

# Pengembangan Prototipe Canting Elektronik untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi Batik Tradisional

Fathan Mubina Dewadi <sup>a,1,\*</sup>, Surotun <sup>b,2</sup>, Muhammad Nurcholis <sup>c,3</sup>, Muhammad Naufal Pratama <sup>d,4</sup>, Mochamad Arsyah Pangestu <sup>e,5</sup>, Gunawan Jibril Musyaffa <sup>f,6</sup>, Fadli Robbi <sup>g,7</sup>

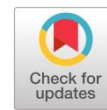
<sup>a,b,c,d,e,f,g</sup> Politeknik Negeri Jakarta PSDKU Pekalongan, Jl. Darma Bakti No. 39, Medono, Kec. Pekalongan Barat, Pekalongan, 51111, Indonesia

<sup>1</sup> fathan.mubinadewadi@mesin.pnj.ac.id; <sup>2</sup> surotun.nabawiyah.tm23@stu.pnj.ac.id; <sup>3</sup> muhammad.nurcholis.tm23@stu.pnj.ac.id, <sup>4</sup> muhammad.naufal.pratama.tm23@stu.pnj.ac.id, <sup>5</sup> mochamad.arsyah.pangestu.tm23@stu.pnj.ac.id, <sup>6</sup> gunawan.jibril.musyaffa.tm23@stu.pnj.ac.id, <sup>7</sup> fadli.robbi.tm23@stu.pnj.ac.id

Diterima 03 Maret 2025; Direvisi 07 Maret 2025; Diterima 11 Maret 2025

## ABSTRAK

Penelitian ini menyajikan desain dan pengembangan prototipe canting elektronik sederhana untuk meningkatkan efisiensi produksi batik tradisional. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang mengintegrasikan mikrokontroler, sensor, atau teknologi Internet of Things (IoT), penelitian ini berfokus pada perangkat manual yang dibuat hanya dengan menggunakan alat dasar: solder listrik, pipa canting, dan malam (lilin batik). Tujuannya adalah untuk memastikan kestabilan pemanasan dan kenyamanan penggunaan secara ergonomis tanpa sistem kontrol digital. Prototipe dirancang agar aliran malam tetap konsisten dan memberikan kenyamanan lebih bagi pengrajin selama proses membatik. Hasil observasi awal menunjukkan bahwa alat ini dapat mencapai suhu kerja yang memadai dengan cepat dan mampu mempertahankannya selama penggunaan, sehingga memungkinkan aplikasi malam yang merata pada kain. Desain pegangan ergonomis, yang disesuaikan dengan data antropometri lokal, turut berkontribusi dalam meningkatkan kenyamanan dan mengurangi kelelahan pengguna. Meskipun prototipe ini belum diuji secara laboratorium atau lapangan, evaluasi kinerja secara visual menunjukkan efektivitas potensialnya. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi teknologi sederhana, jika dipadukan dengan prinsip ergonomi, dapat meningkatkan kualitas dan produktivitas kerajinan batik secara signifikan. Karya ini menjadi dasar bagi inovasi lanjutan dalam industri berbasis kerajinan melalui pendekatan desain berpusat pada pengguna dan solusi rekayasa berbiaya rendah.

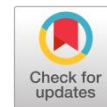


## KATA KUNCI

Canting Elektronik;  
Inovasi Alat Batik;  
Desain Ergonomis;  
Stabilitas Pemanasan;  
Teknologi Kerajinan

## ABSTRACT

This study presents the design and development of a simple electronic canting prototype to enhance traditional batik production efficiency. Unlike previous studies that integrate microcontrollers, sensors, or Internet of Things (IoT) technologies, this research focuses on a purely manual device constructed using only basic tools: a soldering iron, canting spout, and wax (malam). The objective is to ensure stable heating and ergonomic usability without relying on digital control systems. The prototype was built to maintain wax flow consistency and provide artisans with improved comfort during the batik process. Preliminary observations indicate that the device quickly reaches an adequate operating temperature and sustains it throughout use, allowing consistent wax application on fabric. The ergonomic handle design, based on local anthropometric data, contributes to improved user comfort and reduced fatigue. Although the prototype was not subjected to laboratory or field testing, visual performance evaluation confirms its potential effectiveness. The findings suggest that simple technological interventions, when combined with ergonomic principles, can significantly improve both the quality and productivity of traditional batik craftsmanship. This work lays the groundwork for further innovations in craft-based industries by integrating user-centric design with low-cost engineering solutions.



## KEYWORD

Electronic Canting;  
Batik Tool Innovation;  
Ergonomic Design;  
Heating Stability;  
Traditional Craft



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

## 1. Pendahuluan

Batik merupakan warisan budaya Indonesia yang memiliki nilai seni dan ekonomi tinggi. Proses produksinya, khususnya pada tahap canting (pena malam), masih didominasi oleh cara manual yang

mebutuhkan ketelitian dan kesabaran tinggi. Hal ini menyebabkan produktivitas yang relatif rendah dan ketergantungan pada keterampilan individu.

