



**Journal of Human And Education**

Volume 4, No.5, Tahun 2024, pp 547-555

E-ISSN 2776-5857, P-ISSN 2776-7876

Website: <https://jahe.or.id/index.php/jahe/index>

## **Peningkatan Keberdayaan Kelompok Nelayan “Lautan Sejahtera” Lawallu Barru Melalui Penggunaan Teknologi Penangkapan Ikan Dan Pemasaran Online**

**Muhammad Kusnady Tabsir<sup>1</sup>, Putri Athirah Azis<sup>2</sup>, Rachmawaty Kadir<sup>3</sup>**

Universitas Patempo<sup>1,2,3</sup>

Email: kusnady.stiepi@gmail.com, putriathirah1234@gmail.com,  
rachmawaty279@gmail.com

### **Abstrak**

Pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan dengan tujuan memberikan pelatihan kepada nelayan yang tergabung dalam Kelompok Nelayan Lautan Sejahtera di Desa Lawallu Kabupaten Barru. Pelaksanaan pengabdian ini terdiri dari 3 kegiatan utama, yaitu pertama pelatihan penggunaan teknologi alat bantu penangkapan ikan yaitu flying drone diintegrasikan dengan fish finder dan GPS kedua pelatihan penghitungan kebutuhan es dan pengemasan ikan serta Pelatihan Pemasaran Online. Pelatihan ini diharapkan dapat menjadi solusi mengurangi kebutuhan akan bahan bakar dalam melaut sehingga mengurangi biaya operasional nelayan. Hasil tangkapan bertahan lebih lama dan nelayan dapat memasarkan produk secara online untuk memperluas pasar sehingga dapat meningkatkan pendapatan. Pelatihan ini sebagai bentuk pengabdian pada masyarakat ini diikuti oleh 15 anggota Kelompok Nelayan Lautan Sejahtera.

**Kata Kunci:** *Keberdayaan, Flying drone, Fish Finder, Pemasaran Online*

### **Abstract**

This community service is carried out with the aim of providing training to fishermen who are members of the Lautan Sejahtera Fishermen's Group in Lawallu Village, Barru Regency. The implementation of this service consists of 3 main activities, namely first, training on the use of fishing equipment technology, namely flying drones integrated with fish finders and GPS, second, training on calculating ice needs and packaging fish and Online Marketing Training. It is hoped that this training can be a solution to reduce the need for fuel when fishing, thereby reducing fishermen's operational costs. Catches last longer and fishermen can market products online to expand the market and thus increase income. This training, as a form of community service, was attended by 15 members of the Lautan Sejahtera Fishermen's Group.

**Keywords:** *Empowerment, Flying Drone, Fish Finder, Online Marketing*

## PENDAHULUAN

Potensi perikanan tangkap di Indonesia dengan luas perairan laut mencapai 6.400.000 kilometer persegi (KKP, 2024) sangat besar. ini menjadi yang terbesar di dunia yaitu 9,3 juta ton/tahun potensi lestari dari perikanan tangkap laut. Jika potensi ini dikelola dengan baik secara massif akan menjadi kekuatan utama dalam pembangunan yang memberi keuntungan bagi negara maupun masyarakat. Pengelolaan yang baik termasuk penggunaan teknologi dalam penangkapan ikan.

Pemanfaatan potensi sumber daya ikan harus dilakukan secara optimal, efisien dan efektif, untuk itu yang dibutuhkan bukan hanya ilmu pengetahuan dan teknologi penangkapan ikan, tetapi usaha untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi alat bantu dalam menunjang kegiatan operasi penangkapan ikan. Teknologi alat bantu penangkapan ikan bukan saja teknologi utama dalam penangkapan ikan seperti jaring, pukat, pancing, bubu dan lain-lain tapi juga termasuk teknologi alat bantu penangkapan terkini yang digunakan untuk mengumpulkan ikan, mencari keberadaan ikan, menentukan daerah penangkapan, dan mempermudah mengoperasikan alat tangkap.

Kelompok Nelayan Lautan Sejahtera merupakan kelompok nelayan penangkap ikan yang terletak di Kabupaten Barru yang memiliki jarak lokasi dengan jalan raya poros Makassar - Barru sekitar 500 meter yang dapat dilalui oleh kendaraan bermotor roda dua ataupun roda empat dengan mudah. Lokasi ini berjarak 18 km dari ibu kota Kabupaten Barru dan berjarak 118 km dari lokasi kampus Universitas Patempo. Lokasi kelompok termasuk dalam wilayah Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan. Tingkat pendidikan umumnya adalah tamatan Sekolah Dasar (SD). Kelompok ini terbentuk pada tahun 2014.

