

Workshop Peningkatan Wawasan Konsep Rekayasa Hijau pada Sektor Infrastruktur dan Industri

Wahyudiono¹, Harlinda Rasvi Nabela², Muhammad Rezki Ian³, Yohandika Tri Apriliyanto*⁴,
Jamal Nur Alim⁵, Beta Arya Ash Shidik⁶, Sufrotun Khasanah⁷, Demmy Adhi Mulya Darma⁸

^{2,4,6,7}Teknik Industri, Universitas Selamat Sri

^{1,3,5,8}Teknik Sipil, Universitas Selamat Sri

E-mail: ⁴yohandikata@gmail.com

*Corresponding author

Abstrak

Selama sepuluh tahun terakhir, degradasi lingkungan dan perubahan iklim telah menjadi masalah global yang tidak dapat diabaikan, memaksa negara-negara untuk mencari solusi yang dapat mendorong pelestarian lingkungan dan kemakmuran ekonomi secara bersamaan. Manusia dapat membangun masa depan yang lebih berkelanjutan bagi generasi mendatang dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip hijau ke dalam pengembangan industri dan infrastruktur. Secara global 40% emisi karbon global berasal dari rantai nilai konstruksi, yang meliputi pembangunan dan pemeliharaan struktur serta pembuatan material seperti baja dan semen. Adapun rincian 40% emisi global, dari infrastruktur sebesar 20,4% dan 18,7% dari industri pembuatan material. Sektor hijau telah berevolusi dari konsep idealis menjadi tujuan strategis yang krusial bagi pemerintah dan perusahaan di seluruh dunia seiring dengan meningkatnya komitmen global terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs). Untuk memberikan pemahaman kepada generasi yang akan datang bahwa pentingnya sektor hijau, maka Universitas Selamat Sri yang berperan krusial sebagai pencetak lulusan berkompeten mengadakan workshop kuliah. Mahasiswa diharapkan memiliki wawasan tambahan tentang pentingnya infrastruktur dan industri yang mengutamakan aspek lingkungan. Sebelum workshop dimulai, mahasiswa yang memahami tentang konsep rekayasa hijau hanya berjumlah 9 mahasiswa (20%) dari total 45 mahasiswa. Setelah mengikuti kegiatan workshop rekayasa hijau menunjukkan peningkatan yang signifikan, bertambah menjadi 91% atau sebanyak 41 mahasiswa dari 45 mahasiswa.

Kata kunci: Rekayasa Hijau, Industri, Infrastruktur, SDGs, Emisi Karbon

Abstract

Over the past decade, environmental degradation and climate change have become global problems that cannot be ignored, forcing countries to seek solutions that can promote environmental conservation and economic prosperity simultaneously. Humans can build a more sustainable future for future generations by integrating environmentally friendly principles into industrial and infrastructure development. Globally, 40% of global carbon emissions originate from the construction value chain, which includes building and maintaining structures and manufacturing materials such as steel and cement. The breakdown is that 40% of global emissions consist of 20.4% from infrastructure and 18.7% from the material manufacturing industry. The green sector has evolved from an idealistic concept to a crucial strategic objective for governments and companies worldwide as global commitment to the Sustainable Development Goals (SDGs) increases. To provide an understanding to the next generation about the importance of the green sector, Selamat Sri University, which plays a vital role in producing competent graduates, held a lecture workshop. Students are expected to have additional insights regarding the importance of infrastructure and industry that prioritize environmental aspects. Before the workshop started, only 9 students (20%) out of a total of 45 students understood the concept of green engineering. After attending the green engineering workshop, there was a significant increase, increasing to 91%, or 41 students out of 45 students.

Keywords: Green Engineering, Industry, Infrastructure, SDGs, Carbon Emissions

1. PENDAHULUAN

Secara global 40% emisi karbon global berasal dari rantai nilai konstruksi, yang meliputi pembangunan dan pemeliharaan struktur serta pembuatan material seperti baja dan semen. Hampir 70% dari emisi ini dihasilkan di negara berkembang dan negara dengan perekonomian yang sedang tumbuh [1]. Adapun rincian 40% emisi global, dari infrastruktur sebesar 20,4% dan 18,7% dari industri pembuatan material. Selama sepuluh tahun terakhir, degradasi lingkungan dan perubahan iklim telah menjadi masalah global yang tidak dapat diabaikan, memaksa negara-negara untuk mencari solusi yang dapat mendorong pelestarian lingkungan dan kemakmuran ekonomi secara bersamaan [2]. Daya dukung wilayah perkotaan untuk menjaga kualitas lingkungan akan terpengaruh oleh konversi lahan hijau terbuka menjadi kawasan terbangun dalam skala besar, yang dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya bencana alam [3].

