

**IMPLEMENTASI SDGs MELALUI PEMBERSIHAN PESISIR DAN
PEMANFAATAN *EDU-CONSTRUCTION TEACHING*: STUDI KASUS DI
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**SDGs IMPLEMENTATION THROUGH COASTAL CLEAN-UP AND THE
APPLICATION OF THE *EDU-CONSTRUCTION TEACHING* : A CASE
STUDY AT UNIVERSITI SAINS MALAYSIA**

**Muhammad Aris Ichwanto¹⁾, Vita Ayu Kusuma Dewi²⁾, Dian Ariestadi³⁾, Nindyawati⁴⁾,
Anie Yulistiyorini⁵⁾, Muhammad Musthofa Al Ansyorie⁶⁾**
¹²³⁴⁵⁶Fakultas Teknik, Universitas Negeri Malang

Naskah diterima tanggal 5-10-2025, disetujui tanggal 13-2-2026 dipublikasikan tanggal 16-2-2026

Abstrak: Kegiatan pengabdian masyarakat internasional merupakan wujud nyata implementasi Tri Dharma Perguruan Tinggi yang berorientasi pada pembangunan berkelanjutan. Program ini bertujuan mengintegrasikan nilai-nilai *Sustainable Development Goals* (SDGs) ke dalam praktik pembelajaran melalui pendekatan *Edu-Construction* berbasis *service-learning*. Kegiatan dilaksanakan oleh civitas akademika Universitas Negeri Malang (UM) bekerja sama dengan Universiti Sains Malaysia (USM) di Centre for Marine and Coastal Studies (CEMACS), Penang, Malaysia pada 23 Oktober 2025. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan proses, interaksi, dan hasil kegiatan yang meliputi tiga aktivitas utama: (1) pembersihan kawasan pesisir, (2) edukasi keselamatan laut bagi masyarakat dan pelajar sekitar, serta (3) pemasangan plakat informasi bahaya sengatan ubur-ubur sebagai media pembelajaran publik. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran peserta terhadap pentingnya kebersihan pesisir dan keselamatan laut, serta terbentuknya sikap tanggung jawab sosial dan ekologis. Kolaborasi lintas negara ini turut memperkuat hubungan kelembagaan antara UM dan USM dalam bidang pendidikan dan pengabdian berbasis keberlanjutan. Implementasi *Edu-Construction* terbukti efektif sebagai model pembelajaran transformatif yang menggabungkan kompetensi teknis, sosial, dan lingkungan dalam konteks global, sekaligus mendukung pencapaian SDG 4 (Pendidikan Berkualitas), SDG 11 (Kota dan Komunitas Berkelanjutan), dan SDG 14 (Ekosistem Lautan).

Kata Kunci: Pengabdian Masyarakat; Pendidikan Teknik Bangunan; *Edu-Construction*; Pembersihan Pesisir; Keselamatan Laut

Abstract: The international community service program represents a tangible implementation of the Tri Dharma of Higher Education oriented toward sustainable development. This program aims to integrate the values of the Sustainable Development Goals (SDGs) into learning practices through an *Edu-Construction*-based *service-learning* approach. The activity was carried out by the academic community of Universitas Negeri Malang (UM) in collaboration with

Universiti Sains Malaysia (USM) at the Centre for Marine and Coastal Studies (CEMACS), Penang, Malaysia, on October 23, 2025. A qualitative descriptive approach was employed to describe the processes, interactions, and outcomes of three main activities: (1) coastal area cleaning, (2) marine safety education for local communities and students, and (3) installation of educational plaques on jellyfish sting hazards as public learning media. The results show increased awareness among participants regarding the importance of coastal cleanliness and marine safety, as well as the development of social and ecological responsibility. This cross-country collaboration also strengthened institutional relations between UM and USM in the fields of education and sustainability-based community engagement. The implementation of Edu-Construction proved effective as a transformative learning model that integrates technical, social, and environmental competencies within a global context, while supporting the achievement of SDG 4 (Quality Education), SDG 11 (Sustainable Cities and Communities), and SDG 14 (Life Below Water).

