STUDI TENTANG PEMANFAATAN FASILITAS DERMAGA DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) KWANDANG GORONTALO UTARA

SKRIPSI

AJI SURAHMAN
1722080001

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

HALAMAN PENGESAHAN

STUDI TENTANG PEMANFAATAN FASILITAS DERMAGA DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA (PPN) KWANDANG GORONTALO UTARA

SKRIPSI

Oleh:

AJI SURAHMAN
1722080001

Skripsi ini Sebagai Syarat untuk Menyelesaikan Studi Pada
Program Studi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan
Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan

Telah Diperiksa dan Disetujui oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si	**Ir. Syamsul Hadi, M.Si**
NIP. 19790507 200501 1 001	NIP. 19620319 198903 1 001

Mengetahui:

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: 02 September 2021

HALAMAN PERSETUJUAN PENGUJI

Judul	: Studi Tentang Pemanfaatan Fasilitas Dermaga di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kwandang Gorontalo Utara
Penulis	: Aji Surahman
Nim	: **1722080001**
Prodi	: Pengelolaan Pelabuhan Perikanan
Jurusan	: Teknologi Penangkapan Ikan

Menyetujui,Tim Penguji:

1. Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si. (.....)
2. Ir. Syamsul Hadi, M.Si. (.....)
3. Dr. Muhammad Sulaiman, S.Pi., M.Si. (.....)
4. Muhammad Aras, S.Pi., M.Si. (.....)

Mengetahui,
Plt. Ketua Program Studi

Syamsul Marlin Amir, ST., M.Si.
NIP. 19790507 200501 1 001

PERNYATAAN

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

Pangkep, 02 September 2021

Yang menyatakan,

Aji Surahman

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang senantiasa memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, tahun akademik 2021. Penulisan skripsi ini bisa berjalan dengan lancar tanpa ada halangan suatu apapun dengan bantuan-Nya. Skripsi ini bisa selesai tepat pada waktunya. Sholawat serta salam kami haturkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan tauladan terbaik bagi umatnya sehingga bisa meniru kegigihan dan kesungguhan beliau dalam berjuang.

Pada kesempatan ini, tak lupa penulis ucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua yang senantiasa memberikan doa dan dukungannya baik secara moril ataupun material kepada anak-anaknya, sehingga anak-anaknya bisa mengenyam pendidikan yang terbaik.
2. Dr. Ir. Darmawan, M.P selaku Direktur Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
3. Syamsul Marlin, ST., M.Si selaku Ketua Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan dan Plt. Ketua Program Studi Pengelolaan Pelabuhan Perikanan, sekaligus sebagai Pembimbing I
4. Ir. Syamsul Hadi, M.Si selaku dosen pembimbing II yang telah membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan Skripsi/tugas akhir ini.
5. Dosen, Pegawai, dan PLP Jurusan Teknologi Penangkapan Ikan secara khusus serta Politeknik Pertanian Negeri Pangkep umumnya.
6. Yanwar Amri Yasman, S.St.Pi selaku Kepala Pelabuhan Perikanan Nusantara Kwandang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksankan Penelitian di Pelabuhan perikanan Nusantara Kwandang.
7. Adil Sinohaji, A.Md.Pi selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing penulis selama di lokasi penelitian.

8. Kepada sahabat-sahabat yang terus memberikan dukungannya dalam segala hal yang sifatnya membangun.
9. 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 kata kesempurnaan, oleh karena itu saran dan kritikan yang sifatnya membangun dari pembaca sangat penulis harapkan untuk perbaikan tugas skripsi ini.Semoga tulisan ini dapat bermanfaat untuk semua pihak terutama bagi penulis dan mendapat berkah dari Allah SWT, Amin.

