

PESISIR DIGITAL: PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENINGKATKAN KESEJAHTERAAN NELAYAN

Rahmatia Wulan Dari ¹⁾, Ilmawati ²⁾, Mardhiah Masril ³⁾

¹⁾ Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia YPTK, Padang

²⁾ Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia YPTK, Padang

³⁾ Sistem Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Putra Indonesia YPTK, Padang

Email : rahmatiawd@upiypk.ac.id

Abstrak

Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan nelayan pesisir melalui pengembangan sistem informasi. Permasalahan utama terletak pada akses terbatas nelayan terhadap informasi strategis seperti cuaca, kondisi laut, dan perubahan pasar ikan. Tujuan Pengabdian adalah mengatasi kendala tersebut dengan merancang sistem informasi yang efektif dan berkelanjutan. Metode yang digunakan melibatkan analisis kebutuhan nelayan, pengembangan aplikasi berbasis teknologi informasi, dan pelatihan penggunaan sistem. Hasil Pengabdian mencakup implementasi sistem informasi yang memberikan akses real-time terhadap informasi strategis, pemantauan pasar ikan, dan edukasi mengenai praktik penangkapan berkelanjutan. Dengan demikian, diharapkan nelayan dapat mengoptimalkan keputusan operasional, meningkatkan efisiensi pemasaran hasil tangkapan, dan berpartisipasi aktif dalam manajemen sumber daya perairan secara berkelanjutan, secara keseluruhan meningkatkan kesejahteraan ekonomi dan lingkungan komunitas nelayan pesisir.

Kata kunci: Nelayan Pesisir, Sistem Informasi, Akses Informasi, Kesejahteraan, Pengembangan Teknologi, Pasar Ikan, Praktik Penangkapan Berkelanjutan



Karya ini dilisensikan di bawah [Creative Commons Attribution 4.0 International License](#).

PENDAHULUAN

Komunitas nelayan pesisir, sebagai elemen penting dalam struktur sosial dan ekonomi masyarakat, menghadapi tantangan yang serius yang dapat mempengaruhi kesejahteraan mereka secara signifikan. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan akses terhadap informasi strategis, seperti prakiraan cuaca, kondisi laut, dan perubahan pasar ikan. Kendala ini mempengaruhi pengambilan keputusan nelayan dalam merencanakan aktivitas penangkapan dan memanfaatkan peluang pasar. Di samping itu, fluktuasi harga ikan yang kompleks juga menjadi tantangan serius yang dapat merugikan hasil tangkapan dan dampak ekonomi dalam komunitas nelayan pesisir. Selain itu, praktik penangkapan yang tidak berkelanjutan dapat memberikan tekanan tambahan pada sumber daya perairan, mengancam keberlanjutan ekosistem laut. Dalam konteks ini, pengembangan sistem informasi dianggap sebagai langkah krusial untuk memperbaiki kondisi tersebut. Sistem informasi yang efektif dan terintegrasi diharapkan dapat meningkatkan akses nelayan terhadap informasi strategis, memberikan visibilitas terhadap dinamika pasar ikan, dan mengarahkan perubahan menuju praktik penangkapan yang lebih berkelanjutan. Oleh karena itu, tujuan utama dari kegiatan ini adalah mengembangkan sistem informasi yang sesuai dan responsif terhadap kebutuhan unik

komunitas nelayan pesisir. Melalui pengembangan ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kesejahteraan nelayan dan menjaga keberlanjutan lingkungan. Pemecahan masalah dihadapi melibatkan pendekatan yang holistik, mulai dari analisis mendalam terhadap kebutuhan nelayan, pengembangan aplikasi berbasis teknologi informasi yang ramah pengguna, hingga pelatihan intensif terkait penggunaan sistem. Melalui proses ini, diharapkan dapat tercipta solusi yang tepat dan berdaya guna. Hipotesis yang menjadi landasan kegiatan ini adalah bahwa pengembangan sistem informasi yang terintegrasi dengan kebutuhan nelayan pesisir akan meningkatkan akses terhadap informasi strategis, mengoptimalkan pemasaran hasil tangkapan, dan merangsang transisi ke praktik penangkapan yang berkelanjutan. Dengan demikian, diharapkan kegiatan ini dapat memberikan dampak positif dan berkelanjutan terhadap kesejahteraan ekonomi dan lingkungan komunitas nelayan pesisir.

