz Listyanda. 2025. “Pengaruh Susunan Pada Komposit Laminat Serat Sabut Kelapa Terhadap Kekuatan Bending dan Ketangguhan Impak.”, *Jurnal Armatur* 6(2):172–79., doi: <https://doi.org/10.24127/armatur.v6i2.9940>
- Paundra, Fajar, Joy Rivaldo Aritonang, Eko Pujiyulianto, Abdul Muhyi, Puguh Elmiawan, 2025. “Pengaruh Variasi Waktu Curing Pada Kegagalan Uji Bending Komposit Sandwich Serat Karbon Dengan Core PVC Foam.” *Jurnal Infotekmesin* 16(02):425–32. doi: [10.35970/infotekmesin.v16i2.2730](https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v16i2.2730).
- Purnomo, Wahyu Satrio, Sri Hastuti, M. Fendy Kusuma, Hadi Sufyan, and Widyanita Harwijayanti. 2025. “Pengaruh Tebal Core Komposit Sandwich Berpenguat Serat Rami Dengan Material Core Kayu Balsa.” *Journal Creative Research in Engineering (CERIE)* 5(2):41–50., doi:[10.30595/cerie.v5i2.27131](https://doi.org/10.30595/cerie.v5i2.27131)
- Sauri, Sufyan, Sri Hastuti, R. Faiz Listyanda, and Catur Pramono. 2025. “Analisis Pengaruh Penambahan Partikel Montmorillonite Pada Komposit Serat Aren.”, *Jurnal Armatur* 6(2):163–71., doi: <https://doi.org/10.24127/armatur.v6i2.9939>
- Triyono, Sri Hastuti, and Neng Sri Suharty. 2017. “Shear Strength of the Mixed Adhesive Joint Silyl Modified Polymer-Epoxy in Single Lap Joint Aluminum.” *Journal of Mechanical Engineering SI* 4(1):235–248., ISSN 1823-5514.
- Venkatesh, N. Nithesh Bhaskar M. K. 2024a. “Investigation of the Mechanical Performance of Carbon Fiber Reinforced Polymer and Aluminum 2024 Alloy Lap Joints.” *Journal of The Institution of Engineers (India): Series D* 105(3):1415–25. doi: [10.1007/s40033-023-00623-2](https://doi.org/10.1007/s40033-023-00623-2).
- Venkatesh, N. Nithesh Bhaskar M. K. 2024b. “Stress Analysis of Single Lap Joint Using Al 6063 and GFRP as Adherents with Bond 108 as Adhesive.” *Journal of The Institution of Engineers (India): Series D* 105(1):65–76. doi: [10.1007/s40033-023-00452-3](https://doi.org/10.1007/s40033-023-00452-3).