ANALISIS TINGKAT PEMANFAATAN DERMAGA DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA (PPS) BITUNG SULAWESI UTARA

SKRIPSI

Oleh:

HARDIANTI
1722080008

PROGRAM STUDI PENGELOLAAN PELABUHAN PERIKANAN
JURUSAN TEKNOLOGI PENANGKAPAN IKAN
POLITEKNIK PERTANIAN NEGERI PANGKAJENE DAN KEPULUAN
2021

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS TINGKAT PEMANFAATAN DERMAGA DI PELABUHAN PERIKANAN SAMUDERA (PPS) BITUNG SULAWESI UTARA.

SKRIPSI
Oleh:

HARDIANTI
1722080008

Skripsi ini sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi pada
Program Studi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan
Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh :

Pembimbing I	Pembimbing II
Ir. Syamsul Hadi M.Si	**Shidik Burhani , ST., MT.**
NIP. 19620319 198903 1 001	NIP. 19851030 201903 1 005

Mengetahui :

Direktur,	Ketua Jurusan,
Dr. Ir. Darmawan, M.P	**Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si**
NIP. 19670202 199803 1 002	NIP. 19790507 200501 1 001

Tanggal Lulus:.....

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul : Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung, Sulawesi Utara.

Nama : Hardianti

Nim : 1722080008

Program Studi : Pengelolaan Pelabuhan Perikanan

Jurusan : Teknologi Penangkapan Ikan

Menyetujui,

Tim Penguji :

1. Ir, Syamsul Hadi M.Si (.....)
2. Shidik Burhani, ST., MT. (.....)
3. Erna S.Pi.,M.Si. (.....)
4. Irawan Alham, ST., M.Si. (.....)

Mengetahui,

Plt Ketua Program Studi,

Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si

NIP. 19790507 200501 1 001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi 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 2021
Yang menyatakan,

Hardianti

KATA PENGANTAR

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Kuasa, yang senantiasa memberikan nikmat-Nya kepada kita semua terkhusus bagi penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul penilitian "Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga Di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung, Sulawesi Utara" sebagai bagian dari tanggung jawab untuk menyelesaikan pendidikan. Dan tidak lupa pula kita panjatkan shalawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Besar Muhammad SAW yang telah menuntun umat dari alam kegelapan menuju alam yang terang benderang. Dengan selesainya skripsi ini penulis banyak mendapat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak. Karenanya penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada :

1. Ayah dan Ibu serta Saudara-saudara saya yang senantiasa memberikan semangat serta dorongannya secara materi, moril, dan yang utama ialah doa dan restu pada saat penulis menempuh pendidikan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
2. Dr. Ir.Darmawan, MP, selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan di kampus Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
3. Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si, selaku Ketua Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan di Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
4. Dosen Pembimbing Bapak Ir.Syamsul Hadi, M.Si dan Bapak Shidik Burhani, ST.,MT selaku pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memotivasi dan memberi arahan kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen, Pegawai, dan PLP Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan secara khusus serta Politeknik Pertanian Negeri Pangkep umumnya.
6. Bapak Ir.Tri Aris Wibowo, M.Si Selaku Ketua Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung.
7. Kepada sahabat-sahabat yang terus memberikan dukungannya dalam segala hal yang sifatnya membangun.

8. Rekan-rekan mahasiswa Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan khususnya Prodi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan serta rekan se-almamater yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Penulis juga menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritikan yang sifatnya membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan skripsi ini. Semoga tulisan ini dapat bermanfaat untuk semua pihak terutama bagi penulis dan mendapat berkah dari Allah SWT, Aamiin.

Pangkep, Agustus 2021

Hardianti

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN ii
HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI iii
PERNYATAAN iv
KATA PENGANTAR v
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
ABSTRAK xii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan 4
1.4 Manfaat 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Definisi Pelabuhan Perikanan 5
2.2 Karakteristik Pelabuhan Perikanan 6
2.3 Fungsi Pelabuhan Perikanan 6
2.4 Definsi Dermaga 7
2.5 Tipe Dermaga 8
2.6 Jenis-Jenis Dermaga 9
2.7 Ukuran Dermaga 10
2.8 Perhitungaan Pemanfaatan Fasilitas Di Pelabuhan Perikanan 10
2.9 Teori Antrian 12
2.10 Analisis Dermaga Bongkar 14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN 15
3.1 Tempat Dan Waktu 15

3.2 Jenis Penelitian 15
3.3 Instrumen Penelitian 16
3.4 Jenis Dan Sumber Data 16
3.5 Teknik Pengumpulan Data 16
3.6 Analisis Data 17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 20
4.1 Jumlah Kunjungan Kapal 20
4.2 Ukuran Dermaga 21
4.3 Hasil Analisis Tingkat Pemanfaatn Dermaga Bongkar 22
A. Aktivitas Dermaga Di PPS Bitung 22
B. Hasil Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga Bongkar 22
C. Jumlah Armada 24
4.4 Hasil Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga Tambat Labuh 25
A. Aktivitas Dermaga Tambat Labuh 25
B. Hasil Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga Tambat Labuh ... 25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 29
5.1 Kesimpulan 29
5.2 Saran 29
DAFTAR PUSTAKA 30
LAMPIRAN 31
RIWAYAT HIDUP 39

DAFTAR TABEL

No Hal
3.6 Tingkat Pemanfaatan Fasilitas 19
4.1 Jumlah Kunjungan Kapal 20
4.3 Jumlah Armada 21