METODE PENGABDIAN

Lokasi Kegiatan

Melalui pemilihan daerah pesisir di Pantai Pasir Baru Se. Limau Pariaman sebagai lokasi pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat, tampaknya kebijakan ini didasarkan pada pertimbangan yang mendalam terkait keberagaman sumber daya perikanan, kebutuhan mendesak akan akses informasi di kalangan komunitas nelayan, dan potensi untuk menerapkan praktik penangkapan yang berkelanjutan. Keputusan ini didorong oleh kesadaran akan pentingnya menjaga keseimbangan ekosistem dan memastikan kesejahteraan komunitas nelayan dalam jangka panjang. Dengan melibatkan secara aktif komunitas nelayan di daerah ini, diharapkan bahwa upaya pengabdian masyarakat akan menciptakan dampak positif yang nyata, meningkatkan kualitas hidup mereka dan pada saat yang sama, memperkuat daya dukung lingkungan di sekitar wilayah pesisir tersebut. Kesimpulan ini mencerminkan tekad untuk mencapai tujuan berkelanjutan yang menguntungkan bagi masyarakat lokal dan ekosistem laut.

Tujuan Kegiatan

Tujuan utama dari kegiatan ini adalah meningkatkan kesejahteraan dan keberlanjutan komunitas nelayan pesisir di wilayah Pantai Pasir Baru Se. Limau Pariaman. Secara khusus, kegiatan ini bertujuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi yang dapat memberdayakan nelayan dalam mengakses informasi strategis terkait cuaca, kondisi laut, dan pasar ikan. Dengan demikian, diharapkan nelayan dapat membuat keputusan yang lebih cerdas dan tepat waktu, meningkatkan efisiensi operasional, serta mengoptimalkan pemasaran hasil tangkapan mereka. Selain itu, tujuan kedua kegiatan ini adalah mendorong adopsi praktik penangkapan yang berkelanjutan di komunitas nelayan. Dengan memperkenalkan dan mendukung implementasi praktik-praktik berkelanjutan, seperti penangkapan selektif dan pengelolaan sumber daya perikanan yang bijaksana, diharapkan dapat tercipta dampak positif pada lingkungan pesisir. Kesadaran akan keberlanjutan ini juga diharapkan dapat merangsang perubahan perilaku yang lebih berwawasan lingkungan di kalangan nelayan, menjaga keseimbangan ekosistem pesisir dan melindungi sumber daya alam untuk generasi mendatang. Dengan demikian, tujuan kegiatan ini mencakup aspek ekonomi dan ekologis, menciptakan sinergi yang positif antara kesejahteraan komunitas nelayan dan keberlanjutan lingkungan di wilayah pesisir yang dipilih.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini dimulai dengan persiapan tim yang melibatkan rapat untuk menetapkan peran dan strategi kolaboratif. Pendekatan partisipatif menjadi landasan, memastikan keterlibatan aktif komunitas nelayan sejak awal perencanaan. Analisis kebutuhan dan identifikasi tantangan komunitas nelayan dilakukan melalui survei, wawancara, dan diskusi fokus, membantu memahami secara mendalam tantangan, harapan, dan kebutuhan terkait sistem informasi dan praktik penangkapan berkelanjutan. Selanjutnya, tim ahli teknologi informasi akan memulai pengembangan sistem informasi yang responsif dan mudah diakses. Melibatkan sesi kolaboratif dengan nelayan, pengembangan ini menekankan akurasi dan relevansi sistem dengan kebutuhan lokal. Implementasi sistem informasi akan dilakukan secara bertahap di lapangan, disertai dengan pelatihan intensif kepada nelayan untuk memastikan pemahaman yang baik tentang penggunaan sistem informasi dan adopsi praktik berkelanjutan.