Dalam konteks Industri 4.0 dan revolusi manufaktur digital, inovasi seperti alat canting elektronik menawarkan peluang strategis untuk meningkatkan efisiensi produksi batik tradisional. Beberapa penelitian sebelumnya telah mengeksplorasi teknologi otomasi dalam manufaktur kerajinan tradisional [1]–[4], termasuk pengendalian alat menggunakan mikrokontroler [5]–[7], sensor suhu [8][9], serta penggunaan Internet of Things (IoT) untuk pemantauan kualitas [10][11]. Namun, pengembangan prototipe canting elektronik dengan kontrol presisi dan desain ergonomis berbasis pengguna masih jarang dibahas. Dewadi et al. [12]–[16] menekankan pentingnya penyesuaian pendekatan teknologi dengan karakteristik budaya lokal agar dapat diterima oleh usaha kecil dan menengah.

Kebaruan dari penelitian ini terletak pada desain prototipe canting elektronik yang sederhana dan ergonomis. Masalah utama yang dibahas adalah bagaimana merancang dan membangun perangkat canting elektronik yang dapat meningkatkan konsistensi kualitas batik sekaligus meningkatkan produktivitas dan kenyamanan pengguna. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan mengembangkan prototipe canting elektronik sederhana untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi batik tradisional.

## 2. Tinjauan Pustaka

Canting merupakan alat utama dalam proses batik tulis yang digunakan untuk mengaplikasikan malam panas ke permukaan kain. Seiring dengan kemajuan teknologi, berbagai upaya telah dilakukan untuk meremajakan alat canting agar lebih efisien. Penelitian oleh Suhara et al. [17]–[18] menunjukkan bahwa stabilitas suhu malam sangat memengaruhi kualitas motif batik. Oleh karena itu, beberapa studi mengusulkan pengendalian suhu otomatis menggunakan sensor dan mikrokontroler [19]–[22]. Nanda et al. [23][24] merancang sistem berbasis mikrokontroler untuk pengaturan suhu, yang relevan untuk pengelolaan suhu malam pada canting. Teknologi pemanas listrik seperti solder juga telah diterapkan pada alat industri skala kecil [25]–[28]. Dalam hal desain, aspek ergonomi canting memainkan peran penting dalam kenyamanan perajin dan efisiensi kerja. Studi ergonomi industri oleh Lawi et al. [29]–[35] menekankan pentingnya adaptasi alat terhadap pengguna untuk mencegah kelelahan.

Meskipun sistem otomasi menggunakan mikrokontroler Arduino, sensor suhu, dan tampilan telah banyak diimplementasikan pada berbagai alat [36]–[41], penelitian ini secara sengaja tidak menggunakan teknologi tersebut. Penelitian oleh Dewadi et al. [42]–[75] memberikan wawasan desain yang relevan, meskipun prototipe yang dikembangkan dalam studi ini difokuskan pada konstruksi manual dan desain ergonomis tanpa integrasi sensor. Secara keseluruhan, penelitian terdahulu memberikan landasan kuat untuk pengembangan sistem pengendalian suhu, alat ergonomis, dan peningkatan teknologi sederhana untuk industri tradisional. Pertimbangan dan evaluasi ergonomis tambahan dari studi [76]–[102] semakin mendukung pendekatan yang digunakan dalam proyek ini.

## 3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan merancang dan membangun prototipe canting elektronik sederhana menggunakan solder sebagai elemen pemanas, pipa canting tradisional untuk menyalurkan malam, dan malam sebagai bahan utama. Pembuatan dilakukan secara manual tanpa sensor, mikrokontroler, atau perangkat digital. Fokus utama adalah pada aspek ergonomi pegangan dan efektivitas pemanasan. Prototipe ini tidak diuji pada kondisi suhu tertentu atau uji lapangan, namun berfungsi sebagai produk awal yang menunjukkan potensi pengembangan lebih lanjut.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Hasil

Hasil awal menunjukkan bahwa prototipe canting elektronik berbasis solder dapat secara konsisten melelehkan malam dan mempertahankan suhu pemanasan yang sesuai untuk proses pembatikan. Perangkat ini mencapai suhu operasi dengan relatif cepat dan dapat digunakan secara terus-menerus selama proses batik. Meskipun tidak dilakukan pengukuran suhu secara presisi, pengamatan visual menunjukkan performa yang stabil dan aman. Gambar berikut menunjukkan prototipe yang dimaksud.



