STUDI ALAT NAVIGASI KAPAL PENANGKAPAN IKAN PADA ALAT TANGKAP *PURSE SEINE* DI PT. CILACAP KENDARI

TUGAS AKHIR

Oleh:

INDRA MAULANA
1722020014

PROGRAM STUDI PENANGKAPAN IKAN
JURUSAN TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKEP
2020

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI ALAT NAVIGASI KAPAL PENANGKAPAN IKAN
PADA ALAT TANGKAP PURSE SEINE
DI PT. CILACAP KENDARI

TUGAS AKHIR
OLEH :

INDRA MAULANA
1722020014

Tugas Akhir ini sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Penangkapan Ikan, Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah diperiksa dan disetujui oleh :

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Muhammad Aras,S.Pi.,M.Si	Ir. Widodo Basuki, M.Si
NIP.196912311993031009	NIP.196108221989031002

Mengetahui :

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr.Ir.Darmawan,M.P	Syamsul Marlin Amir,ST.,M.Si
NIP.196702021998031002	NIP.19790507200501100

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	: Studi Alat Navigasi Kapal Penangkapan Ikan Pada Alat Tangkap *Purse Seine* di PT.Cilacap Kendari
Nama	: Indra Maulana
Nim	: 1722020014
Program Studi	: Penangkapan Ikan
Jurusan	: Teknologi Penangkapan Ikan
Tanggal Lulus	:

Menyetujui
Tim Penguji,

1. Muhammad Aras,S.Pi.,M.Si (.....)
2. Ir. Widodo Basuki.,M.Si (.....)
3. Ir. Sultan Alam.,M.Si (.....)
4. Ir. Usman Lt.,M.Si (.....)

Mengetahui Ketua
Program Studi,

Muhammad Aras, S.Pi., M.Si
Nip. 196912311993031009

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tugas akhir ini, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Pangkep, Agustus 2020

Yang Menyatakan

Indra Maulana

KATA PENGANTAR

Assalamu Alaikum Wr. Wb

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, Sang Maha Agung yang telah memberikan setitik ilmu-Nya serta nikmat yang tak terhingga sehingga penulis diberikan ruang dan waktu untuk menyelesaikan tugas akhir ini. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada baginda Nabiyullah Muhammad SAW, sebagai Rahmatan Lil Alamin bagi ummat manusia di bumi ini yang telah mengangkat derajat manusia, kepada keluarga dan para sahabatnya. Penulisan tugas akhir ini merupakan hasil akhir dari semua proses perkuliahan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep, guna meraih gelar Ahli Madya Perikanan pada Program Studi Penangkapan Ikan.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua Ayahanda Muhammad Ishak dan Ibunda Khaerana yang senantiasa memberi dukungan secara materi, semangat, moril dan yang paling utama adalah doa dan restu selama penulis menempuh pendidikan.

Dengan selesainya Tugas Akhir ini penulis banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Karenanya penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada ;

1. Dr.Ir.Darmawan,M.P, selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di kampus Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi

Penangkapan Ikan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.

3. Muhammad Aras, S.Pi., M.Si, selaku Ketua Prodi Penangkapan Ikan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep , Selaku pembimbing I yang telah banyak membantu dalam penulisan tugas akhir ini.
4. Ir, Widodo Basuki., M.Si selaku Pembimbing II yang telah banyak membantu dalam penulisan tugas akhir ini.
5. Capt, Haryono selaku Pembimbing Lapangan yang telah banyak memberikan bantuannya selama berada dilokasi praktek maupun di atas kapal.
6. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Penangkapan Ikan serta rekan se-almamater yang tidak dapat disebutkan satu persatu.
7. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan tugas akhir ini baik berupa materi maupun nonmateri.

Penulis juga menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kata sempurnaan, oleh karena itu saran dan kritikan yang sifatnya membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan tugas akhir ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat untuk semua pihak terutama bagi penulis dan mendapat berkah dari Allah SWT, Amin.