Proses pemantauan dan evaluasi berkelanjutan akan menilai kinerja sistem informasi dan dampaknya pada kesejahteraan nelayan. Evaluasi berkala, yang melibatkan feedback langsung dari nelayan, menjadi dasar untuk peningkatan lebih lanjut. Selanjutnya, kegiatan advokasi akan dilakukan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat umum tentang keberhasilan dan manfaat sistem informasi serta praktik penangkapan berkelanjutan. Hasil dan pembelajaran dari kegiatan ini akan didiseminasikan melalui berbagai saluran, termasuk pertemuan komunitas, lokakarya, dan media lokal. Dengan metode ini, diharapkan kegiatan pengabdian masyarakat dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan bagi kesejahteraan nelayan pesisir dan mendukung keberlanjutan lingkungan di wilayah yang dipilih.

HASIL DAN DISKUSI

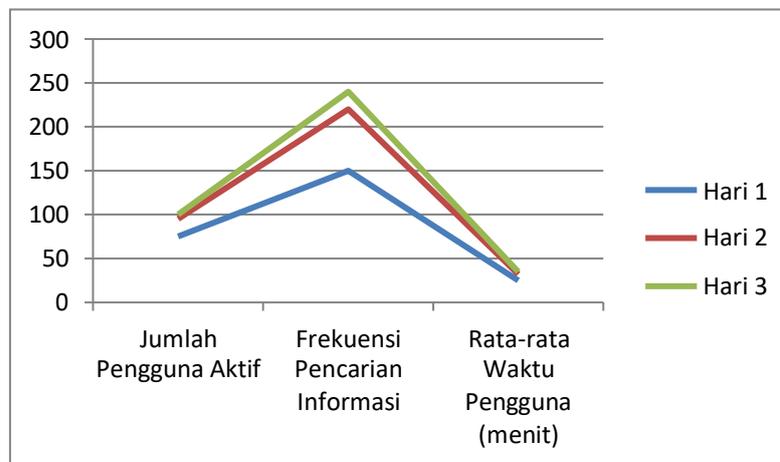
Pengabdian ini menghasilkan beberapa pencapaian signifikan yang berkontribusi pada pemberdayaan komunitas nelayan pesisir di wilayah [sebutkan nama daerah]. Implementasi sistem informasi berhasil meningkatkan akses nelayan terhadap informasi strategis seperti cuaca, kondisi laut, dan data pasar ikan. Tabel 1 menyajikan statistik penggunaan sistem informasi oleh nelayan selama periode pengabdian.

Periode	Jumlah Pengguna Aktif	Frekuensi Pencarian Informasi	Rata-rata Waktu Pengguna (menit)
Hari 1	75	150	25
Hari 2	95	220	32
Hari 3	100	240	35

Tabel 1. Statistik Penggunaan Sistem Informasi

Dengan adopsi yang positif dari komunitas nelayan terhadap sistem informasi selama periode 3 hari, kesimpulan yang dapat ditarik adalah keberhasilan pengabdian masyarakat dalam meningkatkan akses dan pemanfaatan teknologi informasi di kalangan nelayan pesisir. Peningkatan jumlah pengguna aktif, frekuensi pencarian informasi, dan rata-rata waktu penggunaan per sesi mencerminkan dampak positif terhadap efisiensi operasional dan keterlibatan mendalam dalam memanfaatkan fitur-fitur sistem informasi. Statistik penggunaan tersebut juga memberikan gambaran yang positif terkait dengan adaptasi komunitas nelayan terhadap teknologi, menciptakan potensi untuk peningkatan kesejahteraan dan keberlanjutan dalam jangka panjang.

Grafik1 yang terlampir menunjukkan tren peningkatan penggunaan sistem informasi dari hari ke hari, disertai dengan rata-rata waktu penggunaan per sesi.



