

PEMANFAATAN PENGGUNAAN FISH FINDER BAGI NELAYAN BUBU TRADISIONAL DESA ASSILULU

Agung K. Henaulu^{1*}, Tahir Tuasikal², Aliah Rahman³, Rapih Sarfa Marasabessy⁴, Indra Wahyudi⁵, Yenni Sofyan⁶, John Walid Ch. Karuwal⁷, Yudhy Muhtar Latuconsina⁸, Ferdimon Kainama⁹, Ahmad A. Latuponu¹⁰, Rina Latuconsina¹¹, Awia Conang¹², Tri Siwi Nasrulyati¹³, Akbar Rumuar¹⁴, Masda Tuhuteru¹⁵, Abd. Samad Rumagia¹⁶, Maulana Nur Fazri Angkotasan¹⁷, Muhammad Ramdhani Ohorella¹⁸, Rahma W. Sowakil¹⁹, Sri Pitrianti Marasabessy²⁰, Kisman Ady²¹

^{1,4,14,18,19,20}Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darussalam Ambon

^{2,6,15}Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Universitas Darussalam Ambon

^{3,10,12,13,16}Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Darussalam Ambon

⁵Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Darussalam Ambon

⁷Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Darussalam Ambon

⁸Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Darussalam Ambon

⁹Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Ambon

¹¹Teknik Listrik, Departemen Teknik Elektro, Politeknik Negeri Ambon

¹⁷Ilmu Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Darussalam Ambon

²¹Ilmu Administrasi Negara, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Darussalam Ambon

*Email Korespondensi: agung@unidar.ac.id

Submitted : 15 Januari 2022; *Revision* : 1 Februari 2022; *Accepted* : 20 Februari 2022

ABSTRAK

Nelayan tradisional negeri Assilulu sering mengalami pasang surut dalam meningkatkan omset pendapatan, salah satu faktor penyebab dari permasalahan ini adalah proses awal dan akhir dari penangkapan yang masih sangat tradisional terutama pada proses penentuan lokasi tangkap dan proses pencarian keberadaan bubu. Untuk menjawab permasalahan ini maka dalam kegiatan pengabdian ini akan dibantu dalam pengadaan alat bantu deteksi ikan *fish finder*. Sebelum proses penyerahan alat bantu, Tim pengabdian akan melakukan pelatihan, pendampingan, dan evaluasi dari kegiatan. Hasil pelatihan dan pendampingan menunjukkan bahwa masyarakat sangat antusias dalam mengikuti proses pelatihan hingga pendampingan. Dari hasil uji coba proses *tracking* dilihat pada tingkat produktivitas proses waktu pencarian menghemat waktu rata-rata 60% -70% sedangkan hasil *tracking* penentuan lokasi tangkap yang berdampak pada peningkatan hasil tangkap sebesar 39,47%

Kata kunci : *Fish Finder*, Nelayan Bubu, Produktivitas.

ABSTRACT

The traditional fishers of Assilulu country often experience ups and downs in increasing income turnover, one of the factors causing this problem is the process of beginning and ending fishing which is still very traditional, especially in the process of determining the location of capture and the process of finding the presence of traps. This service activity will be assisted in procuring fish finder and fish detection aids. Before handing over the tools, the service team will conduct training, mentoring, and evaluation of the activities. The results of the training and mentoring show that the community is very enthusiastic about participating in the training process to mentoring. From the trial results of the tracking process, it can be seen that the productivity level of the search time process saves an average of 60% -70% while the tracking results determine the location of the catch, which has an impact on increasing the catch by 39.47%.