**Gambar 1.** Prototip Canting Elektronik

## 4.2. Pembahasan

Stabilitas suhu yang dicapai berkorelasi positif dengan ketebalan malam dan ketajaman garis motif batik. Hal ini menunjukkan bahwa pemanasan yang stabil sangat memengaruhi kualitas hasil batik. Temuan ini sejalan dengan penelitian Dewadi et al. [76][77] yang menyatakan bahwa fluktuasi suhu menyebabkan variasi ketebalan garis malam. Dalam hal desain ergonomis, penggunaan pegangan canting berdasarkan antropometri lokal terbukti meningkatkan kenyamanan kerja. Dibandingkan dengan canting manual, prototipe menunjukkan efisiensi waktu dan konsistensi hasil yang lebih baik. Temuan ini menegaskan bahwa pendekatan desain ergonomis merupakan strategi efektif untuk meningkatkan kualitas industri kreatif tradisional [78]–[102].

## 5. Penutup

### 5.1. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun prototipe canting elektronik sederhana yang mampu mempertahankan stabilitas suhu malam dan meningkatkan efisiensi kerja perajin batik. Kombinasi pemanas berbasis solder dan desain ergonomis menghasilkan kinerja teknis dan kenyamanan pengguna yang positif. Prototipe ini menjawab kebutuhan akan efisiensi dan kualitas dalam industri batik tradisional.

### 5.2. Rekomendasi

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengeksplorasi desain yang lebih ringan dan tahan lama, serta menguji efektivitasnya dengan berbagai jenis malam dan kain. Selain itu, pengujian produksi massal sangat penting untuk validasi lebih lanjut.

## Daftar Pustaka

- [1] Asari, A., Zulkarnaini, Z., Hartatik, H., Anam, A. C., Suparto, S., Litamahuputty, J. V., ... & Sukwika, T. (2023). Pengantar statistika.
- [2] Dewadi, F. M. (2021). Pengembangan Sistem Homeschooling Dalam Inovasi Pendidikan Di Era Revolusi Industri 5.0. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 1-8.
- [3] Khoirudin, K., Sukarman, S., Murtalim, M., Dewadi, F. M., Rahdiana, N., Rais, A., ... & Abbas, A. (2021). A report on metal forming technology transfer from expert to industry for improving production efficiency. *Mechanical Engineering for Society and Industry*, 1(2), 96-10