Pangkep, Agutus 2020

Indra Maulana

DAFTAR ISI

Hal

HALAMAN JUDUL i

HALAMAN PENGESAHAN ii

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI iii

PERNYATAAN iv

KATA PENGANTAR vi

DAFTAR ISI vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR GAMBAR x

DAFTAR LAMPIRAN xi

ABSTRAK xii

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang 14

1.2. Tujuan dan Kegunaan 16

1.2.1. Tujuan 16

1.2.2. Kegunaan 16

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sejarah alat Navigasi 17

2.2. Perkembangan 18

2.3. Alat Navigasi di atas Aapal 18

2.4. Alat Navigasi di atas Kapal Niaga 23

2.5. Alat Navigasi Kapal Perikanan..... 25

BAB III METEDOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat..... 26

3.2. Alat dan Bahan 26

3.3. Metode 27

3.4. Analisi Data 27

BAB IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN

4.1. Letak geografis Perusahaan 28

4.2. Sarana dan prasarana 28

4.3. Struktur Organisasi di atas Kapal 29

4.4. Struktur Organisasi Perusahaan..... 30

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1. Alat Tangkap *Purse Seine* 31

5.2. Kapal *Purse-Seine* 33

5.3. Daerah Penangkapan 33

5.4. Alat Bantu Penangkapan 34

5.4.1 Rumpon 34

5.4.2. Power Block 35

5.4.3. Purse Block dan Dewi-Dewi 35

5.4.4. *Purse Ring Stowage*..... 36

5.4.5. *Capstan (Gypsy Hoist)* 36

5.5 Alat Bantu Navigasi..... 37

5.5.1. Global positioning System (GPS)..... 37

5.5.2 Kompas Daiko 40

5.5.3 Single Side Band (SSB)..... 43

5.5.4 Fish Finder Fruno FCV 688..... 44

5.6 Pengoperasi Alat Tangkap *Purse-Seine* 47

5.6.1. Penurunan Alat Tangkap (*Setting*) 48

5.6.2. Pengangnkatan Alat Tangkap (*Hauling*) 48

5.7. Hasil Tangkapan 50

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan..... 51

6.2. Saran 52

DAFTAR PUSTAKA..... 53

LAMPIRAN..... 55

RIWAYAT HIDUP 61

DAFTAR TABEL

Hal.

3.2. Alat yang digunakan dalam proses observasi 25

5.5. Jenis Hasil Tangkapan Utama KM. IMJ SATU RAYA..... 48

5.5. Jenis Hail Tangkapan sampingan KM. IMJ SATU RAYA..... 49

DAFTAR GAMBAR

Hal.

4.3. Struktur Organisasi di atas Kapal 25

4.4. Struktur Organisasi Perusahaan 26

5.1. Bentuk Umum Pukat Cincin 28

5.2. Lokasi *Fhising Ground* 32

5.6.2. Global Positioning System (GPS) 37

5.6.3. Kompas Daiko 40

5.6.4. Singel Side Band (SSB) 42

5.6.5. Fish Finder FCV 688 45

DAFTAR LAMPIRAN

Hal.

Lampiran 1. Data KM. IMJ SATU RAYA 57

Lampiran 2. Pengoperasian Alat Tangkap *Purse seine* 58

Lampiran 3. Dokumen-Dokumen KM. IMJ SATU RAYA 60

ABSTRAK

Indra Maulana 1722020014. Studi Alat Navigasi Kapal Penangkap Ikan Pada Alat Tangkap Purse Seine di PT. Cilacap Kendari. di bimbing oleh Muhammad Aras dan Widodo Basuki

Bernavigasi adalah cara melayarkan kapal dari suatu tempat ketempat lain dengan selamat. Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui cara mengoperasikan alat-alat navigasi di atas kapal di PT. Cilacap Kendari