DAFTAR GAMBAR

No Hal
2.9 Antrian Jalur Tunggal 12
3.1 Gambar PPS Bitung 15
4.1 Layout PPS Bitung 21
4.3 Aktivitas Dermaga bongkar 22

DAFTAR LAMPIRAN

No Hal
1 . Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga Bongkar 32
2. Analisis Tingkat Pemanfaatn Dermaga Tambat Labuh ..... .34
3. Daftar Wawancara 35
4. Posisi Tatanan Kapal Di Daerah Dermaga Bongkar.....35
5. Posisi Tatanan Kapal Di Daerah Dermaga Tambat Labuh 35
6. Foto Keseluruhan Dermaga 35
7. Aktivias Di Pelabuhan.....36
8. Pemasaran Ikan Di Dermaga Bongkar.....36
9. Kapal Mendarat Dermaga *Stairlanding* 36
10. Pengecekan Kerusakan Dermaga.....37
11. Interview Ke Nelayan 37
12. Pengecekan Pengisian Logistik.....38
13. Mencatat Nama Kapal Yang Sandar Di Dermaga *Stairlanding* 38

ABSTRAK

HARDIANTI. 1722080008. Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga Di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung. Dibimbing oleh Syamsul Hadi dan Shidiq burhani.

Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung di Provinsi Sulawesi Utara memegang peranan penting sebagai basis perikanan dalam menunjang perkembangan usaha perikanan terutama penangkapan ikan yang semakin berkembang.Dermaga merupakan salah satu fasilitas pokok di Pelabuhan Perikanan Samudra Bitung yang sangat diperlukan bagi suatu pelabuhan. Pentingnya dermaga bagi suatu pelabuhan khususnya bagi pelabuhan perikanan, dapat terlihat dari adanya pemisahan dermaga untuk aktivitas berbeda. Keberhasilan suatu pelabuhan dalam menjalankan operasionalnya dapat dilihat dari aktivitas yang dilakukan di dermaga.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat pemanfaatan dermaga bongkar dan dermaga tambat labuh di Pelabuhan Perikanan Samudra Bitung. Penelitian ini telah dilakukan di PPS Bitung dengan menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan metode survey. Pengambilan data mengunakan observasi, wawancara di lapangan dan metode studi literatur. Analisis data menhitung pemanfaatan dermaga bongkar dan tambat labuh.

Hasil penelitian diperoleh bahwa tingkat pemanfaatan dermaga bongkar sebesar 160% dan dermaga tambat labuh 161% masuk dalam kategori optimal (melebihi optimal).

Kata Kunci: *Dermaga, Pemanfaatan,PPS Bitung,*

ABSTRAC

HARDIANTI. 1722080008. Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga Di Pelabuhan Perikanan Samudera Bitung. Dibimbing oleh Syamsul Hadi dan Shidiq burhani.

The Bitung Ocean Fishery Port (PPS) in North Sulawesi Province plays an important role as a fishery base in supporting the development of fisheries business, especially the growing fish catch. The importance of a pier for a port, especially for a fishing port, can be seen from the separation of the pier for different activities. The success of a port in carrying out its operations can be seen from the activities carried out at the pier.

The purpose of this study was to analyze the utilization rate of the loading docks and mooring docks at the Bitung Ocean Fishing Port. This research has been conducted at PPS Bitung by using a quantitative descriptive method with a survey method. Collecting data using observation, field interviews and literature study methods. Data analysis calculates the utilization of the unloading and mooring docks.

The results obtained that the utilization rate of the loading dock by 160% and the mooring dock 161% is in the optimal category (exceeding optimal).

Keywords: *Pier, Bitung Ocean Fishing Port, Utilization Level.*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang mempunyai sekitar 17.502 buah pulau serta garis pantai sepanjang 81.000 km dengan luas wilayah perikanan di laut sekitar 5,8 juta km^2, terdiri dari perairan kepulauan dan teritorial seluas 3,1 juta km^2 serta perairan Zona Ekonomi Eksklusif Indonesia (ZEEI) seluas 2,7 juta km^2. Berdasarkan hasil pengkajian Badan Riset Kelautan dan Perikanan bekerjasama dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), potensi sumberdaya ikan laut Indonesia tersebut diperkirakan sebesar 6,410 juta ton per tahun, yang terdiri dari perairan wilayah laut teritorial sekitar 4,625 juta ton per tahun dan perairan ZEEI sekitar 1,785 juta ton per tahun. Berkaitan dengan itu, prospek pengelolaan pemanfaatan sumberdaya perikanan Indonesia menjadi salah satu kegiatan ekonomi yang strategis dinilai sangat cerah terutama untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat khususnya nelayan, penyediaan lapangan kerja, penerimaan devisa melalui ekspor dan Penerimaan Negara Bukan Pajak (PNBP) secara berkesinambungan dan berkelanjutan (Hutabarat, 2010).

Pelabuhan perikanan memiliki peranan strategis dalam pengembangan perikanan dan kelautan, yaitu sebagai pusat atau sentral kegiatan perikanan laut. Pelabuhan perikanan selain sebagai penghubung antara nelayan dengan pengguna-pengguna hasil tangkapan, baik pengguna langsung maupun tak langsung misalnya pedagang, pabrik pengolah, restoran dan lain-lain, juga merupakan tempat berinteraksinya berbagai kepentingan masyarakat pantai yang bertempat di sekitar pelabuhan perikanan (Kusyanto, dkk. 2006). Dengan adanya pelabuhan perikanan, maka kelancaran operasi kegiatan penangkapan, pendaratan, pengolahan serta pemasaran ikan diharapkan akan menjadi lebih mudah. Disamping itu seluruh kegiatan masyarakat nelayan akan dapat menjadi pintu gerbang yang berpengaruh positif terhadap pengembangan daerah-daerah sekitarnya.

