

**Prosiding Seminar Nasional dalam Rangka Dies Natalis Ke-36
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan.
“Transformation of Research and Innovation Oriented Toward Future Techno-Agro-
Maritime Practices”
Makassar, 15 Oktober 2024**

**Peningkatan Keterampilan Nelayan Kabupaten Pangkep Dalam Penggunaan Gps
Dan Pembacaan Peta Zona Potensi Penangkapan Ikan**

***Improving The Skills Of Pangkep District Fishermen In Using Gps And Reading
Maps Of Potential Fishing Zones***

Salman^{1*}, Widodo Basuki¹, Sultan Alam¹, Roni Ahmad², Dicky Roshan Putra Rahmadan²

¹Dosen Prodi Penangkapan Ikan, Jurusan Teknologi Kemaritiman, Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

²Mahasiswa Prodi Penangkapan Ikan, Jurusan Teknologi Kemaritiman, Politani Pangkep

*Korespondensi: salman.tpi2011@gmail.com

Abstrak

Pemanfaatan potensi sumber daya hayati laut Indonesia yang meliputi wilayah pesisir dan lautan masih sangat kurang, walaupun di masa sekarang dan akan datang sumber daya hayati laut akan menjadi tumpuan utama bagi pembangunan. Salah satu faktor yang mengakibatkan kurangnya kemampuan untuk mengeksploitasi sumber daya laut adalah penentuan daerah penangkapan. Salah satu alternatif untuk meningkatkan jumlah hasil tangkap tanpa menambah usaha penangkapan adalah dengan menyediakan layanan informasi bagi para nelayan tentang lokasi daerah penangkapan yang potensial dan cara untuk mencari lokasi penangkapan dalam waktu yang relatif singkat. Penggunaan GPS (*Global Positioning System*) bukan saja dapat meningkatkan ketepatan dalam penentuan lokasi penangkapan ikan, tetapi juga akan dapat menghemat biaya operasional khususnya pada pemakaian bahan bakar. Tujuan dari Pengabdian pada Masyarakat ini adalah 1) memperkenalkan peta zona potensi penangkapan ikan dan cara pembacaannya; 2) memperkenalkan Jenis dan Kegunaan GPS; 3) melatih para nelayan di Kabupaten Pangkep dalam penggunaan GPS untuk tujuan penangkapan ikan. Metode yang digunakan dalam penyampaian informasi ini adalah melalui ceramah/penyuluhan dan simulasi penggunaan GPS berdasarkan peta zona potensi penangkapan ikan. Sehingga hasil dari kegiatan ini adalah menggugah kesadaran masyarakat nelayan Pangkep dalam penggunaan GPS dan pembacaan peta zona potensi penangkapan ikan sekaligus menjaga kelestarian sumberdaya perikanan di perairan Pangkep.

Kata Kunci: *global positioning system (GPS), nelayan, kabupaten pangkep*

Abstract

The utilization of the potential of Indonesia's marine biological resources covering coastal and ocean areas is still very lacking, although in the present and future marine biological resources will be the mainstay for development. One factor that causes the lack of ability to exploit marine resources is the determination of fishing areas. One alternative to increase the amount of catch without increasing fishing effort is to provide information services for fishermen about the location of potential fishing areas and how to find fishing locations in a relatively short time. The use of GPS (*Global Positioning System*) can increase the accuracy in determining fishing locations, also save operational costs, especially on fuel consumption. The aims of this activity are 1) to introduce maps of potential fishing zones and how to read them; 2) to introduce the Types and Uses of GPS; 3) to train fishermen in Pangkep Regency to use GPS for fishing purposes. The method used in conveying this information is through lectures/counseling and simulations of GPS use based on maps of potential fishing zones. So the result of this activity is to raise awareness among Pangkep fishermen in using GPS and reading maps of potential fishing zones while maintaining the sustainability of fishery resources in Pangkep waters.