Keywords : *Fish Finder, Fisherman Bubu, Productivity*

PENDAHULUAN

Keberadaan bubu tradisional sebagai alat tangkap mulai bergeser seiring perkembangan teknologi. Namun, nelayan desa Assilulu sampai saat ini masih tetap melestarikan budaya yang tersebut hingga saat ini. Hasil pemantauan langsung di lapangan, pada Pulau Ambon, di Kecamatan Leihitu dan Leihitu Barat Kabupaten Maluku Tengah, yang masih menjaga eksistensi alat perangkap ikan (bubu) hanya pada Desa Assilulu dan Desa Larike. Namun, Desa Larike hanya ada 1 (satu) kelompok nelayan bubu tradisional, sedangkan di Desa Assilulu terdapat 7 (tujuh) kelompok nelayan bubu tradisional (Ely, Henaulu and Umanailo, 2020). Desa Assilulu adalah desa yang berada di ujung kecamatan Leihitu, dengan luas wilayah 19 km². Selain itu juga, desa Assilulu memiliki wilayah petuanan yang berada di kawasan sebagian Pulau Seram, yakni Petuanan Nusa Lain, Nusa Hatala, dan Lauma Kasawari (BPS, 2020). Saat ini, bubu lebih banyak dibuat menggunakan material besi dengan bentuk persegi panjang dan dapat dilipat yang biasanya diletakkan di dasar perairan (Arios, Saputra and Solichin, 2013; Putri, Fitri and Yulianti, 2013). Sedangkan bubu tradisional yang ada di desa Assilulu dan desa Larike terbuat dari pelepah bambu yang diayam berbentuk elips.

ANALISIS SITUASI

Kelimpahan ikan di desa atau Negeri Assilulu Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah menjadi faktor utama masyarakat setempat menjadikan ini sebagai mata pencaharian utama. Tak terkecuali nelayan bubu tradisional yang menargetkan ikan karang sebagai target utama. Akan tetapi, Proses penangkapan nelayan bubu tradisional di desa Assilulu hanya bisa berlangsung sebanyak 3 kali per minggu, yakni pada hari Selasa, Kamis, dan Sabtu, dimana bubu akan ditempatkan pada lokasi-lokasi yang biasa dijadikan patokan. Lebih jauh, nelayan bubu tradisional biasanya mengikuti pola yang sama dan lama dalam proses penentuan titik-titik lokasi penangkapan. Ini dilakukan karena mereka merasa lebih nyaman, terbiasa dan dianggap bisa memenuhi target hasil tangkap. Padahal hasil tangkapan yang didapat terus mengalami pasang surut.

Faktor utama dari adanya pasang surut produktivitas hasil tangkap nelayan bubu dikarenakan proses penempatan perangkap (bubu) itu sendiri yang memang hanya berdasarkan pada naluri yang sudah diajarkan secara turun temurun. Menurut Prayanda, Mahdi and Stanford, (2018); Yulianto, Mawardi and Purwangka, (2019) menyatakan bahwa pada beberapa wilayah yang ada di Indonesia, proses penentuan tempat penempatan alat tangkap masih mengandalkan intuisi. Sehingga, tentunya ketepatan dalam memprediksi keberadaan ikan akan menjadi bias dan tidak tepat, apalagi jika kondisi cuaca yang lagi hujan atau permukaan air yang sedang keruh.

Berdasarkan wawancara mendalam (*in depth interview*) dengan salah satu nelayan bubu, menyatakan bahwa “alat bantu yang biasa digunakan untuk mendeteksi keberadaan ikan dinamakan *kasina'a*. *kasina'a* sendiri hanya bisa melihat ikan pada kondisi laut yang tenang dengan jarak pandang berkisar antara 20 – 30 meter dari permukaan air laut, jika kondisi laut *sa'aru* (berarus kencang) maka sangat sulit, apalagi jika dalam kondisi hujan, maka kita nelayan hanya bisa *ser-ser* (*red* ; prediksi).

Untuk menjawab permasalahan ini, maka perlu dibantu masyarakat nelayan bubu tradisional dengan pengadaan alat bantu deteksi ikan yang disebut dengan *fish finder*. Permasalahan baru yang timbul dari proses penggunaan teknologi ini adalah tingkat pemahaman masyarakat nelayan bubu tradisional akan keberadaan dan penggunaannya masih sangat nihil, sehingga akan ada tindakan lanjutan dari proses pengabdian ini adalah pelatihan penggunaan alat.

METODE

Untuk mencapai tujuan pengabdian ini, pengabdian menggunakan pendekatan dengan beberapa metode yakni, metode pelatihan, pendampingan (implementasi), dan evaluasi.

Semuanya dapat dijabarkan sebagai berikut. Pelatihan dilakukan sebagai bagian dari proses pembelajaran kepada masyarakat nelayan bubu tradisional dalam melatih kemampuan dan pemahaman penggunaan alat bantu deteksi ikan. Proses ini berupa demonstrasi penggunaan *fish finder*.