Keywords: *Community Service; Civil Engineering Education; Edu-Construction; Coastal Cleaning; Marine Safety*

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia memiliki peran strategis dalam mencetak sumber daya manusia yang tidak hanya kompeten secara akademik, tetapi juga memiliki kepedulian sosial dan lingkungan (Wahyu Azwar et al., 2024). Perguruan tinggi sebagai institusi pendidikan tinggi menjadi garda terdepan dalam mewujudkan hal tersebut melalui pelaksanaan Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat (Amalia, 2024). Salah satu bentuk implementasi nyata dari dharma ketiga adalah kegiatan pengabdian masyarakat yang kini diarahkan tidak hanya pada lingkup nasional, tetapi juga internasional, guna memperluas jejaring akademik dan memperkuat kontribusi global bangsa Indonesia dalam pembangunan berkelanjutan. Sejalan dengan agenda global *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang dicanangkan oleh Perserikatan Bangsa-Bangsa pada tahun 2015, perguruan tinggi memiliki tanggung jawab untuk mengintegrasikan nilai-nilai keberlanjutan ke dalam kegiatan akademik, sosial, dan kemasyarakatan (Le & Nguyen, 2023). SDGs, khususnya Tujuan 4 (Pendidikan Berkualitas), Tujuan 11 (Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan), dan Tujuan 14 (Ekosistem Lautan), memberikan kerangka kerja yang menuntun dunia pendidikan untuk membangun kesadaran dan tindakan nyata terhadap isu-isu

lingkungan dan sosial secara komprehensif. Melalui kolaborasi lintas negara, implementasi SDGs dapat diwujudkan dalam kegiatan edukatif yang berbasis pengalaman langsung di lapangan serta mampu menumbuhkan *global citizenship* di kalangan akademisi (Izz & Irfan, 2024).

Salah satu pendekatan inovatif yang mengaitkan bidang pendidikan teknik dengan isu keberlanjutan adalah konsep *Edu-Construction*. *Edu-Construction* adalah pendekatan pembelajaran kontekstual yang mengintegrasikan teori pendidikan teknik dengan praktik konstruksi nyata melalui model pembelajaran terintegrasi berbasis proyek dan kolaborasi lintas disiplin, sehingga mendorong mahasiswa untuk memperoleh pengalaman langsung dalam simulasi kegiatan konstruksi secara nyata (Carina, 2025). Melalui kegiatan kontekstual seperti edukasi keselamatan laut, aksi pembersihan kawasan pesisir, dan pemasangan media informasi lingkungan di CEMACS Universiti Sains Malaysia, pendekatan ini bertujuan bertujuan untuk meningkatkan kompetensi teknis mahasiswa, juga menanamkan nilai-nilai keberlanjutan dalam praktik nyata di masyarakat. Dalam kerangka ini, mahasiswa, dosen, dan tenaga kependidikan tidak hanya berperan sebagai pelaksana kegiatan, tetapi juga sebagai agen perubahan yang mengintegrasikan nilai-nilai edukatif, sosial, dan lingkungan dalam kegiatan tridharma. Kegiatan pengabdian yang dilakukan oleh civitas akademika Universitas Negeri Malang di Universiti Sains Malaysia (USM) merupakan wujud nyata penerapan konsep *Edu-Construction* sekaligus dukungan terhadap pencapaian SDGs. Kegiatan tersebut meliputi aksi pembersihan kawasan pesisir di sekitar *Centre for Marine and Coastal Studies* (CEMACS) serta edukasi keselamatan laut melalui pemasangan plakat informasi tentang bahaya sengatan ubur-ubur. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan menjaga kebersihan lingkungan dan keselamatan masyarakat pesisir, tetapi juga menumbuhkan kesadaran ekologis, tanggung jawab sosial, dan semangat kolaborasi internasional (Muahiddah et al., 2023).

Melalui kegiatan lintas negara ini, civitas akademika Universitas Negeri Malang menunjukkan peran aktif dalam membangun jejaring internasional dan memperkuat kontribusi pendidikan tinggi Indonesia terhadap pembangunan berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menjadi sarana

pembelajaran transformatif yang menggabungkan nilai akademik, sosial, dan lingkungan, serta menjadi model penerapan konsep *Edu-Construction* dalam konteks global (Brand et al., 2025).