Pengembangan infrastruktur kini harus mempertimbangkan potensi manfaat lingkungan di samping dampak ekonominya. Memprioritaskan faktor ekonomi dan lingkungan sangat penting untuk mencapai pembangunan infrastruktur yang berkelanjutan [4]. Mengevaluasi dampak lingkungan dari proyek infrastruktur sama pentingnya dengan pertimbangan ekonomi seperti efektivitas biaya dan penciptaan lapangan kerja. Kita dapat memastikan bahwa perluasan infrastruktur layak secara ekonomi dalam jangka panjang dan berkelanjutan secara lingkungan dengan mempertimbangkan elemen-elemen seperti perusakan habitat dan emisi gas rumah kaca.

Selain infrastruktur yang harus memikirkan aspek lingkungan, sektor industri juga wajib diberikan perhatian khusus. Salah satu strategi efektif untuk mengatasi masalah lingkungan dan mendorong pertumbuhan ekonomi berkelanjutan adalah industri hijau [5]. Gagasan “industri hijau” mewujudkan cita-cita pembangunan berkelanjutan dalam konteks sektor industri, yang secara historis telah menjadi penyumbang signifikan terhadap emisi dan penggunaan sumber daya. Konsep ekonomi hijau sangat penting terutama untuk pertumbuhan usaha kecil dan menengah (UMKM), yang diharuskan untuk mengikuti prinsip-prinsip ekonomi hijau [6]. Sektor industri hijau berupaya menciptakan peluang ekonomi baru dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dengan merangkul inovasi dan teknologi bersih. Sektor hijau telah berevolusi dari konsep idealis menjadi tujuan strategis yang krusial bagi pemerintah dan perusahaan di seluruh dunia seiring dengan meningkatnya komitmen global terhadap tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs) [7]. Efisiensi, profitabilitas, dan daya saing di pasar global akan meningkat seiring dengan adopsi industri hijau secara progresif. Di satu sisi, strategi yang menggabungkan efisiensi dan pengendalian polusi akan menurunkan biaya produksi sekaligus memenuhi tuntutan lingkungan.

Salah satu metode yang digunakan oleh lembaga pendidikan tinggi untuk melaksanakan tujuan mereka dalam menerapkan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat guna membantu meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup masyarakat dalam jangka panjang adalah melalui pengabdian masyarakat [8]. Untuk memberikan pemahaman kepada generasi yang akan datang bahwa pentingnya sektor hijau, maka Universitas Selamat Sri yang berperan krusial sebagai pencetak lulusan berkompeten mengadakan workshop kuliah. Latihan interaktif dan praktik langsung yang dirancang untuk melibatkan mahasiswa dalam pembelajaran dan pengembangan keterampilan dikenal sebagai aktivitas workshop. Latihan-latihan ini sering digunakan dalam program pelatihan, lingkungan pendidikan, dan acara pembangunan tim untuk meningkatkan pemahaman, daya ingat, dan kolaborasi peserta.

Tujuan dari kegiatan-kegiatan ini adalah untuk menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan menarik yang mendorong keterlibatan aktif dan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran. Mahasiswa dapat memperoleh bimbingan dan transfer pengetahuan melalui pengabdian masyarakat [8]. Mengambil tema tentang konsep rekayasa hijau, mahasiswa diharapkan memiliki wawasan tambahan tentang pentingnya infrastruktur dan industri yang mengutamakan aspek lingkungan. Universitas dapat berkolaborasi dengan organisasi nirlaba dan lembaga pemerintah daerah untuk menciptakan solusi berkelanjutan terhadap masalah lingkungan, seperti program daur ulang atau proyek energi terbarukan [9]. Kegiatan ini juga untuk mendorong kolaborasi lintas sektor infrastruktur, mahasiswa, dan industri

mengingat isu-isu lingkungan yang mendesak dan kebutuhan akan pemberdayaan masyarakat [10].