Keywords: *global positioning system (GPS), fishermen, pangkep regency*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan potensi sumber daya hayati laut Indonesia yang meliputi wilayah pesisir dan lautan masih sangat kurang, walaupun di masa sekarang dan akan datang sumber daya hayati laut akan menjadi tumpuan utama bagi pembangunan. Salah satu faktor yang mengakibatkan kurangnya kemampuan untuk mengeksploitasi sumber daya laut adalah penentuan daerah penangkapan. Pada umumnya para nelayan mencari daerah penangkapan di daerah-daerah yang sudah dikenal secara turun temurun atau dengan mengenali tand-tanda alami seperti keberadaan burung-burung laut.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan jumlah hasil tangkap tanpa menambah usaha penangkapan adalah dengan menyediakan layanan informasi bagi para nelayan tentang lokasi daerah penangkapan yang potensial dan cara untuk mencari lokasi penangkapan dalam waktu yang relatif singkat. Penggunaan GPS (Global Positioning System) bukan saja dapat meningkatkan ketepatan dalam penentuan lokasi penangkapan ikan, tetapi juga akan dapat menghemat biaya operasional khususnya pada pemakaian bahan bakar.

Seiring dengan perkembangan teknologi saat ini, penggunaan peta dan kompas mulai banyak digantikan dengan alat bantu navigasi lain yang bernama Global Positioning System, atau biasa disebut sebagai GPS. Ini adalah suatu sistem navigasi yang menggunakan satelit, dikembangkan sejak tahun 1970-an oleh Departemen Pertahanan Amerika Serikat, yang pada awalnya diperuntukkan hanya untuk keperluan militer. Dalam perkembangan selanjutnya, GPS tidak hanya digunakan oleh militer tetapi juga pada bidang riset kelautan.

Pengembangan dari sisi perangkat keras maupun perangkat lunaknya menjadikan GPS semakin mudah digunakan. Informasi yang bisa ditampilkan tidak hanya koordinat lokasi, tetapi juga arah mata angin, ketinggian (*altitude*), waktu, jarak tempuh perjalanan, rute yang dilalui, serta kecepatan perjalanan.

GPS dilengkapi kemampuan koneksi dengan personal komputer. Dengan demikian, data-data yang tersimpan di dalamnya dapat dengan mudah ditransfer untuk diolah bagi keperluan lain, misalnya membuat peta atau melakukan analisis arus lalu lintas pelayaran.

Penggunaan GPS bukan saja dapat meningkatkan ketepatan dalam penentuan lokasi penangkapan ikan yang telah digambarkan pada peta zona potensi penangkapan ikan, tetapi juga akan dapat menghemat biaya operasional khususnya pada pemakaian bahan bakar, karena waktu yang diperlukan untuk mencari lokasi penangkapan ikan relatif lebih singkat.

Masalah utama yang dihadapi para nelayan dalam upaya optimalisasi hasil tangkapan ikan di Dusun Pangempange khususnya ikan pelagis adalah selain sangat terbatasnya data dan informasi mengenai kondisi oseanografi yang berkaitan erat dengan daerah potensi penangkapan ikan, juga terbatasnya ketrampilan para nelayan dalam menentukan lokasi penangkapan ikan. Pada umumnya para nelayan penangkap ikan berangkat dari pangkalan bukan untuk menangkap tetapi

untuk mencari lokasi penangkapan sehingga selalu berada dalam ketidakpastian tentang lokasi yang potensial untuk penangkapan ikan, sehingga hasil tangkapannya juga menjadi tidak pasti.

Tujuan dari Pengabdian pada Masyarakat ini adalah sebagai berikut :

1. Memperkenalkan peta zona potensi penangkapan ikan dan cara pembacaannya
2. Memperkenalkan Jenis dan Kegunaan GPS
3. Melatih para nelayan di Kabupaten Pangkep dalam penggunaan GPS untuk tujuan penangkapan ikan

METODE

Waktu dan Tempat

Pengabdian pada masyarakat ini dilakukan pada hari Selasa tanggal 17 September 2024 di Dusun Pangempange, Kec. Mandalle, Kabupaten Pangkep.

Kelompok Sasaran/Mitra

Objek pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah kelompok nelayan di Dusun Pangempange, Kec. Mandalle, Kabupaten Pangkep.

Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam penyampaian informasi ini adalah melalui ceramah/penyuluhan dan simulasi penggunaan GPS berdasarkan peta zona potensi penangkapan ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat di Desa Mandalle Kab. Pangkep ini diikuti oleh 20 (Dua puluh) orang peserta, yang terdiri dari para nelayan dan perangkat desa. Adapun materi yang disampaikan pada kegiatan ini adalah sebagai berikut:

A. Jenis-jenis GPS

Jenis GPS yang dikenalkan pada nelayan setempat ada 2 Jenis yaitu : GPS Garmin eTrex dan GPS map76CSx.



a. Garmin eTrex



b. Garmin map76CSx

Gambar 1. Jenis GPS yang diperkenalkan

B. Cara menggunakan GPS

- Bagian-bagian GPS



Gambar 2. GPS Garmin eTrex

Keterangan:

1. Tombol UP/DOWN
 - a. Digunakan untuk memilih menu dan pages
 - b. Mengatur tampilan kontras pada satellite page
 - c. Zoom in dan zoom out pada map page
 - d. Melihat seluruh data perjalanan pada pointer page

2. Tombol ENTER
 - a. Konfirmasi masukan data atau memilih menu
 - b. Menampilkan menu pada halaman utama
 - c. Tekan dan tahan tombol ENTER untuk mengaktifkan menu mark waypoint
3. Tombol PAGE
Untuk kembali ke halaman sebelumnya, jika anda melakukan sesuatu dan tidak akan melanjutkan anda dapat berhenti dengan menekan tombol PAGE.
4. Tombol POWER
 - a. Menghidupkan dan mematikan GPS
 - b. Menghidupkan dan mematikan lampu layar.

b. Pemasangan Baterai

ETrex dioperasikan dengan 2 baterai jenis AA, yang dipasang dibagian belakang GPS. Untuk memasang baterai, buka bagian tutup baterai dengan memutar kunci D pada bagian belakang GPS seperempat putaran berlawanan arah jarum jam. Masukkan baterai dengan memperhatikan polaritas yang telah ada. Tutup kembali tutup baterai dengan memutar kunci D seperempat putaran searah jarum jam.

c. Memilih Halaman

Semua informasi yang dibutuhkan untuk mengoperasikan eTrex dapat ditemukan dalam empat halaman utama (layar tampilan). Halaman-halaman ini antara lain satelit, peta, pointer, dan menu. Ketika dinyalakan tekan tombol PAGE untuk memilih halaman-halaman tersebut. Sebelum anda dapat benar-benar menggunakan GPS untuk navigasi, pertama anda harus menentukan posisi pasti anda saat ini. Untuk melakukan ini, bawalah eTrex anda keluar ke tempat terbuka yang cukup luas. Tekan dan tahan tombol POWER untuk menyalakan GPS anda akan melihat halaman muka selama beberapa detik sebelum E Trex melakukan pengujian secara otomatis, diikuti dengan halaman satelit. eTrex memerlukan sekurang-kurangnya 3 sinyal satelit yang kuat untuk menentukan posisi anda. Setelah anda melihat READY TO NAVIGATE pada halaman satelit, eTrex telah menemukan lokasi anda dan siap untuk digunakan.

d. Lampu Layar dan Tingkat Kejelasan Gambar

Untuk menyalakan lampu layar, tekan dan kemudian lepaskan tombol POWER pada layar. Lampu layar sudah ditentukan untuk menyala selama 30 detik untuk menghemat tenaga baterai. Untuk menyesuaikan tingkat kejelasan gambar pada layar, tekan tombol UP untuk membuat layar lebih gelap, dan tekan tombol DOWN untuk membuat layar lebih terang.

e. Menentukan Waypoint

Waypoint adalah lokasi dimana anda dapat mengeplot (menyimpan dalam memori) sebagai arah untuk navigasi nantinya. Untuk menentukan waypoint

- Tekan tombol PAGE dan pilih halaman menu. Tekan tombol UP atau DOWN dan pilih bagian "MARK".
- Tekan tombol ENTER. Halaman MARK WAYPOINT akan muncul dengan kata 'OK?'. Tekan ENTER. Sekarang waypoint telah tersimpan dalam eTrex's memori.

f. Masuk ke Menu Waypoint

ETrex membantu anda ke waypoint dengan menggunakan GOTO (GOTO artinya GOing TO (menuju ke) sebuah tujuan dalam garis yang terarah).