Data diperoleh dari alat navigasi kapal yang ada di atas kapal *purse seine* di PT. Cilacap Kendari. Pengambilan data dilakukan dengan observasi lapangan dari bulan September - Oktober 2019 dengan melakukan pengoperasian alat tangkap *purse seine* dan menjalankan alat-alat navigasi

Hasil yang diperoleh dari pengoperasian alat-alat navigasi adalah 1 *Global positioning system* (GPS) yang berfungsi menentukan titik-titik kordinat suatu daerah/lokasi, daerah penangkapan / *Fishing Ground*, 2) Kompas untuk menentukan haluan kapal 3) *Singel Side Band* (SSB) yang digunakan untuk berkomunikasi antara kapal/darat dan 4) *Fish Finder* yang dipergunakan untuk mendeteksi kedalaman laut dan keberadaan ikan di bawah permukaan air. Keempat peralatan navigasi ini adalah satu kesatuan yang saling menunjang di dalam pengoperasiannya sehingga kegiatan bernavigasi dalam penangkapan ikan dengan alat tangkap *purse-seine* dapat dilakukan dengan baik.

Kata Kunci : Alat Navigasi, *Purse Seine*, PT. Cilacap Kendari

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Navigasi berasal dari bahasa latin; Navis yang berarti kapal dan Agere yang berarti mengarahkan. Apabila kedua kata tersebut dirangkaikan menjadi satu, akan memberikan pengertian dan makna dari kata navigasi yaitu suatu proses dalam menjalankan kapal dari satu tempat ketempat tujuan dengan cara yang paling aman dan efisien.

Dalam perikanan tangkap navigasi sangat dibutuhkan karena dalam berlayar atau mencari ikan di laut banyak faktor kegagalan seperti tidak diketahui jumlah ikan yang akan tertangkap, jenis ikan yang akan ditangkap, tidak diketahui tempat atau daerah penangkapan ikan.

Navigasi pelayaran pada perikanan merupakan suatu bentuk pelayaran yang agak berbeda dibandingkan dengan pelayaran kapal pada umumnya. Perbedaan tersebut terutama disebabkan oleh tidak tentunya rute pelayaran yang dilalui oleh kapal-kapal penangkap ikan.

Tugas utama dari kapal-kapal ikan adalah untuk melakukan operasi penangkapan ikan dan melakukan handling ikan hasil tangkapan itu sendiri. Sesuai dengan tugasnya yang bersifat hunting terhadap jenis-jenis ikan yang menjadi target penangkapan, maka rute perairan yang dilaluinya tidak dapat ditentukan secara lebih pasti walaupun pada perencanaanya sebelumnya telah ditentukan rute perjalanannya.

Pelayaran kapal perikanan dapat dikatakan bersifat fleksibel tergantung dari area perairan yang menjadi fishing ground dari ikan target.

Pada prakteknya sering terjadi kontradiksi dari cara pelayaran yang pada umunya dilakukan. Pada daerah perairan yang kondisinya berbahaya untuk dilalui oleh kapal, justru dilokasi itu merupakan suatu fishing ground yang sangat ideal bagi ikan untuk berkumpul. Pelayaran pada perikanan meliputi beberapa hal, antara lain :

1. Perhitungan terhadap haluan dan jarak yang ditempuh oleh kapal, sehingga dapat diperhitungkan efisiensi yang paling menguntungkan bagi pelayaran kapal.
2. Cara-cara penentuan posisi kapal ikan di laut terbuka atau di perairan pantau terutama pada saat penangkapan dilakukan.

Pengetahuan tentang peta dan publikasi-publikasi perikanan sehingga dengan demikian dapat dibuat perencanaan pelayaran penangkapan selanjutya. Disamping itu pada pelayaran yang sedang dilakukan akan dapat berjalan dengan aman setelah analisa terhadap bahaya-bahaya yang tercantum pada peta diteliti

Ilmu pelayaran ialah suatu pengetahuan yang mengajarkan cara untuk melayarkan sebuah kapal dari suatu tempat ke tempat lainnya, misalnya ombak, arus dan angin maka jarak yang terpendek belum tentu dapat di tempuh dalam waktu yang tersingkat. Dapat saja terjadi bahwa jarak yang baik panjang ditempuh dalam waktu yang lebih singkat andaikan pelayaran tadi selalu mendapat arus dari belakang.