Keberhasilan pengembangan, pembangunan dan pengelolaan pelabuhan perikanan atau pengkalan pendaratan ikan serta optimalisasi dalam operasionalnya Adalah salah satu tolak ukur keberhasilan dari pembangunan perikanan tangkap. Hal ini dapat dilihat secara nyata bahwa pembangunan pelabuhan perikanan atau pangkalan pendaratan ikan telah menimbulkan dampak pengganda bagi pertumbuhan sektor ekonomi lainnya (Suherman, 2010).

Bitung merupakan salah satu kawasan pengembangan perikanan di Provinsi Sulawesi Utara. Lokasi ini memiliki infrastruktur yang mendukung bongkar barang ke Kota Bitung dan Pelabuhan Perikanan Samudra (PPS) Bitung. PPS Bitung menjadi salah satu dari enam Pelabuhan Perikanan terbesar di Indonesia karena Pelabuhan Perikanan Bitung tidak hanya melayani industri perikanan di domestik saja tetapi juga melayani hingga ke tingkat internasional.

PPS Bitung berada di Kelurahan Aertembaga Kecamatan Aertembaga Satu Kota Bitung Sulawesi Utara, secara geografis terletak pada posisi koordinat 01°26’ 46” LU - 125° 12’ 27” BT. Keadaan cuaca secara umum sama dengan cuaca disekeliling *equator*, angin beraturan, panas, curah hujan banyak. Kondisi perairan cukup tenang karena terlindung oleh pulau lembeh. (Laporan Tahunan PPS Bitung, 2018). Pengembangan PPS Bitung dicanangkan pada tanggal 18 Juli 2001 oleh Presiden RI Abdulrahman Wahid. Peletakan batu pertama pelaksanaan pembangunan oleh Walikota Bitung pada tanggal 16 September 2002 dengan membangunan fasilitas dermaga, gedung kantor pelabuhan, tempat pelelangan ikan, jalan, kios pesisir dengan lahan seluas 4,6 Ha. Uji coba operasional pelabuhan oleh Menteri Kelautan dan Perikanan Prof DR Rochmin Dahuri pada tanggal 10 September 2004 dan pada tanggal 10 desember 2005 ditetapkan sebagai Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Bitung melalui SK Menpan No.B/2712/M.Pan/12/2005 . Peningkatan status PPN Bitung menjadi PPS Bitung pada tanggal 6 Oktober 2008 melalui peraturan menteri kelautan dan perikanan nomor PER.19/MEN/2008.

Fungsi pelabuhan perikanan akan terlaksana dengan baik apabila dilengkapi dengan fasilitas pokok yaitu dermaga. Dermaga merupakan fasilitas pokok pelabuhan yang dapat mendorong fasilitas lainnya untuk dikembangkan,

dengan kata lain apabila fasilitas pokok berkembang maka fasilitas lainnya akan ikut berkembang pula. Pentingnya dermaga bagi pelabuhan, khususnya bagi pelabuhan perikanan terlihat dari adanya pemisahan dermaga untuk aktivitas berbeda. PPS Bitung terdiri dari tiga dermaga, yaitu dermaga *Carrier Whraf* dengan panjang 126 m, Lebar 14 m, dengan kedalaman -5 m.digunakan untuk bongkar hasil tangkapan >30 GT. Dermaga *Stair Landing Wharf I* panjang 115 m, Lebar 14 m, dengan kedalaman -1,5 m,digunakan untuk bongkar hasil tangkapan <30 GT sedangkan *Stair Landing Whraf II* panjang 266,5 m, Lebar 4 m, dengan kedalaman 0,5 m terbuat dari kontruksi beton digunakan kapal yang melakukan tambat labuh, dan pengisian logistik untuk kapal yang berukuran <20 GT. Dermaga T panjang 45 m, Lebar 22 m, dengan kedalaman -22 m, digunkan untuk kapal yang sedang melakukan tambat labuh, perbaikan kapal, dan pengisian logistik untuk kapal >20 GT. Dan jumlah kapal yang melakukan pembongkaran setiap tahun memilki siklus yang tidak menentu sering terjadi penurunan ataupun peningkatan kunjungan kapal (Laporan tahunan PPS Bitung, 2020).

Sumberdaya perikanan dapat saja dihargai dengan harga yang rendah hanya dikarenakan fasilitas pelabuhan yang tidak berfngsi secara optimal (Sagita, 2020). Harapan kedepan dalam hal ini pemerintah lebih memprioritaskan lagi terhadap sarana dan prasarana yang ada di pelabuhan terutama dalam mendorong peningkatan mutu, sehingga kedepannya Indonesia mampu mengekspor hasil perikanananya sebagai kesiapan dalam menghadapi MEA (Kohar *et al*., 2011 *dalam* Rahayu 2016). Hal ini dapat diperoleh bila jenis, ukuran dan kondisi fasilitas juga dalam keadaan baik serta pemanfaatan fasilitas sesuai dengan kebutuhan, kemudian terlaksananya aktivitas yang baik pula (Marwanto *et al*.,2012 *dalam* Rahayu, 2016).

