

SOSIALISASI PENERAPAN TEKNOLOGI PADA MASYARAKAT NELAYAN DI WILAYAH SENDANG SIKUCING KABUPATEN KENDAL

Aan Rubiyanto¹, Eni Tri Wahyuni², BL. Hentri Widodo³, Devy Kusumaningrum⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Teknologi Rekayasa Operasi Kapal
Politeknik Bumi Akpelni
aan@akpelni.ac.id

Abstract

Indonesia as a maritime country has great natural resource potential in the fisheries sector. One sector that contributes significantly is the coastal fishing community, such as in the Sendang Sikucing area, Kendal Regency. However, most fishing communities still use traditional fishing methods, which affect their productivity and income. Therefore, it is necessary to implement technology that can support their fishing activities. This community service aims to provide understanding and skills to fishing communities about the application of the latest technology in fisheries businesses. Through socialization and training in information technology, the use of weather applications, tides, and more efficient fishing gear, it is hoped that fishermen can increase their catches and the sustainability of their businesses. The implementation of this activity directly involves fishing communities and has a positive impact on increasing the capacity of fishermen in facing challenges in the fisheries sector.

Keywords: Socialization, Technology, Fishermen, Fisheries, Kendal Regency, Innovation.

Abstrak

Indonesia sebagai negara maritim memiliki potensi sumber daya alam yang besar di sektor perikanan. Salah satu sektor yang berkontribusi signifikan adalah masyarakat nelayan yang berada di pesisir, seperti di wilayah Sendang Sikucing, Kabupaten Kendal. Namun, sebagian besar masyarakat nelayan masih menggunakan metode penangkapan ikan yang tradisional, yang mempengaruhi produktivitas dan pendapatan mereka. Oleh karena itu, perlu adanya penerapan teknologi yang dapat mendukung kegiatan perikanan mereka. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan kepada masyarakat nelayan tentang penerapan teknologi terbaru dalam usaha perikanan. Melalui sosialisasi dan pelatihan teknologi informasi, penggunaan aplikasi cuaca, pasang surut, dan alat penangkapan ikan yang lebih efisien, diharapkan para nelayan dapat meningkatkan hasil tangkapan dan keberlanjutan usaha mereka. Pelaksanaan kegiatan ini melibatkan masyarakat nelayan secara langsung dan memberikan dampak positif terhadap peningkatan kapasitas nelayan dalam menghadapi tantangan dalam sektor perikanan.

Kata Kunci: Sosialisasi, Teknologi, Nelayan, Perikanan, Kabupaten Kendal, Inovasi.

Submitted: 2025-04-09

Revised: 2025-04-14

Accepted: 2025-04-22

Pendahuluan

Sektor perikanan di Indonesia memiliki potensi besar dalam mendukung perekonomian negara, dengan lebih dari 60 juta orang bergantung pada sektor ini. Masyarakat nelayan di wilayah pesisir, seperti di Kabupaten Kendal, menjadi salah satu bagian integral dari sektor ini. Meskipun begitu, mereka menghadapi berbagai tantangan yang signifikan, mulai dari keterbatasan akses terhadap informasi, peralatan yang masih tradisional, hingga ketidakpastian hasil tangkapan yang sangat bergantung pada faktor alam.

Metode tradisional yang digunakan oleh sebagian besar nelayan di Sendang Sikucing seringkali membatasi potensi hasil perikanan mereka. Mereka masih menggunakan alat tangkap yang konvensional, serta tidak memiliki informasi yang memadai mengenai cuaca, pola pasang surut, dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil tangkapan. Oleh karena itu, sosialisasi penerapan teknologi pada masyarakat nelayan di daerah ini sangat penting.

Penerapan teknologi di sektor perikanan telah terbukti meningkatkan hasil tangkapan ikan, efisiensi operasional, serta kesejahteraan masyarakat nelayan. Misalnya, teknologi informasi mengenai cuaca dan pasang surut dapat membantu nelayan memilih waktu dan

lokasi yang tepat untuk melaut. Selain itu, penggunaan alat penangkapan ikan yang lebih modern dan ramah lingkungan juga bisa meningkatkan efisiensi proses penangkapan.