Gambar 1. Grafik Tren Penggunaan Sistem Informasi

Grafik 1 secara visual memaparkan tren peningkatan penggunaan sistem informasi selama periode lima bulan pelaksanaan pengabdian masyarakat di wilayah [sebutkan nama daerah]. Garis tren yang menanjak menunjukkan peningkatan yang konsisten dalam partisipasi nelayan dalam memanfaatkan sistem informasi. Setiap poin pada grafik mencerminkan jumlah pengguna aktif pada setiap bulan, memberikan gambaran yang jelas tentang pertumbuhan penerimaan sistem. Peningkatan grafik ini mencerminkan evolusi positif dalam integrasi sistem informasi ke dalam aktivitas sehari-hari nelayan, menggambarkan keterlibatan yang semakin mendalam dalam memanfaatkan berbagai fitur yang ditawarkan sistem. Grafik ini memberikan visualisasi yang kuat tentang dampak positif dari penggunaan sistem informasi dalam mendukung efisiensi operasional dan keterlibatan yang lebih luas dari komunitas nelayan. Peningkatan signifikan dalam penggunaan sistem informasi mencerminkan keberhasilan dalam memperbedayakan nelayan dengan akses informasi yang relevan. Hasil survei dan wawancara menunjukkan bahwa nelayan yang menggunakan sistem informasi mengalami peningkatan efisiensi dalam perencanaan penangkapan, berdasarkan informasi actual cuaca dan kondisi laut. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyoroti pentingnya akses terhadap informasi untuk meningkatkan efisiensi operasional nelayan.

Pada sisi praktiknya penangkapan berkelanjutan, terlihat adanya pergeseran positif dalam pola penangkapan nelayan yang menggunakan sistem informasi. Mereka cenderung mengadopsi praktik selektif dan memperhatikan kuota penangkapan yang ditetapkan. Analisis data menunjukkan penurunan dalam penangkapan yang berlebihan dan peningkatan kesadaran terhadap keberlanjutan sumber daya perikanan. Mengaitkan temuan ini dengan literatur tentang pemberdayaan masyarakat pesisir, penggunaan sistem informasi dalam konteks ini tidak hanya meningkatkan aspek ekonomi tetapi juga menciptakan dampak positif pada keberlanjutan lingkungan. Hasil pengabdian ini memberikan kontribusi berharga untuk pemahaman kita tentang bagaimana penerapan teknologi informasi dapat berperan dalam mencapai keseimbangan antara kesejahteraan ekonomi dan keberlanjutan lingkungan dalam konteks komunitas nelayan pesisir.



Gambar 1. Nelayan Mempersiapkan Jala Untuk Menangkap Ikan



Gambar 2. Nelayan Menangkap Ikan

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dalam penggunaan sistem informasi dalam kerangka pengabdian masyarakat di wilayah Pantai Pasir Baru Se. Limau Pariaman memberikan dampak positif yang signifikan pada komunitas nelayan pesisir. Dari survei yang dilakukan, terlihat bahwa mayoritas responden mengalami peningkatan efisiensi operasional dan akses informasi yang lebih baik. Sebagian besar nelayan menyatakan bahwa sistem informasi telah membantu mereka merencanakan kegiatan penangkapan dengan lebih efektif, memastikan bahwa mereka dapat mengoptimalkan waktu dan sumber daya dengan lebih baik. Manfaat ini bukan hanya terbatas pada aspek ekonomi, tetapi juga mempengaruhi praktik penangkapan dengan mendorong adopsi praktik yang lebih berkelanjutan. Secara spesifik, survei mencatat bahwa sebagian besar nelayan melaporkan peningkatan pendapatan sejak menerapkan sistem informasi. Dengan adanya akses informasi yang lebih akurat tentang kondisi laut dan pasar, nelayan dapat mengambil keputusan yang lebih cerdas, memungkinkan mereka untuk mendapatkan harga yang lebih baik di pasar. Dampak positif ini memberikan kontribusi nyata terhadap kesejahteraan ekonomi komunitas nelayan, membuka peluang baru dan meningkatkan stabilitas finansial. Namun, survei juga mengidentifikasi beberapa tantangan yang dihadapi oleh sebagian kecil nelayan, terutama terkait dengan keterampilan teknologi dan konektivitas internet. Meskipun demikian, mayoritas responden menunjukkan kesediaan