Oleh karena itu, dari semua gambaran diatas, penelitian tentang analisis tingkat pemanfaatan dermaga di PPS Bitung, Sulawesi Utara dipandang perlu dilakukan dengan mengukur nilai pemanfaatan dermaga yang ada di PPS Bitung, Sulawesi Utara agar diketahui tingkat pemanfaatan fasilitasnya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana tingkat pemafaatan dermaga bongkar dan tambat labuh di PPS Bitung ?

1.3 Tujuan

Bertdasarkan rumusan masalah diatas terdapat tujuan penelitian yaitu untuk menganalisis tingkat pemanfaatan dermaga bongkar dan dermaga tambat labuh di PPS Bitung.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yakni:

1. Penelitian ini bermanfaat bagi penulis untuk mengembangkan kemampuan dalam bidang penelitian dan penyusunan karya tulis, serta dapat menambah wawasan mengenai analisis tingkat pemanfaatan dermaga di PPS Bitung, Sulawesi Utara.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan kepustakaan serta sebagai rujukan bagi pihak yang akan melakukan penelitian lebih lanjut.
3. Penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi pihak PPS Bitung, Sulawesi Utara dalam pengembangan fasilitas.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Pelabuhan Perikanan

Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/2012 tentang kepelabuhan perikanan yaitu merupakan tempat yang terdiri dari daratan serta perairan disekelilingnya oleh batas-batas tertentu sebagai tempat aktivitas pemerintahan serta aktivitas sistem bisnis perikanan yang digunakan sebagai tempat kapal perikanan bersandar, berlabuh, atau bongkar yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang perikanan. Pelabuhan perikanan menurut Yuspardianto (2006) yaitu prasarana yang mendukung untuk meningkatkan pendapatan petani nelayan juga sekaligus mendorong nilai investasi dibidang perikanan. Menurut Syafei (2005) pelabuhan perikanan yaitu suatu paduan kawasan daratan dan perairan serta sarana-sarana yang terdapat di basis penangkapan baik secara alami ataupun buatan serta merupakan pusat pengembangan ekonomi perikanan baik dari aspek produksi, pengolahan ataupun pemasarannya.

Berdasarkan ketiga definisi diatas, dapat dikatakan bahwa kegiatan perikanan khususnya perikanan tangkap tidak bisa berjalan secara optimal tanpa adanya pelabuhan perikanan. Keberadaan pelabuhan perikanan dapat mempermudah nelayan dalam mengorganisir hasil tangkapan yang diperoleh dari laut yang akan didaratkan untuk selanjutnya didistribusikan, mulai dari bersandarnya kapal-kapal, berlabuh, sampai kegiatan bongkar hasil tangkapan. Tentu saja kegiatan yang berlangsung di pelabuhan perikanan harus didukung oleh fasilitas-fasilitas yang menunjang kegiatan perikanan tersebut.

2.2 Karakteristik Pelabuhan Perikanan

Pelabuhan perikanan yang ideal menurut Syafei (2005) memiliki karakteristik sebagai berikut:

a. Jarak tidak terlalu jauh dari *fishing ground*
b. Lokasi berhubungan dengan daerah pemasaran ikan
c. Memiliki daerah yang luas untuk pendaratan ikan dan industri penunjang lainnya
d. Tempatnya menarik untuk tempat tinggal nelayan, penjual ikan dan pengusaha ikan
e. Kapal yang berlabuh cukup aman dari kemungkinan gangguan alamiah seperti gelombang, ombak laut dan pasang surut
f. Biaya pembangunan cukup masuk akal untuk mendapatkan kedalaman air yang memadai pada alur pelabuhan dan pangkalan pelabuhan
g. Biaya operasional dan perbaikan seperti pengerukan kolam dan alur pelayaran cukup terjangkau.

2.3 Fungsi Pelabuhan Perikanan

Peraturan Menteri Kelautan Dan Perikanan Republik Indonesia Nomor PER.08/MEN/2012 tentang kepelabuhan perikanan dijelaskan tentang fungsi pelabuhan perikanan pada bagian kedua yaitu:

A. Fungsi Pemerintahan

Fungsi pemerintahan yaitu fungsi untuk melaksanakan pengaturan, palabuhan, pengandalian pengawasan, serta kemanan dan kesalamatan operasional kapal perikanan di pelabuhan perikanan fungsi pemerintahan mencakup :

1. Pelayanan pembinaan mutu dan pengolahan hasil perikanan
2. Pengumpulan data tangkapan dan hasil perikanan
3. Tempat pelaksanaan penyuluhan dan pengembangan masyarakat nelayan
4. Pelaksanaan kegiatan operasional kapal perikanan.
5. Tempat pelaksanaan pengawasan dan pengandalian sumberdaya ikan.
6. Pelaksanaan kesyahbandaran

7. Tempat pelaksanaan fungsi karantina ikan
8. Publikasi hasil pelayanan sandar dan labuh kapal perikanan dan kapal pengawas kapal perikanan
9. Tempat publikasi hasil penelitian kelautan dan perikanan
10. Pemantauan wilayah pesisir
11. Pengendalian lingkungan
12. Kepabeanan
13. Keimigrasian

B. Fungsi Pengusahaan

Fungsi pengusahaan yaitu fungsi untuk melaksanakan pengusahaan berupa penyediaan atau pelayanan jasa kapal perikanan dan jasa terkait di pelabuhan perikanan. Fungsi pengusahaan mencakup:

1. Pelayanan tambat dan labuh kapal perikanan
2. Pelayanan bongkar ikan
3. Pelayanan pengolahan hasil perikanan
4. Pemasaran dan distribusi ikan
5. Pemanfaatan fasilitas dan lahan di pelabuhan perikanan
6. Pelayanan perbaikan dan pemeliharaan kapal perikanan
7. Pelayanan logistik dan perbekalan kapal perikanan
8. Wisata bahari
9. Penyediaan atau pelayanan jasa lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

2.4 Definisi Dermaga

Dermaga menurut Amiron (2009) adalah suatu bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang melakukan bongkar dan barang dan tempat untuk menaik-turunkan penumpang. Dimensi dermaga didasarkan pada jenis dan ukuran kapal yang merapat dan bertambat pada dermaga tersebut. Dalam mempertimbangkan ukuran dermaga, harus

Berdasarkan ukuran-ukuran minimal sehingga kapal dapat bertambat atau meninggalkan dermaga maupun melakukan bongkar barang dapat di lakukan dengan aman, cepat dan lancar (Bambang Triadmojo,2008). Pada dermaga dilakukan berbagai kegiatan bongkar barang dan orang dari dan ke atas kapal. Pada dermaga juga dilakukan kegiatan untuk mengisi bahan bakar untuk kapal, air minum,air bersih,saluran untuk air kotor/limbah yang akan di proses lebih lanjut di pelabuhan. Hal yang perlu di ingat bahwa dimensi dermaga berdasarkan pada jenis dan ukuran kapal yang merapat dan bertambat pada dermaga tersebut.

2.5 Tipe Dermaga

Menurut Amiron (2009) menjelaskan bahwa tipe dermaga terbagi menjadi tiga, yaitu:

A. *Wharf* atau *Quay*

Wharf atau *Quay* adalah dermaga yang dibuat sejajar pantai dan dapat dibuat berimpit dengan garis pantai atau agak menjorok kelaut dan dapat juga berfungsi sebagai penahan tanah yang ada dibelakangnya. *Wharf* dibangun apabila garis kedalaman laut hamper merata dan sejajar dengan garis pantai. Dermaga dengan tipe ini biasanya digunakan untuk pelabuhan barang potongan atau peti kemas dimana dibutuhkan suatu halaman terbuka yang cukup luas untuk menjamin kelancaran angkutan barang.

B. *Pier* atau *Jetty*

Pier atau *Jetty* adalah dermaga yang menjorok kelaut dan dibangun dengan membentuk sudut dengan garis pantai dan digunakan untuk merapat kapal pada satu sisi maupun kedua sisinya *Jetty* dihubungkan dengan daratan oleh jembatan yang membentuk sudut tegak lurus sehingga biasanya berbentuk T dan L.

C. *Dolphin* atau *Trestle*

Dolphin atau *Trestle* Adalah tempat sandar kapal berupa *dolphin* diatas tiang pancang. Biasanya di lokasi dengan pantai yang landai, diperlukan jembatan trestle sampai dengan kedalaman yang dibutuhkan beberapa pertimbangan yang digunakan dalam pembangunan dermaga *dolphin:*

1. Dermaga *dolphin* adalah sarana tambat kapal yang fasilitas bongkar nya ada di haluan atau buritan.
2. Jarak kedalaman perairan yang disyaratkan dari pantai relatif cukup panjang.
3. Terdapat konstruksi tambahan berupa jembatan dermaga (*trestel*), tanggul atau dapat juga keduanya.
4. Sarana tambat yang akan direncanakan terdiri dari struktur *breasting* dan *mooring* yang dihubungkan dengan *catwalk*.
5. Posisi *breasting* berfungsi utama sebagai sarana sandar kapal, tapi juga dapat berfungsi sebagai sarana tambat kapal jika dipasang *bollard*, sedangkan *mooring dolphin* berfungsi menahan kapal sehingga tetap berada pada posisi sandar.
6. Pasang surut tidak mempengaruhi pada pemilihan tipe struktur tetapi berpengaruh pada detail dimensi struktur yang dibutuhkan.

2.6 Jenis-Jenis Dermaga

Menurut Harahap (2019) terkait jenis-jenis dermaga berdasarkan jenis barang yang dilayani meliputi:

A. Dermaga barang umum

dermaga yang di peruntukkan untuk bongkar barang umum/general cargo ke atas kapal. Barang potongan terdiri dari baranf umum satuan seperti mobil, mesin-mesin material yang ditempatkan dalam bungkus, koper, karung, atau peti. Barang-barang tersebut memerlukan perlakuan khusus dalam penangkatannya untuk menghindari kerusakan.

B. Dermaga peti kemas

dermaga yang khusus diperuntukkan untuk bongkar peti kemas. Bongkar peti kemas biasanya menggunakan crane.

C. Dermaga curah

Dermaga yang kusus digunakan untuk bongkar barang curah yang biasanya menggunakan ban berjalan (*conveyor belt*). Barang curah terdiri dari barang lepas dan tidak dibungkus/kemas, yang dapat dituangkan atau di pompa ke dalam kapal. Barang ini dapat berupa bahan makanan (beras, jagung, gandum, dan

sebagainya) karena angkutan barang curah dapat dilakukan lebih cepat dan biaya lebih murah daripada dalam bentuk kemasan, maka beberapa barang yang dulu nya dalam bentuk kemasan sekarang di angkut berbentuk lepas. Sebagai contoh adalah pengangkutan semen, gula, beras, dan sebagainya.

