



PEMBERDAYAAN NELAYAN MELALUI ROMPONG BERBASIS TEKNOLOGI UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN NELAYAN DI DESA MELI KABUPATEN DONGGALA PROVINSI SULAWESI TENGAH

EMPOWERING FISHERMEN THROUGH TECHNOLOGY-BASED ROMPONG TO INCREASE FISHERMEN'S INCOME IN MELI VILLAGE, DONGGALA REGENCY, CENTRAL SULAWESI PROVINCE

Muhammad Jufri¹, Marwana², Sulfiati³, Udin Sidik Sidin⁴, Bakhrani A Rauf⁵, Rahmansah⁶

1. Universitas Muhammadiyah Palu. E-mail: muhj0819gmail.com
2. Universitas Muhammadiyah Palu. E-mail: marwan@gmail.com
3. Universitas Muhammadiyah Palu. E-mail: sulfiati@gmail.com
4. Universitas Muhammadiyah Palu. E-mail: udinsidik@gmail.com
5. Universitas Negeri Makassar. E-mail: bakhrani@gmail.com
6. Universitas Negeri Makassar. E-mail: rahmasah@gmail.com

ARTICLE INFO

Keywords:

Solar Panels;
Lacuda;
Coastal Fishermen;
Increasing Fishermen's
Income.

ABSTRACT

Through the Kosabangsa Program, this community service activity aims to introduce and implement Rompong based on Solar Panel and Submersible Lamp (Lacuda) technology to coastal fishermen in Meli Village, Donggala Regency, Central Sulawesi Province. The main objective is to increase the income of coastal fishermen in Meli Village. The activity was attended by 20 participants and carried out through socialization, technical training, tool assembly practice, and direct trials. The results of the activity are technical guides for the use of Solar panels and Lacuda, which contain information on components, assembly, operation, and technical troubleshooting. Evaluation of the technical guide was carried out by calculating and comparing the catch of coastal fishermen in Meli Village before using Rompong based on Solar panel and Lacuda technology. This activity succeeded in transferring appropriate technology in a participatory and contextual manner, and opened up opportunities for further development in the coastal areas around Meli Village.

INFO ARTIKEL

Kata kunci:

Panel Surya;
Lacuda;
Nelayan Pesisir;
Peningkatan
Pendapatan Nelayan

ABSTRAK

Melalui Program Kosabangsa kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan menerapkan Rompong berbasis teknologi Panel Surya dan Lampu Celup dalam Air (Lacuda) kepada nelayan pesisir Desa Meli Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah. Tujuan utamanya adalah meningkatkan pendapatan nelayan pesisir Desa Meli. Kegiatan diikuti oleh 20. peserta dan dilaksanakan melalui sosialisasi, pelatihan teknis, praktik perakitan alat, serta uji coba langsung. Hasil dari kegiatan tersebut berupa panduan teknis penggunaan panel Surya dan Lacuda, yang memuat informasi komponen, perakitan, pengoperasian, dan pemecahan masalah teknis. Evaluasi terhadap panduan teknis tersebut dilakukan dengan melakukan perhitungan dan perbandingan hasil tangkapan nelayan pesisir Desa Meli sebelum menggunakan rompong

berbasis teknologi panel Surya dan Lacuda. Kegiatan ini berhasil mentransfer teknologi tepat guna secara partisipatif dan kontekstual, serta membuka peluang pengembangan lebih lanjut di wilayah pesisir sekitar Desa Meli.

PENDAHULUAN

Usaha perikanan tangkap berbasis rumpon menjadi tumpuan dominan dari ekonomi nelayan dan masyarakat di dekat perairan (J. Beni , D. Raya, A. Hasanah, S. Indra, 2015). Rumpon berfungsi sebagai tempat berkumpulnya ikan, sehingga kegiatan operasi penangkapan ikan dapat dilakukan dengan lebih efektif dan efisien (W. N. Tri, S. H. Wisudo, P. I. Wahyuningrum, R. E. Arhatin, 2014). Salah satu cara untuk meningkatkan efektifitas operasi penangkapan ikan adalah penggunaan rumpon. Tipe rumpon yang digunakan para nelayan di perairan adalah rumpon yang terbuat dari rakit bambu dan drum plastik (D. Simbolon, B. Jeujan, E. S. Wiyono, 2011).