Untuk memulai GOTO:

- Tekan tombol PAGE dan pilih halaman MENU. Tekan tombol UP atau DOWN dan pilih 'WAYPOINT'. Tekan ENTER. Halaman waypoint akan muncul.
- Tekan tombol UP atau DOWN dan pilih tab yang berisi nama waypoint yang diinginkan dan tekan ENTER. Tekan tombol UP atau DOWN untuk memilih nama waypoint yang diinginkan dan tekan ENTER. Halaman REVIEW WAYPOINT untuk melihat waypoint yang ada/muncul.
- Tekan tombol UP atau DOWN untuk memilih 'GOTO', dan tekan ENTER.

g. Dasar Halaman Pointer

Setelah anda memilih GOTO, eTrex akan memandu anda ke tujuan dengan menggunakan halaman pointer (pointer page). Pointer (panah) akan menunjukkan anda arah ke waypoint tujuan anda. Jalan ke arah yang ditunjukkan panah hingga panah menunjuk ke arah atas dari kompas. Jika panah menunjuk ke arah kanan, berarti anda harus berjalan ke kanan. Jika panah menunjuk ke arah kiri, pergilah ke kiri. Jika panah telah menunjuk tepat ke atas pada kompas, berarti anda telah berada pada jalur yang benar!

h. Menyelesaikan GOTO

- Tekan tombol PAGE dan pilih halaman POINTER. Lalu tekan ENTER.
- Pilih 'STOP NAVIGATION' dalam halaman OPTIONS dan tekan ENTER.

i. Membersihkan TRACKLOG

Setelah anda menggunakan eTrex untuk beberapa kali perjalanan, tampilan peta akan menjadi penuh karena menyimpan trek/jalur yang telah anda lalui. Karenanya anda perlu untuk membersihkan layar dengan membersihkan track log (barisan di sebelah kiri pada halaman peta)

- Tekan tombol PAGE dan pilih halaman MENU.
- Tekan tombol UP atau DOWN dan pilih 'TRACKS'.
- Tekan ENTER. Sekarang anda berada di halaman TRACK LOG. Gunakan tombol UP dan pilih 'CLEAR'. Tekan ENTER.
- Gunakan tombol DOWN dan pilih 'yes'. Tekan ENTER. Tekan tombol PAGE untuk memilih halaman.

C. Pengenalan dan Pembacaan Peta ZPPI

Pembacaan peta dimulai dari tanggal diterbitkan peta ZPPI. Diharapkan peta yang digunakan adalah peta yang tidak lebih dari 3 hari dari tanggal dilakukan operasi penangkapan ikan. Angka 3 hari tersebut masih dapat ditolerir, dengan alasan bahwa kondisi perairan laut selama kurun waktu tersebut relatif masih belum berubah, sehingga prediksi daerah potensi penangkapan ikan masih dianggap layak. Selain itu kendala pengiriman peta sampai ke tangan nelayan masih besar, sehingga diperkirakan paling cepat 1 sampai 2 hari peta tersebut bisa sampai pada nelayan.

Kemudian pengenalan notasi-notasi yang ada pada peta ZPPI yang diikuti dengan pembacaan posisi (Lintang dan Bujur). Hal ini sangat penting, karena posisi yang digambarkan dengan notasi ikan adalah daerah-daerah potensi penangkapan ikan. Apabila posisi-posisi sudah dapat dibaca koordinatnya, koordinat-koordinat tersebut dimasukkan ke GPS. Sehingga dalam GPS akan terlihat Waypoint yang akan digunakan sebagai pedoman pelayaran untuk mencari posisi yang telah ditentukan.

Bukan saja posisi daerah potensi penangkapan ikan yang bisa dilacak oleh GPS, akan tetapi jarak yang ditempuh dan alternatif jalur pelayaran dapat ditentukan sebelum nelayan berangkat melaut. Sehingga hal ini dapat digunakan untuk menghitung berapa jumlah bahan bakar yang akan disiapkan dalam operasi penangkapan mereka.

