

Teknologi Penangkapan Ikan Dan Pemasaran Digital Pada Kelompok Kesiputeh Kelurahan Mangkoso Kecamatan Soppengriaja Kabupaten Barru

Fishing Technology and Digital Marketing in the Kesiputeh Group, Mangkoso Village Soppengriaja Subdistrict, Barru Regency

Sahabuddin^{1*}, Yushra², Ahmad Selao³, Andi Adam Malik¹

¹ Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

² Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Universitas Borneo Tarakan, Indonesia

³ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia

*Email Korespondensi: assahab0606@gmail.com

Abstrak

Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan nelayan dalam memanfaatkan teknologi penangkapan ikan dan pemasaran digital. Permasalahan yang dihadapi oleh kelompok nelayan Kessiputeh meliputi kurangnya penggunaan alat bantu penangkapan ikan dan strategi pemasaran yang masih konvensional (langsung dijual di laut). Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu: sosialisasi dan pelatihan penggunaan alat bantu seperti GPS Fish Finder, Sky Drone, Underwater Drone, Fish Track, DO Meter, serta pelatihan pemasaran digital melalui media sosial dan platform e-commerce. Kegiatan ini juga melibatkan mahasiswa melalui program MBKM. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pendapatan nelayan sebesar 30-40%, peningkatan efisiensi operasional sebesar 15-20%. Pengurangan biaya operasional jangka panjang, serta menurunnya risiko kecelakaan laut. Kegiatan ini memberikan dampak positif terhadap kemandirian nelayan dan menjadi langkah awal menuju mitra binaan kampus secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Teknologi, Penangkapan Ikan, Pemasaran Digital, Alat bantu

Abstract

This community service initiative aims to enhance the fishermen's ability to utilize fishing technology and digital marketing. The problems faced by the Kesiputeh fishermen group include the limited use of fishing aids and the continued reliance on conventional marketing strategies (direct selling at sea). This program was carried out through several stages: socialization and training on using tools such as GPS Fish Finder, Sky Drone, Underwater Drone, Fish Track, and DO Meter, as well as training in digital marketing through social media and e-commerce platforms. This activity also involved students through the MBKM (Merdeka Belajar Kampus Merdeka) program. The results showed an increase in fishermen's income by 30-40%, improved operational efficiency by 15-20%, reduced long-term operational costs, and decreased risk of marine accidents. This activity has positively impacted fishermen's independence and is an initial step toward becoming a sustainable university-assisted partner group.

Keywords: Technology, Fishing, Digital Marketing, Equipment

Pesan Utama:

- Penerapan teknologi tangkap dan pemasaran digital secara terpadu terbukti mampu meningkatkan pendapatan dan efisiensi operasional nelayan secara signifikan.
Melalui pelatihan dan penggunaan langsung perangkat modern seperti GPS Fish Finder dan pelatihan pemasaran digital, pendapatan nelayan meningkat hingga 30-40% dan efisiensi operasional naik sebesar 15-20%.
- Kegiatan ini menjadi model kolaborasi berkelanjutan antara perguruan tinggi dan masyarakat pesisir dalam mendorong kemandirian ekonomi nelayan.
Dengan keterlibatan mahasiswa MBKM dan pendampingan berkelanjutan, kelompok nelayan Kessiputeh kini memiliki fondasi kuat untuk menjadi mitra binaan kampus dalam jangka panjang.



Copyright (c) 2025 Authors.

Received: 8 April 2025
Accepted: 18 April 2025

DOI: <https://doi.org/10.56303/jppmi.v4i1.350>



This work is licensed under
a Creative Commons Attribution-
NonCommercial-ShareAlike 4.0
International License

GRAPHICAL ABSTRACT

Dampak Teknologi dan Pemasaran Digital pada Nelayan Kesiputeh		
Karakteristik	Metode Tradisional	Adopsi Teknologi
Alat Penangkapan Ikan	Penggunaan alat bantu yang minim	GPS, drone, DO Meter
Pemasaran	Penjualan langsung di laut	Media sosial, e-commerce
Pendapatan	Pendapatan lebih rendah	Peningkatan 30-40%
Efisiensi Operasional	Kurang efisien	Peningkatan 15-20%
Biaya Operasional	Lebih tinggi dalam jangka panjang	Berkurang seiring waktu
Keamanan	Risiko lebih tinggi	Kecelakaan laut berkurang
Kemandirian	Bergantung	Peningkatan kemandirian

Made with Napkin

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara maritim yang memiliki potensi sumber daya perikanan yang sangat besar. Potensi ini tidak hanya memberikan kontribusi terhadap perekonomian nasional tetapi juga menjadi tumpuan utama bagi masyarakat pesisir dalam memenuhi kebutuhan hidup mereka. Di wilayah pesisir, sebagian besar masyarakat menggantungkan hidupnya dari sektor perikanan, baik sebagai nelayan, pembudidaya ikan, maupun pelaku usaha pengolahan hasil perikanan.