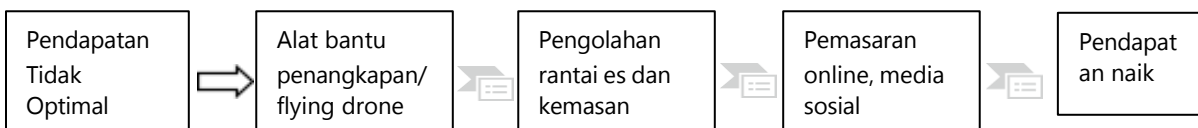
Permasalahan utama yaitu tingginya biaya operasional (BBM). Daerah penangkapan tidak menentu (asal melaut saja) serta lebih mengandalkan tanda-tanda alam seperti keberadaan burung, riak-riak renang dari ikan di sekitar perairan Selat Makassar (radius > 50 mill dari base camp) biasanya menghabiskan 20 - 30 liter per trip (Rp. 180.000 - Rp 270.000) per hari kerja operasi. Permasalahan lain adalah manajemen pemasaran hasil tangkap masih menggunakan pola konvensional yaitu membawa ke pasar tradisional. Kelemahannya pada saat tangkapan melimpah, pendapatan nelayan tidak terlalu meningkat karena harga jual ikan yang rendah. Permasalahan ini coba diatasi dengan beberapa alternatif solusi, salah satunya dengan memanfaatkan alat bantu *flying drone* yang diintegrasikan dengan GPS dan *fish finder*. *Fish finder* adalah alat pendeteksi yang memudahkan nelayan untuk mengetahui lokasi kerumunan ikan, sementara *Global Position System* (GPS) digunakan untuk memberikan informasi lokasi penangkapan ikan yang telah diidentifikasi oleh *fish finder*. Lokasi tersebut ditandai titik koordinatnya dan tersimpan dalam memori GPS sehingga memudahkan nelayan untuk langsung menuju lokasi yang dimaksud dan tidak perlu melakukan pelayaran ke area yang belum pasti terdapat atau banyak ikannya. Dari analisis hasil tangkapan nelayan saat menggunakan *fish finder* mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil tangkapan tanpa menggunakan *fish finder* pada periode bulan yang sama tahun lalu. Efektivitas peningkatan hasil tangkapan pada periode I (Desember 2020) sebesar 24%, periode II (Januari 2021) sebesar 27%, dan periode III (Februari 2021) sebesar 32%. Peningkatan hasil tangkapan berbanding lurus dengan peningkatan pendapatan nelayan (Yasim, 2021). Sementara *flying drone* digunakan

untuk membawa *fish finder* berkeliling mendeteksi titik konsentrasi ikan tanpa memakai kapal yang membutuhkan bahan bakar.

Permasalahan lain mitra adalah sebagai berikut: 1. Pengolahan hasil tangkap yang masih sederhana . 2. Belum diterapkan rantai es sesuai dengan SNI di kapal, 3. Metode pemasaran hasil tangkapan masih sederhana, belum berbasis internet. Ini coba diatasi dengan memberikan bimbingan penggunaan es yang sesuai standar belum diterapkan rantai es sesuai dengan SNI di kapal untuk menjamin hasil tangkapan tetap segar dan memiliki kualitas yang baik untuk dijual serta belum menggunakan kemasan yang dapat meningkat daya tahan kesegaran ikan. Masalah terbatasnya upaya promosi dalam pemasaran hasil tangkap solusinya yaitu melakukan bimbingan pengemasan ikan maupun hasil olahannya dengan menggunakan vacuum sealer dan selanjutnya melakukan upaya promosi baik melalui media cetak, elektronik dan terutama pemasaran berbasis online.

Penggunaan rantai es sesuai standar sangat penting karena Seiring dengan meningkatnya hasil tangkapan ikan nelayan maka penjualan ikan juga meningkat, namun ternyata juga terjadi permasalahan terkait dengan peningkatan stok ikan tangkapan. Mayoritas nelayan membuang hasil tangkapan ikan yang tidak laku terjual. Hal ini dikarenakan ikan membusuk, walaupun sudah di disimpan dalam *cool box*. (Kristianti, 2003). Hasil tangkapan Kelompok Nelayan Lautan Sejahtera yang menggunakan *pole and line* didominasi oleh ikan pelagis yaitu ikan cakalang yang membutuhkan penanganan yang benar. Ikan cakalang harus diupayakan berada dalam suhu yang serendah mungkin. Ikan yang hanya dibiarkan pada suhu ruang dalam waktu yang cukup lama setelah ditangkap dapat menyebabkan penurunan kualitas/mutu dan akan berdampak pada penurunan nilai jual ikan (Olodosu et.al, 2011). Es sebagai media pendingin digunakan untuk menstabilkan suhu tubuh ikan serta menghambat pertumbuhan bakteri sehingga mutu ikan tetap terjaga (Sahidi et al., 2015)