Pembuatan rumpon sebenarnya adalah salah satu cara untuk mengumpulkan ikan, dengan membentuk kondisi dasar laut menjadi mirip dengan Karang-karang alami. Rumpon membuat ikan merasa seperti mendapatkan rumah Baru. Meski untuk mengetahui keberhasilannya dibutuhkan waktu yang tidak sedikit sekitar 3 – 6 bulan namun usaha pembuatan rumpon merupakan solusi Terbaik meningkatkan hasil perikanan di laut (R.K. Dantes, 2016).

Ditengah keterbatasan nelayan pesisir dalam upayanya meningkatkan pendapatan mulai dari permodalan hingga akses terhadap teknologi moderen. Tantangan utama mereka dalam hal ini adalah perubahan iklim dan pola migrasi ikan yang berdampak pada penurunan hasil tangkapan (Kala'Tiku et al, 2023; Santoso & Purwanta, 2008; Santoso et al, 2023). Masalah ini mengakibatkan nelayan harus menempuh perjalanan yang lebih jauh atau beroperasi lebih lama di laut, dan pada akhirnya meningkatkan biaya operasional.

Untuk menjawab tantangan tersebut, pemanfaatan teknologi sederhana, efisien, dan terjangkau menjadi kebutuhan mendesak agar nelayan tetap produktif dan mampu beradaptasi tanpa meninggalkan nilai-nilai kearifan local (Nugraha, 2020; Ziliwu et al., 2019). Dalam hal ini rumpon berbasis teknologi menjadi solusi penting bagi nelayan pesisir saat akan menangkap ikan pada malam hari.

METODE PELAKSANAAN

Melalui Program Kosabangsa pengabdian kepada masyarakat ini merupakan bentuk kerja sama yang saling bersinergi antara dosen dan mahasiswa dalam rangka mendekatkan inovasi rumpon berbasis teknologi tepat guna dengan memanfaatkan panel Surya dan Lacuda kepada nelayan pesisir Desa Meli. Kegiatan dilaksanakan di Desa Meli Kabupaten Donggala Provinsi Sulawesi Tengah yang merupakan daerah pesisir dengan kekayaan sumber daya ikan namun masih terbatas dalam pemanfaatan teknologi modern.

Peserta dalam kegiatan ini adalah kolompok masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan lokal sebanyak 20 orang yang berniat mempelajari berbagai teknologi dalam bidang permesinan perikanan yang dapat membantu peningkatan hasil tangkapan mereka, karena selama ini mengandalkan alat tangkap sederhana seperti pukyut pantai, pukut cincin, jaring hayut, bagan tancap, huhate, pancing tonda, dan alat pancing lainnya namun belum sepenuhnya meningkatkan hasil tangkapan seperti yang mereka harapkan.

Dalam keseharian, mereka masih menggunakan lampu permukaan yang penggunaannya membutuhkan bahan bakar, yang tidak hanya boros tetapi juga menghasilkan polusi suara dan udara. Kegiatan ini hadir sebagai upaya pemberdayaan dengan pendekatan teknologi yang mudah diterapkan, hemat energi, dan berbiaya operasional rendah.

Dalam mendukung pemahaman dan keinginan nelayan pesisir Desa Meli untuk menggunakan alat, tim pelaksana juga menyusun dan membagikan cara penggunaan praktis dan langsung melakukan praktik dilapangan. Panduan ini berisi panduan teknis mulai dari prinsip kerja alat, skema elektronik, langkah-langkah perakitan, cara pengoperasian, hingga tips pemeliharaan alat. Diharapkan panduan tersebut menjadi sarana edukatif penting agar peserta tidak hanya memahami teori tetapi juga dapat melakukan praktik secara mandiri setelah kegiatan selesai.

