

Penggunaan Panel Surya untuk Penerangan Kapal Nelayan pada UPT Loka Riset Budidaya Rumput Laut Kab. Boalemo

Wasum^{1*}, Andie Murtono², dan Kaminton Tambunan³

Program Studi Mekanisasi Perikanan, Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung,
Jl. Tandurusa 12 Aertembaga, Kota Bitung, Sulawesi Utara, Indonesia

^{1*}dwasum@yahoo.co.id

²andiemurtono48@gmail.com

³kamintonsisingamangaraja@gmail.com

Abstrak

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini mendukung tujuan *Smart Fisheries Village* (SFV) yaitu mengembangkan desa perikanan lebih maju, modern dan berkelanjutan. Sedangkan tujuan kegiatan PKM ini yaitu untuk mengimplementasikan panel surya untuk penerangan pada kapal nelayan di wilayah Kab. Boalemo. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 26-27 September 2024 bertempat di SFV UPT Loka Riset Budidaya Rumput Laut Kab. Boalemo Provinsi Gorontalo. Metode yang digunakan adalah melalui kegiatan pelatihan dan pendampingan pemasangan dan penggunaan panel surya untuk penerangan pada kapal nelayan. Beberapa uji coba yang telah dilakukan adalah pengukuran tegangan panel surya (volt awal 6,2 v dan volt akhir 13,2 v), cek pengkabelan, cek nyala lampu dan pengukuran tegangan (kondisi mendung volt awal 5,2 v dan volt akhir 7,2 v dan kondisi terang volt awal 6,2 v dan volt akhir 13,2 v), mengatur intensitas cahaya lampu dan mengarahkan lampu ke arah yang akan diterangi. Dari hasil PKM ini terlihat bahwa hasil *post-test* telah menunjukkan 100% dan dari hasil praktik langsung nelayan secara mandiri telah berhasil meningkatkan keterampilan, meningkatkan pengetahuan nelayan dalam memanfaatkan panel surya dan telah membuka peluang usaha baru (distributor panel surya, jasa pemasangan, dan konsultan) bagi masyarakat lokal.

Kata Kunci: Inovasi, Nelayan, Panel surya, *Smart fisheries village*.

Abstract

This community service activity supports the objectives of the Smart Fisheries Village (SFV) program, which is to develop more advanced, modern, and sustainable fishing villages. The objective of this PKM activity is to implement solar panels for lighting on fishing boats in the Boalemo Regency. This activity was carried out on September 26-27, 2024, at the SFV UPT Loka Riset Budidaya Rumput Laut in Boalemo Regency, Gorontalo Province. The method used was through training and assistance in the installation and use of solar panels for lighting on fishing boats. Some tests conducted included measuring the voltage of the solar panels (initial voltage 6.2 V and final voltage 13.2 V), checking the wiring, checking the lights, and measuring the voltage (cloudy conditions: initial voltage 5.2 V and final voltage 7.2 V; sunny conditions: initial voltage 6.2 V and final voltage 13.2 V), adjusting the light intensity, and directing the lights towards the area to be illuminated. The results of this Community Service Program show that the post-test results were 100% successful, and the fishermen's independent practical experience has successfully improved their skills, increased their knowledge in utilizing solar panels, and opened up new business opportunities (solar panel distributors, installation services, and consultants) for the local community.

Keyword: Fisherman, Innovation, Smart fisheries village, Solar panels

I. PENDAHULUAN

Program *Smart Fisheries Village* (SFV) merupakan konsep pembangunan desa perikanan yang berbasis penerapan teknologi informasi komunikasi dan manajemen tepat guna berkelanjutan untuk meningkatkan ekonomi masyarakat desa (Radiarta et al., 2024). Adapun tujuan dari *Smart Fisheries Village* (SFV) (Petunjuk Pelaksanaan *Smart Fisheries Village*, 2024) adalah menggali dan mengembangkan desa perikanan menjadi lebih maju, modern dan berkelanjutan dalam meningkatkan ekonomi masyarakat desa serta menjadi model bagi teknologi yang dikembangkan oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) (KKP, 2023) untuk dapat diadopsi masyarakat (Kunarti & Permadi, 2024; Sopian et al., 2024).

Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung (PKPB) (Statuta PKPB, 2022) sebagai salah satu perguruan tinggi kedinasan di bawah Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP) turut mendukung upaya tersebut melalui peningkatan kualitas pengabdian kepada masyarakat (PKM) dengan menerapkan hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan oleh dosen-dosen sesuai kompetensinya, yakni bidang Teknik Penangkapan Ikan (TPI), bidang Mekanisasi Perikanan (MP) dan bidang Teknologi Pengolahan Produk Perikanan (TPPP).

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat merupakan salah satu dari kegiatan Tri Dharma Perguruan Tinggi yang menunjang program SFV melalui pelatihan dan sosialisasi/penyuluhan (Aras et al., 2024) yaitu dengan menerapkan hasil-hasil

penelitian yang dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap masyarakat nelayan sehingga turut meningkatkan ekonomi masyarakat desa (Rahayu et al., 2025; Waluyo, 2023).

Tahun 2024 Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung merencanakan untuk melakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat tahap ke-2 dengan peserta masyarakat nelayan di wilayah kerja UPT Loka Riset Budidaya Rumput Laut Boalemo Provinsi Gorontalo.

Ada beberapa dasar pelaksanaan PKM ini di antaranya adalah Surat Perintah Kepala Pusat Pendidikan Kelautan dan Perikanan tentang Dukungan Kegiatan Satuan Pendidikan KP di masing-masing lokasi SFV, Kampung Nelayan Maju (KALAJU) (Abadi et al., 2024; Adimu, 2024; Ruman, 2025) dan Kampung Perikanan Budidaya (KPB) (Gumilar et al., 2024; Nurussalam et al., 2023; Trisnanto Setyo & Rahaju, 2023) Tahun 2023.

Ada beberapa penelitian yang menitikberatkan kepada masyarakat Boalemo sebagai objek penelitian di antaranya adalah memperkenalkan inovasi panel surya (Safira Fegi et al., 2024; Sundawa et al., 2024) kepada masyarakat Boalemo (Sante et al., 2023), meningkatkan keterampilan masyarakat Boalemo (Eksan et al., 2025) dalam penggunaan panel surya pada kapal nelayan (Olii & Iwa, 2018), membantu meningkatkan ekonomi masyarakat Boalemo melalui penggunaan panel surya (Rafli et al., 2022) dan mendorong masyarakat Boalemo untuk memanfaatkan sumber energi baru dan

terbarukan (Harun *et al.*, 2015; Muhtar, 2019; Rifal *et al.*, 2020).

Sementara itu, tujuan dari PKM ini adalah untuk mengimplementasikan panel surya untuk penerangan pada kapal nelayan di wilayah Kab. Boalemo.

Alasan dari penggunaan panel surya dikarenakan sebagai alternatif ketahanan energi nasional masa depan (Alim *et al.*, 2023), energinya bersih (Nugraha & Desnanjaya, 2024), lebih ramah lingkungan (Sinaga & Anisah, 2025), lebih meningkatkan kualitas dan kuantitas produk hasil perikanan (Denis *et al.*, 2024; Fadhillah *et al.*, 2024; Nugrahadi *et al.*, 2022; Prihandiwati *et al.*, 2024), lebih meningkatkan ekonomi masyarakat pesisir (Nugraha *et al.*, 2023), dan lebih hemat bahan bakar (Nasution *et al.*, 2022).

II. METODE

A. Lokasi dan Waktu

Pelaksanaan PKM ini dilaksanakan pada tanggal 26-27 September 2024 bertempat di SFV UPT Loka Riset Budidaya Rumput Laut Kab. Boalemo Provinsi Gorontalo-Indonesia.

B. Peserta

Pada kegiatan PKM ini telah dilaksanakan dengan mengundang pimpinan UPT Loka Riset Budidaya Rumput Laut Kab. Boalemo, perwakilan Pemerintah Daerah Boalemo, dan perwakilan masyarakat/nelayan (pelaku utama kelautan dan perikanan) dari Desa Kramat

dan Desa Tabulo Selatan yang berjumlah 10 orang.

C. Alat dan Bahan



Gambar 1. Perlengkapan yang Digunakan

Adapun perlengkapan yang digunakan saat PKM seperti pada Gambar 1 .