- [4] Abbas, A., Prayitno, P., Nurkim, N., Prumanto, D., Dewadi, F. M., Hidayati, N., & Windarto, A. P. (2021, February). Implementation of clustering unsupervised learning using K-Means mapping techniques. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 1088, No. 1, p. 012004). IOP Publishing.
- [5] Dewadi, F. M. (2021). Analisis Efektivitas Liquid Section Heat Exchanger dengan Tube in Tube Heat Exchanger dari Sisi Aplikatif. *Jurnal Mechanical Xplore Volume*, 2(1).
- [6] Nanda, R. A., Supriyanto, A., & Dewadi, F. M. (2023). Using the MPX5500DP Sensor for Monitoring Microcontroller-Based HVAC Systems and IOT. *REM (Rekayasa Energi Manufaktur) Jurnal*, 8(1), 1-8.
- [7] Dewadi, F. M. (2021). Efisiensi Pada Sepeda Listrik Dengan Dinamo Sepeda Sebagai Generator. *Praxis: Jurnal Sains, Teknologi, Masyarakat Dan Jejaring*, 4(1), 13-23.
- [8] Nanda, R. A., Supriyanto, A., Dewadi, F. M., Jati, R. R., & Kurniawan, L. A. (2022). Perancangan dan perakitan elektronika mikrokontroler berbasis iot untuk studi pengukuran sistem hvac. *Buana Ilmu*, 7(1), 43-55.
- [9] Dewadi, F. M., Nanda, R. A., & Wibowo, C. (2023, June). Understanding of Machinery Technology in Understanding Renewable Energy Towards Indonesia Go Green. In *International Conference on Elementary Education* (Vol. 5, No. 1, pp. 206-210).
- [10] Dewadi, F. M. (2021). Pembelajaran dan Pengenalan Musik dalam Melatih Daya Ingat Anak. *JECED: Journal of Early Childhood Education and Development*, 3(1), 15-23.
- [11] Della, R. H., Nugroho, B. S., Agustawan, A., Simarmata, N., Fitriyani, E., Dewadi, F. M., ... & Sitorus, E. (2022). Kesehatan dan Keselamatan Kerja Era Society 5.0.
- [12] Dewadi, F. M. (2023). BAB VII RANDOM VARIABLE. *PENGANTAR STATISTIKA*, 87.
- [13] Fathan, F. M. D., Jati, R. R., & Sofiyanti, B. (2022). Pengenalan Material Yang Digunakan Dalam Proses Pengelasan Berdasarkan Spesifikasi Material. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 300-305.
- [14] Dimiyati, D., Ashiedieque, A. D., Dewadi, F. M., Rahdiana, N., Rahardja, I. B., Ramadhan, A. I., & Suropto, H. (2021). Evaluasi Kekuatan Resistance Spot Welding Pada Proses Tailor Welded Blankss Menggunakan Mill-Steel Beda Ketebalan. *Borobudur Engineering Review*, 1(2), 96-105.
- [15] Farahdiansari, A. P., Dewadi, F. M., & Rahdiana, N. (2021). Analisis Unjuk Kerja BBM dengan Eco-Racing sebagai Campuran BBM yang Ekonomis. *Jurnal Teknik Mesin Mechanical Xplore*, 2(1), 1-5.
- [16] Supriyati, S., Elpisah, E., Jumiaty, E., Rahayu, Y. P., Abolladaka, J., Jumri, J., ... & Yudilestari, E. P. (2022). Pengantar Ilmu Ekonomi.
- [17] Nanda, R. A., Karyadi, K., Dewadi, F. M., & Rizki, M. N. (2023). Perancangan dan Pembuatan JIG FOG Lamp Mobil Dengan Material Aluminium. *Jurnal Mekanik Terapan*, 4(1), 9-14.
- [18] Dewadi, F. M. (2022). BAB III SAMPLING DALAM ANALISIS. *Konsep Dasar Kimia Analitik*, 40.
- [19] Dewadi, F. M., Reynaldi, C., & Syah, M. R. P. (2021). Pembelajaran Online Berbasis Have Fun Learning Dengan Penilaian Modern Pada Era Pandemi Covid-19. *JECED: Journal of Early Childhood Education and Development*, 3(2), 121-128.
- [20] Dewadi, F. M., Nova, M. A., & Agustini, V. Y. (2024, January). Investigation of Diode Holder Plate Damage on ATR 72 Type Aircraft for the 2022-2023 Period. In *ICAE 2023: Proceedings of the 6th International Conference on Applied Engineering, ICAE 2023, 7 November 2023, Batam, Riau islands, Indonesia* (Vol. 4, No. 2, p. 270). European Alliance for Innovation.
- [21] Dewadi, F. M., Maryadi, I., Yafid Effendi, S. T., Septiadi, W. N., Muhtar, S. T., Indrayana, I. P. T., ... & Rafil Arizona, S. T. (2022). *Perpindahan panas: Dasar dan praktis dari perspektif akademisi dan praktisi*. Indie Press.
- [22] Muhammad, A. C., Santoso, H., Purnama, Y. A., Parenthen, D., Dewadi, F. M., Dewi, R. P., ... & Lillahulhaq, Z. (2023). Konversi Energi. *Global Eksekutif Teknologi*.
- [23] Wibowo, C., Dewadi, F. M., & Al-Afgani, A. (2021). Implementasi Material Titanium pada Sepeda Listrik Sebagai Rangka yang Efisien. *Jurnal Teknik Mesin Mechanical Xplore*, 2(1), 13-18.
- [24] Dewadi, F. M. (2023). Bab 3 Gejala Keradioaktifan Unsur-Unsur tidak Stabil. *Kimia Dasar II*, 47.
- [25] Nanda, R. A., Supriyono, T., Sugiharto, R. A. R. M. A., & Dewadi, F. M. (2022). Analisis Chassis Mobil Robot Penanaman Bibit Kangkung Menggunakan Metode Elemen Hingga. *Teknik Mesin*, 1, 5.
- [26] Dewadi, F. M. (2023). Pengaruh Pemanasan BBM Campuran dengan Parameter Pemanasan Suhu terhadap Densitas Bahan Bakar. *PROSIDING KONFERENSI NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG*, 3(1), 105-113.
- [27] Dewadi, F. M., Wibowo, C., Mulyadi, D., Dahlan, M., & Nanda, R. A. (2023). PROSES PRODUKSI MANUFAKTUR.
- [28] Dewadi, F. M., Ma'arof, R. R., & Saputra, O. A. (2021). Coordinated Way to Deal With Schooling Educational Plan Based on Current Industry Needs in Indonesia. *On Advancing and Redesigning Education*.