Pemasaran ikan secara online dapat memberi keuntungan yaitu memiliki peluang lebih dikenal oleh masyarakat luas, dengan kemudahan distribusi, dan fleksibilitas waktu dan tenaga, dan tentunya dapat menambah pendapatan bagi nelayan. 75 persen dari petani ikan konsumsi di Desa Panjerejo sudah dapat membuat akun media sosial bisnis dan mengoptimalkannya untuk pemasaran produk secara online. Manfaat yang dirasakan oleh mitra adalah pengetahuan tentang cara membuat akun media sosial bisnis yang sesuai dengan target pasar serta cara mengoptimalkan media sosial bisnis untuk pemasaran produk secara online. (Samudro et al., 2024).



**Gambar 1** Kerangka solusi pemecahan masalah

## **METODE**

### **Metode kegiatan**

Metode pendekatan yang akan 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 akan dilaksanakan. Tahapan atau langkah-langkah pada kegiatan ini sebagai berikut:

#### **1. Sosialisasi**

Sosialisasi dilaksanakan pada awal kegiatan pengabdian kepada mitra kelompok nelayan Lautan Sejahtera 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**

##### **a. Pelatihan Penentuan lokasi fishing ground yang tepat**

Kegiatan Pelatihan dan Pengadaan alat bantu penangkapan ikan (Flying 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.

##### **b. Pemasaran produk**

Dalam 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**

##### **a. Penerapan teknologi penangkapan ikan**

Setelah kelompok mitra menerima pelatihan teknologi penangkapan ikan, langkah selanjutnya adalah praktek penerapan teknologi pada armada penangkapan milik mitra. Penggunaan Fish Finder, Sky Drone. Kemudian penggunaan rantai es dan freezer box serta vacuum sealer daging ikan. .

##### **b. Penerapan Digital Marketing dalam pemasaran produk**

Pemanfaatan teknologi dalam promosi dan pemasaran produk akan dmentorin 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**

##### **a. 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.

b. Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Patompo sebanyak 3 kali, yaitu evaluasi administrasi berupa catatan harian dan pelaporan, dan evaluasi lapangan dengan mengunjungi lokasi kegiatan pada awal kegiatan dan akhir kegiatan.

5. **Keberlanjutan program**

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

a. Menjadikan Kelompok Nelayan Lautan Sejahtera sebagai kelompok binaan Universitas Patompo dan sebagai tempat pelaksanaan magang mahasiswa

b. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kolaborasi dosen dan mahasiswa secara rutin setiap tahun dengan pendanaan dari APBU, pengabdian mandiri, Kegiatan pengabdian multi tahun DRTPM

Partisipasi Mitra

Partisipasi mitra dalam pelaksanaan program, sebagai berikut:

- a. Penyediaan tempat untuk sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan
- b. Penyediaan armada penangkapan ikan untuk penerapan alat bantu penangkapan ikan.
- c. Menyediakan infrastruktur untuk optimalisasi pemasaran on line
- d. Anggota kelompok mitra akan terlibat aktif dalam setiap tahapan kegiatan PKM

Evaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan

Untuk mengevaluasi pelaksanaan program dan keberlanjutan program di lapangan setelah kegiatan PKM selesai dilaksanakan yaitu:

a. Menjadikan Kelompok Nelayan Lautan Sejahtera sebagai kelompok binaan Universitas Patompo

b. Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat kolaborasi dosen dan mahasiswa secara rutin setiap tahun dengan pendanaan dari APBU, Kegiatan pengabdian multi tahun DRTPM.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penyuluhan Penggunaan Sky Drone

Permasalahan tingginya biaya operasional yaitu penggunaan BBM solar yang dihadapi oleh kelompok Nelayan Lautan Sejahtera disebabkan oleh daerah penangkapan tidak menentu (asal melaut saja) serta lebih mengandalkan tanda – tanda alam seperti keberadaan burung, riak – riak renang dari ikan di sekitar perairan Selat Makassar (radius > 50 mill dari base camp). biasanya menghabiskan 20 – 30 liter per trip (Rp. 180.000 – Rp 270.000) per hari kerja. Untuk itu dalam kegiatan penyuluhan, ditekankan pentingnya penggunaan teknologi alat bantu dalam penangkapan ikan.

