

**PKM Sel Surya Untuk Usaha Kolam Pancing Dusun IV Undian Desa Tadukan Raga
Kecamatan STM Hilir Kabupaten Deli Serdang**

Akhiruddin ¹⁾, Soni Hestukoro ²⁾, Jenny Sari Tarigan ³⁾, Esto Tumanggor⁴⁾

¹⁾Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Medan

email: akhiruddin@polmed.ac.id

²⁾ Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Medan

email: sonihestukoro@polmed.ac.id

³⁾Program Studi Administrasi Bisnis Politeknik Negeri Medan

email: jennysaritarigan@polmed.ac.id

⁴⁾ Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Medan

email: estotumanggor@polmed.ac.id

Abstract

Fishing ponds are one of the attractive fishing tourism objects and are increasingly being developed to meet the needs of the community. The growth of this fishing pond turns out to provide benefits for entrepreneurs. Kakek fishing pond, which is located in Dusun IV Undian, Tadukan Raga village, STM Hilir subdistrict, Deli Serdang, is one of the fishing ponds that is always visited by customers every day. This pond with a total area of 900 chains is planted with tilapia and tilapia fish seeds. The problem faced by partners is the large cost of managing the fishing pond, including electricity costs to turn on the pump, fan and lights at night. Apart from that, the problem of wiring to reach the farthest part of the hut on the edge of the pond is another obstacle faced by partners. The implementing team offered to provide cottage lighting for fishing ponds based on solar panels as a solution. By holding this activity all the electrical power for lighting the pool can be supplied by solar cell installations.

Keywords: solar panels, lighting, pond, fishing rods, Tadukan Raga

Abstrak

Kolam pemancingan merupakan salah satu objek wisata perikanan yang menarik dan semakin banyak dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Tumbuhnya kolam pemancingan ini ternyata memberikan manfaat bagi para pengusaha. Kolam pancing Kakek yang terletak di Dusun IV Undian desa Tadukan Raga kecamatan STM Hilir, Deli Serdang adalah salah satu kolam pancing yang setiap hari selalu saja didatangi pelanggan. Kolam dengan luas total 900 rantai ini ditanami benih ikan mujair dan ikan nila. Permasalahan yang dihadapi mitra adalah besarnya biaya pengelolaan kolam pancing termasuk diantaranya biaya listrik untuk menghidupkan pompa, kipas angin dan lampu pada malam hari Selain itu kendala pengkabelan untuk menjangkau bagian terjauh dari pondok di tepi kolam merupakan kendala lain yang dihadapi mitra. Tim pelaksana menawarkan pengadaan penerangan pondok pada kolam pancing dengan berbasis panel surya sebagai solusinya. Dengan diadakannya kegiatan ini seluruh daya listrik untuk penerangan kolam dapat disuplay oleh instalasi sel surya.

Kata kunci: panel surya, penerangan, kolam, pancing, Tadukan Raga

PENDAHULUAN

Analisis Situasi

Indonesia, sebagai negara kepulauan yang sebagian besar terdiri dari perairan, memiliki potensi sumber daya yang besar untuk mengembangkan kegiatan perikanan sebagai objek wisata. Kegiatan perikanan dibagi menjadi dua jenis yaitu penangkapan dan budidaya, yang dapat dijadikan objek wisata seperti budidaya ikan air tawar, budidaya air payau (tambak), dan budidaya air laut (kerang, rumput laut, kakap merah, dan mutiara) (Hadie dkk, 2017; Lilimantik dkk, 2020; Rizky, 2022). Kolam pemancingan merupakan salah satu objek wisata perikanan yang menarik dan semakin banyak dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat (Berlian, & Susilo, 2015). Tumbuhnya kolam pemancingan ini ternyata memberikan manfaat bagi para pengusaha.



Gambar 1. Kolam pancing yang dimiliki mitra

Kolam pemancingan di berbagai daerah hampir tidak pernah sepi oleh para pemancing, salah diantaranya kolam pancing Kakek yang terletak di Dusun IV Undian desa Tadukan Raga kecamatan STM Hilir, Deli Serdang. Setiap hari selalu saja ada pelanggan yang datang ke kolam pancing Kakek untuk memancing ikan. Ada berbagai jenis benih ikan yang di sebar dikolam ikan ini diantaranya dari jenis ikan mujair dan ikan nila. Saat ini jumlah ikan yang ada di keseluruhan kolam pancing kurang lebih 6000 ekor.



Gambar 2. Pondok yang terdapat di sekeliling kolam pancing

Kolam yang difasilitasi dengan beberapa pondok yang tersebar di tepi kolam ini cukup ramai pada hari Sabtu-Minggu dan hari-hari libur. Diantara pemancing yang datang ada juga yang berasal dari luar daerah.