METODE

Kegiatan ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan *model service-learning* berbasis *Edu-Construction*. Pendekatan deskriptif kualitatif digunakan untuk menggambarkan proses dan hasil kegiatan secara mendalam tanpa manipulasi variabel, dengan fokus pada pengalaman, interaksi, dan makna yang muncul selama pelaksanaan program (Quilliam et al., 2023). Model *service-learning* berbasis *Edu-Construction* mengintegrasikan teori pendidikan teknik dengan praktik nyata melalui kegiatan pengabdian masyarakat (Pinfold, 2021). Solusi yang ditawarkan dalam kegiatan ini mencakup peningkatan kesadaran lingkungan dan keselamatan laut melalui tiga kegiatan utama: (1) pembersihan kawasan pesisir, (2) edukasi keselamatan laut kepada masyarakat dan pelajar sekitar, serta (3) pemasangan plakat bahaya sengatan ubur-ubur di area pantai. Ketiga kegiatan tersebut dirancang untuk mendukung penerapan *Sustainable Development Goals (SDGs)*, khususnya poin 13 (Penanganan Perubahan Iklim) dan poin 14 (Ekosistem Lautan).

Tahapan pelaksanaan meliputi:

- a. Persiapan dan koordinasi antara tim Universitas Negeri Malang (UM) dan Universiti Sains Malaysia (USM) untuk menentukan lokasi, sasaran, dan materi kegiatan.
- b. Pelaksanaan kegiatan lapangan berupa pembersihan pantai, sosialisasi keselamatan laut, serta pemasangan plakat peringatan berbasis edukatif.
- c. Refleksi dan evaluasi hasil kegiatan melalui diskusi bersama peserta dan masyarakat guna menilai dampak sosial, edukatif, dan lingkungan yang dihasilkan.

Melalui pendekatan ini, kegiatan pengabdian menjadi sarana pembelajaran transformatif yang tidak hanya menyelesaikan masalah lingkungan pesisir, tetapi

juga menumbuhkan nilai kolaboratif, tanggung jawab sosial, dan kesadaran keberlanjutan bagi peserta maupun masyarakat (Aramburuzabala & Cerrillo, 2023).

1. Lokasi Dan Waktu Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan di *Centre for Marine and Coastal Studies (CEMACS)*, Universiti Sains Malaysia, Penang, Malaysia pada tanggal 23 Oktober 2025. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada karakter wilayah pesisir yang relevan dengan isu lingkungan dan keselamatan laut yang menjadi fokus kegiatan. Selain itu, pelaksanaan di lingkungan universitas mitra internasional mendukung tujuan kolaborasi akademik lintas negara serta penguatan implementasi *Sustainable Development Goals (SDGs)* pada lingkup pendidikan tinggi.

2. Partisipan Kegiatan

Partisipan kegiatan meliputi civitas akademika Universitas Negeri Malang, terdiri atas dosen dan mahasiswa yang berkolaborasi dengan dosen dan mahasiswa dari Universiti Sains Malaysia. Keterlibatan multiunsur akademik ini mencerminkan pendekatan *Edu-Construction*, yaitu integrasi antara pendidikan teknik, praktik konstruksi, dan tanggung jawab sosial dalam konteks pembelajaran berbasis komunitas.

3. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu:

- a. Observasi partisipatif, untuk mengamati jalannya kegiatan, interaksi antar peserta, serta dampak kegiatan terhadap lingkungan sekitar.
- b. Dokumentasi, meliputi foto, video, laporan kegiatan.
- c. Refleksi partisipan, dilakukan melalui diskusi informal dan wawancara singkat dengan peserta untuk menggali pengalaman pembelajaran dan persepsi terhadap nilai keberlanjutan yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat internasional antara Universitas Negeri Malang (UM) dan Universiti Sains Malaysia (USM) di *Centre for Marine and Coastal Studies (CEMACS)* berhasil dilaksanakan pada tanggal 23 Oktober 2025 dengan partisipasi aktif dari dosen, mahasiswa, dan tenaga kependidikan kedua universitas. Kegiatan ini mengusung tema Implementasi Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs) melalui Edukasi Keselamatan Laut dan Pembersihan Kawasan Pesisir, yang difokuskan pada tiga aktivitas utama, yaitu:

1. Edukasi keselamatan laut, berupa penyuluhan interaktif mengenai bahaya sengatan ubur-ubur dan langkah pencegahan yang perlu dilakukan oleh masyarakat dan pengunjung pantai.
2. Pembersihan kawasan pesisir (*coastal cleaning*) di area sekitar CEMACS sebagai bentuk kontribusi terhadap pelestarian ekosistem laut.
3. Pemasangan plakat informasi bahaya sengatan ubur-ubur, yang dirancang secara edukatif dan permanen sebagai media pembelajaran publik.