2. METODE

Peserta yang dituju dalam lokakarya ini adalah mahasiswa yang terdaftar dalam program studi teknik industri dan teknik sipil di Universitas Selamat Sri. Acara tersebut berlangsung di sebuah ruang kelas di Fakultas Teknik dan Rekayasa. Kegiatan workshop dilakukan selama satu hari pada tanggal 24 Oktober 2025 dengan melibatkan sejumlah 45 mahasiswa Fakultas Teknik dan Rekayasa, Universitas Selamat Sri. Kegiatan dilaksanakan dengan mempertimbangkan jumlah waktu efektif yang dibutuhkan untuk menyampaikan wawasan kepada mahasiswa, memastikan bahwa informasi tersebut diterima dengan baik dan tidak menimbulkan kebosanan [11], [12].

Kunci utama metode pengabdian masyarakat yang dikemas dalam workshop meliputi persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi [13]. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan sosialisasi bergantung pada tahap persiapan, yang merupakan tahap penting yang membutuhkan perhatian. Tempat, waktu, dan sumber daya yang dibutuhkan untuk kegiatan penyuluhan harus diperhitungkan oleh penyelenggara sepanjang tahapan persiapan. Persiapan berikut yang harus dilakukan: 1) menyiapkan materi yang akan diberikan kepada mahasiswa; 2) menyediakan alat-alat untuk memfasilitasi kegiatan sosialisasi, seperti laptop, mikrofon nirkabel, sistem suara, dan beberapa alat tulis; dan 3) mengkoordinasikan aspek teknis pelaksanaannya dengan para penyaji dan mahasiswa. Tahapan selanjutnya yaitu pelaksanaan workshop. Peserta diwajibkan membawa alat tulis, laptop, dan telepon seluler agar materi mudah dipahami [14]. Presentasi digunakan dalam kegiatan ini untuk membantu mahasiswa memahami materi tentang rekayasa hijau. Memberikan pemahaman dasar tentang pentingnya mempertimbangkan dampak lingkungan. Menjelaskan penggunaan teknik ramah lingkungan di sektor industri dan infrastruktur. Tim pengabdian masyarakat, yang terdiri dari para dosen, akan mengawasi dan mengevaluasi bagaimana kegiatan lokakarya dilaksanakan untuk mahasiswa Universitas Selamat Sri selama fase penilaian. Masukan dari mahasiswa yang berpartisipasi dalam kegiatan workshop akan dikumpulkan sebagai bagian dari proses evaluasi ini. Untuk menilai keberhasilan program pengabdian masyarakat, tim juga akan memeriksa statistik tentang keterlibatan dan partisipasi siswa.

Mahasiswa dari Fakultas Teknik dan Rekayasa, Universitas Selamat Sri, yang diharapkan menjadi penerus generasi emas di tahun 2045, memperoleh pengetahuan dari inisiatif pengabdian masyarakat ini. Berikut adalah tahapan dalam pelaksanaan workshop yang dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Workshop

Tahapan pelaksanaan workshop pada gambar 1 menggambarkan keseluruhan rangkaian acara dari awal sampai akhir. Koordinasi kegiatan, persiapan tempat acara, dan pembuatan agenda semuanya termasuk dalam fase persiapan. Distribusi materi dan diskusi antara peserta dan pembicara merupakan bagian dari fase pelaksanaan. Sementara itu, fase evaluasi mencatat seluruh acara dan mengevaluasi keberhasilannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Workshop ini memberikan perspektif baru kepada mahasiswa baru di Fakultas Teknik dan Teknologi mengenai infrastruktur dan sektor industri yang ramah lingkungan. Istilah "infrastruktur hijau" menggambarkan perencanaan dan pengembangan struktur, utilitas, dan jaringan transportasi yang meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Ini termasuk mengurangi limbah dan polusi, menggunakan teknologi hemat energi, dan menggunakan material berkelanjutan. Praktik ramah lingkungan di sektor industri mencakup meminimalkan penggunaan bahan kimia berbahaya, melestarikan sumber daya, dan mengurangi polusi. Manusia dapat membangun masa depan yang lebih berkelanjutan bagi generasi mendatang dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip hijau ke dalam pengembangan industri dan infrastruktur. Pembangunan pembangkit listrik tenaga batu bara yang sudah ada di Kabupaten Batang,, mengeluarkan polutan dan gas rumah kaca yang cukup besar, berkontribusi terhadap perubahan iklim, dan merusak ekosistem regional, merupakan kontras yang mencolok.