Dengan spesifikasi perlengkapan seperti yang terlihat Tabel 1. Spesifikasi ini telah disesuaikan dengan kapal perikanan yang akan digunakan oleh nelayan Desa Kramat dan Desa Tabulo Selatan.

Tabel 1 (Comment A5)

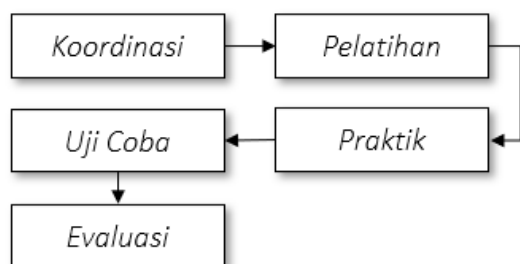
Spesifikasi perlengkapan yang digunakan

Nama Barang	Spesifikasi	Jumlah
Panel Surya	$P_{Max} = 12W$ Size = 290*350*17 $V_{mp} = 6V$ $I_{mp} = 2A$ $V_{oc} = 7,2V$ $I_{sc} = 2,4A$ Max. = 1000V	2 buah

Nama Barang	Spesifikasi	Jumlah
Remote Control	Kendali Lampu	2 buah
Solar Light	100Watt	2 buah
Fisher Tembok	Uk. 8 (besi)	8 buah
Obeng	Plus dan min	2 buah
Multimeter		1 buah
Kunci Pas	Uk. 8 dan 10	2 buah
Tespen		1 buah

D. Desain Kegiatan

Kegiatan PKM ini dilakukan dalam bentuk program pendidikan masyarakat berupa kegiatan pelatihan dan pendampingan dengan rincian kegiatan seperti pada Gambar 2 :



Gambar 2. Desain Kegiatan

Jika dilihat pada Gambar 2 maka desain kegiatan yang digunakan adalah :

1. Persiapan kegiatan dengan cara menghubungi dan berkoordinasi dengan mitra pelaksana (UPT Loka Riset Budidaya Rumput Laut Kab. Boalemo, Penyuluh Perikanan, Pemerintah Daerah Boalemo, dan perwakilan nelayan Desa Kramat dan Desa Tabulo Selatan) serta menyiapkan peralatan/perlengkapan yang digunakan/ dibutuhkan.
2. Pelatihan dan demonstrasi yang terbagi menjadi dua sesi yaitu memberikan pengenalan dan pemahaman tentang panel surya dan

implementasinya, serta tanya jawab terkait perkembangan/ implementasi panel surya yang ada di Bitung dan Boalemo.

3. Praktik langsung yaitu memberikan kesempatan kepada perwakilan nelayan untuk mempraktikkan langsung penggunaan panel surya dengan dibimbing oleh tim dosen MP/ narasumber.
4. Uji coba yang dilakukan oleh setiap peserta.
5. Evaluasi dan diskusi yang dilakukan untuk mengetahui kendala yang dialami oleh peserta/nelayan serta memberikan saran untuk pengembangan lebih lanjut.

E. Teknik Pengumpulan Data

Pada kegiatan PKM ini telah menggunakan beberapa data di antaranya adalah data utama menggunakan data kuat arus, hambatan dan tegangan dari panel surya, beban yang digunakan untuk penerangan pada kapal nelayan dan posisi peletakan panel surya dan lampu. Sedangkan untuk data sekunder yaitu kapasitas panel surya, konsumsi beban yang digunakan (per jam, per hari, per minggu, dll) dan model lampu yang digunakan.

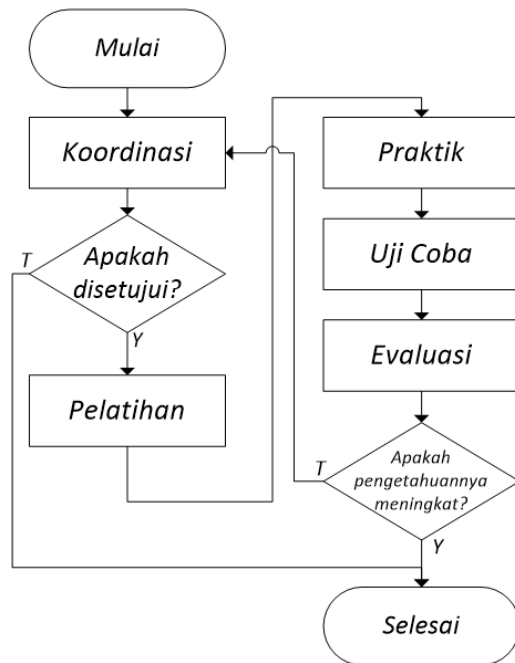
F. Analisis Data

Agar pemasangan panel surya yang digunakan untuk penerangan kapal nelayan berjalan sesuai fungsinya, maka ada beberapa aspek yang harus diperhatikan seperti pemilihan model panel surya