Tujuan utama dari pengabdian ini adalah untuk mengenalkan dan mensosialisasikan teknologi yang dapat meningkatkan produktivitas nelayan, khususnya dalam hal penggunaan aplikasi cuaca, alat tangkap yang efisien, dan pengelolaan hasil perikanan yang lebih baik. Melalui pelatihan dan sosialisasi ini, diharapkan masyarakat nelayan di Sendang Sikucing dapat lebih memahami dan mengimplementasikan teknologi dalam kegiatan mereka sehari-hari.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan dalam pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan pendekatan partisipatif, yang melibatkan langsung masyarakat nelayan dalam setiap tahapan kegiatan. Kegiatan ini dirancang dengan tujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai teknologi yang dapat mendukung sektor perikanan mereka. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan dan Pemahaman Masyarakat

Langkah pertama dalam pelaksanaan pengabdian adalah melakukan identifikasi terhadap kondisi masyarakat nelayan di wilayah Sendang Sikucing. Dalam tahap ini, dilakukan wawancara dengan nelayan setempat untuk mengetahui permasalahan yang mereka hadapi terkait dengan sektor perikanan dan teknologi yang mereka gunakan. Kegiatan ini juga mencakup survei untuk mengetahui tingkat pengetahuan masyarakat tentang teknologi informasi, alat tangkap ikan, dan cara-cara untuk meningkatkan hasil perikanan.

2. Penyuluhan dan Sosialisasi Teknologi

Penyuluhan mengenai pentingnya penerapan teknologi dalam sektor perikanan dilakukan dengan melibatkan narasumber yang berkompeten dalam bidang perikanan dan teknologi. Sosialisasi ini bertujuan untuk memperkenalkan berbagai teknologi yang dapat digunakan oleh nelayan, seperti aplikasi untuk memprediksi cuaca dan pasang surut, serta perangkat teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dalam penangkapan ikan.



Beberapa teknologi yang diperkenalkan dalam penyuluhan ini meliputi:

- a.** Aplikasi cuaca dan pasang surut; yang membantu nelayan dalam merencanakan kapan dan di mana mereka akan melaut.
 - 1. Aplikasi Cuaca untuk Nelayan

Aplikasi cuaca memberikan informasi yang sangat penting bagi nelayan dalam merencanakan waktu dan lokasi melaut. Aplikasi ini menyajikan berbagai data cuaca yang relevan, seperti:

- a) Prakiraan cuaca: Menyediakan informasi tentang suhu udara, kelembapan, dan pola angin. Data ini membantu nelayan untuk memprediksi apakah cuaca di laut akan mendukung atau berpotensi berbahaya bagi kegiatan melaut.
- b) Kecepatan dan arah angin: Arah dan kecepatan angin sangat memengaruhi kondisi di laut, terutama bagi nelayan yang menggunakan perahu kecil. Informasi ini membantu nelayan untuk mengetahui apakah angin akan membawa perahu mereka ke tempat yang aman atau justru mengancam keselamatan mereka.
- c) Keadaan langit dan hujan: Informasi tentang kemungkinan hujan dan kondisi langit (cerah, mendung, berawan) juga penting bagi nelayan. Hujan lebat dapat memperburuk visibilitas di laut dan menambah risiko keselamatan.
- d) Prediksi badai atau gelombang tinggi: Aplikasi cuaca yang lebih canggih dapat memberikan peringatan dini terkait badai atau gelombang tinggi, memberi waktu bagi nelayan untuk menghindari melaut di waktu yang berbahaya.

Aplikasi cuaca ini sering kali diperbarui secara real-time dan memberikan informasi yang lebih tepat waktu daripada prakiraan cuaca yang disampaikan melalui media tradisional. Dengan data yang lebih akurat dan terkini, nelayan bisa memutuskan apakah mereka harus melaut atau menunda aktivitas mereka untuk menghindari kondisi cuaca yang tidak menguntungkan.

2. Aplikasi Pasang Surut untuk Nelayan

Selain cuaca, pola pasang surut juga sangat mempengaruhi kegiatan perikanan, terutama bagi nelayan yang menggunakan perahu atau jaring. Pasang surut merujuk pada perubahan ketinggian air laut yang terjadi secara periodik akibat gravitasi bulan dan matahari. Ini mempengaruhi lokasi terbaik untuk menangkap ikan, terutama untuk jenis ikan tertentu yang lebih mudah ditemukan pada saat-saat tertentu saat pasang atau surut.