Pangkep, 02 september 2021

Aji Surahman

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....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
I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang..... 1
1.2 Rumusan Masalah..... 2
1.3 Tujuan Penelitian..... 2
1.4 Manfaat Penelitian..... 2
1.5 Hipotesis Penelitian..... 3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....4
2.1 Pelabuhan Perikanan..... 4
2.2 Fasilitas Pelabuhan Perikanan..... 5
2.3 Fungsi Pelabuhan Perikanan..... 5
2.4 Defenisi Dermaga..... 7
A. Tipe Dermaga..... 7
B. Fasilitas Dermaga..... 8
III. METODE PENELITIAN.....9
3.1 Waktu dan Lokasi..... 9
3.2 Instrumen Penelitian..... 10
3.3 Metode Penelitian..... 10
3.4 Prosedur Penelitian..... 12
3.5 Teknik Analisis Data..... 13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 15
4.1. Kebutuhan Dermaga untuk Menampung Aktivitas Bongkar Muat 15

A. Dimensi dermaga PPN Kwandang Gorontalo Utara 15
B. Aktivitas Dermaga PPN Kwandang 16
C. *Trend* Kunjungan Kapal di PPN Kwandang Gorontalo Utara 17
D. Armada Kapal 18
4.2. Tingkat Pemanfaatan Fasilitas Dermaga PPN Kwandang 20
A. Hasil Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga *Charrier Wharf* PPN Kwandang 20
B. Hasil Analisis Tingkat Pemanfaatan Dermaga *Stair landing Wharf* PPN Kwandang 23
V. KESIMPULAN DAN SARAN 25
5.1 Kesimpulan 25
5.2 Saran 26
DAFTAR PUSTAKA 27
LAMPIRAN 29

DAFTAR TABEL

No Hal

3.1 Responden Penelitian Tingkat Pemanfaatan Fasilitas.....13

4.1 Ukuran Dermaga 17

4.2 Armada Kapal PPN Kwandang.....21

DAFTAR GAMBAR

No Hal

2.1 *Fender* Karet di Dermaga PPN Kwandang 8

2.2 *Boulder* di Dermaga PPN Kwandang 9

2.3 Atap Dermaga PPN Kwandang 10

3.1 *Layout* PPN Kwandang 11

3.2 Diagram Alir Penelitian 14

4.1 Kunjungan Kapal Periode 2015-2020 19

4.2 Kunjungan Kapal Periode Januari-Maret 2021 20

4.3 Posisi Merapat dan LoA Kapal di PPN Kwandang 22

4.4 Merapat Kapal Secara Tegak Lurus Dermaga *Stair Landing Wharf* 25

DAFTAR LAMPIRAN

No		Hal
1	Cara Menentukan Kunjungan Kapal Perhari <5 Gt dan 50 Gt	30
2	Cara Menentukan Rata-Rata Kunjungan Kapal Keseluruhan	31
3	Cara Menentukan Rata-Rata LOA Kapal 5-50 Gt	32
4	Cara Menentukan Lebar Kapal <5 Gt	33
5	Daftar Pertanyaan Wawancara	34
6	Aktivitas Bongkar Hasil Tangkapan di Dermaga PPN Kwandang	35
7	Fasilitas Pokok PPN Kwandang	37

ABSTRAK

AJI SURAHMAN. 1722080001. Studi Tentang Pemanfaatan Fasilitas Dermaga di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kwandang Gorontalo Utara. Dibimbing oleh Syamsul Marlin Amir dan Syamsul Hadi.

Keberadaan dermaga bongkar muat di suatu pelabuhan sangat penting, karena menjadi tempat memuat bahan perbekalan dan bongkar hasil tangkapan. Di pelabuhan, ikan hasil tangkapan akan segera dibawa ke tahap berikutnya, baik langsung dipasarkan atau diolah, oleh karena itu dermaga sangat berperan penting dalam menjaga kualitas hasil tangkapan. Keterlambatan pembongkaran karena menumpuknya kapal di dermaga meyebabkan ikan hasil tangkapan akan mengalami penurunan kualitas, bahkan menyebabkan pembusukan, sehingga akan menurunkan nilai ekonomisnya. Pelayanan fasilitas dermaga bongkar muat di PPN Kwandang perlu diketahui untuk mengukur tingkat pemanfaatannya.