(disesuaikan dengan model/konstruksi kapal nelayan), kebutuhan energi yang digunakan oleh kapal nelayan (jumlah lampu, jumlah watt lampu, dan lamanya waktu penggunaan lampu), sistem kelistrikan menggunakan arus DC (*Direct Current*), pengkabelan yang digunakan (panjang kabel dan model kabel), dan tingkat pengetahuan nelayan terhadap implementasi panel surya untuk penerangan pada kapal nelayan.

G. Flowchart Kegiatan

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini seperti yang terlihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart Kegiatan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini telah berjalan lancar dengan urutan kegiatan yaitu penyerahan bahan praktik yang dilakukan oleh Andie

Murtono, S.Pi., M.Tr.Pi. dan diserahkan langsung kepada perwakilan nelayan seperti yang terlihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Penyerahan Bahan Praktik

Kegiatan selanjutnya adalah pemaparan materi tentang panel surya yang disampaikan oleh Wasum, S.ST., M.T. seperti yang terlihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pemaparan Materi Panel Surya

Narasumber menjelaskan tentang pengenalan panel surya, alasan penggunaan panel surya, manfaat panel surya pada bidang perikanan khususnya di kapal perikanan, penerapan teknologi di kapal perikanan, keuntungan teknologi panel surya, skema pemasangan panel surya, studi kasus pemasangan panel surya

berdasarkan lokasi, kapal dan teknologi serta tantangan dan solusi yang dihadapi.

Setelah mendapatkan materi, tim dosen MP/narasumber (Andie Murtono, S.Pi., M.Tr.Pi. dan Wasum, S.ST., M.T.) memberikan pelatihan / demonstrasi dan praktik langsung dengan nelayan terkait pemasangan panel surya berdasarkan skema pemasangan panel surya yang terlihat pada Gambar 6.

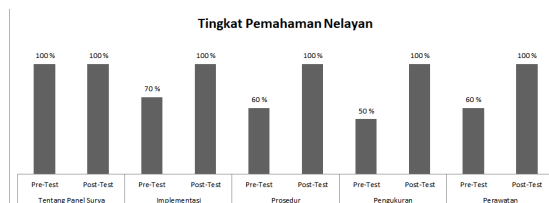


Gambar 6. Praktik Langsung Pemasangan Panel Surya

Kegiatan ini dimulai dari penjemuran panel surya di bawah sinar matahari langsung antara pukul 09.00 s.d 14.00 WITA (5 jam) dilakukan agar panel surya bisa digunakan (menyala), pemasangan mur dan baut pada rangka panel surya, cek tegangan panel surya, cek pengkabelan, dan cek lampu yang akan digunakan.

Pada kegiatan PKM ini sebanyak 10 dari 10 peserta telah berhasil memasang panel surya dan lampu, mengukur tegangan (panel surya dan lampu) dan mengatur lampu (intensitas cahaya lampu dan posisi penerangan lampu).

Sedangkan untuk tingkat pemahaman nelayan pada kegiatan PKM ini terlihat seperti Gambar 7.



Gambar 7. Tingkat Pemahaman Nelayan

Pada Gambar 7 terlihat bahwa kegiatan PKM ini telah diadakan *pre-test* dan *post-test* yang digunakan untuk mengukur sejauh mana pemahaman setiap nelayan terkait tentang panel surya, implementasi panel surya pada kapal nelayan, prosedur pemasangan panel surya pada kapal nelayan, pengukuran panel surya pada kapal nelayan dan cara perawatan panel surya pada kapal nelayan.