Langkah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dibagi ke dalam tiga tahap utama, yaitu pra-kegiatan, kegiatan inti, dan pemantauan serta evaluasi. Pada tahap pra-kegiatan, tim pelaksana terlebih dahulu melakukan survei lokasi di Desa Meli untuk mengidentifikasi kebutuhan teknologi dan melakukan pemetaan terhadap jenis alat tangkap yang paling sering digunakan oleh nelayan setempat. Setelah itu, dilakukan koordinasi dengan pihak pemerintah desa, tokoh masyarakat, serta ketua kelompok nelayan untuk memperoleh dukungan dan memastikan keterlibatan aktif masyarakat dalam kegiatan. Tahapan ini juga meliputi penyusunan materi pelatihan, panduan desain alat mulai dari rumpon, persiapan alat yang akan dihubungkan ke panel Surya dan alat lacuda, meliputi bambu, kayu, tali, panel Surya, komponen-komponen seperti lampu LED tahan air, mikrokontroler, aki, dan sistem kendali yang akan menghubungkan semua alat tersebut. Sebelum alat digunakan di lapangan, dilakukan pula uji coba sistem secara internal di laboratorium kampus untuk memastikan semua perangkat berjalan sesuai dengan fungsinya, seperti terlihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Nama Kegiatan	Materi	Pemateri
Sosialisasi & Pengenalan Teknologi	Tantangan nelayan & potensi teknologi dalam penangkapan ikan	Dosen & Tokoh Mitra
Pelatihan & Praktikum Perakitan	Pembuatan Rumpon, Instalasi panel Surya dan lacuda	Dosen & Mahasiswa
Uji Coba di Lapangan	Penggunaan alat di perairan	Tim Lapangan (Dosen, Mahasiswa & Nelayan)

Tahap kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari tiga kegiatan dan terdiri dari beberapa sesi utama (Tabel 1). Kegiatan pertama dimulai dengan sosialisasi dan pengenalan teknologi, yang membahas tantangan nelayan dalam kegiatan penangkapan ikan serta potensi pemanfaatan teknologi berbasis panel Surya dan Lacuda untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas tangkapan. Kegiatan ini disampaikan oleh tim dosen bersama tokoh mitra setempat. Pada kegiatan kedua, dilakukan pelatihan dan praktikum perakitan alat, di mana peserta diajarkan secara langsung bagaimana cara

merakit dan mengoperasikan rakitan panel Surya dan Lacuda menggunakan panduan yang telah disiapkan, serta melakukan koneksi sampai semua alat berfungsi dengan baik.

Kegiatan terakhir, peserta terlibat langsung dalam uji coba alat di lapangan, dengan mengoperasikan rumpon yang sudah dilengkapi dengan instalasi panel Surya dan lacuda untuk kegiatan melaut. Saat kegiatan praktik juga diselingi dengan kegiatan diskusi evaluatif, dan tindak lanjut, yang bertujuan untuk menggali pengalaman peserta, menilai efektivitas alat, serta menyerap berbagai masukan untuk penyempurnaan teknologi.

Pemantauan dan evaluasi kegiatan dilakukan secara bertahap dan menyeluruh untuk memastikan efektivitas dan keberlangsungan program. Saat kegiatan berlangsung, dilakukan evaluasi melalui observasi langsung, serta diskusi interaktif guna menilai tingkat pemahaman dan keterampilan peserta dalam merakit dan mengoperasikan alat. Sementara itu, pasca kegiatan, tim melakukan kunjungan lapangan dan wawancara mendalam tentang para nelayan guna efektivitas penggunaan rumpon yang sudah dilengkapi instalasi panel Surya dan Lacuda saat melaut, mencakup aspek hasil tangkapan, konsumsi energi, kemudahan pengoperasian, serta potensi penerapan alat ini secara lebih luas di kalangan nelayan setempat. Pendekatan ini memastikan bahwa kegiatan tersebut tidak hanya bersifat sementara, tetapi juga memberikan dampak jangka panjang yang positif bagi nelayan pesisir Desa Meli.