Kegiatan ini melibatkan sekitar 30 peserta dari kedua universitas. Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan berjalan secara kolaboratif, partisipatif, dan kondusif. Peserta menunjukkan antusiasme tinggi selama kegiatan berlangsung, terutama dalam sesi diskusi mengenai keselamatan laut dan praktik pengelolaan limbah pesisir.



Gambar 1. Dokumentasi pembersihan area pesisir dan edukasi keselamatan laut

Dari hasil refleksi bersama, diperoleh bahwa kegiatan ini memberikan dampak positif baik terhadap penguatan kompetensi sosial lingkungan peserta maupun peningkatan kesadaran masyarakat setempat mengenai pentingnya menjaga kebersihan pantai dan keselamatan di laut. Selain itu, kegiatan ini juga memperkuat hubungan kelembagaan antara UM dan USM dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat berbasis keberlanjutan.

b. Pembahasan

➤ Penerapan konsep *edu-construction* dalam pengabdian

Kegiatan ini mencerminkan penerapan nyata konsep *Edu-Construction*, yang menekankan integrasi antara teori pendidikan teknik dan praktik konstruksi dalam konteks sosial dan lingkungan. Meskipun tidak secara langsung melibatkan pembangunan fisik, kegiatan ini mengandung unsur pembangunan sosial-edukatif melalui pembuatan dan pemasangan plakat informasi sebagai sarana edukasi publik (Rodríguez-Gallego et al., 2024). Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *learning by doing* dan *community-based learning*, di mana civitas akademika belajar langsung dari keterlibatan dalam konteks nyata dan memberikan kontribusi langsung kepada masyarakat.

➤ Implementasi SDGs melalui kolaborasi akademik

Kegiatan ini merepresentasikan kontribusi nyata pendidikan tinggi dalam mendukung pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya:

- SDG 4 – Pendidikan Berkualitas, melalui transfer pengetahuan dan pengalaman lintas negara.
- SDG 11 – Kota dan Komunitas Berkelanjutan, melalui penguatan kesadaran akan pentingnya pengelolaan kawasan pesisir.
- SDG 14 – Ekosistem Lautan, melalui aksi nyata menjaga kebersihan pantai dan keselamatan laut.

Kolaborasi lintas universitas antara UM dan USM menunjukkan bahwa penerapan SDGs dalam kegiatan akademik dapat dilakukan tidak hanya

melalui kurikulum, tetapi juga melalui praktik *service-learning* yang melibatkan interaksi lintas budaya dan lintas negara(Purnama et al., 2025)

➤ Pembelajaran transformatif dan penguatan *global citizenship*

Melalui kegiatan ini, peserta memperoleh pengalaman belajar yang bersifat transformatif mereka tidak hanya memahami teori keberlanjutan dan keselamatan laut, tetapi juga mengalami langsung proses penerapannya. Hal ini memperkuat pembentukan *global citizenship*, yaitu kesadaran akan peran individu dalam menghadapi isu global melalui tindakan local.

➤ Dampak dan keberlanjutan kegiatan

Selain memberikan dampak langsung berupa kebersihan pantai dan peningkatan kesadaran akan keselamatan laut, kegiatan ini juga menimbulkan dampak jangka panjang yang signifikan. Kegiatan ini mendorong peningkatan kesadaran ekologis baik pada masyarakat maupun peserta akademik, memperkuat jejaring internasional antar lembaga pendidikan tinggi, serta melahirkan model replikasi *Edu-Construction* internasional yang dapat diadaptasi dalam kegiatan pengabdian di bidang teknik, lingkungan, dan sosial lainnya. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini menjadi representasi konkret penerapan *Edu-Construction* berbasis *service-learning* dalam konteks global, yang tidak hanya mengajarkan kompetensi teknis, tetapi juga menanamkan nilai keberlanjutan, kolaborasi, dan tanggung jawab sosial.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat kolaboratif antara Universitas Negeri Malang dan Universiti Sains Malaysia di CEMACS berhasil mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mengintegrasikan prinsip *Sustainable Development Goals (SDGs)* melalui pendekatan *Edu-Construction* berbasis *service-learning*. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan kesadaran peserta terhadap pentingnya kebersihan pesisir dan keselamatan laut, disertai terbentuknya sikap tanggung jawab sosial dan ekologis. Selain itu, kegiatan ini memperkuat jejaring akademik internasional serta menghadirkan model pembelajaran transformatif yang menggabungkan nilai akademik, sosial, dan lingkungan dalam konteks global.