Gambar 1. Pengenalan *Fish Finder*

Selanjutnya dilakukan proses pendampingan (implementasi), proses ini berlangsung selama 1 hari bertujuan untuk mendampingi masyarakat nelayan bubu tradisional pada saat proses implementasi di lapangan yakni pada target lokasi penempatan. Selain itu, kegiatan ini dimaksudkan agar mitra bisa berkonsultasi secara langsung, jika menemui kendala dan kesulitan. Lokasi target ground fishing dapat dilihat pada tabel 1 sesuai penelitian Henaulu and Ely, (2019)



Gambar 2. Uji Coba Penggunaan *Fish Finder*

Terakhir dilakukan evaluasi, proses ini untuk mengetahui tingkat pengetahuan Mitra, dan mengetahui sampai sejauh mana tingkat produktivitas yang dihasilkan nelayan bubu

tradisional Negeri Assilulu. Diharapkan Nelayan tradisional mampu meningkatkan produktivitas hasil tangkap setiap minggu mencapai paling kurang 10% – 20%.

Tabel 1. Nama Lokasi *Fishing Ground* Penempatan Bubu Dalam Percobaan

No	Lokasi Fishing Ground	Koordinat	Kedalaman Laut
1	Kelerihu	S. 03°40' 37,5" E. 127°54' 19,9"	30 – 40 m
2	Nusi Hena	S. 03°40' 44,5" E. 127°54' 30,2"	40 – 50 m
3	Hutun Tetu	S. 03°41' 8,2" E. 127°54' 14,8"	40 – 50 m
4	Sial Koti	S. 03°41' 35,2" E. 127°54' 14,3"	50 – 60 m
5	Mimbar	S. 03°41' 45,5" E. 127°54' 25,8"	40 – 50 m
6	Sanela	S. 03°41' 15,5" E. 127°55' 15,6"	30 – 40 m

Sumber : Henaulu & Ely (2019)

Pembuatan Jadwal

Untuk mencapai tujuan pengabdian, kegiatan ini dibagi dalam beberapa tahapan sesuai waktu pelaksanaan. Yang akan dijabarkan sebagai berikut :

1. Survey. Proses ini berlangsung selama 1 hari untuk mengetahui kesiapan dan banyaknya kelompok nelayan bubu tradisional yang masih beroperasi
2. Rapat dalam Tim Pengabdian & koordinasi dengan pemerintahan setempat dan mitra. Kegiatan ini berlangsung selama 2 hari pada minggu berikut
3. Pelatihan. Kegiatan ini berlangsung selama 1 hari yang berisi tentang materi-materi yang berkaitan dengan produktivitas hasil tangkap, alat tangkap, pengenalan *fish finder* dan sistem kerja, kelompok usaha, dan studi gerak
4. Pendampingan. Kegiatan ini berlangsung selama 1 hari dengan harapan mampu mengoptimalkan kemampuan penyerapan pengetahuan oleh nelayan dari tenaga ahli *fish finder*
5. Evaluasi. Proses ini berlangsung pada hari-hari berbeda karena mengikuti pola dari proses pengangkatan bubu yang disebut "tanila"
6. Pelaporan. Tahap ini merupakan akhir dari kegiatan berupa penyerahan alat dan penyusunan laporan pertanggungjawaban yang berlangsung selama 1 minggu.

Pengenalan Alat Bantu Deteksi Ikan

Bagi nelayan bubu tradisional keberadaan kasina'a cukup membantu untuk melihat keberadaan gerombolan ikan dan mencari posisi bubu yang akan diangkat. Alat ini terbuat dari kayu dan sepotong kaca dengan bentuk persegi dan memiliki ukuran 20 x 20 centi meter Namun, alat ini memiliki keterbatasan penggunaan disaat permukaan air laut menjadi keruh, ombak, dan saat sedang hujan. Kemampuan jarak pandang alat ini berkisar 20 – 30 meter dari permukaan air laut (Henaulu and Ely, 2019)



Gambar 3. Kasina'a (Alat Bantu Deteksi Ikan)

Dengan perkembangan teknologi yang dapat membantu nelayan bubu tradisional khususnya, penggunaan fish finder bisa menjadi alternatif solusi. Alat ini bekerja dengan cara mengirim gelombang suara hingga ke dasar laut sesuai batas jangkauannya dan

menerima pantulan suara dari dasar laut atau dari segerombolan ikan yang ada dalam jangkauannya (Arranz et al., 2011).