Untuk memastikan skema pemasangan panel surya berhasil, maka dilakukan beberapa uji coba seperti :

1. Pemasangan panel surya mengarah ke arah matahari dan pengukuran volt (voltase) (U1) menggunakan multimeter yang memiliki volt awal 6,2 volt dan volt akhir 13,2 volt.
2. Cek kabel dari panel surya ke lampu, pastikan sudah terhubung dan perhatikan posisi positif (+) dan *negative* (-) sesuai dengan pasangannya.
3. Cek nyala lampu dan mengukur voltase yang dihasilkan (U2). Saat pelaksanaan PKM, kondisi di sekitar lokasi sempat mendung selama 1 jam (09.00-10.00 WITA) dengan volt awal 5,2 volt dan

volt akhir 7,2 volt. Selanjutnya pada kondisi terang (10.01-14.00 WITA) dengan awal 6,2 volt dan volt akhir 13,2 volt.

4. Mengatur intensitas cahaya lampu (U3).
5. Arahkan posisi lampu ke area yang akan diterangi (U3).

Pengecekan kabel panel surya terlihat pada Gambar 8 berikut:



Gambar 8. Skema Pemasangan Panel Surya

Kegiatan selanjutnya adalah evaluasi dan diskusi terkait kendala yang dihadapi seperti:

1. Keterbatasan sinar matahari yang terjadi pada saat musim penghujan. Sehingga membutuhkan baterai/aki tambahan untuk menyimpan energi.
2. Biaya awal pembangunan relatif tinggi sehingga memerlukan bantuan berupa subsidi, pinjaman lunak dari kemitraan dan bantuan dari pemerintah.
3. Memerlukan pemeliharaan yang berkelanjutan dan memastikan daya tahan komponen panel surya tetap terjaga dengan cara memberikan

edukasi tentang cara perawatannya dan memperkenalkan material tahan korosi.

4. Masih minimnya pengetahuan nelayan terkait panel surya sehingga diperlukan pendampingan atau bekerja sama dengan lembaga pendidikan dan teknisi lokal untuk menyediakan dukungan teknis serta penyuluhan kepada nelayan.
5. Masih minimnya akses teknologi sehingga perlu membuat program pelatihan/sosialisasi penggunaan panel surya dan manfaat panel surya untuk nelayan khususnya digunakan pada kapal perikanan.

PKM ini merupakan salah satu aspek dalam SFV khususnya aspek teknologi yang menerapkan inovasi teknologi dan modernisasi yang memanfaatkan teknologi terkini yang diimplementasikan kepada desa pesisir dengan prinsip berkelanjutan untuk meningkatkan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat desa.

IV. PENUTUP KESIMPULAN

Kegiatan PKM dalam pemanfaatan panel surya untuk kapal nelayan Desa Kramat dan Desa Tabulo Selatan Kab. Boalemo Provinsi Gorontalo ini telah berhasil dilaksanakan. Beberapa hasilnya adalah peserta sudah bisa mengetahui posisi penjemuran panel surya yang efektif, terampil dalam pemasangan mur dan baut pada rangka panel surya, cekatan dalam penggunaan

alat ukur (dibuktikan saat pengukuran panel surya dengan tegangan awal 6,2 volt dan tegangan akhir 13,2 volt; pengukuran kondisi mendung dengan tegangan awal 5,2 volt dan tegangan akhir 7,2 volt; dan pengukuran kondisi terang dengan tegangan awal 6,2 volt dan tegangan akhir 13,2 volt), mahir dalam menentukan jenis kabel yang digunakan dan mampu menganalisis penggunaan *environment* panel surya khususnya untuk penerangan pada kapal nelayan.

Bukti keberhasilan PKM ini juga terlihat pada hasil *post-test* sebesar 100% dan dari hasil praktik langsung nelayan yang secara mandiri telah meningkatkan keterampilan meliputi prosedur/tata cara pemasangan panel surya pada kapal nelayan, cara pengukuran panel surya pada kapal nelayan (penggunaan *multimeter*), dan cara perawatan panel surya pada kapal nelayan) dan meningkatnya pengetahuan nelayan dalam memanfaatkan panel surya khususnya tentang kelebihan dan kekurangan panel surya, implementasi panel surya pada kapal nelayan, prosedur pemasangan panel surya pada kapal nelayan, pengukuran panel surya pada kapal nelayan dan cara perawatan panel surya pada kapal nelayan. Selain itu, kegiatan PKM ini juga membuka peluang usaha baru berupa distributor panel surya, jasa pemasangan (panel surya dan lampu penerangan) dan konsultan panel surya bagi masyarakat lokal.