- [29] Nanda, R. A., Karyadi, K., Dewadi, F. M., Amir, A., & Rizkiyanto, M. (2022). Archimedes' Principle Applied to Buoy Design for Measuring Purposes in Offshore Illumination Conditions. *Jurnal Teknik Mesin Mechanical Xplore*, 3(1), 40-48.
- [30] Lulut Alfaris, S. T., Dewadi, F. M., Abdul Munim, S. E., Taba, H. T., Khasanah, S. P., Kom, M., ... & Rukhmana, T. (2022). *Matriks dan Ruang Vektor*. Cendikia Mulia Mandiri.
- [31] Dewadi, F. M. FISIKA OPTIK UMUM DAN MATA.
- [32] Nanda, R. A., Karyadi, K., & Dewadi, F. M. (2022). Pengukuran Intensitas Cahaya Menggunakan Sensor BH-1750 Berbasis Mikrokontroler: Studi Kawasan Kampus UBP Karawang. *Praxis: Jurnal Sains, Teknologi, Masyarakat Dan Jejaring*, 5(1), 74-81.
- [33] Dewadi, F. M., Amir, A., Rahman, M. A., Ramdani, R. T., & Suciyanti, Q. P. (2022). Upaya Meminimalisir Kadar Debu Pada Laboratorium Teknik Mesin dengan Vertical Garden. *Praxis: Jurnal Sains, Teknologi, Masyarakat dan Jejaring*, 4(2), 128-135.
- [34] Yunus, A. I., Kristiana, R., Dewadi, F. M., Anwar, B., Umar, S. A. H., Fuadah, N., ... & Tukimun, T. (2023). Mekanika Teknik II. *Padang: PT Global Eksekutif Teknologi*.
- [35] Santosa, I., Firdaus, A., Hidayat, R., Rusnoto, R., Wibowo, A., & Dewadi, F. M. (2022). The Optimization of Vapor Compression Type for Desalination of Seawater Using the DFMA Method. *Jurnal Teknik Mesin Mechanical Xplore*, 3(1), 1-8.
- [36] Dewadi, F. M., Kiswanto, L. Y., & Ghifary, A. M. (2022). KKN dengan Mode Hybrid di Wilayah Kavling Rawa Bunga, Tangerang Selatan. *Journal of Entrepreneurship and Community Innovations (JECI)*, 1(1), 1-8.
- [37] Alfakihuddin, M. L. B., Sunartaty, R., Satriawan, D., Purnomo, T., Sahabuddin, E. S., Darsini, O. S., ... & Andayani, S. (2023). Pengendalian limbah industri. *Global Eksekutif Teknologi*.
- [38] Wibowo, C., Setiawan, D., & Dewadi, F. M. (2021). Improvement of Drainage as One of the Solutions for Flood Control in RT 12 RW 06 Cakung Penggilingan East Jakarta. *International Journal of Engagement and Empowerment (IJE2)*, 1(3), 174-183.
- [39] Dewadi, F. M. (2023). BAB 3 KRITERIA PEMILIHAN BAHAN TEKNIK DALAM APLIKASINYA. *MEKANIKA TEKNIK II*, 36.
- [40] Dewadi, F. M. PERAN KARANG TARUNA DALAM PENGEMBANGAN SDM DI ERA MILENIAL.
- [41] Dewadi, F. M. (2021). Implementasi Inovasi Pendidikan SDM dalam Karang Taruna Lintas Generasi Era Milenial. *Jurnal Informatika dan Teknologi Pendidikan*, 1(1), 47-54.
- [42] Wibowo, S. H., Musa, P., Artiyasa, M., Dewadi, F. M., & Nggego, D. A. (2023). Robotika. *Global Eksekutif Teknologi*.
- [43] Nanda, R. A., Dewadi, F. M., Nugroho, A. A., & Ramadhan, G. A. (2023). Pelatihan Pembacaan Gambar Teknik Dalam Proses Pengelasan Bagi Pemuda Desa Tegal Sawah. *Journal of Entrepreneurship and Community Innovations (JECI)*, 2(1), 17-25.
- [44] Dewadi, F., Kusmiwardhana, D., Hakim, F., & Tsabitha, N. (2023). Optimasi Rangka Electric Bike dengan Menitikberatkan Nilai Keamanan pada Tiap Titik Beban dengan Aplikasi Inventor. *Jurnal Mekanik Terapan*, 4(2), 103-107.
- [45] Bangi, B. Optimization of Production Processes through Lean Manufacturing Techniques in the Automotive Industry.
- [46] Dewadi, F. M., & Ma'arof, R. A. R. (2022). The selection of Sufficiently Efficient ISO LNG Tanks for Applications in Industrial Estates based on Edward Lisowski and Wojciech Czyzycki. *Journal of Mechanical Engineering, Science, and Innovation*, 2(1), 16-27.
- [47] Kusmiwardhana, D., Dewadi, F. M., Wijaya, M. M., Muzakki, I., Simanullang, F., & Tsabitha, N. B. (2024). PEMANFAATAN HIDROFOBIA PADA SERAT RAMI TERHADAP HIGIENITAS MATERIAL KAIN DI KAMPUS PNJ PSDKU PEKALONGAN. *Jurnal Pengabdian Masyarakat: Pemberdayaan, Inovasi dan Perubahan*, 4(2).
- [48] Lewaherilla, N. C., SE, M., Sriagustini, I., KM, S., KM, M., Kusmindari, C. D., ... & Widiastuti, F. (2022). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja*. Media Sains Indonesia.
- [49] Wibowo, C., Surbakti, D., & Dewadi, F. M. (2022). REPAIR OF GARBAGE CARTS AS PART OF UPSTREAM SIDE WASTE MANAGEMENT IN THE PERMATA MILLAN JAKARTA ENVIRONMENT: PERBAIKAN GEROBAK SAMPAH SEBAGAI BAGIAN DARI MANAJEMEN SAMPAH SISI HULU DI LINGKUNGAN PERMATA PENGGILINGAN JAKARTA. *Indonesian Journal of Engagement, Community Services, Empowerment and Development*, 2(2), 165-174.
- [50] Dewadi, F. M., Milasari, L. A., Hermila, A., Wibowo, C., Suprayitno, A., Alfaris, L., ... & Gobel, F. F. (2023). *Desain Penelitian Bidang Teknik*. Get Press Indonesia.
- [51] Muzaki, I., Wijaya, M. M., Dewadi, F. M., Tsabitha, N. B., Soeprapto, A. C., & Hakim, F. (2024). DEVELOPMENT OF SOLAR-POWERED FISHING BOATS WITH LEAK THREAT SENSOR SYSTEM: A SUSTAINABLE SOLUTION FOR INDONESIAN FISHERMEN. *Kumawula: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 497-50