Faktor-faktor yang perlu di perhatikan agar dapat mencapai tujuan dengan selamat diantaranya adalah, seperti: manusia, alat yang di gunakan untuk bernavigasi, dan kapal itu sendiri, serta memperhatikan keadaan alam yang mempengaruhinya,

sedangkan untuk mencapai efesiensi yang tinggi, seorang navigator harus memperhatikan semua sarana yang ada, mampu menggunakannya secara maksimal sesuai dengan keadaan yang ada serta harus memperhatikan jarak tempuh yang sependek mungkin, dengan memperhatikan keselamatan kapal.

Dalam menentukan rute yang akan di tempuh kapal penangkapan ikan haruslah di pirhatikan faktor-faktor cuaca, keadaan laut, sifat-sifat kapalnya sendiri, dan sebagainya di peroleh suatu rencana pelayaran yang paling ekonomis dan cukup aman. Untuk menguasai ilmu pelayaran dengan baik, tidaklah cukup dengan hanya mempelajari teori dikuliah melainkan harus di sertai dengan penghayatan ilmu tersebut selama bertahun-tahun di kapal, dan di sertai dengan perasaan.

1.2 Tujuan dan kegunaan

1.2.1 Tujuan

Tujuan penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui metode pengoperasian alat-alat navigasi dan komunikasi di atas kapal di PT. Cilacap Kendari.

1.2.2 Kegunaan

1. Memperoleh pengalaman yang nyata dalam bidang *industry*.
2. Dapat mengetahui cara kerja alat navigasi kapal perikanan.
3. Dapat mengetahui segala kegiatan yang ada di atas kapal.
4. Dalam kegiatan produksi di industri yang relevan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sejarah Alat Navigasi

Navigasi berasal dari Bahasa Latin *Navis* yang berarti yang berarti kapal atau *vehicle* dan agree yang berarti mengarahkan atau menjalankan atau membawa. Kenavigasian adalah kegiatan yang meliputi segala sesuatu yang berkaitan dengan sarana Bantu navigasi pelayaran, telekomunikasi pelayaran, hidrografi, alur dan perlintasan, penanganan kerangka kapal, salvage, dan pekerjaan bawah air, untuk kepentingan keselamatan pelayaran (Supriyono dan Hadi, 2000).

Kegiatan kenavigasian mempunyai peranan penting dalam mengupayakan keselamatan berlayar guna mendukung angkutan maupun di kapal perikanan kapal *purse seine* yang merupakan penunjang dan pendorong pertumbuhan ekonomi Nasional. Untuk itu kegiatan kenavigasian diupayakan agar mampu mencakup seluruh perairan Indonesia yang dinilairiskan terhadap keelamatan berlayar sesuai kondisi dan situasi pada masing-masing perairan, serta untuk memenuhi persyaratan *Internasional* (Djurnarjah.E, 2005).

Sarana bantu navigasi pelayaran adalah sarana yang dibangun atau berbentuk secara alami yang berada di luar kapal yang berfungsi membantu navigator dalam menentukan posisi dan/atau haluan kapal serta memberitahukan bahaya dan/atau rintangan pelayaran untuk kepentingan keselamatan berlayar.

Selanjutnya Djunarsjah (2005) mengatakan, Telekomunikasi pelayaran adalah setiap pemancaran, pengiriman atau penerimaan tiap jenis tanda, gambar, suara, dan informasi dalam bentuk apapun melalui system kawat, optic, radio atas sistem elektromagnetik lainnya dalam dinas bergerak kapal pelayaran yang merupakan bagian dari keselamatan pelayaran. Buku petunjuk pelayarn adalah buku kepanduan bahari yang berisi petunjuk atau keterangan-keterangan yang di pergunakan bagi para pelaut agar navigasi dapat dilakukan dengan selamat

2.2 Perkembangan

Salah satu alat buatan manusia yang masih banyak digunakan hingga saat ini adalah navigasi atau penunjuk arah. Alat navigasi pada dasarnya sudah di temukan manusia sejak zaman dahulu kala. Namun terus mengalami perkembangan dan pembaharuan seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi yang ada di dunia.