PEMBAHASAN

1. Sosialisasi dan Pengenalan Teknologi

Kegiatan pengabdian diawali dengan sosialisasi kepada 20 nelayan setempat. Sosialisasi bertujuan memperkenalkan teknologi rumpon berbasis panel Surya dan lampu celup dalam air (Lacuda), sekaligus membangun partisipasi dan rasa memiliki terhadap program pengabdian ini. Materinya mencakup tantangan penangkapan ikan, tingginya konsumsi bahan bakar pada lampu tradisional, serta potensi peningkatan hasil tangkapan dengan teknologi hemat energi. Kegiatan berlangsung interaktif; peserta aktif bertanya seputar cara kerja alat, sumber energi, dan penerapannya pada rumpon.

2. Pelatihan Teknis dan Pemahaman Konseptual

Tahap berikutnya adalah pelatihan teknis yang bertujuan membekali peserta dengan pemahaman tentang prinsip kerja rumpon berbasis panel.surya dan lacuda dan sistem instalasi yang digunakan. Materi meliputi fungsi dari keseluruhan komponen seperti mikrokontroler, sensor tegangan, aki, panel Surya dan LED tahan air, serta aplikasi saat penggunaan instalasi. Pelatihan berlangsung selama satu hari dengan metode presentasi, simulasi visual, dan diskusi interaktif.

3. Praktik Perakitan Alat

Tahap ini dilanjutkan dengan sesi praktik perakitan rumpon berbasis panel Surya dan lacuda. Peserta dikumpulkan dalam satu kelompok dan memastikan setiap orang terlibat langsung. Untuk awal pelaksanaan praktik perakitan ini terlebih dahulu dibuat satu buah rumpon yang melibatkan seluruh anggota tim dan masyarakat nelayan Desa Meli. Gambar 1 menunjukkan suasana praktik kolaboratif, dimana tim dan masyarakat nelayan bekerja sama membuat rumpon.

Gambar 1. Praktik Pembuatan Rumpon



Setelah rumpon selesai dibuat selanjutnya anggota kelompok diberikan penjelasan tentang kit lengkap berisi panel Surya, LED tahan air, casing, baterai litium, sensor voltase, dan mikrokontroler. Dengan bimbingan tim dari Dosen dan mahasiswa, peserta mengikuti langkah demi langkah mulai dari pemasangan, penyolderan dan penginstalan hingga uji coba alat. Praktikum ini bertujuan meningkatkan kepercayaan diri dan kemandirian peserta. Gambar 3 dan 4 menunjukkan suasana praktikum kolaboratif, di mana sebagian peserta merakit alat elektronik untuk pertama kalinya dengan antusias dan terbantu oleh panduan visual yang jelas dari tim Dosen dan Mahasiswa.



Gambar 2. Praktik Perakitan Panel Surya dan Lacuda pada Rumpon



Gambar 3. Praktik Perakitan Panel Surya dan Lacuda pada Rumpon

4. Uji Coba Lapangan dan Validasi Alat

Tahap paling aplikatif adalah uji coba rumpon berbasis teknologi panel Surya dan Lacuda langsung di wilayah pesisir pantai Desa Meli. Untuk awal praktik ini hanya dibuat 1 buah rumpon yang sudah dilengkapi dengan instalasi panel Surya dan Lacuda, sebagai contoh bagi kelompok nelayan sebagai tokoh mitra program pengabdian ini dan langsung dipraktekkan saat alat selesai diinstal untuk mengetahui apakah alat dapat digunakan melalui uji coba tersebut. Alat dipasang di rumpon dan dilakukan respons ikan terhadap cahaya. Uji coba ini memvalidasi kinerja alat dalam kondisi nyata, termasuk efisiensi daya dan kemudahan pengoperasiannya. Peserta juga membandingkan hasilnya dengan lampu tradisional yang dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5.