Teknologi yang diperkenalkan dalam kegiatan penyuluhan adalah penggunaan flying drone yang iintegrasikan dengan fish finder untuk mendeteksi titik konsentrasi ikan. Drone yang digunakan untuk pelatihan peserta adalah drone FIMI X8SE 2022 yang dapat terbang Sekitar 35 menit dengan kecepatan konstan 8m/s. drone ini dilengkapi Kamera Sony 1/2 inch dengan CMOS Sensor yang mendukung hingga 48MP dilengkapi dengan perangkat GPS. Pada kegiatan ini dihadiri oleh 15 orang anggota kelompok nelayan.



Gambar 1. Penyuluhan penggunaan Flying Drone

### **Pelatihan Cara Perhitungan Es dan Penggunaan Freezer Box**

Fokus dari materi ini adalah bertambahnya kemampuan tentang cara perhitungan penggunaan es disesuaikan dengan jumlah ikan yang akan diawetkan. Satuan panas yang umum digunakan adalah kalori atau kilo kalori, yaitu jumlah panas yang dibutuhkan untuk meningkatkan suhu 1 kg air sebesar 1°C. Panas yang diperlukan untuk mengubah bentuk padat menjadi cair (pencairan es) disebut panas laten atau panas tersembunyi. Berdasarkan percobaan, ternyata untuk mengubah 1 kg air menjadi cair dengan suhu 0°C dibutuhkan panas sebesar 80 kkal. Dengan kata lain, es mempunyai panas laten sebesar 80 kkal.

Panas spesifik air (kesanggupan air untuk memegang panas) adalah 1, artinya hanya dibutuhkan panas sebesar 1 kkal untuk menaikkan suhu 1 kg air menjadi 1°C lebih tinggi atau akan dilepaskan panas sebesar 1 kkal untuk menurunkan temperatur 1 kg air menjadi 1°C lebih rendah. Panas spesifik es batu adalah 0,5; sedangkan panas spesifik ikan segar adalah 0,84. Berat total ikan yang akan didinginkan adalah 100 kg dan suhu tubuh ikan semula 30°C, maka jumlah es batu yang diperlukan dapat dihitung dengan persamaan:

$$Q = mc \Delta t$$

Keterangan:

Q = panas yang akan dilepaskan oleh ikan

m = massa ikan

c = panas spesifik ikan

$\Delta t$  = perbedaan suhu

maka:

$$Q = 100 \text{ kg} \times 0,84 \times (30-0)^{\circ}\text{C} = 2.520 \text{ kkal}$$

Untuk melelehkan 1 kg es batu dibutuhkan panas 80 kkal, maka berat es batu yang diperlukan untuk mendinginkan 100 kg ikan adalah:  $2.520 \text{ kkal} : 80 \text{ kkal} = 31,5 \text{ kg}$

Penyuluhan juga memberikan pengenalan penggunaan freezer box yang baik untuk memaksimalkan pengawetan ikan yang akan dipasarkan. Ikan yang akan dimasukkan dalam freezer box sebaiknya dibungkus terlebih dahulu dengan benar agar tidak mengalami oksidasi dan pengeringan. Pelatihan menggunakan chest freezer yang memiliki suhu -40 derajat celcius. Cara menangani ikan yang sudah ditangkap sangat sensitif karena mempengaruhi kecepatan pembusukan ikan tersebut

### **Pelatihan Pemasaran Online**

Sementara pelatihan pemasaran online dilakukan dengan mengajarkan anggota kelompok nelayan membuat akun Instagram yang dapat digunakan dalam memasarkan hasil tangkapan secara online. Kegiatan sosialisasi pemasaran produk melalui media sosial (online) mendapatkan respon yang cukup meriah dari peserta. Kebanyakan mereka belum memanfaatkan media online untuk memasarkan hasil tangkapannya. Dalam kegiatan tersebut, nara

sumber menjelaskan bagaimana pemasaran online dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi pemasaran produk. Peserta menanyakan bagaimana cara dan langkah-langkah dalam memasarkan produk. Para anggota mayoritas mengalami kesulitan dalam hal memasarkan hasil tangkapan ikan karena ketidaktahuan penanganan ikan, bentuk olahan dan media online yang tepat dan efektif dalam meningkatkan penjualan ikan.