2.3 Alat Navigasi di atas Kapal

Pemanfaatan teknologi dan komunikasi dapat dimanifestasikan melalui penggunaan alat dan perangkat telekomunikasi dalam system navigasi dan komunikasi aktivitas perikanan.

a. GPS (*Global Positioning System*)

GPS adalah salah satu navigasi yang berfungsi untuk menentukan posisi lintang dan bujur kapal, kecepatan kapal, jarak tempuh kapal, memperkirakan jarak waktu dating di pelabuhan tujuan, sisa waktu tempuh, menyimpan posisi kapal yang diinginka, menentukan jejak pelayaran dalam bentuk peta, dan membuat bagan

panduan bernavigasi (Moeshariyanto dan Saputra. 2009). Dengan demikian, GPS sangat penting digunakan sebagai alat bantu navigasi kegiatan penangkapan ikan. Pemasangan GPS pada kapal penangkapan ikan. Pemasangan GPS pada kapal penangkapan dapat diintegrasikan pada *echosounder* atau *fish finder* untuk menentukan posisi *fhising ground* dengan tepat. Slain itu penggunaaan GPS dapat berupa penyimpanan kordinat lokasi sehingga bisa ditemukan dengan mudah di kemudian hari.

Perkembangan teknologi GPS ini seharusnya dapat dirasakan oleh nelayan dalam kegiatan operasi penangkapan ikan. Perairan pengendaran mempunyai potensi sumber daya hayati laut yang cukup besar (Nurhayati,2013). Kondisi perairan yang behubungan langsung dengan samudera Hindia mempengaruhi karakteristik oseanik perairan tersebut potensi sumber daya ikan laut yang terdapat di perairan pangandaran seharusnya dapat di manfaatkan secara optimal.

Wilyah yang memiliki aktivitas perikanan tangkap yang padat di kabupaten pangandaran akan menjadi sasaran utama pelaksanaan kegiatan tersebut. Rekomendasi oleh dinas kelautan, perikanan dan ketahanan pangan kabupaten pangandaran bahwa di sarankan untuk melibatkan perwakilan dari setiap wilayah pangkalan pendaratan ikan. Sehingga di harapkan dapat mewakili seluruh nelayan yang ada di kabupaten pangandaran. Hal ini sebabkan oleh seiring meningkatnya perkem-bangan teknologi yang mengaharuskan nelayan yang dapat meningkatkan softskil untuk meningkatkan produk-tivitasnya. Solusi alternatif yang dilaksanakan adalah fokus terhadap perwakilan-perwakilan Rukun Nelayan yang hadir agar

memiliki pengetahuan mengenai GPS dan dapat disalurkan kepada nelayan di wilayahnya.

b. Radio SSB

System komunikasi ini tidak menggunakan kawat dalam proses perambatannya, melainkan menggunakan udara atau ruang akngkasa sebagaian pengantar. Komunikasi radio, SSB *modulation* merupakan penyempurnaan dari modulasi *amplitude* yang menggunakan kekuatan pemancar dan *bandwith* lebih efesien.

Pemancar radio bekerja dengan mencampur frekuensi radio RF sinyal frekuensi tertentu, gelombang pembawa, dengan sinyal yang akan disiarkan.

Keuntungan dari fakta SSB bahwa seluruh sinyal asli dikodekan dalam salah satu dari *sidebands* ini. Tidak perlu untuk menyiarkan seluruh sinyal campuran, penerima yang cocok dapat mengambil seluruh sinyal baik dari *sideband* atas atau bawah.

c. Kompas

Kompas adalah alat navigasi yang menetukan arah berupa sebuah panah penujuk magenitis yang bebas menyelaraskan dengan medan magnet bumi untuk menentukan arah utara, elata, timurmdan barat.