- [52] Dewadi, F. M., Abdurohim, A., Sari, R. S., Aprianto, M. C., Artawan, P., Kamil, K., ... & Nova, M. A. (2024). Konsep Pesawat Terbang.
- [53] Wibowo, C., Sukarno, S., Nursanti, Y. B., & Dewadi, F. M. (2022). Kebutuhan Perguruan Tinggi di Wonogiri sebagai Bagian dari Pengembangan Sumber Daya Manusia. *VISIONER*, 4(1 JUNI), 20-27.
- [54] Lawi, A., Bora, M. A., Arifin, R., Andriani, M., Jumeno, D., Rasyid, A., ... & Kusmindari, C. D. (2023). *Ergonomi industri*. Global Eksekutif Teknologi.
- [55] Mulyadi, D., & Dewadi, F. M. (2021). Analisis Rancangan Sel Surya untuk Kebutuhan Cadangan Energi Listrik di Kolam Wilayah Graha Raya Bintaro, Tangerang Selatan. *Jurnal Teknik Mesin Mechanical Xplore*, 2(1), 6-12.
- [56] Wibowo, C., & Dewadi, F. M. (2022). Design Pressure Reduction System (PRS) untuk Compressed Natural Gas (cng) Kapasitas 30 Nm<sup>3</sup>/h dalam Sisi Teknis dan Ekonomis. *TEKINFO*, 2(2 Juni), 60-65.
- [57] Dewadi, F. M., Riduwansah, R., Sadipun, B., Asroni, A., Zaifullah, Z., Junaidi, J., ... & Abdullah, J. (2023). Pendidikan pancasila dan kewarganegaraan.
- [58] Setiawan, M. D., & Dewadi, F. M. (2022). Perancangan Panel Surya di Wilayah Kavling Rawa Bunga, Tangerang Selatan demi Penghematan Energi Masyarakat. *Journal of Entrepreneurship and Community Innovations (JECI)*, 1(1), 22-27.
- [59] Nanda, R. A., & Dewadi, F. M. (2022). Pemanfaatan Aquaponic di Wilayah Kavling Rawa Bunga, Tangerang Selatan. *Journal of Entrepreneurship and Community Innovations (JECI)*, 1(1), 16-21.
- [60] Suhara, A., Dewadi, F. M., & Febrian, R. (2023). ANALISAPENGARUHEPELUMASTERHADAPGESEKAN MENGGUNAKANMETODETINKEN LOAD. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Dan Pengabdian Universitas Buana Perjuangan Karawang*, 3(1), 14-24.
- [61] Dewadi, F. M. Machine Drawing Module.
- [62] Dewadi, F. M., & Supriyanto, A. (2021). Pengaruh Penahanan Suhu Reaktor pada Pengujian LDPE dengan Debit Air 46 L/Min. *Jurnal Teknik Mesin Mechanical Xplore*, 2(1), 19-27.
- [63] Wijaya, M. M., Tsabita, N. B., & Dewadi, F. M. (2024). Challenges of Indonesian Defense Resilience in the Face of Contemporary Technology Advancement: What's Next?. *Pancasila: Jurnal Keindonesiaan*, 4(2), 235-250.
- [64] Dewadi, F. M., Bachtiar, E., Alyah, R., Satriawan, D., Annisa, F., Pasaribu, J. S., ... & Rochyani, N. FISIKA DASAR I FISIKA DASAR I.
- [65] Dewadi, F. M. (2023). BAB 2 KARAKTERISTIK KENDARAAN. *Rekayasa Lalu Lintas*, 19.
- [66] Nanda, R. A., & Dewadi, F. M. (2023). PELATIHAN MASYARAKAT DESA KEDUNG JERUK DALAM PEMILIHAN JENIS MATERIAL KAYU DAN PEMBUATAN MEBEL RUMAH TANGGA UNTUK MENINGKATKAN UMKM DESA. *JURNAL BUANA PENGABDIAN*, 5(1), 55-64.
- [67] Suhendra, S., Aisyah, S., & Dewadi, F. M. (2021). Application of Augmented Reality Technology in the Animation of the Kancil Children's Storybook. *Jurnal Riset Informatika*, 4(1), 45-50.
- [68] Lawi, A., Bora, M. A., Arifin, R., Andriani, M., Jumeno, D., Rasyid, A., ... & Kusmindari, C. D. ERGONOMI INDUSTRI ERGONOMI INDUSTRI.
- [69] Dewadi, F. M. (2023). PELATIHAN MASYARAKAT DESA KEDUNG JERUK DALAM PEMILIHAN JENIS MATERIAL KAYU DAN PEMBUATAN MEBEL RUMAH TANGGA UNTUK MENINGKATKAN UMKM DESA. *PROSIDING KONFERENSI NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG*, 3(1), 1429-1438.
- [70] Yusaerah, N., Jumiati, H., Dewadi, F. M., Rustiah, W., Faisal, A. P., Amin, I. I., ... & Helilusiatingasih, N. (2022). *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Global Eksekutif Teknologi.
- [71] Dahri, A. T., Sa'diyah, A., Nurherdiana, S. D., Wibowo, R., Winardi, B., Satriawan, D., ... & Novita, Y. (2023). *Konversi Energi Dan Sistem Pembangkit*. Global Eksekutif Teknologi.
- [72] Dewadi, F. M. BAB 1 RUANG LINGKUP TEKNIK PENDINGIN DAN PENGKONDISIAN. *TEKNIK PENDINGIN TEKNIK PENDINGIN TEKNIK PENDINGIN DAN TATA UDARA DAN TATA UDARA DAN TATA UDARA*, 1.
- [73] Dewadi, F. M., Bachtiar, E., Alyah, R., Satriawan, D., Annisa, F., Pasaribu, J. S., ... & Rochyani, N. (2023). *Fisika Dasar I (Mekanika Dan Panas)*. Global Eksekutif Teknologi.
- [74] Nanda, R. A., & Dewadi, F. M. (2023). SIMULASI STRESS ANALYSIS PADA MATA PAHAT KAYU UNTUK MELIHAT PENGARUH ERGONOMI PADA TUKANG MEBEL UMKM DESA KEDUNGJERUK DALAM MEMAHAT DENGAN PENDEKATAN METODE ELEMEN HINGGA. *PROSIDING KONFERENSI NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG*, 3(1), 771-784.
- [75] Dewadi, F. M., Dahlan, D., & Maulana, E. (2019). JOJAPS.
- [76] Dewadi, F. M., Farhadiansari, A. P., Rochyani, N., Suprihatin, H., Botutihe, S., Oktavera, R., ... & Umar, U. (2023). *Ekonomi Teknik*. Get Press Indonesia.