Gambar 4. Uji Coba Lapangan dan Validasi Alat



Gambar 5. Uji Coba Lapangan dan Validasi Ala

5. Evaluasi Kegiatan dan Tindak Lanjut

Sebagai tahap penutup, dilakukan evaluasi kegiatan untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta, efektivitas metode pelatihan, serta kualitas dan kesiapan peserta dalam mengadopsi teknologi melalui observasi langsung, serta diskusi interaktif guna menilai tingkat pemahaman dan keterampilan peserta dalam merakit dan mengoperasikan alat. Sementara itu, pasca kegiatan, tim melakukan kunjungan lapangan dan wawancara mendalam tentang para nelayan guna efektivitas penggunaan rumpon yang sudah dilengkapi instalasi panel Surya dan Lacuda saat melaut, mencakup aspek hasil tangkapan, konsumsi energi, kemudahan pengoperasian, serta potensi penerapan alat ini secara lebih luas di kalangan nelayan Desa Meli yang terlihat pada Gambar 6, 7 dan 8.

Gambar 6. Kunjungan Tim pada Tokoh Mitra



Gambar 7. Kunjungan Tim pada Tokoh Mitra



Gambar 8. Wawancara mendalam Tim dan Tokoh Mitra

Berdasarkan Gambar 6,7 dan 8 yang menampilkan kunjungan Tim pada tokoh – tokoh mitra dan diakhiri wawancara mendalam yang dilakukan tim dengan tokoh – tokoh mita

tersebut, secara keseluruhan, visualisasi data ini memperkuat bahwa kegiatan pengabdian masyarakat melalui program instalasi rumpon berbasis teknologi panel Surya dan Lacuda yang disusun telah berhasil memenuhi standar pedagogi dan teknis yang diperlukan dalam mendukung proses transfer teknologi kepada masyarakat nelayan pesisir Desa Meli.

Pada hasil kegiatan pengabdian, selanjutnya dilakukan evaluasi kegiatan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa materi pelatihan dan praktik instalasi rumpon berbasis teknologi panel Surya dan Lacuda sangat relevan dengan kebutuhan nelayan pesisir Desa Meli. Hal ini tercermin dari antusiasme peserta selama sesi pelatihan dan banyaknya pertanyaan yang diajukan. Materi juga disusun sesuai dengan konteks lokal, sehingga mampu mengintegrasikan teknologi modern pada masyarakat nelayan tradisional Desa Meli dalam praktik penangkapan ikan. Partisipasi masyarakat tergolong sangat tinggi, dengan total 20 peserta yang sebagian besar merupakan masyarakat yang berprofesi sebagai nelayan tradisional yang terbuka untuk menerima teknologi dan inovasi baru yang bisa meningkatkan hasil penangkapan ikan mereka sehingga dapat meningkatkan pendapatan.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian ini berhasil memperkenalkan dan menerapkan rumpon berbasis teknologi panel Surya dan lampu celup dalam air (lacuda) kepada nelayan pesisir di Desa Meli. Partisipasi aktif, materi yang relevan, serta efektivitas metode pelatihan menunjukkan bahwa kegiatan ini tepat guna dan kontekstual. Panduan teknis dalam praktik instalasi mendapat penilaian dan respon baik dari tokoh – tokoh Mitra terlihat dari partisipasi aktif seluruh masyarakat dan tokoh mitra di seluruh aspek kegiatan. Hal tersebut menandakan bahwa sosialisasi, penyajian materi, kelengkapan informasi, dan visualisasi telah mendukung pemahaman peserta. Hasil ini mencerminkan keberhasilan dalam mentransfer pengetahuan sekaligus membangun adopsi teknologi secara mandiri. Sebagai tindak lanjut, direkomendasikan adanya penelitian dampak ekonomi dari penggunaan rumpon berbasis teknologi panel Surya dan lacuda, serta pengembangan teknologi digital lainnya. Kolaborasi antara perguruan tinggi, pemerintah daerah, dan komunitas nelayan perlu diperkuat guna mendukung keberlanjutan inovasi teknologi bagi masyarakat khususnya yang berprofesi sebagai nelayan secara inklusif dan berkelanjutan agar dapat terus mendorong peningkatan ekonomi nelayan secara signifikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Tim dari Dosen dan Mahasiswa, dan seluruh pihak baik Pemerintah Desa, Tokoh Mitra dan seluruh masyarakat Desa Meli yang telah membantu terlaksananya kegiatan pengabdian masyarakat ini.