SARAN

Setelah dilakukan kegiatan PKM ini memerlukan perhatian khusus seperti menentukan kejelasan terkait arah kebijakan pembangunan kelautan dan perikanan di daerah Kab. Boalemo, peningkatan *literasi* masyarakat khususnya nelayan di Kab. Boalemo, pembentukan teknisi lokal/konsultan panel surya, memerlukan keandalan sistem tenaga listrik (ketersediaan kapasitas dan keamanan sistem), dan diperlukan dukungan khusus yang terarah, terukur dan berkesinambungan terkait pemanfaatan panel surya untuk penerangan kapal nelayan Desa Kramat dan Desa Tabulo Selatan. Dengan berbekal keberhasilan PKM di Boalemo, semoga wilayah lain yang ada di wilayah Provinsi Gorontalo dapat mengadopsi PKM tersebut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Direktur Politeknik Kelautan dan Perikanan Bitung yang telah mengizinkan untuk melakukan PKM, seluruh pegawai UPT Loka Riset Budidaya Rumput Laut Kab. Boalemo Provinsi Gorontalo, Nelayan dari Desa Kramat dan Desa Tabulo Selatan Kab. Boalemo, Pejabat Pemerintahan Kab. Boalemo, Perwakilan Taruna PKPB yang mengikuti kegiatan PKM ini, dan seluruh *Civitas Akademika* PKPB.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, A. S., Kadarusman Kadarusman, Ernawati, E., Puspitasari, A. W., Yani, A., Parkoso, B., Suruwaky, A. M., Bachri, S., Muhammad, S., Rohyadi Rohyadi, Kalagison, N., Pattiasina, S., Rumkorem, O. Y., & Poltak, H. (2024). Sosialisasi Program Bulan Cinta Laut di Kampung Nelayan Maju Biak : Upaya Strategis Menjaga Lingkungan Bahari. *Buletin Swimp*, 04(01), 234–243.
- Adimu, A. A. U. K. P. M. A. L. S. S. H. E. (2024). Membangun Kepedulian Masyarakat Kalaju Dalam Suatu Eco-Community di Wilayah Pesisir Kota Kendari. *Pusaka Abdimas*, 1(1), 42–49.
- Alim, M. S., Thamrin, S., & W., R. L. (2023). Pemanfaatan Pembangkit Listrik Tenaga Surya sebagai Alternatif Ketahanan Energi Nasional Masa Depan. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara (JPkMN)*, 4(3), 2427–2435.
<https://doi.org/https://doi.org/10.55338/jpkmn.v4i2.1480>
- Aras, K., Ilham, I., Abrori, M., Sudiarsa, I. N., Liga Insani, Kiswanto, A., Utami, D. A. S., Kusmiatun, A., Nisa, A. C., Jatayu, D., Fikriyah, A., & Undu, M. C. (2024). Implementasi Program Pengembangan Kelembagaan di SMART Fishery Village pengembangan Kabupaten Jembrana Provinsi Bali. *Jurnal PkM Panrita Abdi*, 8(April), 410–419.
- Denis, D., Windarta, J., Prihantoko, K. E., Miraj, F. R., & Rahman, G. (2024). Penerapan Pembangkit Listrik Tenaga Surya pada Kelompok Usaha Bersama Rumput Laut di Desa Kemujan Karimunjawa. *Jurnal Energi Baru Dan Terbarukan*, 5(1), 1–13.
<https://doi.org/10.14710/jebt.2024.20515>
- Eksan, Z. M., Lisda L., A., & Robiyati, P. (2025). Pengaruh Kompetensi Kerja dan Motivasi Kerja Terhadap Produktivitas Kerja Karyawan di PDAM Tirta Boalemo. *As-Syirkah: Islamic Economics & Financial Journal*, 4(1), 110–126.
<https://doi.org/10.56672/assyirkah.v4i1.416>
- Fadhilah, N., Tahir, R., Alamsyah, A. C., Swandi, A., & Rahim, A. (2024). Manajemen Kewirausahaan Sekolah Melalui Usaha Budidaya Lele dan Sayur Secara Aquaponik Berbasis Energi Baru Terbarukan di Pulau Balang Lompo. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG*, 9(2), 21–30.
- Gumilar, I., Heryadi, H. D., Suryana, A. A. H., & Atikah, N. (2024). Analisis Strategi Pengembangan Kampung Perikanan Budidaya Rumput Laut di Desa Lontar Kab. Serang. *Jurnal Perikanan Tropis*, 11(22), 38–53.
- Harun, E. H., Ilham, J., & Kamil, M. (2015). Potensi Hybrid Energy di Kabupaten Bone Bolango dan Kabupaten Gorontalo. *SETRUM*, 4(2), 10–15.