Fungsi dan manfaat kompas

Fungsi dan manfaat utama dari kompas adalah untuk menentukan arah mata angin, terutama arah utara dan selatan yang menjadi tempat medan magnetis bumi.

Selain itu kompas juga berguna untuk :

- Mengukur besar sudut kompas
- Mengujur besar sudut peta
- Menentua letak orientasi
- Mempermudah perhitungan dan pembacaan peta

Cara Kerja Kompas

Prinsip kerja kompas adalah adanya gaya tarik menarik antara magnet pada jarum kompas dengan kutub magnet bumi. Jarum kompas yang terbuat ari magnet memiliki kutub utara dan selatan dan akan selalu menunjk arah utara dan selatan.

d. Fish finder

Fish Finder digunakan untuk mendeteksi besarnya gerombolan ikan pada lokasi yang ditunjukan pada peta zona potensi ikan. Dengan peralatan canggih berupa *fish finder* dan perlengkapan GPS dapat memudahkan nelayan mengetahui posisi ikan. Alat tersebut dimungkinkan dapat mengurangi beban nelayan akibat kenaika Bahan Bakar Minyak (BBM).

Fish finder merupakan teknologi suatu teknologi pendeteksian bawah air dengan meggunakan perangkat akustik (*acoustic instrument*). Teknologi ini menggunakan suara atau bunyi untuk melakukan pendeteksian.

Fish finder memang menjadi peralatan modern bagi pemancing-pemancing berduit. Dengan dana yang melimpah, mereka bisa saja mencari gerombolan ikan yang berada dilautan dan memancing disana.

Fish finder ialah perangkat elektronik yang bekerja dengan cara memancarkan glombang ultrasonik dan menangkap kembali pantulannya. Perangkat *fish* yang

digunakan untuk memancarkan gelombang dan menangkap gelombang kembali disebut dengan nama transduser.

2.4. Alat Navigasi diatas Kapal Niaga

1. Gyro Compass

Ini menemukan arah/haluan yang benar tidak seperti kompas magnetic, kompas *gyro* tidak terhambat oleh medan magnetik luar. Ini digunakan untuk menemukan posisi utara yang benar, yang juga merupakan poros rotasi bumi untuk menyediakan sumber arah yang stabil.

2. Radar

Kapal laut bergantung pada S-band dan system radar frekuensi X-band untuk navigasi karena dapat mendeteksi target dan menampilkan informasi dilayar seperti jarak kapal dari darat, benda mengambang (pulau, batu, gunung,, es dl.), kapal lain, dan rintangan untuk menghindari tabrakan.

3. Kompas Magnetik

Kompas magnetik bekerja bersama dengan medan magnet bumi dan merupakan sarana penting alat penunjuk arah.

4. **Auto Pilot**

Tata letak anjungan kapal dipenuhi dengan peralatan dan alat yang digunakan untuk navigasi.

5. ARPA

Alat bantu radar otomatis menampilkan posisi kapal lain disekitarnya. Radar menampilkan posisi kapal disekitarnya dan memilih jalur untuk kapal untuk menghindari segala jenis tabrakan.

6. Automatic Tracking Aid

Sama seperti ARPA, automatic Tracing aid ini menampilkan informasi tentang target yang dilacak dalam bentuk grafik dan numerik untuk menghasilkan tata letak yang terencana untuk haluan yang lebih aman dan terhindar dari tabrakan.

7. Echo Sounder

Ada banyak alat navigasi kapal modern hadir di kapal dan echo sounder adalah salah satu instrument yang telah digunakan 100 tahun.

8. Electronic Chart Display Information System

ECDIS adalah pengembangan dalam sistem peta navgasi yang digunakan di kapal angkatn laut dan kapal niaga.