Namun, berbagai permasalahan masih dihadapi oleh masyarakat nelayan, terutama yang berada dalam kelompok kecil di desa-desa pesisir. Salah satu tantangan utama adalah masih rendahnya pemanfaatan teknologi modern dalam aktivitas penangkapan ikan. Sebagian besar nelayan masih menggunakan cara-cara tradisional dan sederhana, yang berdampak pada rendahnya hasil tangkapan dan tingginya risiko kecelakaan di laut. Selain itu,

strategi pemasaran hasil tangkapan juga masih sangat terbatas. Para nelayan umumnya menjual hasil tangkapannya langsung di laut atau kepada tengkulak, yang mengakibatkan rendahnya daya tawar dan keuntungan yang diperoleh (BPS, 2022; Kurniawan et al., 2021).

Mitra pemberdayaan kemitraan masyarakat yaitu kelompok nelayan Kessiputeh merupakan salah satu contoh nyata dari permasalahan tersebut. Berdasarkan hasil observasi awal, kelompok ini belum memanfaatkan alat bantu penangkapan seperti GPS Fish Finder, Sky Drone, Underwater Drone, Fish Track, dan DO Meter yang dapat meningkatkan hasil tangkapan dan keselamatan kerja. Selain itu, mereka juga belum mengoptimalkan penggunaan media digital dalam memasarkan hasil tangkapan mereka. Keterbatasan ini menyebabkan pendapatan yang diperoleh tidak optimal, dan daya saing kelompok nelayan ini masih rendah.

Letak lokasi mitra sangat strategis dan mudah dijangkau. Jarak lokasi dengan jalan raya poros Makassar - Parepare sekitar 2000 meter yang dapat dilalui oleh kendaraan bermotor roda dua ataupun roda empat dengan mudah, berjarak 45 km dari lokasi kampus Universitas Muhammadiyah Parepare. Lokasi kelompok termasuk dalam wilayah Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan tepatnya di Kecamatan Soppengriaja, Kelurahan Mangkoso. Tingkat pendidikan umumnya adalah tamatan Sekolah Dasar (SD). Kelompok ini terbentuk pada tahun 2003.

Idustri penangkapan ikan merupakan bagian vital dari kehidupan ekonomi di banyak daerah pesisir (Pratiwi AD, et al. 2022); (Alamsyah R. 2021); (Bubun RL et al. 2021), termasuk di Kelurahan Mangkoso, Kecamatan Soppengriaja, Kabupaten Barru. Mitra Kegiatan, sebuah kelompok nelayan yang aktif di wilayah ini, berperan penting dalam upaya memenuhi kebutuhan akan hasil laut. Namun, meskipun memiliki peran yang signifikan, struktur organisasi dan tugas-tugas yang jelas dalam kelompok ini masih belum terdefinisi dengan baik.

Kegiatan kelompok, baik di laut maupun di darat, masih diatur secara independen oleh masing-masing nelayan. Hal ini menciptakan tantangan dalam pengorganisasian dan pengelolaan sumber daya serta pemasaran hasil tangkapan. Hasil tangkapan yang dipasarkan terbatas hanya pada wilayah sekitar, sedangkan peluang pasar yang tersedia jauh lebih besar. Bahkan, hasil tangkapan saat ini baru mampu memenuhi sekitar 30% dari total permintaan yang ada. Terkait dengan dinamika internal, terbentuknya kelompok Mitra Kegiatan telah membawa manfaat dalam merekatkan persatuan antara nelayan. Hal ini juga menjadi benteng bagi mereka dari pengaruh negatif seperti praktik rantai setan ponggawa sawi yang terkadang mengintai di kalangan nelayan (Rachmat MT et al. 2022); (Suprajitno H, 2021); (Yusup M. J, 2021). Meskipun demikian, kelompok ini masih menghadapi sejumlah permasalahan yang signifikan.

Permasalahan utama yang dihadapi oleh kelompok yaitu permasalahan teknologi yaitu 1) Belum digunakannya alat bantu penangkapan ikan berakibat pada tingginya biaya operasional (BBM) karena daerah penangkapan ikan tidak menentu, 2) Hasil tangkapan yang sedikit karena alat penangkapan yang kurang memadai. Permasalahan bidang pemasaran yang dialami mitra adalah sebagai berikut: 1) Belum adanya perencanaan pemasaran, 2) Belum dimilikinya target pemasaran dan 3) Belum dimilikinya sistem promosi dan pemasaran digital (Gambar 1).