- KKP. (2023). KKP Perkuat VOGA dan SFV Untuk Kawal Program Ekonomi Biru. KKP. <https://www.kkp.go.id/bppsdmkp/kkp-perkuat-voga-dan-sfv-untuk-kawal-program-ekonomi-biru65c30a7d9170e/detail.html>
- Kunarti, S., & Permadi, S. L. C. S. I. (2024). Tourism Development Panembangan Village : Commercialization of Smart Fisheries Village (SFV) into a Smart Village that is Worth Selling. *Proceeding ICMA-SURE- 2024*, 6, 255–264.
- Muhtar, G. A. (2019). Lokasi Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Bayu Menggunakan Metode SIG di Prov. Gorontalo. *Jurnal Azimut*, 2(2), 155–164.
- Nasution, R., Alam, H., Harahap, M. R., Lubis, Z., & Ferdian, H. (2022). Aplikasi Solar Cell Guna Penerangan di Sampan Nelayan di Desa Bandar Rahmat Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara. *JET (Journal of Electrical Technology)*, 7(1), 6–10. <https://doi.org/10.30743/jet.v7i1.538>
- Nugraha, I. M. A., & Desnanjaya, I. G. M. N. (2024). Peranan Energi Bersih Untuk Kelautan dan Perikanan: Energi Matahari Pada Kapal Nelayan (Cetakan Pe). Deepublish.
- Nugraha, I. M. A., Luthfiani, F., Idrus, M. A., Desnanjaya, I. G. M. N., Siregar, J. S. M., Boikh, L. I., & Widagdo, A. (2023). Sosialisasi Pemanfaatan PLTS dan Lacuda Untuk Peningkatan Ekonomi Masyarakat Pesisir. *Jurnal Widya Laksmi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 9–13. <https://doi.org/10.59458/jwl.v3i1.46>
- Nugrahadi, D. T., Wiyanto, T., Wahyono, S. C., Arrahimi, A. R., & Afif, S. (2022). Teknologi Membran Filtrasi Air Rawa/Gambut Berbasis Panel Surya UKM Pengolah Ikan Asin Desa Muning Baru. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG*, 7(1), 45–52. <http://mediteg.politala.ac.id/index.php/mediteg>
- Nurussalam, W., Supriyono, E., & Salisa, I. R. (2023). Studi Kelayakan Lokasi Budidaya Serta Pembuatan Masterplan di Kampung Perikanan Desa Patra Tani, Muara Enim, Sumatera Selatan. *Jurnal Akuakultur Sungai Dan Danau*, 8(April), 79–89. <https://doi.org/10.33087/akuakultur.v8i1.167>
- Olii, M. Y. U. P., & Iwa, I. (2018). Produktivitas Pukat Cincin (Purse seine) Untuk Penangkapan Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis) Di Perairan Kabupaten Boalemo. *Gorontalo Fisheries Journal*, 1(1), 33–42.
- Petunjuk Pelaksanaan Smart Fisheries Village, Pub. L. No. 186 (2024).
- Prihandiwati, E., Niah, R., Riska, D., Abdullah, K., Ilmu, S. T., Isfi, K., Jl, B., Iii, F., 7c, N., Banjarmasin, K., & Selatan, I. (2024). Penggunaan Teknologi Tepat Guna Dalam Pengolahan Produk Abon Ikan Di Kelurahan Alalak Utara. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*