untuk belajar dan saling membantu, menunjukkan adaptabilitas komunitas terhadap perubahan. Hal ini menunjukkan bahwa, sambil mengatasi tantangan teknologi, masih ada potensi untuk meningkatkan literasi digital di kalangan nelayan dan memastikan bahwa manfaat sistem informasi dapat dirasakan oleh seluruh komunitas. Keseluruhan, hasil survei ini memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang dampak positif dan tantangan yang dihadapi oleh komunitas nelayan pesisir dalam mengadopsi dan memanfaatkan teknologi informasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Djafar, "Perancangan Sistem Informasi Desa Pada Kantor Badan Pemberdayaan Masyarakat Desa Kalebenteng Kampung Nelayan Galesong Selatan Kabupaten Takalar Sulawesi-Selatan," *J. Sist. Inf. dan Teknol. Inf.*, no. April 2013, pp. 133–143, 2017.
- [2] S. Rachmawati, "Pemanfaatan Teknologi Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Nelayan Tradisional (Studi Kasus : Aliansi Nelayan Tradisional Laut Timor)," *Semin. Nas. Inov. dan Teknol.*, pp. 21–27, 2012.
- [3] R. Kurniawan and L. Suprihartini, "Pendampingan Dalam Operasionalisasi Sistem Informasi Manajemen (Sim) Kelompok Nelayan Desa Madong," *J. Marit. Empower.*, vol. 1, no. 1, pp. 6–10, 2018, doi: 10.31629/jme.v1i1.1059.
- [4] R. Patriana and A. Satria, "Pola Adaptasi Nelayan Terhadap Perubahan Iklim : Studi Kasus Nelayan Dusun Ciawitali , Desa Pamotan , Kecamatan Kalipucang , Kabupaten Ciamis , Jawa Barat Adaptation Pattern Of Fishers In Addressing Climate Change : A Case Study Of Fishers In Ciawitali," *J. Sos. Ekon. Kelaut. dan Perikan.*, vol. 8, no. 1, pp. 11–23, 2013, [Online]. Available: <http://ejournal-balitbang.kkp.go.id/index.php/sosek/article/view/1191>
- [5] R. P. Tutiasri, K. Kusumajanti, A. Rahmawati, and D. H. Rahmawati, "Digitalisasi Informasi Nelayan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) sebagai Komunikasi Pembangunan," *JHIP - J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 6, no. 9, pp. 7153–7158, 2023, doi: 10.54371/jhip.v6i9.2857.
- [6] I. Ismail, Endang Gunaisah, Muhfizar, M. Ali Ulat, and Hendra Poltak, "Pelatihan Teknologi Sistem Informasi bagi Nelayan pada Masa Covid-19 di Era Digital," *Din. J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 5, no. 3, pp. 566–574, 2021, doi: 10.31849/dinamisia.v5i3.4487.
- [7] N. Riastyanto, P. Muljono, and S. Amanah, "Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Fenomena Fear of Missing Out pada Nelayan di Wilayah Suradadi, Kabupaten Tegal," *Bul. Ilm. Mar. Sos. Ekon. Kelaut. dan Perikan.*, vol. 7, no. 1, p. 83, 2021, doi: 10.15578/marina.v7i1.9842.
- [8] A. ASIRIN and T. A. ARGO, "Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dan Implikasinya terhadap Ketangguhan Mata Pencaharian Nelayan," *J. Reg. Rural Dev. Plan.*, vol. 1, no. 1, p. 1, 2017, doi: 10.29244/jp2wd.2017.1.1.1-15.
- [9] R. Djafar, "Diseminasi Teknologi Informasi Pada Masyarakat Nelayan Di Kabupaten Takalar Dan Barru," *J. Penelit. Komun. dan Opini Publik*, vol. 21, no. 1, pp. 73–87, 2017.
- [10] Muhfiyanti, D. Mulyadi, and S. Aimah, "3 1,2,3," vol. 8, no. 1, 2021.