Gambar 1. Lokasi Penangkapan dari mitra yang masih menggunakan rumpon sederhana.



Gambar 2. Jenis perahu yang dimiliki oleh mitra

Penurunan hasil tangkapan hingga saat ini menunjukkan eskalasi dari permasalahan yang dihadapi, menekankan urgensi untuk adopsi teknologi dan strategi yang lebih efektif dalam penangkapan (Armain Naim. 2011); (Ari Leilani et al. 2020); (*Indah Susilowati et al. 2022*) dan pemasaran hasil ikan (Izmi Ahad L dan Rahmat Pramulya. 2022); (Diah Proboningtias and Riyanto Riyanto. 2015); (Mexcen Mahendra et al. 2022). Trend penurunan hasil tangkapan dari tahun ke tahun merupakan sinyal adanya permasalahan lingkungan, degradasi ekosistem, atau tekanan akibat overfishing. Kondisi ini juga menunjukkan bahwa nelayan masih belum optimal dalam memanfaatkan teknologi penangkapan ikan yang efektif. Penerapan teknologi ramah lingkungan, monitoring stok ikan melalui kerja sama dengan lembaga riset, dan pelatihan tentang metode penangkapan yang lebih berkelanjutan dapat membantu menstabilkan hasil tangkapan serta menjaga ekosistem laut.

Kondisi eksisting kelompok nelayan Kesiputeh menunjukkan tantangan besar terkait operasional, teknologi, pemasaran, dan keberlanjutan hasil tangkapan. Permasalahan yang dihadapi memerlukan pendekatan multi-sektoral, yang mencakup adopsi teknologi modern, pengelolaan rantai pasokan yang lebih baik, serta peningkatan akses pasar melalui digitalisasi. Partisipasi aktif dari kelompok nelayan dalam proses adopsi teknologi dan inovasi menjadi kunci keberhasilan transformasi ekonomi mereka.

Kondisi ini menunjukkan pentingnya intervensi melalui program pengabdian kepada masyarakat yang tidak hanya mengenalkan teknologi perikanan modern, tetapi juga membekali nelayan dengan keterampilan pemasaran digital agar mampu bersaing di era ekonomi digital (Putra & Sari, 2020; Wahyuni, 2019). Tujuan dari kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan kapasitas nelayan dalam pemanfaatan teknologi penangkapan ikan serta strategi pemasaran digital, sehingga mereka dapat meningkatkan pendapatan, efisiensi operasional, dan kemandirian ekonomi secara berkelanjutan.



Gambar 3. Pemasaran Tangkapan Ikan langsung pada saat pendaratan

METODE

Metode pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan mitra adalah metode Community Development, yaitu pendekatan yang berorientasi kepada pengembangan pemberdayaan masyarakat dengan

menjadikan masyarakat sebagai subyek, obyek pembangunan, dan keterlibatan secara langsung dalam berbagai kegiatan pengabdian yang dilaksanakan. Tahapan atau langkah-langkah pada kegiatan ini sebagai berikut:

1. Sosialisasi

Sosialisasi dilaksanakan pada awal kegiatan pengabdian kepada mitra kelompok nelayan Kessiputeh tentang kegiatan PKM yang akan dilakukan, tujuan kegiatan, tahapan pelaksanaan kegiatan, dan jadwal pelaksanaan kegiatan berdasarkan kesepakatan antara tim pengusul dengan mitra. Pelaksanaan sosialisasi diharapkan mampu membuat mitra memahami kegiatan PKM yang akan dilakukan dan berkomitmen untuk mengikuti dan berkontribusi dalam pelaksanaan setiap tahapan PKM.

2. Pelatihan

Pelatihan Penentuan lokasi fishing ground yang tepat

Kegiatan Pelatihan dan Pengadaan alat bantu penangkapan ikan (Flying Drone dan Under Water Drone) untuk menentukan lokasi fishing ground yang tepat diawali dengan memberikan edukasi tentang daerah penangkapan ikan, alat dan metode penangkapan ikan modern. Selanjutnya, pemilihan alat inovasi yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian. Setelah semua bahan dan peralatan siap, maka akan dijelaskan tentang fungsi dan kegunaan masing – masing alat yang akan diterapkan pada mitra.