- [77] Dewadi, F. M., & Sigalingging, W. S. (2021). PENGARUH PARAMETER TEMPERATUR QUENCHING TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN STRUKTUR MIKRO REAR HUB SPINDLES. *Buana Ilmu*, 5(2), 101-118.
- [78] Dewadi, F. M., Jati, R. R., & Sofiyanti, B. (2023). PENGKLASIFIKASIAN MATERIAL DALAM PROSES PENGELASAN BERDASARKAN JENIS MATERIAL. *PROSIDING KONFERENSI NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG*, 3(1), 2030-2035.
- [79] Dewadi, F. M. (2016). Perancangan Mesin Roll Pelat Dengan Penggerak Motor Listrik Ac 1 Fasa Kapasitas Daya Listrik 180 W. *Fakultas Sains dan Teknologi, Institut Sains Dan Teknologi Al-Kamal, Jakarta*, 1-57.
- [80] Suhara, A., Dewadi, F. M., & Hamdani, M. H. (2023). PENGARUH TEMPERATUR SUHU PADA PENGASAPAN TELUR BEBEK DI DESA KARYA BAKTI KECAMATAN BATUJAYA KABUPATEN KARAWANG. *PROSIDING KONFERENSI NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG*, 3(1), 2511-2519.
- [81] Ma'arof, R. R., Saputra, O. A., Dewadi, F. M., & Noor, A. (2021). Engaging Students: Blending Class Activities with Industry-linked Teaching Approach in Occupational Safety and Health Course Delivery. *Universiti Kuala Lumpur, Kuala Lumpur*.
- [82] Mulyadi, D., Mubina, F. D., Budiansyah, A. C., & Kurniawan, B. R. (2023). Perbandingan Sifat-Sifat Mekanik Material Hytrel 5557M Murni dan Campuran Daur Ulang. *PROSIDING KONFERENSI NASIONAL PENELITIAN DAN PENGABDIAN UNIVERSITAS BUANA PERJUANGAN KARAWANG*, 3(1), 93-104.
- [83] Asari, A., Zulkarnaini, H., Anam, A. C., Suparto, J. V. L., & Dewadi, F. M. Dyah Rini Prihastuty, Maswar, Wara Alfa Syukrilla, Nanti Sari Murni, TS (2008). *Pengantar Statistika*.
- [84] Dewadi, F. M., Puspita, S., Yunita, R., Erniati, E., Wahyuni, R., Muljo, A., ... & Sedyanto, S. (2024). *KALKULUS DASAR*. Get Press Indonesia.
- [85] Dewadi, F. M., Rifaldo Pido, S. T., Issafira, R. D., Nurmalasari, N. P. Y., MT, M. R., Atika Nandini, S. T., ... & Rafil Arizona, S. T. (2023). *MEKANIKA FLUIDA*. Indiepress Books.
- [86] Dewadi, F. M. BAB 1 SISTEM KOORDINAT SEGI EMPAT. *KALKULUS DASAR KALKULUS DASAR*, 1.
- [87] Dewadi, F. M., Sriwahyuni, E., Edahwati, L., Komara, I., Mulyadi, D., Fajri, H., ... & Wibowo, L. A. (2023). *STATIKA STRUKTUR*. Get Press Indonesia.
- [88] Tatan Sukwika, T. Buku Pengantar Statistik.
- [89] Alfianto, E., Nurmalasari, N. P. Y., Sa'diyah, A., Fatkhulloh, A., Wibowo, C., & Anwar, B. (2023). *KONSEP PESAWAT TERBANG*. Get Press Indonesia.
- [90] Anwar, B. Kekuatan dan Kekerasan Bahan Teknik.
- [91] Abdul Munim, S. E., Taba, M. H. T., Khasanah, S. P., Kom, M., Maing, C. M. M., PFis, M., ... & Rukhmana, T. *MATRIKS & RUANG VEKTOR*.
- [92] A. Suhara, R. . Aulia Nanda, F. M. Dewadi, and K. Karyadi, "Risk Management in the Manufacturing Production Process: Integration of Automation Technology and Machine Safety", *PHASIJ*, vol. 4, no. 02, pp. 164 - 167, Oct. 2024.