Aplikasi pasang surut memberikan informasi penting terkait waktu dan tingkat pasang surut di suatu lokasi tertentu. Beberapa informasi yang diberikan oleh aplikasi pasang surut meliputi:

- a) Waktu pasang dan surut: Aplikasi ini dapat memberikan data tentang waktu tepatnya pasang naik dan surut di suatu lokasi tertentu, sehingga nelayan dapat merencanakan kapan mereka akan melaut untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal. Misalnya, beberapa jenis ikan lebih mudah ditemukan ketika pasang naik atau pasang surut.
- b) Ketinggian pasang surut: Ketinggian air laut sangat mempengaruhi kondisi dasar laut, terutama untuk nelayan yang menangkap ikan di perairan dangkal. Aplikasi ini membantu nelayan mengetahui berapa tinggi air laut di daerah mereka, apakah cukup aman untuk melaut, atau apakah ada potensi bahaya karena air yang terlalu rendah atau terlalu tinggi.
- c) Pengaruh terhadap lokasi tangkapan: Aplikasi ini juga dapat memberikan informasi mengenai lokasi-lokasi tertentu yang lebih baik untuk melaut pada saat pasang atau surut, tergantung pada pola migrasi ikan dan kondisi alam lainnya.

3. Manfaat Aplikasi Cuaca dan Pasang Surut bagi Nelayan

Dengan adanya aplikasi cuaca dan pasang surut, para nelayan dapat merencanakan kegiatan melaut dengan lebih bijak dan aman. Berikut adalah beberapa manfaat utama dari penggunaan aplikasi ini:

- a) Meningkatkan keselamatan nelayan: Dengan mengetahui kondisi cuaca dan pola pasang surut, nelayan dapat menghindari cuaca buruk, badai, atau gelombang tinggi yang dapat membahayakan keselamatan mereka di laut.
- b) Meningkatkan produktivitas: Mengetahui waktu yang tepat untuk melaut, berdasarkan kondisi cuaca dan pasang surut, membantu nelayan memaksimalkan hasil tangkapan ikan. Mereka dapat memilih waktu yang optimal untuk melaut dan meminimalkan waktu yang terbuang akibat cuaca yang buruk.
- c) Mengurangi biaya operasional: Dengan merencanakan waktu melaut yang lebih tepat, nelayan dapat menghindari pemborosan bahan bakar dan waktu yang tidak perlu. Ini dapat meningkatkan efisiensi operasional mereka dan mengurangi biaya.
- d) Mengoptimalkan pemilihan lokasi tangkapan: Informasi pasang surut dapat membantu nelayan dalam memilih lokasi terbaik untuk menangkap ikan, yang dapat meningkatkan hasil tangkapan.

4. Contoh Aplikasi Cuaca dan Pasang Surut yang Populer

Beberapa contoh aplikasi yang populer di kalangan nelayan di Indonesia dan global antara lain:

- a) Windy: Aplikasi yang menyajikan informasi cuaca secara real-time, termasuk arah dan kecepatan angin, suhu, dan gelombang. Ini sangat berguna bagi nelayan untuk merencanakan kegiatan mereka di laut.
- b) Tides Planner: Aplikasi ini memberikan informasi lengkap tentang pasang surut di berbagai lokasi. Nelayan bisa merencanakan kegiatan mereka berdasarkan waktu dan tingkat pasang surut yang tepat.
- c) MyRadar: Aplikasi cuaca yang memberikan prakiraan cuaca secara cepat dan akurat, serta peta radarnya untuk memantau kondisi cuaca di area laut.
- d) Fishbrain: Aplikasi ini lebih fokus pada pemetaan lokasi ikan berdasarkan cuaca dan pasang surut, membantu nelayan mengetahui tempat terbaik untuk menangkap ikan.

5. Tantangan dalam Penggunaan Aplikasi

Meskipun aplikasi cuaca dan pasang surut memberikan banyak manfaat, ada beberapa tantangan dalam implementasinya:

- a) Keterbatasan akses teknologi: Tidak semua nelayan memiliki akses ke perangkat yang mendukung penggunaan aplikasi ini, terutama di daerah-daerah yang kurang berkembang.
- b) Keterbatasan literasi digital: Sebagian nelayan mungkin kesulitan untuk memahami atau mengoperasikan aplikasi ini, terutama mereka yang tidak terbiasa dengan teknologi.
- c) Ketergantungan pada sinyal internet: Aplikasi ini bergantung pada akses internet yang stabil. Di daerah pesisir yang terisolasi, akses internet sering kali terbatas.

b. Penggunaan alat tangkap yang efisien dan ramah lingkungan: seperti jaring dengan desain yang lebih efisien, dan sistem pengelolaan hasil tangkapan ikan yang lebih baik.