Beberapa sektor terus memprioritaskan keuntungan di atas keberlanjutan lingkungan meskipun ada kemajuan teknologi, yang berdampak negatif pada lingkungan dan generasi mendatang. Sangat penting bagi pemerintah dan dunia usaha untuk menekankan pertumbuhan berkelanjutan dan menjunjung tinggi standar lingkungan. Manusia dapat membuat dunia lebih bersih dan sehat bagi semua makhluk hidup dengan mempromosikan teknologi ramah lingkungan dan meminta pertanggungjawaban perusahaan-perusahaan yang mencemari lingkungan.

Kegiatan awal yang dilakukan yaitu penyampaian materi workshop tentang rekayasa hijau pada sektor infrastruktur dan industri yang berlangsung selama 60 menit.



Gambar 2. Penyampaian Materi Workshop

Gambar 2 menunjukkan percakapan berlangsung dengan suasana yang serius dan penuh perhatian. Para pembicara dan ahli duduk di bagian depan untuk berbagi pandangan dan pengalaman tentang pentingnya keberlanjutan. Kehadiran mereka menunjukkan bahwa konsep ramah lingkungan bukan hanya sekadar wacana, tetapi sudah menjadi kebutuhan penting dalam dunia industri saat ini. Mahasiswa secara seksama memperhatikan materi yang disampaikan. Penjelasan tentang konsep hijau pada sektor infrastruktur dan industri. Materi yang belum dijelaskan secara mendetail saat perkuliahan, pada workshop dipaparkan secara lengkap dan rinci. Tahapan selanjutnya yaitu sesi diskusi dan tanya jawab.



Gambar 3. Sesi Diskusi Tanya Jawab

Tahapan selanjutnya adalah sesi diskusi dan tanya jawab selama 15 menit. Mahasiswa terlihat antusias dengan mengajukan beberapa pertanyaan terlihat pada gambar 3. Sesi tanya jawab ini berfungsi sebagai landasan pembelajaran aktif, bukan sekadar formalitas. Ide-ide seperti desain infrastruktur berkelanjutan, pemilihan material ramah lingkungan, dan efisiensi energi dieksplorasi lebih lanjut dari perspektif kritis mahasiswa sebagai calon profesional. Mahasiswa diberi kesempatan untuk bertanya dari materi workshop yang sudah disampaikan. Pada tahap akhir dilaksanakan evaluasi terhadap workshop yang sudah dilakukan, untuk mengukur seberapa tingkat persentase pemahaman peserta terhadap workshop berupa *pre test* dan *post test*.

Tabel 1. *Pre Test* Tingkat Pemahaman Mahasiswa Pada Workshop

No	Tingkat Pemahaman	Jumlah	Persentase (%)
1	Tinggi	9	20
2	Rendah	36	80
	Total	45	100

Tabel 1 menunjukkan data bahwa jumlah mahasiswa yang memahami materi workshop tentang konsep rekayasa hijau pada sektor infrastruktur dan industri yang tergolong rendah. Mahasiswa masih menganggap bahwa lingkungan belum begitu berpengaruh terhadap keberlanjutan pada sektor industri dan infrastruktur. Mahasiswa yang memiliki tingkat

pemahaman tinggi merupakan mahasiswa yang sudah memiliki pengalaman kerja di berbagai perusahaan yang salah satunya berhubungan dengan pengolahan limbah.

Setelah kegiatan workshop berakhir mahasiswa diberikan *post test* untuk mengukur tingkat pemahaman mahasiswa dan menilai keberhasilan workshop yang telah diselenggarakan.