Teknologi drone yang digunakan dalam kegiatan ini terdiri atas dua jenis, yaitu Sky Drone dan Underwater Drone, yang masing-masing memiliki fungsi spesifik dalam mendukung efisiensi penangkapan ikan. Sky Drone yang digunakan adalah model DJI Phantom 4 Pro, dilengkapi dengan kamera beresolusi 20MP dan sistem GPS, yang memungkinkan pemetaan area permukaan laut secara real-time. Teknologi ini berfungsi untuk mengidentifikasi pergerakan kawanan ikan dari udara, sehingga membantu nelayan menentukan lokasi penangkapan yang lebih potensial dan mengurangi waktu pencarian di laut. Sementara itu, Underwater Drone yang digunakan adalah model Chasing Dory, sebuah drone bawah air yang mampu menyelam hingga kedalaman 15-meter dan dilengkapi dengan kamera beresolusi 1080p. Alat ini memungkinkan pemantauan kondisi bawah laut, termasuk habitat ikan, tanpa harus melakukan penyelaman manual, sehingga meningkatkan keamanan dan efisiensi dalam eksplorasi lokasi penangkapan.

Pemasaran produk

Kegiatan ini diawali dengan sosialisasi tentang teknologi yang dapat digunakan sebagai alat promosi dan pemasaran. Selain itu, memberikan sosialisasi tentang e-commerce, dan melakukan pendampingan bagi kelompok mitra dalam memanfaatkan media sosial sebagai salah satu tempat promosi dan pemasaran hasil tangkapan kelompok mitra.

3. Penerapan teknologi

Penerapan teknologi penangkapan ikan

Setelah kelompok mitra menerima pelatihan teknologi penangkapan ikan, langkah selanjutnya adalah praktek penerapan teknologi pada armada penangkapan milik mitra. Seluruh anggota kelompok dilibatkan dalam kegiatan ini setiap kali dilakukan penerapan alat. Penggunaan Fish Finder, Sky Drone, Under water drone dan pembacaan peta penangkapan hasil penelitian tim pengusul sekaligus langsung ke titik-titik penangkapan tersebut untuk dilakukan penangkapan ikan. Proses pendampingan pemanfaatan teknologi senantiasa didampingi dan dikontrol oleh tim pengusul sehingga kelompok mitra dapat menggunakan teknologi tersebut secara mandiri.

Penerapan Digital Marketing dalam pemasaran produk

Pemanfaatan teknologi dalam promosi dan pemasaran produk akan dimentorin oleh tim pengusul mulai dari persiapan bahan promosi sampai pemasaran produk. Kelompok mitra melakukan promosi dan pemasaran hasil tangkapan dengan menggunakan digital marketing yang disiapkan oleh tim pengusul.

4. Pendampingan dan evaluasi

Pendampingan

Kegiatan penerapan teknologi alat penangkapan ikan dan pemasaran pada kelompok mitra dilakukan pendampingan dari proses pelatihan sampai kelompok mitra mampu melakukan atau menerapkan secara mandiri.

Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UMPAR sebanyak tiga kali, meliputi evaluasi administrasi, evaluasi lapangan, dan evaluasi partisipatif. Evaluasi administrasi dilakukan melalui pemeriksaan catatan harian dan laporan kegiatan yang disusun oleh tim pengusul. Evaluasi lapangan dilaksanakan pada awal dan akhir kegiatan, dengan menilai keberhasilan program berdasarkan kriteria kuantitatif seperti peningkatan hasil tangkapan (kg/bulan), pengurangan biaya operasional (%), serta tingkat partisipasi nelayan (% keterlibatan dalam kegiatan). Selain itu, dilakukan juga evaluasi partisipatif dengan mengumpulkan umpan balik dari peserta, baik nelayan maupun mahasiswa, melalui kuesioner singkat guna menilai tingkat pemahaman terhadap materi yang disampaikan serta manfaat dari teknologi yang telah diterapkan selama program berlangsung.