References

- D. Simbolon, B. Jeujan, E. S. Wiyono. "Efektifitas Pemanfaatan Rumpon pada Operasi Penangkapan Ikan di Perairan Kei Kecil, Maluku Tenggara". *Marine Fisheries*, vol.2, no.1, hal. 19-28, 2011.

- Imansyah, F. (2021). Penerapan Teknologi Lampu Celup Bawah Air (Lacuba) Untuk Nelayan Bagan Tancap Guna Meningkatkan Kapasitas Ikan Tangkapan. *Jurnal Pengabdi*, 4(2), 155–169. <https://doi.org/10.26418/jplp2km.v4i2.46823>.
- J. Benny, D. Raya, A. Hasanah, S. Indra. “Pengelolaan Rumpon Berkelanjutan pada Dimensi Ekonomi di Perairan Kei Kabupaten Maluku Tenggara”. *Jurnal Ilmu dan dan Teknologi Kelautan Tropis*, vol.7, no.2, Hal.613-627, 2015.
- Kala’Tiku, Y., Kaparang, F. E., & Modaso, V. O. J. (2023). Studi penurunan suhu palka dan ikan hasil tangkapan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 8(2), 47–54. <https://doi.org/10.35800/jitpt.8.2.2023.47988>.
- Laian, N., Patty, W., & Kalangi, P. N. I. (2022). Comparison of Catch and Fish Interest in Surface LED Lights and Underwater LED Lights at FADs around Rafts in Manado Bay. *Jurnal Ilmiah PLATAX*, 11(1). <https://doi.org/10.35800/jip.v11i1.43939>.
- Nugraha, I. M. A. (2020). Penggunaan Pembangkit Listrik Tenaga Surya Sebagai Sumber Energi Pada Kapal Nelayan: Suatu Kajian Literatur. *Jurnal Sumberdaya Akuatik Indopasifik*, 4(2), 101–110. <https://doi.org/10.46252/jsai-fpik-unipa.2020.vol.4.no.2.76>.
- Nugraha, I. M. A., & Desnanjaya, I. G. M. N. (2022). Sosialisasi Teknologi Tempat Sampah Berbasis Internet of Thing (IoT) Untuk Menjaga Keragaman Hayati Kelautan dan Perikanan. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 1(3), 97–102. <https://doi.org/10.59025/js.v1i3.35>.
- Nugraha, I. M. A., Desnanjaya, I. G. M. N., Malelak, F. Y., Pramana, P. I., & Taopan, R. M. R. (2025). Edukasi pemanfaatan lacuda led pada nelayan di desa Oemata Nunu Nusa Tenggara Timur. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 9(1), 15–23. <https://doi.org/https://doi.org/10.20956/pa.v9i1.26875>.
- Nurdin, E., Natsir, M., & Hufiadi, H. (2017). Pengaruh Intensitas Cahaya Terhadap Ketertarikan Gerombolan Ikan Pelagis Kecil Pada Mini Purse Seine Di Perairan Pemalang Jawa Tengah. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 13(2), 125–132. <https://doi.org/10.15578/jppi.13.2.2007.125-132>.
- Patty, W., Pangalila, F., & Silooy, F. (2023). Penerapan Attractor Cahaya Pada Konstruksi Alat Tangkap Bubu Untuk Nelayan Bubu Desa Likupang Kampung Ambong, Kecamatan Likupang Timur Kabupaten Minahasa Utara Provinsi Sulawesi Utara. *VIVABIO: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 5(2), 100–104. <https://doi.org/10.35799/vivabio.v5i2.51542>.
- R. K. Dantes. “Pelatihan Pembuatan Rumpon bagi Kelompok Nelayan di Desa Les, Kecamatan Tejakula, kabupaten Buleleng”. *P-ISSN*, vol.5, no.1, Hal.35-41, 2016.
- R. Yusfiandayani, I. Jaya, M. S. Baskoro. “Pengoperasian Rumpon Elektronik pada Alat Tangkap Bagan di Pulau Lancang Kepulauan Seribu Jakarta”. *Jurnal Tekhnologi Perikanan dan Kelautan*, vol.5, no.1, hal. 5-82, 2015.
- Sadubun, E. A., Labaro, I. L., & Kayadoe, M. E. (2016). Durasi keberadaan ikan di bawah cahaya lampu yang diamati melalui CCTV di perairan Teluk Manado, Sulawesi Utara. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 2(2), 94–100. <https://doi.org/10.35800/jitpt.2.2.2015.10401>.
- Santoso, A. W., Baskoro, M. S., Iskandar, B. H., & Novita, Y. (2020). Pemanfaatan Lampu Led Untuk Peningkatan Hasil Tangkapan Pada Kapal Hand Line Di Kendari. *Jurnal Teknik*, 9(1). <https://doi.org/10.31000/jt.v9i1.2486>.
- Santoso, H., Puspito, G., Wahju, R. I., & Zulkarnain, Z. (2023). Pengembangan Desain Dan Konstruksi Lampu Atraktor Pada Bagan. *Jurnal Teknologi Perikanan Dan Kelautan*, 13(2), 163–173. <https://doi.org/10.24319/jtpk.13.163-173>.

