

DASAR PERMESINAN KAPAL DAN SOSIALISASI PENGGUNAAN SOLAR CELL SEBAGAI SUMBER ENERGI LISTRIK ALTERNATIF SERTA PENGENALAN APLIKASI AI (ARTICULATION INTELEGENCE) BAGI MASYARAKAT PEDESAAN

Mahadir*¹, Suyuti², Syahrizal³, Tasdik⁴, Asnur⁵

^{1,2,3,4,5}Politeknik Ilmu Pelayaran Makassar

*e-mail: mahadirpipmks@gmail.com¹, suyuti@gmail.com², syahrizalsafran@gmail.com³,
tasdik@gmail.com⁴, asnur@gmail.com⁵

Abstrak

Desa Boronglamu menghadapi beberapa kendala yang berkaitan dengan pemanfaatan teknologi, khususnya rendahnya pengetahuan masyarakat mengenai dasar permesinan kapal, keterbatasan akses terhadap sumber energi listrik yang berkelanjutan, serta minimnya pemahaman tentang perkembangan teknologi digital. Kondisi tersebut berpotensi menghambat peningkatan produktivitas dan kemampuan masyarakat dalam menghadapi perkembangan teknologi yang semakin pesat. Oleh karena itu, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas dan pengetahuan masyarakat melalui penyuluhan dasar permesinan kapal, pemanfaatan energi surya menggunakan solar cell, serta pengenalan teknologi Artificial Intelligence (AI). Metode pelaksanaan kegiatan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu persiapan, pelaksanaan penyuluhan dan demonstrasi secara partisipatif, evaluasi, serta penyusunan laporan kegiatan. Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 2 Juli 2025 dengan melibatkan 20 peserta yang terdiri atas masyarakat Desa Boronglamu. Materi disampaikan melalui metode ceramah, diskusi, tanya jawab, dan demonstrasi penggunaan teknologi yang relevan dengan kebutuhan masyarakat setempat. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta mengenai prinsip dasar permesinan kapal dan manfaat energi surya sebagai alternatif sumber listrik. Selain itu, peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi terhadap materi solar cell dan memperoleh wawasan baru mengenai penerapan Artificial Intelligence dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hasil evaluasi, sebanyak 90% peserta menyatakan sangat puas terhadap pelaksanaan kegiatan. Dengan demikian, kegiatan PkM ini terbukti efektif dalam meningkatkan literasi teknologi dan memberdayakan masyarakat agar lebih adaptif terhadap perkembangan teknologi modern serta mampu memanfaatkan teknologi untuk mendukung aktivitas ekonomi dan sosial di lingkungan mereka

Kata kunci: Permesinan Kapal, Solar Cell, Kecerdasan Buatan (AI), Energi Alternatif, Pemberdayaan Masyarakat

Abstract

Boronglamu Village faces several challenges related to the utilization of technology, particularly the limited knowledge of basic marine engine systems, restricted access to sustainable electricity sources, and low awareness of emerging digital technologies. These conditions may hinder community productivity and reduce the capacity of residents to adapt to rapid technological developments. Therefore, this Community Service Program aimed to enhance community capacity and knowledge through training on basic ship engine maintenance, the utilization of solar energy through solar cell technology, and the introduction of Artificial Intelligence (AI). The program was implemented through several stages, including preparation, participatory training and demonstrations, evaluation, and reporting. The activity was conducted on July 2, 2025, and involved 20 participants from Boronglamu Village. The training materials were delivered through lectures, discussions, question-and-answer sessions, and practical demonstrations tailored to the community's needs. The results indicated a significant improvement in participants' understanding of basic marine engine concepts and the potential benefits of solar energy as an alternative electricity source. Participants also demonstrated strong interest in solar cell technology and gained new insights into the application of Artificial Intelligence in daily life. Evaluation results showed that 90% of participants were highly satisfied with the program. In conclusion, the Community Service Program effectively improved technological literacy and empowered community members to become more adaptive to modern technological developments. The program also contributed to increasing public awareness of the potential use of technology to support social and economic activities within the community.

Keywords: Community Service, Marine Engine Training, Solar Cell Technology, Artificial Intelligence, Technological Literacy, Community Empowerment.