5. Keberlanjutan program

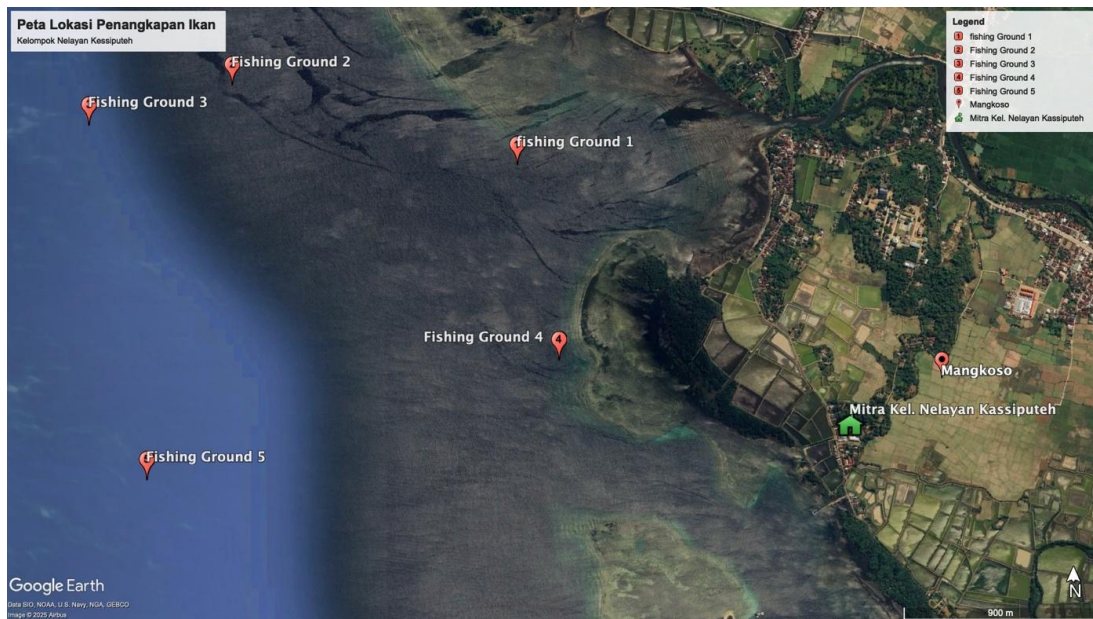
Jaminan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan, dilakukan beberapa langkah-langkah seperti:

- o Menjadikan Kelompok Nelayan Kessiputeh sebagai kelompok binaan Universitas Muhammadiyah Parepare dan sebagai tempat pelaksanaan magang mahasiswa
- o Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kolaborasi dosen dan mahasiswa secara rutin setiap tahun dengan pendanaan dari APBU atau RisetMu, Kegiatan pengabdian multi tahun DRTPM.

Dalam kegiatan pengabdian ini, sebanyak dua orang mahasiswa dari Program Studi Budidaya Perairan dilibatkan secara aktif. Keterlibatan mahasiswa mencakup seluruh tahapan pelaksanaan kegiatan, mulai dari pelatihan teknologi, di mana mereka berperan sebagai asisten fasilitator sekaligus dokumentator kegiatan. Selain itu, mahasiswa juga terlibat dalam pengumpulan data lapangan, seperti pencatatan titik lokasi *fishing ground* menggunakan perangkat GPS serta pendataan hasil tangkapan nelayan. Pada tahap pemasaran digital, mahasiswa turut mendampingi kelompok mitra dalam membuat akun media sosial dan platform *e-commerce*, serta membantu dalam perancangan konten promosi berupa foto dan video produk hasil tangkapan untuk meningkatkan jangkauan pemasaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peta lokasi penangkapan ikan (Gambar 4) memperlihatkan sebaran lima titik area tangkap (*fishing ground*) yang digunakan oleh Kelompok Nelayan Kesiputeh di wilayah pesisir Desa Mangkoso, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Titik-titik tersebut dipetakan berdasarkan hasil pemantauan lapangan menggunakan drone dan perangkat GPS, serta masukan dari pengalaman lokal nelayan setempat. Masing-masing lokasi memiliki karakteristik perairan yang berbeda, mulai dari zona pesisir dengan tutupan lamun dan terumbu karang hingga perairan lepas dengan kedalaman yang lebih tinggi.



Gambar 4. Lokasi Penangkapan Ikan Kelompok Nelayan Kessiputeh

Kegiatan pengabdian ini dilakukan dalam bentuk praktek penggunaan langsung alat bantu penangkapan disetiap operasi penangkapan ikan. Pemateri yaitu Ketua tim dan anggota tim IbM. Kegiatan ini dihadiri oleh semua personil mitra. Kegiatan ini diarahkan untuk membangun mindset dari nelayan untuk menggunakan alat bantu penangkapan dan pengembangan usaha mitra. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk penyuluhan, praktek langsung dan diskusi interaktif untuk mengungkap permasalahan dan solusi yang dapat dilakukan oleh mitra.



Gambar 5. Penyuluhan dan pelatihan pada kelompok nelayan Kessiputeh

A. Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Teknologi GPS Fish Finder

GPS telah meningkatkan akurasi dalam menemukan lokasi ikan dan navigasi. Partisipasi Masyarakat berupa Pelatihan hands-on diberikan, dengan nelayan berpengalaman berbagi wawasan tentang integrasi teknologi dengan metode tradisional. Kebermanfaatan: Meningkatkan akurasi dalam menemukan lokasi ikan. Memperbaiki navigasi dan keselamatan di laut. Produktivitas: Potensi peningkatan hasil tangkapan hingga 40-50%. Pengurangan risiko kecelakaan di laut, meningkatkan hari efektif melaut. Penggunaan GPS dan fish finder dapat meningkatkan efisiensi penangkapan ikan tuna sirip kuning secara signifikan (Takahashi et al. 2012).

B. Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Teknologi Sky Drone

Membantu dalam pemantauan kondisi laut dan identifikasi kawanan ikan dari udara. Partisipasi anggota kelompok berupa pelatihan dalam pengoperasian drone dan interpretasi data, memanfaatkan pengalaman

mereka dalam membaca tanda-tanda alam. Produktivitas: Estimasi peningkatan efisiensi operasional sebesar 15-20%. Potensi pengurangan biaya operasional jangka panjang. Drone berpotensi meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan praktik perikanan skala kecil (Toonen and Bush. 2020).



Gambar 6. Pelatihan Penggunaan Alat Bantu Penangkapan ikan

C. Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Teknologi Underwater Drone

memungkinkan pemantauan kondisi bawah laut tanpa penyelaman. Nelayan dilibatkan dalam pengoperasian dan interpretasi data, mengkombinasikan teknologi dengan pengetahuan tradisional tentang habitat ikan.. Produktivitas: Potensi peningkatan hasil tangkapan 20-30% melalui pemahaman lebih baik tentang habitat ikan. Pengurangan risiko kecelakaan penyelaman. Underwater drone dapat dengan mudah menentukan lokasi penangkapan ikan dasar serta pemahaman ekologi laut (Fernandes et al. 2003).

D. Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Fish Track

membantu memahami pola migrasi ikan untuk penangkapan yang lebih efisien. Partisipasi Masyarakat berkontribusi dalam pengumpulan data dan interpretasi pola, menggabungkan data teknologi dengan pengalaman mereka. Pemahaman pola migrasi ikan dapat meningkatkan efisiensi penangkapan dan mendukung praktik perikanan berkelanjutan (28). Produktivitas: Estimasi peningkatan efisiensi penangkapan sebesar 30-40%. Potensi pengurangan biaya operasional melalui penargetan yang lebih baik. Pemahaman pola migrasi ikan dapat meningkatkan efisiensi penangkapan dan mendukung praktik perikanan berkelanjutan (Block et al. 2011).

E. Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Refraktometer dan DO Meter

Refraktometer dan DO meter telah lama digunakan dalam berbagai industri untuk mengukur kandungan garam dan kadar oksigen terlarut. Refraktometer dalam program ini digunakan untuk memantau kadar garam air laut dan oksigen terlarut, yang dapat mempengaruhi habitat dan keberadaan ikan, membantu nelayan dalam menentukan strategi penangkapan.

membantu mengukur salinitas air yang mempengaruhi keberadaan ikan. Partisipasi Masyarakat berupa pelatihan dalam penggunaan alat dan interpretasi hasil, mengintegrasikan dengan pengetahuan tradisional tentang hubungan salinitas dan keberadaan ikan. Pemahaman parameter lingkungan, termasuk salinitas, sangat penting dalam meningkatkan efisiensi penangkapan ikan (Laevastu dan Hayes. 1981).

F. Pendampingan Pembuatan Akun Pemasaran Digital

Akses pasar yang lebih luas dan potensial meningkatkan pendapatan. Partisipasi Nelayan dan keluarganya dilatih dalam penggunaan platform digital, pengelolaan akun, dan strategi pemasaran online. Produktivitas:

Potensi peningkatan pendapatan nelayan hingga 30-40% melalui akses langsung ke konsumen. Peningkatan nilai jual produk melalui branding dan pemasaran yang lebih baik. Pemasaran digital dapat meningkatkan pendapatan nelayan skala kecil dan mendukung keberlanjutan (Castilla-Espino et al. 2015).



Gambar 7. Pendampingan pembuatan akun pemasaran digital

Tabel. 1 Perbandingan hasil tangkapan sebelum dan sesudah penerapan teknologi

Parameter	Sebelum Teknologi	Sesudah Teknologi	Persentase Kenaikan (%)
Rata-rata hasil tangkapan ((kg/bulan)	120	180	+50%
Biaya Operasional (Rp)	2.000.000	1.400.000	-30%
Hari efektif melaut (Hari)	12	18	+50%