Ada beberapa hal yang harus dipahami dengan baik oleh nelayan yang tertarik berjualan ikan online yaitu;

Ikan harus terjaga kualitas agar tetap baik ketika sampai di tangan pembeli, hal perlu memperhatikan kemasan yang digunakan untuk mengirim ikan. mengemas ikan segar dalam kemasan plastik kedap udara yang sudah divakum agar ikan tidak terkontaminasi udara atau kotoran dari luar. Selain itu, peserta pelatihan juga dikenalkan menggunakan *freezer box/cooler box* atau *cold storage* yang diisi dengan *ice gel* sehingga suhu kemasan tetap menjaga kesegaran ikan.

1. Pemilihan *platform* tempat berjualan ikan secara *online*, pertama-tama peserta harus memilih *platform* yang akan digunakan untuk berjualan. Dalam hal ini dapat dilakukan dengan membuat situs web jualan ikan *online* sendiri atau membuka toko *online* di *marketplace*.



Gambar 2. Pelatihan penghitungan es dan pemasaran online

## SIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa pelatihan dan sosialisasi penggunaan teknologi alat bantu penangkapan ikan *flying drone* dan pemasaran online terlaksana dengan baik. Anggota kelompoknelayan Lautan Sejahtera sangat antusias, ini dapat dibuktikan dengan kehadiran seluruh anggota kelompok yang berjumlah 15 orang.

Pelaksanaan pengabdian ini terdiri dari 3 kegiatan utama, yaitu pertama

pelatihan penggunaan teknologi alat bantu penangkapan ikan yaitu flying drone diintegrasikan dengan fish finder dan GPS kedua pelatihan penghitungan kebutuhan es dan pengemasan ikan serta Pelatihan Pemasaran Online. Pelatihan ini diharapkan dapat menjadi solusi mengurangi kebutuhan akan bahan bakar dalam melaut sehingga mengurangi biaya operasional nelayan. Hasil tangkapan bertahan lebih lama dan nelayan dapat memasarkan produk secara online untuk memperluas pasar sehingga dapat meningkatkan pendapatan. Pelatihan ini sebagai bentuk pengabdian pada masyarakat ini diikuti oleh 15 anggota Kelompok Nelayan Lautan Sejahtera.

## DAFTAR PUSTAKA

- Kementerian kelautan dan perikanan (KKP) 2024 Data Rujukan Nasional Kelautan. Wilayah Kelautan Indonesia (internet). Available from <https://sidakokkhl.kkp.go.id/sidako/data-kelautan>
- Kristianti, A.N., Aminah, N.S., Tanjung, M. dan Kurniadi, B., 2003. Buku ajar fitokimia. Surabaya: Jurusan Kimia Laboratorium Kimia Organik FMIPA Universitas Airlangga.
- Olodosu, Ajayai RN, George FOA, Obasa SO, Bankole MO. 2011. Bacterial load, composition and succession in the African catfish, *Clarias gariepinus* held at ambient temperatures. *Journal Researcher University Ota Ogun State Nigeria*. Volume 7. No. 3. pp:67-73.
- Sahidi, S., G.D. Sapsuha., A. F. Laitupa., U. Tangke. 2015. Hubungan Faktor Oseanografi dengan Hasil Tangkapan Pelagis Besar di Perairan Batang Dua Propinsi Maluku Utara. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. Volume 8. Edisi 2. Hal: 53-63
- Samudro B.R, Sistriatmaja, M., Pratama, Y.P., Prasetyo, A., Soesilo, A.M., Irawan, B., Nurhikmat,M., Lito, L. (2024) Peningkatan Keterampilan Pemasaran Online Produk Ikan Konsumsi Melalui Media Sosial di Desa Panjerejo Kecamatan Rejotangan, Kabupaten Tulungagung. *Beujroh Jurnal Pemberdayaan dan Pengabdian pada Masyarakat*. Vol. 2 No.2 tahun 2024
- Yasim, A., Sidartawan, R., Widityo, P.G., Kusnadi R.F. (2021). Efektivitas Fish Finder Sebagai Teknologi Tepat Guna Bagi Masyarakat Nelayan Tradisional Puger Wetan Kabupaten Jember. *Wave. Jurnal Ilmiah Teknologi Maritim*. Volume 15, Nomer 2, Desember 2021: hal: 53-60 [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://media.neliti.com/media/publications/454245-penggunaan-fish-finder-sebagai-upaya-pen-4fb43bb5.pdf](https://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://media.neliti.com/media/publications/454245-penggunaan-fish-finder-sebagai-upaya-pen-4fb43bb5.pdf)