Tabel 2. *Post Test* Tingkat Pemahaman Mahasiswa Pada Workshop

No	Tingkat Pemahaman	Jumlah	Persentase (%)
1	Tinggi	41	91
2	Rendah	4	9
	Total	45	100

Tabel 2 menampilkan data bahwa tingkat pemahaman tinggi meningkat menjadi 91%. Hal ini membuktikan bahwa kegiatan workshop sangat berdampak kepada para peserta yang bertambah wawasannya tentang rekayasa hijau pada sektor industri dan infrastruktur. Sebanyak 4 mahasiswa masih rendah untuk tingkat pemahamannya. Berkaitan dengan masih adanya mahasiswa yang masih kurang untuk memahami materi, hal ini menjadi perhatian khusus untuk lebih meningkatkan kualitas workshop. Secara keseluruhan acara berjalan lancar, ditunjukkan oleh beberapa kriteria sebagai berikut :

1. Mahasiswa Universitas Selamat Sri Fakultas Teknik dan Rekayasa yang di target 50 mahasiswa untuk hadir, berjumlah 45 orang hadir pada kegiatan ini yang berarti 90%.
2. Dari awal hingga akhir, para mahasiswa mengikuti workshop dengan sangat antusias
3. Mahasiswa aktif dan responsif ketika tanya jawab dan diskusi
4. Mahasiswa aktif dalam menjawab *pre test* dan *post test*

Setelah semua rangkaian kegiatan workshop sudah terlaksana, para dosen dan mahasiswa melakukan dokumentasi foto bersama agar kekompakan dosen dan mahasiswa akan selalu terjalin harmonis.



Gambar 4. Foto Bersama Dosen dan Mahasiswa

Pada gambar 4 menampilkan barisan depan para narasumber dan praktisi yang tampil profesional. Kehadiran mereka merepresentasikan kematangan pengalaman dan kesiapan industri

untuk bertransformasi. Pada barisan belakang terlihat puluhan mahasiswa dengan tas ransel dan semangat yang terpancar dari wajah-wajah muda, berdiri tegak sebagai simbol estafet kepemimpinan di masa depan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan workshop berlangsung lancar berkat kerjasama semua pihak mulai dari dosen, tendik, dan mahasiswa. Wawasan tentang konsep rekayasa hijau dari sektor infrastruktur dan industri diharapkan mampu memberikan pandangan yang luas bagi mahasiswa, bahwa pentingnya mengutamakan aspek lingkungan demi keberlanjutan makhluk hidup. Pengabdian kepada masyarakat yang dibungkus dalam bentuk workshop bertujuan menciptakan generasi mahasiswa yang mumpuni pada bidang akademis dan keterampilan komunikasi yang efektif yang dapat menyebarkan keahlian keteknik industri pada khalayak umum. Mengacu dari hasil dan evaluasi sebelum workshop, menunjukkan informasi bahwa mahasiswa yang memahami tentang konsep rekayasa hijau hanya berjumlah 9 mahasiswa (20%) dari total 45 mahasiswa. Pemahaman materi yang dirasakan mahasiswa setelah mengikuti kegiatan workshop rekayasa hijau menunjukkan peningkatan yang signifikan, bertambah menjadi 91% atau sebanyak 41 mahasiswa dari 45 mahasiswa. Mengambil tema tentang konsep rekayasa hijau, mahasiswa diharapkan memiliki wawasan tambahan tentang pentingnya infrastruktur dan industri yang mengutamakan aspek lingkungan. Kegiatan workshop selanjutnya diharapkan bisa melibatkan lebih banyak mahasiswa dari seluruh program studi di Universitas Selamat Sri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami ucapkan kepada LPPM Universitas Selamat Sri, tim panitia dari mahasiswa Fakultas Teknik dan Rekayasa yang terdiri dari program studi Teknik Sipil dan Teknik Industri. Ucapan terima kasih untuk pengelola Jurnal ABDIMASKU yang telah menerbitkan jurnal PKM kami. Selain itu, kami juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terlaksananya kegiatan ini, tanpa dukungan dari berbagai pihak maka kegiatan pengabdian masyarakat ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Lund, "Building green is good business," 2024. [Online]. Available: <https://blogs.worldbank.org/en/psd/building-green-good-business>
- [2] M. Rio, "Kajian Literatur Tentang Implementasi Ekonomi Hijau dalam Sektor Industri untuk Pembangunan Berkelanjutan," *JIEKA J. Integr. Ekon. Keuangan, dan Akunt.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–4, 2024.
- [3] F. Sinatra, D. Azhari, A. M. Asbi, and M. I. Affandi, "Prinsip Pengembangan Ruang Terbuka Hijau Kota sebagai Infrastruktur Hijau di Kota Bandar Lampung," *J. Planol.*, vol. 19, no. 1, pp. 19–36, 2022.
- [4] M. I. Sabilla and F. R. Sutikno, "Pengembangan Infrastruktur Hijau dalam Pembangunan," *Plan. Urban Reg. Environ.*, vol. 13, no. 4, pp. 195–206, 2024.
- [5] I. Dwiprigitaningtias, A. A. Audi, and H. D. Saputro, "Urgensi Pelaksanaan Program Kebijakan Industri Hijau sebagai Upaya Melestarikan Lingkungan Hidup di Indonesia," *RechtJiva*, vol. 2, no. 2, pp. 180–193, 2025, doi: <https://doi.org/10.21776/rechtjiva.v2n2.1>
- [6] Nuryanti, M. B. Hak, and A. B. Singandaru, "Halal Industrial Park: Inovasi Kawasan Green Economy Dalam Pemberdayaan Industri Kecil Dan Menengah," *Elastisitas J. Ekon. Pembang.*, vol. 6, no. 1, pp. 61–69, 2025.
- [7] Yusrizal, "Evolusi dan Struktur Penelitian Industri Hijau : Sebuah Tinjauan Bibliometrik Global," *Pros. Semin. Nas. APTISI Komda Dumai*, vol. 1, no. 1, pp. 89–98, 2025.
- [8] T. M. Asrikusuma, E. Novitayanti, and A. Mardiah, "Edukasi Sikap Mental Entrepreneur