Penelitian ini bertujuan untuk : 1) Mengetahui berapa ukuran dermaga yang dibutuhkan untuk menampung aktivitas bongkar muat; 2) Menganalisis berapa tingkat pemanfaatan dermaga di PPN Kwandang Gorontalo. Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan Januari – Maret 2021 di PPN Kwandang. Pengambilan data primer mengunakan metode survey terhadap fasilitas dermaga dan wawancara terhadap pengelolah dan pengguna fasilitas dermaga, sedangkan untuk data sekunder melalui studi literatur dan laporan tahunan PPN Kwandang. Metode analisis yang digunakan yaitu metode deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Hasil penelitian diperoleh ukuran dermaga *Charrieer Wharf* yang di butuhkan untuk menampung aktivitas bongkar muat yakni 588 m dari 150 m yang ada sekarang, sedangkan untuk kebutuhan dermaga Stair Landing sepanjang 96 m dari 100 m. Tingkat pemanfaatan dermaga *Charrieer Wharf* di PPN Kwandang mencapai 392%, oleh karnanya di perlukan penambahan kapasitas sebanyak 438 m, atau diperlukan strategi dalam pelaksanaan bongkar muat, seperti manajemen antrian dan pemanfaatan kolam pelabuhan. Sedangkan tingkat pemanfaatan dermaga *Stair Landing Wharf* mencapai 96 % berarti sudah mendekati batas optimal pemanfaatannya. Oleh karnanya diperlukan strategi antisipasi jika terjadi pemanfaatan yang berlebih di kemudian hari.

Kata kunci: Dermaga, PPN Kwandang dan Tingkat Pemanfaatan.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan pertama Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang oleh Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Gorontalo pada Tahun 2002 kemudian mengalami peningkatan status pada tahun 2005 menjadi Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) Kwandang (Kepmen KP No. KEP.10/MEN/2005 tentang Peningkatan Status Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Bacan, Tobelo, Kwandang, Sadeng, dan Tumumpa Menjadi Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP)) pada tahun 2010 dilakukan serah terima pengelolaan PPP Kwandang dari Pemerintah Daerah Provinsi Gorontalo kepada Kementerian Kelautan dan Perikanan. Pada tahun 2013 PPP Kwandang mengalami peningkatan status menjadi Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Kwandang (Permen KP No.39/PERMEN-KP/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja Pelabuhan Perikanan).

PPN Kwandang terletak di perairan teluk Kwandang yang berhadapan dengan Laut Sulawesi pada koordinat 00^{o}51'12" LU - 122^{o}53'54" BT Kabupaten Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo. Jarak PPN Kwandang dengan Bandar Udara Djalaluddin Gorontalo kurang lebih 36 KM dengan waktu tempuh kurang lebih 45 menit. Terletak di jalur Trans Sulawesi antara Manado-Makassar Posisi strategis karena berhadapan dengan Negara Philiphina Sebagai *Hub Port* dari PPS Samudera Bitung dengan jarak kurang lebih 365 KM dengan waktu tempuh kurang lebih 8 jam (PPN Kwandang. 2020).

Dermaga merupakan fasilitas pokok pelabuhan yang dapat mendorong fasilitas lainya untuk dikembangkan, dengan kata lain jika fasilitas pokok berkembang maka fasilitas lainnya akan ikut berkembang. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian untuk mengembangkan fasilitas dermaga pelabuhan perikanan. Tempat berlabuh atau bertambatnya perahu/kapal perikanan guna mendapatkan hasil tangkapannya, memuat perbekalan kapal serta sebagai basis kegiatan produksi, pengolahan, pemasaran ikan dan pembinaan masyarakat perikanan.

Dermaga adalah suatu bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang melakukan bongkar muat dan menaik-turunkan

penumpang. Bentuk dan dimensi dermaga tergantung pada jenis dan ukuran kapal yang bertambat pada dermaga tersebut. Dermaga harus direncanakan sedemikian rupa sehingga kapal dapat merapat dan bertambat serta melakukan kegiatan di pelabuhan dengan aman, cepat dan lancar (Triatmodjo, 2003).

Keberadaan dermaga di suatu pelabuhan perikanan sangat penting dan mendukung efektifitas kegiatan bongkar muat, tambat labuh, pengisian perbekalan kapal, akan tetapi di PPN Kwandang itu sendiri masih mengalami kepadatan kapal saat membongkar sehingga dapat memperlambat kegiatan bongkar muat ikan, ikan hasil tangkapan akan segera dilakukan penanganan ke tahap berikutnya, baik langsung melakukan pemasaran ataupun ketahap pengolahan. Oleh karena itu sangat di butuhkan tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga tersebut.