D. Penentuan Posisi dengan GPS

Secara umum penentuan posisi dengan GPS ada dua macam cara, yaitu cara absolut dan cara relatif. Penentuan posisi dengan cara absolut adalah metode penentuan posisi yang hanya menggunakan satu GPS. Sedangkan cara relatif adalah penentuan posisi dengan menggunakan dua GPS. Dalam kegiatan ini kami hanya memperkenalkan pada cara absolut yaitu hanya menggunakan satu GPS.



Gambar 3. Para nelayan yang mengikuti pelatihan penggunaan GPS



Gambar 4. Dokumentasi kegiatan

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang diadakan di Dusun Pengempange, Desa Mandalle Kabupaten Pangkep, dengan tema Peningkatan Keterampilan Nelayan Kabupaten Pangkep Dalam Penggunaan GPS dan Pembacaan Peta Zona Potensi Penangkapan Ikan, telah dilaksanakan dengan baik sesuai dengan jadwal yang telah direncanakan. Harapan kami, semoga kegiatan ini membawa dampak terhadap kehidupan nelayan setempat yaitu dapat meningkatkan hasil tangkapan ikan dan akhirnya akan dapat meningkatkan penghasilan para nelayan Dusun Pengempange. Untuk lebih meningkatkan dampak teknologi GPS terhadap hasil tangkapan ikan di Dusun Pengempange, Desa Mandalle, Kab. Pangkep, perlu dibangun pusat informasi perikanan, yang didalamnya terdapat antara lain peta ZPPI.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, H. Z. 2000. Penentuan Posisi Dengan GPS Dan Aplikasinya. Jakarta : Pradnya Paramitha, p98, 99, 107
- Baskoro, Mulyono S., 2002. Metode Penangkapan Ikan, Diklat Pengantar Kuliah. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK – IPB, Bogor.
- Baskoro, Mulyono S., Ronny I Wahyu dan Arief Effendy, 2004. Migrasi dan Distribusi Ikan. Departemen Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, FPIK – IPB, Bogor.
- Dahuri, Rokhmin, 2003. Perkembangan Terakhir Kebijakan dan Program Pembangunan Kelautan dan Perikanan Indonesia. Departemen Kelautan dan Perikanan, Republik Indonesia, Jakarta.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2003. Gerbang Mina Bahari. Gerakan Nasional Pembangunan Kelautan dan Perikanan. Jakarta.
- Haluan, J. 1985. Proses Optimasi dalam Operasi Penangkapan ikan. Pedoman Kuliah Metode Penangkapan Ikan II (Bagian Pertama). Sistem Pendidikan Jarak Jauh Melalui Satelit Sisdiksat Intim. Bogor.
- Harriot, V.J., R. Peter, Harrison, A. Simon, Banks. 1995. The Coral Communities of Lord Howe Island. Mar. Freshwater Res. Australia.
- Monintja, D. R. 2000. Prosiding Pelatihan untuk Pelatih Pengelolaan Wilayah Pesisir Terpadu. Pusat Kajian Sumberdaya Pesisir dan Lautan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Saragih, B. 2001. Pengembangan Agribisnis Berbasis Pertanian untuk Memperkuat Otonomi Daerah Menuju Masyarakat Madani Indonesia. Simposium Nasional Tentang Pembangunan Sumberdaya Manusia dan Ekonomi Bebasasi Pertanian Menuju Masyarakat Madani Indonesia. Bogor.
- Sondita, M. Fedi A. dan Iin Solihin, Eds. 2006. Kumpulan Pemikiran Tentang Teknologi Perikanan Tangkap yang Bertanggung Jawab: Kenangan Purnabakti Prof Dr. Ir. Daniel R. Monintja, Dept. Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan, Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan, Institut Pertanian Bogor.
- Subani, Waluyo Drs., Ir. H. R. Barus. 1988. Alat Penangkapan Ikan dan Udang Laut di Indonesia, dalam: Jurnal Penelitian Perikanan Laut, Edisi Khusus. Balai Penelitian Perikanan Laut, Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Dept. Pertanian, Jakarta. Zakariah, Zahaitun Mahani. 2006. *Destructive Fishing in Malaysia: The Need.*