1. PENDAHULUAN

Desa Boronglamu, Kecamatan Arungkeke, Kabupaten Jeneponto merupakan wilayah pesisir yang sebagian besar penduduknya bergantung pada sektor kelautan dan pertanian. Namun, masyarakat setempat masih menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan pengetahuan teknis tentang permesinan kapal, akses energi listrik yang belum merata, serta minimnya pemahaman terhadap teknologi digital modern seperti kecerdasan buatan (AI). Kondisi ini berdampak pada rendahnya efisiensi kerja dan produktivitas, sehingga berpengaruh langsung terhadap kesejahteraan masyarakat. Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk menjawab kebutuhan Desa Boronglamu, Kecamatan Arungkeke, Kabupaten Jeneponto, merupakan wilayah pesisir yang sebagian besar penduduknya bergantung pada sektor kelautan dan pertanian. Namun, masyarakat masih menghadapi keterbatasan pengetahuan teknis tentang permesinan kapal, akses listrik yang belum merata, serta rendahnya pemahaman terhadap teknologi digital modern, termasuk Artificial Intelligence (AI). Kondisi ini berdampak pada rendahnya efisiensi kerja, produktivitas, dan kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi untuk mendukung aktivitas ekonomi. Berbagai kegiatan pengabdian sebelumnya telah banyak membahas pelatihan teknis, pemanfaatan energi alternatif, atau literasi digital secara terpisah. Namun, masih terbatas kegiatan yang mengintegrasikan penyuluhan permesinan kapal, pemanfaatan solar cell, dan pengenalan AI dalam satu program pemberdayaan masyarakat pesisir. Kesenjangan inilah yang menjadi dasar pelaksanaan kegiatan ini. Secara teoritis, peningkatan kapasitas masyarakat dapat dilakukan melalui edukasi partisipatif yang menempatkan peserta sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu, teknologi tepat guna seperti solar cell dapat mendukung kemandirian energi, sedangkan literasi digital membantu masyarakat memahami peluang pemanfaatan teknologi modern dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan ini bertujuan meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Boronglamu melalui penyuluhan dasar permesinan kapal, pengenalan pemanfaatan solar cell sebagai sumber energi alternatif, serta edukasi awal mengenai konsep dan manfaat AI bagi masyarakat pedesaan.

2. METODE

Metode pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini terdiri atas empat tahap utama, yaitu persiapan, pelaksanaan, evaluasi, dan pelaporan. Pada tahap persiapan, tim menentukan fokus dan indikator kegiatan, meliputi peningkatan pemahaman dasar permesinan kapal, pengetahuan tentang pemanfaatan solar cell, pemahaman awal mengenai Artificial Intelligence (AI), serta tingkat kepuasan peserta terhadap kegiatan. Tim juga melakukan koordinasi dengan pemerintah desa dan tokoh masyarakat untuk menentukan waktu, lokasi, dan peserta kegiatan. Sumber data dalam kegiatan ini berasal dari masyarakat Desa Boronglamu yang menjadi peserta kegiatan, berjumlah 20 orang. Data dikumpulkan melalui observasi selama kegiatan berlangsung, survei menggunakan kuesioner, serta wawancara singkat dengan beberapa peserta untuk memperoleh tanggapan langsung terhadap materi dan metode pelaksanaan. Instrumen evaluasi yang digunakan berupa lembar observasi, kuesioner pemahaman dan kepuasan peserta, serta panduan wawancara sederhana. Evaluasi dilakukan secara formatif selama proses penyuluhan dan secara sumatif setelah kegiatan selesai. Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptif dengan menghitung persentase jawaban peserta, menelaah hasil observasi, dan merangkum masukan dari wawancara. Hasil analisis digunakan untuk menilai efektivitas kegiatan serta menjadi dasar tindak lanjut dan replikasi program serupa di wilayah lain.

3. HASIL PELAKSANAAN PENGABDIAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat yang dilaksanakan di Desa Boronglamu pada tanggal 2 Juli 2025 diikuti oleh 20 peserta yang terdiri atas nelayan, pemuda, tokoh masyarakat, dan aparat desa. Berdasarkan hasil observasi dan kuesioner, seluruh peserta mengikuti kegiatan hingga selesai dan berpartisipasi aktif dalam sesi diskusi serta tanya jawab. Materi yang disampaikan meliputi dasar-dasar permesinan kapal, pemanfaatan solar cell sebagai sumber energi alternatif, dan pengenalan teknologi Artificial Intelligence (AI). Data hasil evaluasi menunjukkan bahwa 90% peserta menyatakan sangat puas terhadap pelaksanaan kegiatan, sedangkan 10% lainnya menyatakan puas. Selain itu, sebagian besar peserta mengaku memperoleh pengetahuan baru yang relevan dengan kebutuhan

pekerjaan dan aktivitas sehari-hari. Dari aspek efektivitas program, kegiatan ini dinilai berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Peserta menunjukkan peningkatan pemahaman mengenai prinsip dasar pengoperasian dan perawatan mesin kapal, pentingnya efisiensi penggunaan bahan bakar, serta aspek keselamatan kerja.