Berdasarkan penjelasan dermaga diatas penelitian tentang dermaga sangat di perlukan terutama mengenai tingkat pemanfaatan dermaga, dikarenakan dermaga PPN Kwandang mempunyai dua dermaga yaitu dermaga *stair landing wharf* dan dermaga *charrieer wharf*, perlunya menentukan nilai pemanfaatan suatu fasilitas dermaga di PPN Kwandang Gorontalo Utara agar dapat mengetahui apakah fasilitas dermaga tersebut sudah dimanfaatkan dengan baik atau tidak.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Berapakah ukuran dermaga yang dibutuhkan nelayan untuk menampung aktivitasnya?
2. Berapa tingkat pemanfaatan dermaga di PPN Kwandang Gorontalo ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui berapa ukuran dermaga yang dibutuhkan untuk menampung aktivitas bongkar muat.
2. Menganalisis berapa tingkat pemanfaatan dermaga di PPN Kwandang Gorontalo.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini yaitu :

1. Meningkatkan kualitas ilmu pengetahuan di bidang fasilitas Dermaga.

2. Mendapat informasi tentang pemanfaatan fasilitas dermaga di Pelabuhan Perikanan Kwandang, Gorontalo Utara.

1.5 Hipotesis Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini yaitu tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga PPN Kwandang Gorontalo Utara sudah melebihi kapastas optimal, melihat kondisi dermaga yang padat pada saat bongkar muat.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pelabuhan Perikanan

Peraturan Pemerintah No.69 Tahun (2001) pasal 1 ayat 1, tentang Kepelabuhanan, pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas - batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang dipergunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar modal transportasi.

Menurut Surat Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor:KEP.10/MEN/2004 tentang Pelabuhan Perikanan pasal 1, Pelabuhan Perikanan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan disekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan sistem bisnis perikanan yang digunakan sebagai temapat kapal periran bersandar,berlabuh dan atau bongkar muat ikan yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayarandan kegiatan penunjang perikanan.

Pelabuhan adalah tempat yang terdiri atas daratan dan perairan yg terdiri atas batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan pengusahaan yang digunakan sebagai tempat kapal bersandar, naik turun penumpang, dan bongkar muat barang, berupa terminal dan tempat berlabuh kapal yang dilengkapi fasilitas keselamatan dan keamanan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra-dan antarmoda transportasi (Undang-Undang Nomor 17/UU/2008 tentang Pelayaran.).

Berdasarkan UU No. 45 Tahun 2009 Tentang Perubahan atas UU No. 31 Tahun 2004 Tentang perikanan, maka pelabuhan perikanan diklasifikasikan sebagai berikut ;

A. Pelabuhan Perikanan Samudera (PPS / Tipe A)
B. Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN / Tipe B)
C. Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP / Tipe C)

2.2 Fasilitas Pelabuhan Perikanan

Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor PER.8/MEN/2012 tentang Kepelabuhanan Perikanan bagian ketiga tentang Fasilitas Pelabuhan Perikanan, pasal 4 meliputi beberapa fasilitas yaitu:

1. Fasilitas pokok

Fasilitas pokok adalah fasilitas dasar yang diperlukan dalam kegiatan dalam kegiatan disuatu pelabuhan. Fasilitas ini berfungsi untuk menjamin keamanan dan kelancaran kapal, baik sewaktu berlayar keluar masuk pelabuhan maupun sewaktu berlabuh dipelabuhan. Fasilitas pokok tersebut antara lain dermaga, kolam pelabuhan, Penahan gelombang (*breakwater*, alur pelayaran, *drainase,* lahan kompleks).

2. Fasilitas fungsional

Fasilitas fungsional adalah fasilitas yang berfungsi menunjang kegiatan fasilitas pokok, sehingga dapat meninggikan nilai guna suatu aktifitas. Fasilitas ini pada umumnya tidak harus ada dlam pelabuhan dan disediakan sesuai dengan kebutuhan operasional pelabuhan perikanan tersebut. Fasilitas tersebut meliputi : Tempat Pemasaran Ikan (TPI), pabrik es, gudang es, *refrigasi* / fasilitas pendinginan seperti *cold room* dan *cold storage*, fasilitas pemeliharaan perbaikan armada dan alat penangkap ikan, fasilitas perbekalan, fasilitas komunikasi.