D. Dermaga khusus

dermaga yang khusus digunakan untuk mengangkut barang khusus, seperti bahan bakar minyak, bahan bakar gas dan lain sebagainya.

E. Dermaga marina

dermaga yang digunakan untuk kapal pesiar, speed boat.

F. Dermaga kapal ikan

dermaga yang digunakan oleh kapal ikan.

2.7 Ukuran Dermaga

Menurut Amiron (2009) untuk menghitung berapa kapasitas kapal yang dapat bersandar pada terminal pelabuhan dengan waktu yang bersamaan dapat kita hitung dengan menggunakan rumus dibawah ini:

L_p = n Loa (n-1)15+50 .....(2.1)

dimana :

Lp : panjang dermaga

n : jumlah kapal yang ditambat

Loa: panjang kapal yang ditambat

15 : ketetapan (jarak antara buritan kehaluan dari satu kapal ke kapal lain)

50 : Ketetapan (jarak dari kedua ujung dermaga kebutuhan dan haluan kapal)

2.8 Perhitungan Pemanfaatan Fasilitas Dermaga Di Pelabuhan Perikanan

Zain dkk (2011) tentang kebutuhan fasilitas dermaga yaitu kebutuhan fasilitas yang bertujuan untuk mengetahui ukuran fasilitas yang dibutuhkan sesuai kondisi aktivitas yang ada. Besarnya kebutuhan fasilitas dermaga dapat dihitung menggunakan formula sebagai berikut:

a. Dermaga /Tambat

L = (n . Lu . TS . S)/(Dc . T) ..... (2.2)

Lu = 1.1 (Loa)

b. Dermaga Bongkar

L = (n . Lu . Q . S)/(Dc . U . T) ..... (2.3)

Lu = 1.1 (Loa)

Keterangan:

L : Panjang dermaga yang dibutuhkan (m)
N : Jumlah armada yang beroperasi (unit)
Q : Hasil tangkapan yang didaratkan (ton)
S : Faktor ketidakteraturan
Dc : Periode ulang pelayaran (hari)
U : Kecepatan bongkar (ton/jam)
T :Waktu yang ada untuk pelayanan (jam)
TS : Waktu pelayanan yang diperlukan (jam)
LOA : Panjang kapal keseluruhan (m)

Zain et,al, (2011) tentang tingkat pemanfaatan fasilitas bertujuan untuk membandingkan ukuran fasilitas yang dimanfaatkan dengan ukuran fasiltas yang ada. Besarnya tingkat pemanfaatan fasilitas dapat dihitung menggunakan formula sebagai berikut:

P = (Up/Ut) . 100% ..... (2.4)

Keterangan:

P : Tingkat pemanfaatan fasilitas
Up : Ukuran fasilitas yang dimanfaatkan
Ut : Ukuran fasilitas yang tersedia

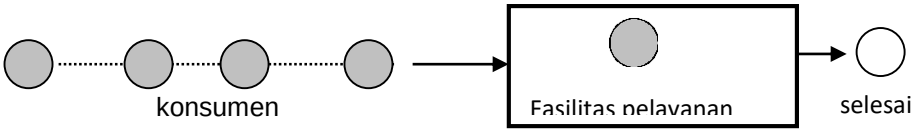
Berikut kriteria tingkat pemanfaatan fasilitas:

a. 100% : sangat baik
b. 76-100% : baik
c. 51-75% : kurang baik
d. 26-50% : tidak baik
e. 1-25% : sangat tidak baik

2.9 Teori Antrian

Peristiwa antrian sering kita lihat dalam kegiatan sehari-hari seperti pada waktu kita mengantri untuk membayar belanjaan di kasir suatu toko swalayan misalnya, atau menyaksikan kendaran (mobil) yang mengantri pembayaran di pintu ke luar jalan bebas hambatan (jalan tol). Pada saat mobil mulai bertumpuk maka beberapa tambahan pintu pelayanan tol akan dibuka untuk mengurangi panjangnya antrian mobil. Demikian pula seharusnya pelayanan di dermaga pelabuhan terhadap kapal yang mendaratkan ikan, apabila kapal penangkap ikan banyak yang datang maka jumlah pelayanan dan karyawan haruslah diperbanyak agar dapat mengurangi panjangnya antrian kapal.

Teori antrian telah dikembangkan oleh A. K. Erlang, seorang insinyur berkebangsaan Denmark. (Husnan, S. 1982). Antrian orang atau kapal atau konsumen lainnya dapat digambarkan sebagai sederetan konsumen dalam suatu baris tunggu di muka fasilitas pelayanan.



Gambar 2.9 Antrian jalur tunggal.

Dalam teori antrian keadaan semacam ini disebut '*single channel*' atau jalur tunggal yaitu konsumen yang datang ('*arrival*') membentuk satu barisan untuk melakukan transaksi di satu tempat pelayanan. Adapun ke displinan antrian terdiri dari 4 yaitu:

1. *firstCome FirstServed (FCFS)* artinya, lebih dulu datang(sampai) lebih dulu dilayanai (Keluar).
2. *LastCOme FirstServed (LCFS)* artinya, yang tiba terakhir yang lebih dulu keluar.
3. *Service In Random Order (SIRO)* artinya, panggilan didasarkan pada peluang secara random, tidak soal siapa lebih dulu tiba.

4. *Priority Service (PS)* artinya, prioritas pelayanan diberikan kepada pelanggan yang mempunyai prioritas lebih tinggi dibandingkan dengan pelanggan yang mempunyai prioritas lebih rendah, meskipun yang terakhir ini kemungkinan sudah lebih dahulu tiba.