- Siregar, H. M., & Koenhardono, E. S. (2021). Rancang Bangun Lampu Pengumpul Ikan Berbasis Diode yang Efektif dan Efisien serta Berpropulsor Dalam Skala Model. *Jurnal Teknik ITS*, 9(2), G96–G102. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v9i2.56881>.
- Tana, E. A., Labaro, I. L., & Kayadoe, M. E. (2021). Kajian Musim Penangkapan Ikan Teri Dengan Bagan Tancap Di Perairan Selat Makassar Kabupaten Pinrang Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Perikanan Tangkap*, 6(2), 12–17. <https://doi.org/10.35800/jitpt.v6i1.30640>.
- Yadudin, Y., Sondita, M. F. A., Zulkarnain, Z., & Purwangka, F. (2018). Pengaruh Penggunaan Rumpon Portable Dan Jenis Lampu Setting Terhadap Hasil Tangkapan Bagan Tancap Di Perairan Teluk Palabuhanratu, Jawa Barat. *Albacore Jurnal Penelitian Perikanan Laut*, 2(3), 252–262. <https://doi.org/10.29244/core.2.3.253-262>.
- W. N. Tri, S. H. Wisudo, P. I. Wahyuningrum, R. E. Arhatin . “Model Pengembangan Rumpon Sebagai Alat Bantu dalam Pemanfaatan Sumber Daya Ikan Tuna Secara Berkelanjutan”. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, vol.19, no.1, hal. 57-65, 2014.
- Ziliwu, B. W., Yaqin, R. I., Arkham, M. N., & Daulay, H. A. (2019). Perancangan Lampu Light Emitting Diode (Led) Pemikat Ikan. *Aurelia Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.15578/aj.v1i1.8377>