3. Fasilitas penunjang

Fasilitas penunjang adalah fasilitas yang secara tidak langsung dapat menunjang fungsi fasilitas lainnya. Keberadaan fasilitas penunjang ini diantara penting dan tidak penting tergantung kepada tingkat aktifitas yang ada dipelabuhan itu sendiri. Fasilitas tersebut meliputi : mushollah, MCK (Mandi Cuci Kakus), tempat musyawarah nelayan dan lain-lain.

2.3 Fungsi Pelabuhan Perikanan

Fungsi pelabuhan perikanan adalah sebagai berikut Pelabuhan perikanan mempunyai fungsi yang bersifat umum (*General Function).* Fungsi umum merupakan fungsi yang terdapat pula pada pelabuhan lain (pelabuhan umum atau pelabuhan niaga). Fungsi khusus yang dimaksud adalah fungsi yang berkaitan dengan masalah perikanan yang memerlukan pelayanan khusus pula yang belum

terlayani oleh adanya berbagai fasilitas fungsi umum (DJP. 1995). Fungsi pelabuhan perikanan yaitu sebagai berikut:

1. Pusat pengembangan masyarakat nelayan Sebagai sentra kegiatan masyarakat nelayan, pelabuhan perikanan diarahkan dapat mengkomodir kegiatan nelayan baik nelayan berdomisili maupun nelayan pendatang.
2. Tempat berlabuh kapal perikanan, Pelabuhan perikanan yang dibangun sebagai tempat berlabuh *(landing)* dan tambat/merapat *(mouring)* kapal-kapal perikanan, berlabuh/merapatnya kapal perikanan tersebut dapat melakukan berbagai kegiatan misalnya untuk mendaratkan ikan *(unloading)*, memuat perbekalan *(loading)*, istirahat *(berthing)*, parbaikan apung *(floating repair)* dan naik dock *(docking)*. Sehingga sarana dan fasilitas pokok pelabuhan perikanan seperti dermaga bongkar, dermaga muat dan *dock/spilway* menjadi kebutuhan utama untuk mendukung aktivitas berlabuhnya kapal perikanan tersebut.
3. Tempat pendaratan ikan hasil tangkapan, Sebagai tempat pendaratan ikan hasil tangkap (*unloading activities)* pelabuhan perikanan selain memiliki fasilitas dermaga bongkar dan lantai dermaga *(apron)* yang baik dan bersih didukung pula oleh sarana/fasilitas sanitasi dan wadah pengikat ikan.
4. Tempat memperlancar kegiatan kapal perikanan, pelabuhan perikanan dipersiapkan untuk mengakomodir kegiatan kapal perikanan, baik kapal perikanan tradisional maupun kapal motor besar untuk kepentingan pengurusan administrasi persiapan ke laut dan bongkar ikan, pemasaran/pelelangan dan pengolahan ikan hasil tangkap.
5. Pusat penanganan dan pengolahan mutu hasil perikanan, prinsip penaganan dan pengolahan produk hasil perikanan adalah bersih, cepat dan dingin *(clean, quick and cold)*. Untuk memenuhi prinsip tersebut setiap pelabuhan perikanan harus memiliki fasilitas-fasilitas seperti fasilitas penyimpanan *(cold storage)* dan sarana/fasilitas sanitasi dan *hygien*, yang berada di di kawasan industri dan lingkungan kerja pelabuhan perikanan.
6. Pusat pemasaran dan distribusi ikan hasil tangkapan, dalam menjalankan fungsi, pangkalan pendaratan ikan dilengkapi dengan Tempat Pelelangan Ikan

(TPI), pasar ikan (*fish market)* untuk menampung dan mendistribusikan hasil penangkapan baik yang dibawa melalui laut maupun jalan darat.

2.4 Defenisi Dermaga

Dermaga adalah suatu bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang melakukan bongkar muat. Bentuk dan dimensi dermaga tergantung pada jenis dan ukuran kapal yang bertambat pada dermaga tersebut. Dermaga harus direncanakan sedemikian rupa sehingga kapal dapat merapat dan bertambat serta melakukan kegiatan di pelabuhan dengan aman, cepat dan lancar (Triatmodjo. 2003).