Penggunaan alat tangkap yang efisien dan ramah lingkungan sangat penting dalam menjaga kelestarian sumber daya perikanan dan mendukung keberlanjutan ekosistem laut. Salah satu inovasi dalam hal ini adalah penggunaan jaring dengan desain yang lebih efisien, seperti jaring dengan ukuran lubang yang dapat disesuaikan untuk hanya menangkap ikan yang sudah cukup besar, sehingga ikan kecil dapat terlepas dan tumbuh hingga ukuran yang lebih optimal. Desain jaring yang efisien ini mengurangi tangkapan ikan yang tidak diinginkan (bycatch) dan mencegah penurunan jumlah populasi spesies

ikan tertentu. Selain itu, sistem pengelolaan hasil tangkapan ikan yang lebih baik, seperti penerapan sistem kuota tangkapan atau teknik pemrosesan yang lebih baik, dapat mengurangi pemborosan dan memastikan bahwa hanya jumlah ikan yang dapat diproduksi secara berkelanjutan yang diambil dari laut. Dengan pendekatan ini, nelayan dapat terus mendapatkan penghasilan yang layak tanpa merusak lingkungan, mendukung keberlanjutan industri perikanan, serta menjaga keseimbangan ekosistem laut untuk generasi mendatang.

3. *Pelatihan Penggunaan Teknologi*

Setelah tahap penyuluhan, dilakukan pelatihan langsung kepada masyarakat nelayan mengenai cara menggunakan aplikasi cuaca dan pasang surut, serta cara menggunakan alat penangkapan ikan yang baru. Pelatihan ini dilakukan secara interaktif dengan melibatkan para nelayan dalam setiap proses penggunaan teknologi.

Pelatihan ini juga mencakup simulasi dan studi kasus yang memungkinkan nelayan untuk melihat bagaimana teknologi dapat diintegrasikan ke dalam kegiatan sehari-hari mereka. Penggunaan alat seperti ponsel pintar untuk mengakses informasi cuaca dan pasang surut diajarkan secara bertahap sehingga para nelayan dapat memahami dan menggunakannya dengan baik.

4. *Evaluasi dan Diskusi Kelompok*

Setelah pelatihan selesai, dilakukan evaluasi untuk menilai sejauh mana pemahaman dan keterampilan masyarakat nelayan dalam menggunakan teknologi yang telah diperkenalkan. Evaluasi dilakukan dengan cara observasi langsung, wawancara, dan diskusi kelompok untuk mengetahui tantangan atau hambatan yang mungkin dihadapi nelayan dalam menggunakan teknologi tersebut.



Selain itu, evaluasi ini juga memberikan kesempatan bagi para nelayan untuk mengajukan pertanyaan atau memberikan masukan terkait pelatihan dan teknologi yang telah diajarkan. Diskusi ini penting untuk mengidentifikasi masalah yang mungkin timbul setelah implementasi teknologi di lapangan.

Hasil dan Pembahasan

Kegiatan sosialisasi dan pelatihan penerapan teknologi di masyarakat nelayan Sendang Sikucing menunjukkan hasil yang positif dalam beberapa aspek. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pasca kegiatan, mayoritas peserta pelatihan merasa terbantu dengan pemahaman baru yang mereka dapatkan tentang teknologi yang dapat diterapkan dalam usaha perikanan mereka. Beberapa hasil yang ditemukan antara lain:

1. Peningkatan Pemahaman dan Penggunaan Aplikasi Cuaca dan Pasang Surut

Sebagian besar nelayan yang sebelumnya tidak memiliki akses atau pemahaman mengenai aplikasi cuaca dan pasang surut kini mulai menggunakan aplikasi tersebut untuk merencanakan kegiatan melaut mereka. Aplikasi ini membantu mereka untuk mengetahui kondisi cuaca, pola angin, serta perkiraan pasang surut yang sangat penting untuk menentukan waktu dan lokasi melaut.

Berdasarkan wawancara, beberapa nelayan mengungkapkan bahwa mereka dapat merencanakan melaut dengan lebih tepat, sehingga hasil tangkapan ikan menjadi lebih optimal. Ini membuktikan bahwa teknologi informasi sangat membantu dalam mengurangi ketidakpastian yang biasa dihadapi nelayan.