- MEDITEG, 9(2), 41–48.
<http://mediteg.politala.ac.id/index.php/mediteg>
- Radiarta, I. N., Wahyudi, R. A., & Putri, L. A. P. Y. H. A. R. T. L. N. N. F. G. A. L. (2024). Smart Fisheries Village : Jejak Onovasi dan Kolaborasi (Pertama). AMAFRAD.
- Rafli, R., Jumiaty, I., & Sardi, S. (2022). Perencanaan dan Studi Kelayakan PLTS Rooftop Pada Gedung Fakultas Teknik UNG. *Jambura Journal of Electical and Electronics Engineering (JEEEE)*, 4(1), 8–15.
- Rahayu, S. P., Saputra, G. W., & Sahadi, S. (2025). Peran Smart Fisheries Village dalam Meningkatkan Ekonomi Local Melalui Wisata Edukasi dan Kuliner : Studi Kasus Kampung Nila Kawali. *Moderat : Jurnal Ilmiah Ilmu Pemerintahan*, 11(No. 3), 915–924.
- Rifal, M., Dera, N. S., & Pido, R. (2020). Perancangan Prototype Hybrid Energi antara Solar Cell dan Thermalelectric Generator (TEG). *Gorontalo Journal of Infrastructure and Science Engineering*, 3(2), 1–6.
- Ruman, R. E. S. S. A. N. R. (2025). Pengaruh Perilaku Kelompok Nelayan Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Kampung Nelayan Maju. *KNOWLEDGE : Jurnal Inovasi Hasil Penelitian Dan Pengembangan*, 5(1), 125–135.
- Safira Fegi, N., Cempaka Kumala, S., Lawrence Adi, S., & Prasetyo, H. (2024). PkM Penerapan Panel Surya Untuk Penghematan Daya Operasional Agar Masyarakat Mendapatkan Harga Lebih Terjangkau di Bandarjo Ungaran Barat. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat MEDITEG*, 9(2), 41–48.
- Sante, E., Masinambow, V. A. J., & Sumual, J. I. (2023). Analisis Partisipasi Masyarakat Dalam Pembangunan Desa Studi : Desa Tabulo Kecamatan Mananggu Kabupaten Boalemo. *Jurnal Berkala Ilmiah Efisiensi*, 23(1), 109–120.
- Sinaga, S. H., & Anisah, S. (2025). Perbandingan Kinerja Pembangkit Listrik Tenaga Angin Dan Tenaga Surya Di Kawasan Pesisir. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer*, 5(3), 63–71.
- Sopian, A., Krettiawan, H., Haryadi, J., & Effendi, I. (2024). Sistem Pengelolaan Akuakultur Berkelanjutan Berbasis Smart Fisheries Village. *Jurnal Salamata*, 6 No. 1(April), 30–37. <https://doi.org/10.15578/salamata.v6i1.13651>
- Statuta PKPB, Pub. L. No. 634, 10 Menteri Kelautan dan Perikanan 1 (2022).
- Sundawa, B. V., Amelia, A., Nasution, A. W., & Roslina, R. (2024). PkM Instalasi Panel Surya sebagai Sumber Listrik di Tambak Rakyat Paluh Merbau Desa Tanjung Rejo Kec. Percut Sei Tuan Kab. Deli Serdang Sulut. *Tanjak : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5 No. 1(Juni), 65–70.
- Trisnanto Setyo, P., & Rahaju, T. (2023). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Program Kampung Perikanan Budidaya di Desa Kupang Kec. Jabon Sidoarjo. *Publika*, 11(1), 1643–1654.
- Waluyo, D. S. J. P. N. B. P. (2023). Bimbingan Teknis Pengembangan Desa Wisata Berbasis Perikanan pada Smart Fisheries Village Sumberdodol Panekan Kab. Magetan Jawa Timur. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 1390–1399.

RIWAYAT HIDUP PENULIS

Wasum, S.ST., M.T.



Lahir di Cirebon, 27 Juni 1987.
Dosen Tetap pada Program
Studi Mekanisasi Perikanan
Politeknik Kelautan dan
Perikanan Bitung. Studi D3
Manajemen Informatika
Konsentrasi Teknik Komputer

dan Jaringan STMIK IKMI Cirebon, lulus tahun
2009; D4 Teknik Elektro Bidang Teknik Komputer
dan Jaringan Institut Teknologi Bandung, lulus
tahun 2011; dan S2 Teknik Elektro Minat Sistem
Komunikasi dan Informatika Universitas
Brawijaya Kota Malang, lulus tahun 2017. Bidang
riset yang ditekuni adalah *Internet of Things* dan
Kecerdasan Buatan.