Dalam mempertimbangkan ukuran dermaga harus didasarkan pada Ukuran-ukuran minimal sehingga kapal dapat bertambat atau meninggalkan dermaga maupun melakukan bongkar muat barang dengan aman, cepat, dan lancar. Dalam perkembangannya terdapat jenis-jenis dermaga, diantaranya:

1. Dermaga barang umum, adalah dermaga yang diperuntukkan untuk bongkar-muat barang umum/ *general cargo* ke atas kapal.
2. Dermaga peti kemas, yaitu dermaga yang khusus diperuntukkan untuk bongkar muat peti kemas. Biasanya menggunakan *crane.*
3. Dermaga curah, adalah dermaga yang khusus digunakan untuk bongkar-muat barang curah yang biasanya menggunakan ban berjalan *(conveyor belt)*
4. Dermaga khusus, adalah dermaga yang khusus digunakan untuk mengangkut barang khusus, seperti bahan bakar minyak, bahan bakar gas, dan lain sebagainya.
5. Dermaga marina, adalah dermaga yang digunakan untuk kapal pesiar, *speed boat*.
6. Dermaga kapal ikan, adalah dermaga yang digunakan oleh kapal ikan.

A. Tipe Dermaga

Dermaga dapat dibedakan menjadi dua tipe yaitu *wharf* atau *quai* dan *jetty* atau *pier* atau jembatan. *Wharf* adalah dermaga paralel dengan pantai dan biasanya berimpit dengan garis pantai. *Jetty* atau *pier* adalah dermaga yang menjorok Tipe *Wharf* adalah dermaga yang pararel dengan pantai dan biasanya

berimpit dengan garis pantai. *Wharf* juga dapat berfungsi sebagai penahan tanah yang ada dibelakangnya (Triatmodjo. 2003).

B. Fasilitas Dermaga

Fasilitas dermaga yang ada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kwandang Gorontalo Utara sebagai berikut:

1. *Fender*

Fender berfungsi sebagai bantalan yang ditempatkan di depan dermaga. *Fender* akan menyerap energi benturan antara kapal dan dermaga dan meneruskan gaya ke struktur dermaga. Gaya yang diteruskan ke dermaga tergantung pada tipe fender dan defleksi fender yang diizinkan (Triatmodjo. 2009).

Gaya *fender* yang terjadi saat kapal sedang merapat berupa gaya pukul kapal pada *fender* akibat kecepatan pada saat merapat, serta akibat guncangan kapal oleh gelombang dan angin.

2. *Boulder*

Fungsi dari *boulder* adalah untuk penambat kapal agar tidak mengalami pergerakan yang dapat mengganggu baik pada aktivitas bongkar muat maupun lalu-lintas kapal yang lainnya. *Boulder* yang digunakan pada dermaga biasanya menggunakan bahan dari baja cor karena lebih tahan cuaca dan cukup kuat untuk menahan gaya-gaya yang bekerja, tinggi *boulder* tidak lebih dari 50 cm dengan ujung tertutup dan lebih besar untuk mencegah terlepasnya tali kapal yang diikat untuk jarak bolder dipakai (Triatmodjo. 2009).

3. Atap dermaga

Fungsi dari atap dermaga adalah melindungi ruang yang ada di bawahnya. Fungsinya antara lain menahan radiasi panas berlebih, mengurangi dampak tampias hujan, dan menghambat pergerakan angin yang biasanya membawa debu yang bisa mengakibatkan mutu ikan berkurang (Triatmodjo. 2009).

III. METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Lokasi

Lokasi atau obyek dalam penelitian ini berada di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kwandang Terletak di Provinsi Gorontalo Kabupaten Gorontalo Utara, Kecamatan Kwandang, Desa Katialada. Penelitian ini dilaksanakan selama Bulan Januari sampai Maret 2021.