Seperti contohnya terdapat Sistem Antrian Pelayanan Bongkar Muat Kapal Di Terminal Berlian Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya (Khabibah,2012).Pelayanan bongkar muat kapal merupakan fenomena antrian dalam kehidupan sehari-hari, antrian ini bisa disebabkan oleh kerusakan alat yang menunjang untuk melakukan bongkar muat, tenaga kerja, ketersediaan gudang, keterbatasan kapasitas tempat sandar kapal di dermaga dan lain-lain. Pelayanan bongkar muat kapal di Pelabuhan Tanjung Perak Surabaya dilakukan di salah satu terminal yang berada di pelabuhan yaitu terminal berlian. Dalam skripsi ini menganalisi model antrian pada Terminal Berlian khususnya Berlian Barat dengan menghitung probabilitas waktu sibuk, probabilitas pelayanan dalam keadaan menggangur, probabilitas jumlah kapal kurang dari kapasitas dermaga, dan jumlah optimum pelayanan di dermaga Berlian Barat. Model antrian untuk sistem antrian kapal di pelabuhan Tanjung Perak Surabaya di terminal Berlian Barat adalah (M/M/3C):(FCFS/∞/∞). Dengan distribusi eksponential untuk waktu antar kedatangan dan waktu pelayanan dengan dengan tiga tempat sandar kapal. Berdasarkan perhitungan optimum jumlah pelayanan yang menggunakan dua tolak ukur yaitu rata-rata waktu menunggu dalam sistem antrian (Ws) dan presentase waktu kosong pelayanan (X) diperoleh jumlah kapal optimum yang terdapat dalam sistem antrian kapal di terminal Berlian Barat adalah 2 sampai 3 kapal dan jumlah tempat sandar (pelayanan) kapal yang optimal adalah 2 sampai 3 tempat sandar kapal.

2.10 Analisis Dermaga Bongkar.

Menurut Syahputra (2015) bahwa dalam menganalisis aktivitas operasional perikanan di Pelabuhan Perikanan dapat dilakukan secara deskriptif kuantitatif serta sesuai dengan keadaan yang ada di lapangan dan prasojo (2015) juga mengatakan bahwa penelitian kualitatif dapat menjadi kuantitatif jika ditambah dengan nilai persentase. Untuk menghitung tingkat pemanfaatan

dermaga bongkar di pelabuhan perikanan Bitung, dapat dihitung dengan formulasi dari Ditjen Perikanan Tangkap (1981) dalam Rahayu (2016), yaitu dengan menggunakan persentase tingkat pemanfaatan, maka dapat diketahui atau menilai berapa tingkat pemanfaatan dermaga bongkar di PPS Bitung. Formulasi untuk mengetahui pemanfaatan fasilitas ialah sebagai berikut:

$$\text{persentase pemanfaatan} = \frac{penggunaan\ fasilitas}{kapasitas\ pemanfaatan} \times 100\% \quad \text{.....(2.5)}$$

- Jika pemanfaatan >100 % maka tingakat pemanfaatan fasilitas melebihi optimal.
- Jika persentase pemanfaatan = 100 % maka pemanfaatan fasilitas pelabuhan masih dalam batas optimal.
- Jika persentase pemanfaatan < 100% maka tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan dalam kondisi belum optimal.

Tingkat pemanfaatan dermaga bongkar saat ini dapat di analisis dengan melakukan perbandingan nilai panjang dermaga yang telah tersedia dan kebutuhan panjang dermaga saat ini, dengan persamaan:

$$\text{persentase pemanfaatan dermaga} = \frac{kebutuhan\ panjang\ saat\ ini}{kapasitas\ yang\ tersedia} \times 100 \text{.....(2.6)}$$

Panjang dermaga yang dibutuhkan saat ini dihitung dengan mengetahui jumlah kapal rata-rata yang akan berlabuh dalam sehari, cara kapal merapat, (jam operasional pelabuhan 24 jam), panjang dan lebar kapal rata-rata yang berlabuh (Kandi, 2005). Maka panjang dermaga saat ini dapat dicari dengan rumus Dirjen Perikanan Tangkap (1981) sebagai berikut:

$$ld = (Loa + s) \times n \quad \text{.....(2.7)}$$

Ket :

ld = Panjang dermaga

Loa = Rata- rata panjang kapal (m)

s = Jarak aman antar kapal (m)

n = Rata-rata kunjungan kapal/hari

Rumus menghitung kapasitas kapal (n) untuk panjang dermaga yang tersedia:

$$n = \frac{\text{LO}}{(Loa+s)} \times y \quad \text{..... (2.8)}$$

Ket:

n = kapasitas kapal

LO = panjang dermaga eksisting (m)

Loa = panjang kapal (m)

s = jarak aman antar kapal (m)

y = perbandingan antara waktu operasional dengan jam kerja.

III. METODOLOGI PENILITIAN

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan mulai dari bulan Januari sampai Maret 2021. Lokasi penelitian bertempat di Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung, Sulawesi Utara.



Gambar 3.1 Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS) Bitung (Laporan Tahunan, 2020)

3.2 Jenis Penelitian

Analisis kuantitatif yaitu metode yang didasarkan pada analisis variabel-variabel yang dapat dinyatakan dengan jelas atau menggunakan rumus yang pasti. Pengujian terhadaap analisis tingkat pemanfaatan dermaga di pelabuhan perikanan samudera menggunakan metode survey di lapangan untuk pengambilan data primer dan metode studi literatur untuk data sekunder.