Gambar 3. Mitra pengabdian menunjukkan titik-titik lampu kepada tim PKM

Dalam pengelolaannya, usaha kolam pemancingan yang dikelola mitra ini membutuhkan biaya operasional yang cukup besar yang meliputi pengoperasian pompa, pembelian arang, pengoperasian kipas angin di siang hari, serta penggunaan lampu di malam hari. Setiap pondok pemancingan dilengkapi minimal dengan 1 unit lampu dengan daya lampu minimal 15 Watt. Penggunaan listrik setiap bulannya berdasarkan informasi mitra rata-rata Rp. 350.000,- per bulannya.

Kendala yang dihadapi mitra adalah letak kolam yang jauh dari jaringan listrik dan agak jauh dari rumah pengusaha kolam tersebut mengingat aerator harus digerakkan oleh tenaga listrik. Penggunaan wayar listrik biasa yang diambil dari rumah terdekat dikhawatirkan akan menimbulkan bahaya korslet apabila orang-orang berlalu lalang di sekitar wayar tersebut. Selain itu pada malam hari kolam akan sulit terawasi mengingat kondisi penerangan yang tidak ada pada malam hari.

IDENTIFIKASI MASALAH

Mengacu kepada butir Analisis Situasi di atas, permasalahan mitra yang didata oleh tim pengusul mencakup hal-hal berikut ini:

- 1) Pada malam hari kolam pancing membutuhkan sarana penerangan yang yang disuplai oleh jaringan listrik PLN.
- 2) Kolam pancing milik mitra membutuhkan biaya operasional yang cukup besar, termasuk diantaranya untuk lampu penerangan di malam hari yang rutin dipergunakan setiap harinya.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) ini dilaksanakan dalam beberapa tahapan:

1. Tahapan Survey

Dimaksudkan untuk mendapatkan sebanyak mungkin data terkait guna pengembangan kegiatan yang sesuai kedepannya sehingga mitra mendapatkan solusi yang lebih sesuai dengan permasalahan yang dihadapi. Pada tahapan survey diperoleh data bahwa mitra menggunakan listrik dari PLN untuk menggerakkan pompa untuk memompakan air ke kolam, untuk penerangan dan kipas angin yang ada di pondok sekeliling kolam.

2. Tahapan Pembelian Peralatan

Untuk menyediakan peralatan utama sebagai bahan habis pakai yang diperlukan pada kegiatan pengabdian ini.

3. Tahapan instalasi peralatan.

Pada tahapan ini dilakukan proses instalasi lampu LED yang dihubungkan dengan rangkaian listrik sederhana yang terkoneksi ke panel surya, system control dan baterai berdasarkan data awal yang diperoleh saat survey. Penggunaan instalasi sel surya ini nantinya terlepas dari jaringan listrik PLN

4. Tahapan ujicoba instalasi

Tahapan ini dilakukan untuk memastikan instalasi aman digunakan dan pemasangannya sudah tepat.

5. Tahapan Pelaksanaan

Dilaksanakan dalam bentuk penyuluhan penggunaan peralatan dan cara-cara perawatan mesin serta ujicoba penggunaan peralatan.

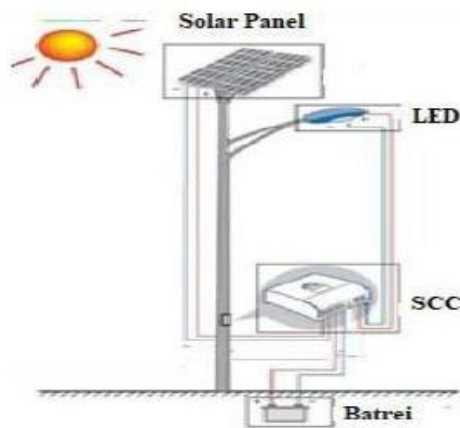
6. Tahapan Evaluasi dan monitoring

Dilaksanakan setelah kegiatan serah terima peralatan dilakukan untuk memastikan bahwa peralatan yang disumbangkan berfungsi dengan baik

Pada tahapan instalasi peralatan dilibatkan beberapa orang mahasiswa politeknik negeri medan yang memahami dan menguasai dengan baik teknik-teknik instalasi yang baik untuk mendapatkan hasil yang baik nantinya. Selain itu keterlibatan mahasiswa tersebut juga sekaligus memperkenalkan mahasiswa yang bersangkutan akan permasalahan yang akan dihadapi di masyarakat dan peluang untuk menghasilkan mahasiswa yang mampu berwirausaha setelah menamatkan perkuliahannya dari Politeknik Negeri Medan.

Dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini, mitra berperan penting dalam memberikan informasi mengenai kebutuhan daya listrik untuk pengoperasian kolam pancing serta memberikan umpan balik setelah progam pengabdian kepada masyarakat ini terlaksana.