Gambar 3.1 Layout PPN Kwandang (PIPP. 2021)

Secara geografis Pelabhunan Perikanan Nusantara Kwandang Gorontalo Utara terletak di perairan teluk Kwandang yang berhadapan dengan Laut Sulawesi pada koordinat 00°51’12” LU-122°53’54’’BT di Desa Katialada, kecamatan Kwandang Gorontalo Utara, Provinsi Gorontalo (PPN Kwandang. 2020).

Pembangunan Pelabuhan Perikanan kwandang bermula dari pembangunan Pelabuhan Perikanan Ikan (PPI) Kwandang pada tahun 2002, dimana sumber dana berasal dari anggota pendapat dan belanja negara (ABPN). Berdasarakan Keputusan Menteri Kelautan dan Perikanan Nomor Kep:10/Men/2005 Tanggal 13 Mei 2005. Pelabuhan Pendaratan Ikan (PPI) Kwandang ditingkatkan statusnya menjadi Pelabuhan Perikanan Pantai (PPP) (PPN Kwandang. 2020).

Pengelolaan pelabuhan perikanan yang lebih baik sesuai dengan kebijakan teknis Departemen Kelautan dan Perikanan dalam hal ini Direktoral Jenderal Perikanan Tangkap, diperlukan kapasitas sumber daya manusia yang berpengalaman dan sumber alam yang memadai, maka Pemerintah Provinsi

Gorontalo melalui Surat Nomor; 523/DKP/188/V/2007 mengusulkan agar Pelabuhan Perikanan Kwandang dikelola Departemen Kelautan dan Perikanan sebagai Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) pada Direktoral Jenderal Perikanan Tangkap (PPN Kwandang. 2020).

3.2 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Hp
2. Alat tulis menulis
3. Laptop
4. Meteran

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penilitian ini adalah metode survei. Data yang diambil dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder.

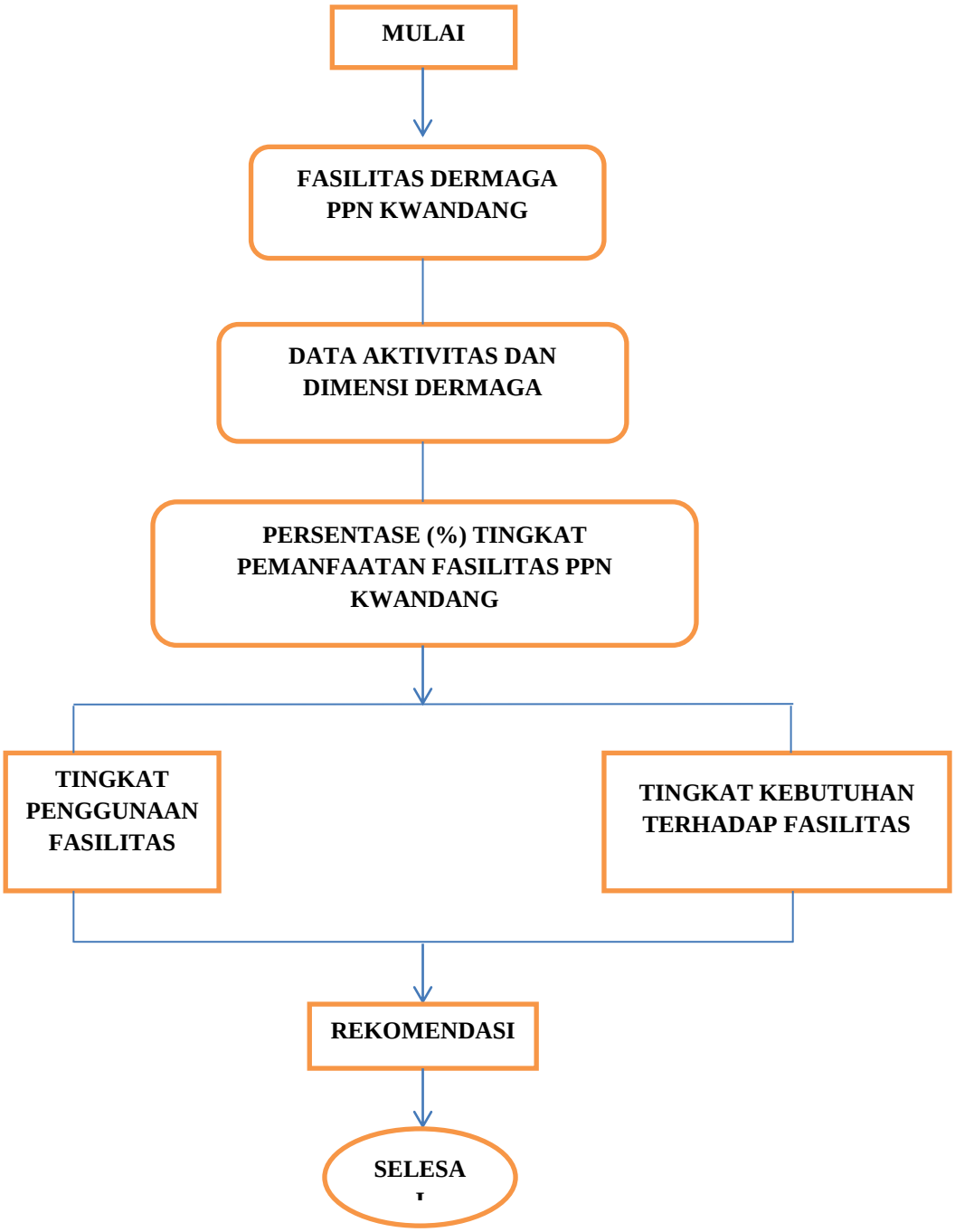
1. Data Primer adalah data yang di kumpulkan langsung dari lapangan melalui wawancara berdasarkan daftar pertanyaan yang telah di siapkan. Teknik pengumpulan data dengan cara *pursposive sampling*, yaitu data yang diperoleh sesuai dengan tujuan. Responden yang terlibat dalam teknik pengumpulan data tersebut adalah Nelayan, pemilik kapal, pegawai Tata Kelola dan Pelayanan Usaha yang bertanggung jawab, dan Syahbandar.
2. Data sekunder, diperoleh dari Laporan tahunan PPN Kwandang dan literatur terkait kajian.