3.3 Instrumen Penilitian

Data Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah data primer yaitu data yang diperoleh secara langsung dari konsumen untuk mendapatkan data yang diperlukan, melalui pembagian daftar pertanyaan, serta alat tulis untuk

mencatat hasil pengamatan di lapangan, kamera untuk dokumentasi, komputer untuk mengolah data.

3.4 Jenis Dan Sumber Data

Data primer bersumber dari para staff dermaga di pelabuhan perikanan samudera. Adapun data sekunder yang digunakan dalam penelitian adalah data-data yang diperoleh dari sumber-sumber lain yang berfungsi sebagai data pendukung, yaitu:

A. Data primer.

1. Menghitung jumlah kapal yang mendarat di Pelabuhan setiap hari.
2. Menghitung waktu kerja nelayan di atas kapal saat pembongkaran.

B. Data sekunder.

1. Data ukuran panjang kapal
2. Data kunjungan kapal 2016-2020
3. Lay out PPS Bitung
4. Master Plan PPS Bitung
5. Data ukuran dimensi dermaga (tambat dan labuh)

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan dalam penilitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Pengambilan data primer dapat dilakukan dengan vara pengamatan langsung ke lapangan, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait ataupun literatur. Teknik dalam mengumpulkan data penetilian ini ialah sebagai berikut :

1. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan terhadap obyek.
2. Interview (wawancara), yaitu teknik pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab langsung secara lisan terhadap responden. Wawancara terhadap responden untuk antrian kapal pada saat pembongkaran dan pelayanan pihak pelabuhan terhadapa dermaga.

3.6 Analisis Data

Analisis data adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi sebuah informasi baru yang dapat digunakan dalam membuat kesimpulan. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan metode deskriptif kuantitatif. Menurut Sugiyono (2009), metode deskriptif adalah suatu metode pengambilan data secara langsung di lapangan serta melakukan pengumpulan data dengan memusatkan perhatian pada suatu kasus secara intensif dan mendetail sehingga mendapatkan gambaran yang menyeluruh sebagai hasil dari pengumpulan data dan analisis data dalam jangka waktu terrtentu dan terbatas pada daerah tertentu. Untuk menghitung tingkat pemanfaatan fasilitas pokok di pelabuhan perikanan Samudera dapat dihitung menggunakan formulasi (Dirjen Perikanan Tangkap (1981) dalam Rahayu (2016).

A. Dermaga Bongkar

Pada dermaga bongkar memiliki rumus menghitung panjang dermaga yaitu :

$$L = \frac{(n.Lu.Q.S)}{(Dc.\ U\ .T)} \quad \text{..... (3.1)}$$

Dimana:

L = Panjang dermaga (m)

2) n = Jumlah armada yang beroperasi (unit)

Q = Hasil tangkapan yang didaratkan (ton)

S = Faktor ketidakteraturan

Dc = Periode Ulang pelayaran (hari)

U = Kecepatan bongkar (ton/jam)

T = Waktu pelayanan (jam)

Sedangkan untuk dermaga memakai rumus sebagai berikut :

$$L = \frac{(n.Lu.TS.S)}{(Dc.1)} \quad \text{..... (3.2)}$$

Dimana :

L = Panjang dermaga (m)

n = Jumlah armada yang beroperasi (unit)

TS = Waktu pelayaran yang diperlukan (jam)

S = Faktor ketidakteraturan

Dc = Periode ulang pelayaran (hari)

t = Waktu yang diperlukan untuk pelayaran (jam)

A. Dermaga Tambat Labuh

Tempat labuh digunakan oleh kapal yang telah melakukan kegiatan pembongkaranikan sebagai tempat beristirahat. Dermaga tambat dihitung dengan menggunakan rumus ditjen perikaan tangkap (1981).

Tingkat pemanfaatan dermaga= $\frac{kebutuhan\ panjang\ saat}{kapasitas\ yang\ tersedia}\ x\ 100\%$.....(3.3)

Rumus untuk menghitung tambat labuh ialah sebagai berikut:

L=$\frac{lxsxn}{3}$ .... (3.4)

i. Analisis tingkat pemanfaatan fasilitas pelabuhan perikanan.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis teknis (analisis kebutuhan fasilitas) dan analisis tingkat pemanfaatan. Analisis teknis digunakan untuk menentukan ukuran fasilitas yang dibutuhkan dan menampung aktivitas yang ada, sedangkan analisis tingkat pemanfaatan digunakan untuk menentukan tingkat pemanfaatan fasilitas yang ada.

Menurut Lubis (2012) tingkat pemanfaatan fasilitas di pelabuhan perikanan dapat dirumuskan sebagai berikut:

Pemanfaatan = $\frac{Up}{Ut} X100\%$

keterangan:

P = Tingkat pemanfaatan fasilitas

Up = Ukuran fasilitas yang dimanfaatkan

Ut = Ukuran fasilitas yang tersedia

Tabel 3.6 Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Pelabuhan

No	Tingkat Pemanfaatan	Presantasi Tingkat Pemanfaatan Fasilitas (%)
1.	Sangat dimanfaatkan	>100
2.	Dimanfaatkan	76-100
3.	Kurang dimanfaatkan	51-75
4.	Sangat Kurang dimanfaatkan	26-50
5.	Tidak dimanfaatkan	<25

Sumber;