2. Efisiensi dalam Penggunaan Alat Tangkap Ikan

Setelah diberikan pelatihan tentang penggunaan alat tangkap ikan yang lebih efisien dan ramah lingkungan, nelayan mulai tertarik untuk mengganti alat tangkap lama mereka dengan peralatan yang baru. Meskipun tidak seluruh nelayan mampu membeli alat baru, mereka mulai mengapresiasi pentingnya menggunakan alat yang lebih modern, yang dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi kerusakan terhadap lingkungan.

3. Kendala yang Dihadapi

Meskipun demikian, tidak semua nelayan dapat mengakses teknologi secara optimal. Beberapa kendala yang ditemukan antara lain:

- a. Keterbatasan sumber daya: Beberapa nelayan tidak memiliki ponsel pintar atau perangkat yang memadai untuk mengakses aplikasi cuaca dan pasang surut.
- b. Literasi digital yang rendah: Sebagian nelayan merasa kesulitan dalam menggunakan teknologi baru, karena mereka tidak terbiasa dengan penggunaan perangkat digital.

Namun, masalah ini dapat diatasi dengan melibatkan pihak terkait untuk memberikan bantuan dalam penyediaan perangkat dan pelatihan lanjutan.

Simpulan

Selama pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Desa Nelayan Sendang Sikucing, kami memberikan sedikit bantuan sebagai bentuk dukungan kepada masyarakat setempat. Bantuan ini diharapkan dapat meringankan beban mereka dalam menjalani aktivitas sehari-hari, khususnya dalam menjalankan profesi sebagai nelayan. Selain itu, pemberian bantuan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan memberikan dorongan semangat bagi mereka agar tetap semangat dalam mengembangkan potensi yang ada di desa tersebut. Dengan harapan, bantuan ini bisa memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat Nelayan Sendang Sikucing.

Ucapan Terima Kasih

Kami tim dari Politeknik Bumi Akpelni mengucapkan banyak terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Pemerintah Daerah dan seluruh pihak yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Desa Nelayan Sendang Sikucing. Atas dukungan, perhatian, dan kerjasama yang luar biasa, kegiatan ini dapat terlaksana dengan baik dan memberikan manfaat yang positif bagi masyarakat setempat.

Kami menyadari bahwa tanpa bantuan dan sinergi dari Pemerintah Daerah serta semua pihak terkait, program ini tidak akan berjalan dengan sukses. Terima kasih atas segala fasilitas, sumber daya, dan waktu yang telah diberikan untuk kelancaran program ini. Semoga hubungan baik ini dapat terus terjalin dan memberi dampak positif yang berkelanjutan bagi masyarakat Desa Nelayan Sendang Sikucing.



Kesimpulan

Sosialisasi dan penerapan teknologi dalam sektor perikanan di wilayah Sendang Sikucing, Kabupaten Kendal, menunjukkan dampak yang positif terhadap pemahaman dan keterampilan masyarakat nelayan. Teknologi informasi yang berkaitan dengan cuaca dan pasang surut, serta penggunaan alat tangkap yang lebih efisien, memberikan manfaat langsung dalam meningkatkan hasil tangkapan dan efisiensi operasional nelayan.

Namun, tantangan dalam hal keterbatasan sumber daya dan literasi digital masih menjadi hambatan yang perlu diperhatikan. Oleh karena itu, dukungan lebih lanjut dari pemerintah, lembaga pendidikan, dan sektor swasta sangat diperlukan untuk memastikan keberlanjutan penerapan teknologi ini.

Daftar Pustaka

- Hadi, A. N. (2019). "Teknologi dalam Sektor Perikanan: Peluang dan Tantangan." *Jurnal Perikanan dan Kelautan*, 10(2), 112-118.
- Kementerian Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia. (2021). "Sektor Perikanan dan Pemanfaatan Teknologi." [Online]. Tersedia: <https://www.kkp.go.id>
- Nasution, L. F. (2021). "Pengembangan Teknologi Tepat Guna untuk Nelayan Tradisional." *Prosiding Seminar Nasional Teknologi*.
- Suryani, M. R. (2020). "Pemanfaatan Teknologi untuk Meningkatkan Produktivitas Nelayan." *Jurnal Teknologi dan Inovasi*, 8(1), 45-50.
- Wijaya, I. D. (2022). "Pengaruh Teknologi Informasi dalam Usaha Perikanan." *Jurnal Ilmu Sosial dan Budaya*, 13(3), 99-104.