Tabel 1 menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga mengoptimalkan biaya dan waktu kerja nelayan, yang secara langsung berdampak pada peningkatan pendapatan dan kesejahteraan mereka. Hasil dari penerapan teknologi penangkapan ikan dan pemasaran digital tidak hanya berdampak pada peningkatan produktivitas dan pendapatan kelompok, tetapi juga membawa implikasi penting terhadap keberlanjutan ekosistem laut dan stabilitas ekonomi jangka panjang. Dengan penggunaan alat bantu seperti GPS, fish finder, dan drone, nelayan dapat menentukan lokasi penangkapan secara lebih tepat, sehingga mengurangi eksplorasi yang tidak perlu dan mencegah overfishing di wilayah yang rentan. Pendekatan ini turut menjaga keseimbangan populasi ikan serta mendukung prinsip-prinsip perikanan berkelanjutan. Di sisi lain, penerapan pemasaran digital memperluas akses pasar tanpa ketergantungan pada tengkulak, memungkinkan nelayan memperoleh harga jual yang lebih adil dan meningkatkan daya saing produk mereka. Kombinasi antara efisiensi teknologi dan penguatan akses pasar ini menjadi fondasi yang kokoh bagi kestabilan ekonomi kelompok nelayan Kesiputeh, sekaligus meningkatkan ketahanan sosial mereka terhadap fluktuasi hasil laut dan tekanan eksternal lainnya.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari kegiatan Pemberdayaan kemitraan Masyarakat, adalah sebagai berikut:

- 1) Penerapan teknologi alat bantu penangkapan ikan dan pemasaran digital pada kelompok nelayan Kesiputeh telah meningkatkan kesejahteraan masyarakat nelayan. Pendekatan yang tepat, teknologi ini

dapat menjadi alat pemberdayaan yang efektif, meningkatkan produktivitas sekaligus menjaga keberlanjutan sumber daya laut.

- 2) Pengurangan biaya operasional hingga 30-40%. Peningkatan Pendapatan nelayan 40-60% melalui kombinasi peningkatan hasil tangkapan dan akses pasar yang lebih baik.

Saran berkaitan dengan keberlanjutan kegiatan, maka diperlukan kegiatan yang multitaruh untuk menjamin keberlanjutan program, direkomendasikan agar kelompok nelayan membentuk dana komunitas yang dialokasikan khusus untuk pemeliharaan dan pembaruan alat teknologi, seperti perawatan rutin drone dan penggantian komponen GPS. Selain itu, perlu dibentuk tim teknis internal yang terdiri dari anggota kelompok dan alumni mahasiswa pendamping untuk melanjutkan pelatihan dan pendampingan secara berkala. Model pemberdayaan ini juga memiliki relevansi global, khususnya bagi komunitas nelayan kecil di wilayah pesisir negara berkembang. Replikasi pendekatan ini di komunitas lain dapat menjadi solusi inovatif untuk menghadapi tantangan perubahan iklim, penurunan stok ikan, dan keterbatasan akses pasar yang umum terjadi di wilayah pesisir.

PENDANAAN

Pengabdian kepada masyarakat ini didanai oleh Direktorat Riset, Teknologi, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Drtpm) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset Dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Riset, Teknologi, Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (Drtpm) Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset Dan Teknologi Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi yang telah memberi dukungan dana terhadap pengabdian ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Para penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan.

Daftar Pustaka

- Abdullah A, Selao A. Reidentifikasi dan zonasi illegal fishing, diterminasi, optimasi, fishing capacity alat penangkapan ikan Di perairan Kabupaten Barru. Parepare; 2014 Nov.
- Alamsyah R. Perekonomian Masyarakat Nelayan Di Pesisir Pantai (Studi Kasus Desa Mojo Kecamatan Ulujami Kabupaten Pematang). Seminar Nasional Ke-Indonesiaan ke VI. 2021;185-93.
- Block BA, Jonsen ID, Jorgensen SJ, Winship AJ, Shaffer SA, Bograd SJ, et al. Tracking apex marine predator movements in a dynamic ocean. *Nature*. 2011;475(7354):86-90.
- Bubun RL, Mahmud A, Alam R. Teknologi Penangkapan Ikan Bombo Cakalang Di Perairan Iwoimendaa Kabupaten Kolaka Sulawesi Tenggara. *Marine Fisheries* . 2021;12(1).
- Castilla-Espino D, García-del-Hoyo JJ, Metreveli M. Fishing family entrepreneurs in the EU: The influence of family orientation on economic performance. *Fam Bus Rev*. 2015;28(3):240-57.
- Fernandes PG, Stevenson P, Brierley AS, Armstrong F, Simmonds EJ. Autonomous underwater vehicles: future platforms for fisheries acoustics. *ICES J Mar Sci*. 2003;60(3):684-91.
- Jentoft S, Chuenpagdee R, Barragán-Paladines MJ, Franz N. The small-scale fisheries guidelines: global implementation. Cham: Springer; 2017.
- L IA, Pramulya R. Analisis Saluran Pemasaran Perikanan Tangkap Di Kecamatan Samatiga. *Jambura Agribusiness*

Journal. 2022 Jul 24;3(2):69–75.