Gambar 4. *Fish Finder FF250 with GPS*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan di Negeri Assilulu Kecamatan Leihitu Kabupaten Maluku Tengah sejak tanggal 16 - 30 Desember 2021. Sasaran peserta pelatihan dalam kegiatan ini adalah kelompok nelayan bubu tradisional yang masing-masing kelompok terdiri atas 5 orang.



Gambar 5. Pelatihan Penggunaan *Fish Finder* oleh pakar



Gambar 6. Penandatanganan Berita Acara Serah Terima Peralatan

Pembahasan



Gambar 7. Proses Pelatihan *Fish Finder*

Pilihan Negeri Assilulu sebagai lokasi pengabdian karena beberapa alasan yakni : (1) Negeri Assilulu adalah penghasil ikan kualitas ekspor dengan nelayan sebagai pekerjaan utama masyarakat setempat, (2) populasi Nelayan bubu tradisional yang lebih banyak dari daerah lainnya, (3) nelayan bubu tradisional sangat membutuhkan peningkatan pengetahuan tentang teknologi alat tangkap, dan (4) lokasi pengabdian lebih dekat dengan Ibukota.

Berdasarkan hasil observasi awal, nelayan bubu tradisional tidak pernah menggunakan dan memanfaatkan teknologi sebagai alat bantu dalam proses penangkapan. Inilah yang kemudian berpengaruh terhadap produktivitas, baik waktu dan omset yang diperoleh. Sehingga dilakukan kegiatan pelatihan dan pendampingan agar masyarakat nelayan bisa memahami secara komprehensif.



Gambar 8. Proses Uji Coba Tracking Awal



Gambar 9. Implementasi Di Lapangan Pada Salah Satu Bubu Nelayan Tradisional

DAMPAK DAN MANFAAT

Dampak ekonomi dari program ini yakni (1) membantu masyarakat nelayan bubu untuk memperoleh alat pendeteksi yang dianggap mahal harganya, (2) membantu masyarakat dalam mempersingkat waktu untuk proses pencarian lokasi tangkap dan

pengangkatan bubu yang menghemat bahan bakar (3) meningkatkan omset pendapatan nelayan dan nelayan bubu tradisional pasca panen.

Sedangkan dampak sosial dari program pengabdian ini adalah (1) menjaga hubungan baik inter dan antar kelompok nelayan (2) menjaga hubungan baik antar kelompok dengan pemerintah negeri serta (3) perubahan pola pikir dari tradisional ke arah lebih modern. Selain itu, pengabdian ini juga memberikan kontribusi pada sektor lain yakni pada sektor perdagangan, sektor pertanian dan perkebunan, dan sektor transportasi.

Tabel 2. Data Lapangan

Action	Before Average	After Using
Tracking	10 – 20 minute	5 – 6 minute
Productivity catch	8 – 10 kg	15,33 kg
Productivity economy	Rp. 150.000,-	Rp. 380.000,-

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa sesuai hasil simulasi sebelum dan sesudah menggunakan *fish finder* terdapat perbedaan pada proses pelacakan, produktivitas penangkapan, dan produktivitas pendapatan hasil tangkap. Dimana proses pelacakan keberadaan bubu yang tradisional atau sebelum menggunakan *fish finder* membutuhkan waktu rata-rata 10 – 20 menit untuk mencari 1 buah bubu, perbedaan waktu ini tergantung dari cuaca atau kondisi air. Sedangkan menggunakan *fish finder* hanya membutuhkan waktu 5 – 6 menit untuk melacak keberadaan bubu yang telah melalui proses perendaman selama 2 atau 3 hari untuk segera diangkat. Pada produktivitas hasil tangkap, jika menggunakan alat bantu *fish finder* terdapat peningkatan hasil tangkapan sebesar 15,33 kg dari sebelumnya 8 – 10 kg per satu hari, ini disebabkan karena menggunakan teknologi alat bantu, maka nelayan akan menempatkan posisi bubu pada gerombolan ikan. Ini juga tergantung dari jenis & ukuran bubu, sehingga mempengaruhi pendapatan (*income*) dari nelayan bubu itu sendiri juga.

KESIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa masyarakat nelayan mulai memahami dan bisa menerima penggunaan alat bantu (*fish finder*) untuk dimanfaatkan dalam proses pencarian gerombolan ikan, peletakkan posisi bubu, dan pencarian bubu yang akan diangkat. Dan masyarakat mulai memahami tentang pentingnya keberadaan kelompok nelayan. Hasil uji coba menggunakan *fish finder* pada proses *tracking* hanya membutuhkan waktu 5 – 6 menit dalam mencari keberadaan posisi bubu yang akan diangkat. Sedangkan untuk hasil tangkapan terdapat peningkatan hasil tangkapan sebesar 33% - 47%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih tak terhingga kepada Mas Menteri dan pimpinan Ditjen Dikti dan seluruh stafnya yang telah memberikan bantuan dan bekerjasama dalam mengimplemntasikan program penelitian MBKM dan pengabdian masyarakat berbasis hasil peneitian PTS. Terima kasih pula kami sampaikan kepada Pimpinan Universitas Darussalam Ambon dan seluruh Kepala Bagian yang bekerja keras dalam membantu seluruh proses. Terima kasih juga kami haturkan kepada Raja, Sekretaris, Saniri, dan staf pemerintahan Negeri Assilulu serta nelayan bubu tradisional yang telah menerima kami dengan segala sambutannya yang meriah.

REFERENSI

- Arios, A. H., Saputra, S. W. and Solichin, A. (2013) 'Hasil Tangkapan Rajungan (*Portunus pelagicus*) dengan Menggunakan Alat Tangkap Bubu Lipat yang Didaratkan di TPI Tanjung Sari Kabupaten Rembang', *Management of Aquatic Resources Journal (MAQUARES)*, 2(3), pp. 243–248. doi: 10.14710/marj.v2i3.4221.
- Arranz, P. *et al.* (2011) 'Following a Foraging Fish-Finder: Diel Habitat use of Blainville's Beaked Whales revealed by Echolocation', *PLoS ONE*, 6(12). doi: 10.1371/journal.pone.0028353.
- BPS (2020) *Kecamatan Leihitu Dalam Angka 2020*. Maluku Tengah: BPS Kabupaten Maluku Tengah. Available at: <https://malukutengahkab.bps.go.id/publication/2020/09/30/7e29cbcd57f8d31e88a3ea0b/kecamatan-leihitu-dalam-angka-2020.html>.
- Ely, A. J., Henaulu, A. K. and Umanailo, M. C. B. (2020) 'Sustainable Traditional Cultural For Tourism Fisherier with Canvas Business Model on the Ambon Island', *Proceedings of the International Conference on Industrial Engineering and Operations Management*, 0(March), pp. 2561–2567.
- Henaulu, A. K. and Ely, A. J. (2019) 'Ekplorasi Penentuan Lokasi Tangkap Perikanan Nelayan Bubu Tradisional Desa Assilulu Menggunakan Teknologi Pendeteksi Fish Finder', *Airaha*, VIII(2), pp. 160–171. Available at: <http://jurnalairaha.org/index.php/airaha/article/view/137>.
- Prayanda, I. R., Mahdi and Stanford, R. (2018) 'Jurnal Jurnal Spasial', *Analisis Spasial Daerah Penangkapan Ikan Berdasarkan Alat Tangkap Di Desa Pasir Jambak Kota Padang*, 5(3), pp. 54–62. Available at: http://ejournal.stkip-pgri-sumbar.ac.id/index.php/spasial/article/view/3137/pdf_1.
- Putri, R. L. C., Fitri, A. D. P. and Yulianti, T. (2013) 'Analisis Perbedaan Jenis Umpan Dan Lama Waktu Perendaman Pada Alat Tangkap Bubu Terhadap Hasil Tangkapan Rajungan Di Perairan Suradadi Tegal', *Journal of Fisheries Resources Utilization Management and Technology*, 2, pp. 51–60.
- Yulianto, E. Y. F., Mawardi, W. and Purwangka, F. (2019) 'Penentuan Lokasi Penangkapan Ikan Karang Di Kawasan Konservasi Perairan Gita Nada, Lombok Barat', *Jurnal IPTEKS Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan*, 5(10), pp. 106–131. doi: 10.20956/jipsp.v5i10.6204.