- Pada Generasi Millennial,” *Abdimasku*, vol. 9, no. 1, pp. 202–211, 2026, doi: <https://doi.org/10.62411/ja.v9i1.3188>.
- [9] S. Khasanah, Y. T. Apriliyanto, B. A. A. Shidik, and H. R. Nabela, “Sosialisasi SIAKAD Sebagai Representasi Manajemen Rantai Pasok Di Lingkungan Pendidikan Bagi Mahasiswa Baru Teknik Industri,” *J. Sos. ABDIMAS*, vol. 8, no. 1, pp. 35–47, 2025, doi: <https://doi.org/10.51977/jsa.v8i1.2230>.
- [10] Z. Yusdinata, S. E. Wibowo, and A. Rusman, “Pemberdayaan Komunitas Lokal Melalui Implementasi Industri Hijau dan Ramah Lingkungan,” *JASTIS*, vol. 1, no. 02, pp. 59–64, 2024, doi: [10.36352/jastis.v1i02.1064](https://doi.org/10.36352/jastis.v1i02.1064).
- [11] Y. R. Aldori, S. Y. Moerni, Y. S. Rambe, and Susilawati, “Inovasi Teknologi Hijau Untuk Masa Depan Dan Peran Keteknikan Dalam Industri Berkelanjutan Di Sma Negeri 1 Tebing Tinggi,” *MEJUJAJUA J. Pengabd. Kpd. Masy. ABDIMAS*, vol. 5, no. 148, pp. 148–155, 2025, doi: <https://doi.org/10.52622/mejujujajabdimas.v5i1.267>.
- [12] B. A. A. Shidik *et al.*, “Peningkatan Literasi Siswa Sdn 2 Kaligelang Melalui Pojok Baca Dan Bimbingan Belajar,” *J. Abdimas Ilm. Citra Bakti*, vol. 6, no. 1, pp. 54–65, 2025, doi: [10.38048/jailcb.v6i1.4806](https://doi.org/10.38048/jailcb.v6i1.4806).
- [13] P. Meilanitasari, A. D. Cahyani, Z. H. Yuniar, Z. Rahadatul, and F. K. Hudy, “Replikasi Model Pengelolaan Sampah untuk Inisiasi Desa Mandiri Lingkungan Bakalan Pule Lamongan,” *Abdimasku*, vol. 9, no. 1, pp. 333–342, 2026, doi: <https://doi.org/10.62411/ja.v9i1.3220>.
- [14] H. R. Nabela, Y. T. Apriliyanto, B. A. A. Shidik, and S. Khasanah, “Pelatihan Karya Tulis Ilmiah Memanfaatkan Artificial Intelligence Bagi Mahasiswa Teknik Industri,” *GERVASI J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 09, no. 02, pp. 1211–1224, 2025, doi: <https://doi.org/10.31571/gervasi.v9i2.9270>.