Adapun desain peralatan lampu penerangan kolam dengan tenaga matahari pada pengabdian ini dapat dilihat pada gambar 3.1. mengacu kepada desain yang pernah dibuat (Nofriadi, 2021)



Gambar 4. Rangkaian solar panel

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahapan pengabdian diawali dengan penyiapan alat dan bahan untuk instalasi sel surya dibantu oleh beberapa orang mahasiswa dari prodi Teknik Elektronika sampai pada tahapan ujicoba instalasi. Sehari menjelang pelaksanaan pengabdian di lokasi mitra dilakukan rapat persiapan dengan agenda pembagian tugas pada saat dilapangan. Rapat tersebut sekaligus untuk memastikan kelengkapan dokumen yang akan dibawa pada saat pelaksanaan di lapangan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan pada tanggal 26 Agustus 2023. Saat ujicoba didapati instalasi berfungsi dengan baik dan dapat menghidupkan semua lampu yang ada di tepi kolam pancing. Selanjutnya kepada mitra diberikan pelatihan cara pemeliharaan sederhana instalasi sehingga umur pakainya dapat bertahan lebih lama. Mitra pemilik kolam pancing yang dalam hal ini diwakili oleh Bapak Suriono sangat menyambut baik kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dan merasa terbantu dengan adanya kegiatan ini.

Adapun dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 1. Dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat

KESIMPULAN

Permasalahan mitra berupa mahalnya biaya listrik dapat diatasi dengan penggunaan instalasi sel surya untuk penerangan kolam pancing. Pemasangan instalasi sel surya dapat menghidupkan seluruh lampu penerangan kolam pancing dan pondok di sekitar kolam . Mitra pemilik mampu mempraktekkan pemeliharaan sederhana instalasi sel surya dan dapat mengatasi gangguan-gangguan kecil pada instalasi saat pengoperasiannya.

SIMPULAN, IMPLIKASI, KETERBATASAN PENELITIAN

Pelaksanaan kegiatan PKM berlangsung dengan baik dan telah berhasil diberikan transfer pengetahuan kepada mitra berupa pemasangan instalasi sel surya dan pengoperasian serta pemeliharaan instalasi sel surya yang telah terpasang. Kedepannya mitra pengabdian dapat menambah instalasi sel surya jika dirasa perlu untuk mensuplay daya listrik untuk keperluan selain untuk penerangan kolam pancing.

UCAPAN TERIMAKASIH

Para penulis dengan penuh rasa syukur menyampaikan penghargaan dan mengucapkan terima kasih atas dukungan finansial yang diberikan melalui dana DIPA Politeknik Negeri Medan tahun 2023 dengan nomor kontrak: B/259/PL5/PM.01.01/2023 tertanggal 31 Juli 2023

REFERENSI

- Anggo, J. (2017). Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Ikan Koi (Cyprinus Carpio) di Pusat Pelatihan Mandiri Kelautan dan Perikanan (P2MKP)“Sumber Harapan” Kabupaten Blitar Provinsi Jawa Timur. Universitas Brawijaya.
- Berlian, A., & Susilo, D. (2015). ANALISIS KELAYAKAN USAHA KOLAM PEMANCINGAN DAN RUMAH MAKAN “ARTHA MORO” DESA BEBEL KECAMATAN WIRADESA. Pena Jurnal Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, 21(1).
- Fanggidae, D. E., & Mildawani, I. Pusat Wisata Agro dan Edukasi di Kecamatan Cisarua. Hadie, W., Hadie, L. E., & Supangat, A. (2017). Teknik Budidaya Ikan. Bharata Karya Aksara.
- Hakim, L., Nama, G. F., Permata, D., & Haris, A. (2016). PEMANFAATAN LISTRIK TENAGA SURYA UNTUK KEAMANAN TAMBAK IKAN AIR TAWAR MENGGUNAKAN LAMPU LED DI DESA PAGELARAN, KECAMATAN PAGELARAN, KABUPATEN PRINGSEWU, LAMPUNG. PROSIDING, 206.
- Kusrini, E., Cindelas, S., & Prasetyo, A. B. (2015). Pengembangan Budidaya Ikan Hias Koi (Cyprinus carpio) Lokal di Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias Depok. Media Akuakultur, 10(2), 71-78.
- Lilimantik, E., Leila, A. S., & Hidayat, A. S. (2020). Agribisnis Budidaya Ikan Air Tawar.
- Nofriadi, N. (2021). SISTEM PENERANGAN KOLAM IKAN MENGGUNAKAN SOLAR PANEL. JOURNAL OF SCIENCE AND SOCIAL RESEARCH, 4(1), 43-48.
- Rizky, P. N. (2022). BAB 4 SUB SISTEM PERAIRAN AIR TAWAR. Pengantar Ilmu Perikanan Dan Kelautan, 56..