- [93] C. Wibowo, H. Hasudungan, O. S. P. T, M. D. Setiawan, and F. M. Dewadi, "Damage Assessment and Sustainable Manufacturing Solutions for the Bengras-Cinoyong Route," \*J. Pengabdian Kepada Masyarakat Mandiri\*, vol. 3, no. 2, pp. 1-8, Jun. 2025. doi: 10.556442.
- [94] A. . Suhara, Z. . Muttaqien, and F. Dewadi, "Understanding the Link Between Promotion and Work Performance: A Literature Review in the Context of Regional Water Service Companies", *PHASIJ*, vol. 5, no. 01, pp. 10-19, Apr. 2025.
- [95] Ade Suhara, Muhamad Sayuti, Fathan Mubina Dewadi, & Aaron Edogbo Aye. (2024). Implementation of Predictive Maintenance Strategies in Medical Equipment Manufacturing and Supply Chains to Enhance Health Safety. *Public Health and Safety International Journal*, 4(02), 279 - 289. <https://doi.org/10.55642/phasij.v4i02.947>
- [96] Amir, F. M. Dewadi, M. C. Aprianto, W. Maulana, A. Saputra, M. Amrulloh, I. Ramadhan, and A. A. Anugraha, "Effect of Material Type and Design on Hook Crane Performance: Stress, Deformation, and Safety Factor Analysis," \*Eng. Technol. Int. J.\* , vol. 6, no. 2, pp. 114-124, Jul. 2024, doi: 10.556442.
- [97] R. Nanda, Karyadi, F. M. Dewadi, M. Ramadhan, dan K. Akmal, "Pelatihan Penggunaan Alat Ukur Voltmeter untuk mengukur Tegangan dan Arus Solar Panel di Pesantren At-Taubah," *Jurnal Pengabdian Masyarakat Mandiri*, vol. 2, no. 2, pp. 215-224, 2024.
- [98] Supriyadi, A. Sulaiman, F. M. Dewadi, dan M. Ulhakim, "Evaluation of Science Implementation in Mechanical Engineering Design Curriculum Class 2A State Polytechnic of Jakarta Pekalongan City Campus Academic Year 2023/2024," *Engineering and Technology International Journal*, vol. 6, no. 2, pp. 13-26, 2024.
- [99] A. Adhariah dan S. Bahri, "Implementasi Etika Bisnis dan Pemasaran Syariah dalam Mendukung Health Equity dan Peningkatan Quality of Life di Kalangan Masyarakat Marginal," *Public Health and Safety International Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 168-174, 2024

- [100] Z. Muttaqien dan S. Aziza, "Developing Strategic Planning through Organizational Performance: A Qualitative Balanced Scorecard Analysis Based on Secondary Data," *Public Health and Safety International Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 63–67, 2025.
- [101] C. Wibowo, H. Hasudungan, O. Tjakma, M. D. Setiawan, dan F. Dewadi, "Damage Assessment and Sustainable Manufacturing Solutions for the Bengras-Cinoyong Route," *Public Health and Safety International Journal*, vol. 3, no. 2, pp. 1–8, 2025.
- [102] A. Suhara, C. Wibowo, dan F. Dewadi, "A Literature Review on the Health and Safety Risks in Small-Scale Renewable Energy Manufacturing: A Public Health Perspective," *Public Health and Safety International Journal*, vol. 5, no. 1, pp. 162–169, 2025.