9. Autometic Identification System

AIS juga merupakan salah satu dari jenis system navigasi yang membantu menentukan posisi dan statistic navigasi kapal lainnya.

2.5. Alat Navigasi Kapal Perikanan

1. Kompas Gyro

Kompas gyro adalah kompas atau pedoman yang memanfaatkan karakteristik giroskop yang berputar pada kecepatan tinggi, sehingga ujung-ujung dari pada poros giroskop selalu menunjukkan arah utara selatan sejati

2. ***Global Positioning System*** (**GPS**)

GPS adalah suatu sistem navigasi berdasarkan perhitungan satelit yang mempunyai ketepatan tinggi.

3. **Radar**

Radar adalah salah satu alat bantu navigasi navigasi elektronika, yang digunkan untuk mendeteksi obyek (target/sasaran) berdasrkan prinsip pengukuran waktu tempuh yang diperlukan untuk merambatkan pulsa sinyal elektromagnetik, sejak sinyal tersebut dipancarkan oleh transmitter hingga gema (*echo*) yang dipantulkan oleh obyek dan diterima pada receiver.

4. Fish Finder

Fish finder adalah merupakan salah satu peralatan elektronik yang terdapat pada kapal, digunakan untuk mendeteksi dan mengukur kedalaman air laut, serta dapat dimanfaatkan untuk bernavigasi.

BAB III
METODOLOGI

3.1. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan Praktek Kerja Industri (PRAKERIN) berlokasi di PT. Cilacap Kendari dipelabuhan samudra selama 2 bulan mulai tanggal 10 September sampai dengan 14 Desember Pengenalan kapal KM. IMJ SATU RAYA adalah kapal penangkapan ikan dengan menggunakan alat tangkap purse seine lainnya kapal KM. IMJ SATU RAYA memiliki alat-alat bantu penangkapan ikan yang sesuai untuk kebutuhan operasional alat tangkap purse seine seperti tiang lewang, kapstan' roller dan alat-alat bantu lainya.

3.2 Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang di gunakan dalam proses pengambilan data dapat dilihat dari table berikut;

Tabel. 3.2 Alat yang digunakan dalam proses observasi

No.	Nama Alat	Kegunaan
1	Alat tangkap *purs eine*	Alat penangkap ikan
2	Alat Tulis menulis	Buku catatan.
3	GPS, Kompas, SSB, dan Fish Finder	Alat navigasi di atas kapal yang dioperasikan
4	Camera	Dokumentasi/ Data visual
5	Kapal	Transportasi yang digunakan dalam operasi penangkapan

3.3. Metode

Data alat navigasi kapal dikumpulkan pada alat tangkap *Purse seine* Pelabuhan samudra diporeleh dari hasil observer lapangan September hingga Oktober 2019. Data operasi dengan peralatan navigasi yang dikumpulkan mengikuti data dengan alat penangkapan ikan dan *Fishing Ground* setiap 8 kali *setting* dan *hauling*.

Data *fishing ground* 2º15'17" LS 125º39'02" BT, data yang dikumpulkan meliputi metode pengoperasian alat-alat navigasi cara menuju ke *Fishing Ground*, cara menentukan haluan, cara mendeteksi gerombolan ikan dilaut dan cara pengambilan data di darat interview/wawancara langsung dengan pembimbing lapangan dalam hal ini Nahkoda KM. IMJ SATU RAYA 99 dan ABKnya, serta data sekunder yang diperoleh dari literatur.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan metode :

a. *Intervew* atau wawancara langsung dengan pembimbing lapangan atau Nahkoda dan ABK IMJ. SATU RAYA

b. Observasi atau pengamatan lagsung di lapangan

c. Dekomentasi berupa foto-foto

3.4. Analisi Data

Analisi yang digunakan adalah analisi deskriktif terhadap data atau informasi yang di peroleh serta di sajikan dalam bentuk narasi atau prosedur peralatan navigasi yang dikumpulkan.