Laevastu T, Hayes ML. Fisheries oceanography and ecology. Amsterdam: Elsevier; 1981.

Leilani A, Nurfitriana N, Kasmawijaya A. Strategi Komunikasi dalam Penerapan Teknologi Usaha Perikanan di Pesisir Selatan Kabupaten Pangandaran. Jurnal Penyuluhan Perikanan dan Kelautan. 2020 Dec 30;14(3):283–99.

Mahendra M, Yuniarti T, Wiryati G, Syamsudin S, Maulani A, Jumroh J. Strategi Pemasaran Modern Untuk Meningkatkan Pendapatan Di Poklahsar Guruh Dd Kecamatan Koba Kabupaten Bangka Tengah. Prosiding Seminar Nasional Perikanan Indonesia ke-23. 2022 Dec 27;307.

Naim A. Analisis Karakteristik Transformasi Industri Penangkapan Dalam Komunitas Masyarakat Nelayan (Studi Kasus Masyarakat Nelayan Di Desa Panambuang Kab. Halmahera Selatan Provinsi Maluku Utara). Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate) . 2011;4(2):22–37.

Pratiwi, AD, Rohali A, Anzar¹ M, NNZ Hajrah NNZ, Djamil T B A, Jamal M. I. Mengulik Jenis Alat Tangkap yang Digunakan Nelayan di Kabupaten Takalar. Vol. 1, Jurnal Mahasiswa Antropologi. 2022.

Proboningtias, Diah and Riyanto, Riyanto (2015) "Kesiapan Nelayan Tradisional Kali Adem, Muara Angke Jakarta Dalam Memanfaatkan Sistem Informasi Nelayan Pintar," Jurnal Kebijakan Ekonomi: Vol. 11: Iss. 1, Article 4..

Rachmat MT, Maksum AH, Rezki. Annisa Sabarina. Analisa dan Usulan Perbaikan pada Area Produksi dengan Konsep 5s dan Safety di Unit Usaha Pabrik Es KUD. Mandiri Mina Fajar Sidik. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. 2022;8(5):167–75.

Saitoh SI, Mugo R, Radiarta IN, Asaga S, Takahashi F, Hirawake T, et al. Some operational uses of satellite remote sensing and marine GIS for sustainable fisheries and aquaculture. ICES J Mar Sci. 2011;68(4):687–95.

Salim HL, Ati RNA, Kepel TL. Pemetaan Dinamika Hutan Mangrove Menggunakan Drone Dan Penginderaan Jauh Di P. Rambut, Kepulauan Seribu. JURNAL KELAUTAN NASIONAL,. 2018;13(2):89–97.

Stephenson RL, Paul S, Pastoors MA, Kraan M, Holm P, Wiber M, et al. Integrating fishers' knowledge research in science and management. ICES J Mar Sci. 2016;73(6):1459–65.

Suprajitno H. Identifikasi Kebijakan Pemberdayaan Nelayan Tradisional Di Kawasan Pesisir Pantai Popoh Kabupaten Tulungagung. As Siyasah. 2021;6(2):1–8.

Susilowati I, Thohir M, Sbm N, Suciati I. Pemanfaatan aplikasi nelayan pintar di Kabupaten Pati-Jawa Tengah I N F O A R T I K E L. Jurnal Ekonomi dan Bisnis. 2020;23(Oktober):243–62.

Suuronen P, Chopin F, Glass C, Løkkeborg S, Matsushita Y, Queirolo D, et al. Low impact and fuel efficient fishing— Looking beyond the horizon. Fish Res. 2012;119:135–46.

Takahashi B, Kurniawan S, Moko H, Komatsu T, Furusaki T, Fujita K, et al. The role of GPS-based technology in improving fishing efficiency: A case study of skipjack tuna fishing in Indonesia. Fish Res. 2012;124:39–47.

Toonen HM, Bush SR. The digital frontiers of fisheries governance: fish attraction devices, drones and satellites. J Environ Policy Plan. 2020;22(1):125–37.

Yusup M. JAnalisis Hukum Islam Terhadap Praktek Jual Beli Salam Dan Ijon Dalam Maqashid Syari'ah. Jurnal Al-Iqtishad Jurnal Ekonomi Syari'ah. 2021;2(02):43–60.