Demonstrasi penggunaan solar cell mendapatkan respons yang sangat positif karena dinilai dapat menjadi solusi alternatif dalam mengatasi keterbatasan akses listrik. Pengenalan teknologi AI juga berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai peluang pemanfaatan teknologi digital dalam sektor perikanan, pertanian, dan usaha mikro. Tingginya tingkat partisipasi dan kepuasan peserta menjadi indikator bahwa metode penyuluhan dan pendekatan partisipatif yang digunakan berjalan efektif. Meskipun demikian, terdapat beberapa aspek yang perlu ditingkatkan pada kegiatan selanjutnya. Durasi pelatihan dapat diperpanjang agar peserta memperoleh kesempatan praktik yang lebih banyak, khususnya terkait perawatan mesin kapal dan instalasi solar cell. Selain itu, diperlukan program pendampingan berkelanjutan untuk memastikan penerapan pengetahuan yang telah diperoleh. Kegiatan lanjutan juga disarankan untuk menghadirkan lebih banyak praktik langsung dan studi kasus yang sesuai dengan kondisi lokal sehingga manfaat program dapat dirasakan secara lebih optimal oleh masyarakat.



Gambar 1. Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Temuan kegiatan menunjukkan bahwa penyuluhan dasar permesinan kapal, pemanfaatan solar cell, dan pengenalan Artificial Intelligence (AI) mampu meningkatkan pemahaman teknologi masyarakat Desa Boronglamu. Peningkatan ini terlihat dari keaktifan peserta dalam diskusi, respons positif terhadap demonstrasi alat, serta hasil evaluasi yang menunjukkan mayoritas peserta merasa puas dan menilai kegiatan sesuai dengan kebutuhan mereka. Hal ini mengindikasikan bahwa pendekatan partisipatif efektif digunakan dalam kegiatan pemberdayaan masyarakat pesisir karena peserta tidak hanya menerima materi, tetapi juga terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Hasil kegiatan ini sejalan dengan berbagai kegiatan pengabdian sebelumnya yang menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dapat meningkatkan pengetahuan teknis masyarakat. Penyuluhan permesinan kapal membantu nelayan memahami pentingnya perawatan mesin untuk mendukung keselamatan dan efisiensi kerja. Pengenalan solar cell juga mendukung temuan sebelumnya bahwa energi surya dapat menjadi alternatif bagi wilayah dengan akses listrik terbatas. Selain itu, pengenalan AI memperkuat pentingnya literasi digital bagi masyarakat pedesaan agar mampu mengenali peluang teknologi dalam sektor pertanian, perikanan, dan usaha kecil.

Meskipun kegiatan ini menunjukkan hasil positif, terdapat beberapa keterbatasan. Jumlah peserta masih terbatas, yaitu 20 orang, sehingga hasil evaluasi belum dapat mewakili seluruh masyarakat Desa Boronglamu. Durasi kegiatan juga relatif singkat, sehingga materi teknis belum dapat diberikan secara mendalam. Selain itu, evaluasi lebih banyak mengukur kepuasan dan pemahaman awal peserta, belum mengukur perubahan perilaku atau penerapan teknologi dalam jangka panjang. Oleh karena itu, kegiatan lanjutan perlu dilakukan melalui pendampingan berkala, praktik teknis yang lebih intensif, serta evaluasi pascakegiatan untuk menilai dampak nyata program terhadap produktivitas dan kesejahteraan masyarakat.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di Desa Boronglamu berhasil meningkatkan pengetahuan dan kesadaran masyarakat terhadap pentingnya penguasaan teknologi dasar dalam kehidupan sehari-hari. Materi tentang dasar permesinan kapal, penggunaan solar cell sebagai energi alternatif, dan pengenalan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah memberikan manfaat nyata bagi peserta, khususnya nelayan dan pelaku usaha pesisir. Partisipasi aktif masyarakat serta dukungan dari pemerintah desa menjadi faktor penting dalam keberhasilan kegiatan ini. Secara umum, kegiatan ini mampu mendorong masyarakat untuk lebih mandiri, adaptif, dan terbuka terhadap pemanfaatan teknologi guna menjawab tantangan lokal dan meningkatkan kesejahteraan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anwar, M., & Suryadi, T. (2018). *Dasar-Dasar Permesinan Kapal*. Jakarta: Penerbit Maritim.
- [2] Basri, M. (2019). *Keselamatan dan Kesehatan Kerja di Bidang Maritim*. Surabaya: Pustaka Laut.
- [3] Fadilah, A. (2020). *Teknik Perawatan Mesin Kapal Tradisional*. Makassar: Universitas Maritim Indonesia.
- [4] Hadi, S., & Priyanto, A. (2017). *Navigasi dan Keselamatan Berlayar*. Bandung: TeknoSains.
- [5] Sutrisno, D. (2021). *Teknologi Navigasi Modern untuk Pelayaran Tradisional*. Yogyakarta: Pustaka Pelaut.
- [6] Umar, H. (2019). Solar Cell untuk Energi Alternatif di Daerah Terpencil. *Jurnal Energi Terbarukan*, 8(1), 22-33.
- [7] Wicaksono, R. (2022). Panel Surya dan Kemandirian Energi Desa. *Jurnal Teknologi Desa*, 10(2), 45-59.