Dengan demikian, pengabdian ini tidak hanya memberikan kontribusi nyata bagi pelestarian lingkungan pesisir, tetapi juga menjadi contoh implementasi *Edu-Construction* yang relevan dan berkelanjutan di pendidikan tinggi teknik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Negeri Malang dan Universiti Sains Malaysia (USM) atas dukungan dan fasilitasi yang diberikan selama pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pihak *Centre for Marine and Coastal Studies* (CEMACS) yang telah menjadi mitra utama dalam kegiatan edukasi keselamatan laut dan pembersihan pesisir. Apresiasi yang tinggi diberikan kepada seluruh dosen pembimbing, mahasiswa peserta, serta masyarakat setempat yang berpartisipasi aktif sehingga kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan dampak nyata bagi lingkungan dan pendidikan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, N. (2024). Tridharma Perguruan Tinggi untuk Membangun Akademik dan Masyarakat Berpradaban. *Karimah Tauhid*, 3(4), 4654–4663. <https://doi.org/10.30997/karimahtauhid.v3i4.12886>
- Aramburuzabala, P., & Cerrillo, R. (2023). Service-Learning as an Approach to Educating for Sustainable Development. *Sustainability*, 15(14), 11231. <https://doi.org/10.3390/su151411231>
- Brand, S. T., Jovic, L., & Kim, H. (2025). Integrating Sustainable Development Goals into Service-Learning: A Pedagogical Approach for Creating Global Citizens. *Journal of Education and Learning*, 14(4), 1. <https://doi.org/10.5539/jel.v14n4p1>
- Carina, A. (2025). Implementation of Integrated Learning Model in Construction Structure and Construction Management Courses. *EDUKASIA Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 6(1), 177–186. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v6i1.1409>
- Izz, N., & Irfan, S. (2024). *Sustainable Development Goals (SDGs) in Higher Education: Integrating Global Citizenship into the Curriculum*. 1(2).
- Le, H. V., & Nguyen, C. H. (2023). Integration of Sustainable Development Goals (SDGs) into Institutional Development Strategy: Recommendations for

Vietnamese Universities. *Vietnam Journal of Education*, 178–186.
<https://doi.org/10.52296/vje.2023.283>

Muahiddah, N., Scabra, A. R., Lumbessy, S. Y., Dwi, B., Setyono, H., Lestari, D. P., Diniarti, N., Asri, Y., Ayu, W., Alim, S., Dwiyanti, S., Affandi, R. I., Rahmadani, T. B. C., & Diniariwisan, D. (2023). Pengelolaan Lingkungan Pesisir Melalui Gerakan Bersih Pantai Upaya Mengurangi Sampah Lingkungan Pondok Prasi, Kota Mataram. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*. <https://doi.org/10.31949/jb.v4i2.4738>

Pinfold, L. F. (2021). Transdisciplinary service-learning for construction management and quantity surveying students. *The Journal for Transdisciplinary Research in Southern Africa*, 17(1).
<https://doi.org/10.4102/td.v17i1.993>

Purnama, A. D., Lubis, H. S. H., Rini, F. S., Muslih, M. K., & Harris, J. I. (2025). *Kkn Internasional Unida Gontor: Sinergi Pendidikan Dan Budaya Di Malaysia*.2.<https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/cdj/article/view/41040/27283>

Quilliam, C., Wong Shee, A., Corboy, D., Glenister, K., King, O., Mc Namara, K., Alston, L., Aras, D., Beauchamp, A., & McKinsty, C. (2023). Design and implementation characteristics of research training for rural health professionals: A qualitative descriptive study. *BMC Medical Education*, 23(1), 200. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04169-5>

Rodríguez-Gallego, M. R., Ordóñez-Sierra, R., Domene-Martos, S., & de-Cecilia-Rodríguez, C. (2024). Company-university intersections through service-learning (SL): A systematic review. *Frontiers in Education*, 9, 1501899.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1501899>

Wahyu Azwar, Syaharuddin, Isnaini, & Hafisah. (2024). *Influence of Moral Education, Organizational Involvement, and Social Participation on Environmental Awareness Attitudes*.
<https://doi.org/10.37640/jip.v16i2.2046>