Tabel 3.1 Responden penelitian tingkat pemanfaatan fasilitas dermaga.

Uraian data	Jenis Data	Metode Pengambilan Data	Keterangan
Fasilitas Dermaga	Primer	Wawancara	Nelayan/Pemilik Kapal
Jarak Antar Kapal saat Bongkar Muat	Primer	Wawancara	Pegawai TPI Yang bertanggung Jawab
Waktu Bongkar Muat	Primer	Wawancara	Pegawai TPI Yang bertanggung Jawab/ Nahkoda
Jumlah Kapal Yang Bongkar Tiap Hari	Primer	Wawancara	Pegawai TPI Yang bertanggung Jawab
Ukuran Dermaga Beserta Dimensinya	Sekunder	Studi Literatur	Pihak Tata Kelola dan Pelayanan Usaha
Frekuensi Kunjungan Kapal	Sekunder	Studi Literatur	Pihak Operasional
Fasilitas Dan Peralatan Dermaga	Sekunder	Studi Literatur	Pihak Tata Kelola dan Pelayanan Usaha

Sumber : Data yang sudah diolah,2021

3.4 Prosedur Penelitian



Gambar 3.2 Diagram alir penelitian

3.5 Teknik Analisis Data

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 di Pelabuhan Perikanan Nusantara Kwandang, 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 di PPN Kwandang. Formulasi untuk mengetahui pemanfaatan fasilitas ialah sebagai berikut:

$$\text{Presentase Pemanfaatan dermaga} = \frac{\text{Penggunaan Fasilitas}}{\text{Kapasitas pemanfaatan}} \times 100\%$$

- 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 dalam kondisi belum optimal.

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

$$\text{Presentase Pemanfaatan dermaga} = \frac{\text{Kebutuhan Panjang saat ini}}{\text{Kapasitas yang tersedia}} \times 100\% \ldots.(3.1)$$

Panjang dermaga yang dibutuhkan saat ini dihitung dengan mangetahui jumlah kapal rata-rata yang akan berlabuh dalam sehari,cara kapal merapat memanjang,tegak lurus (jam kerja efektif dianggap 16 jam) panjang dan lebar kapal rata-rata berlabuh (Kandi. 2005), maka panjang dermaga yang dapat dicari dengan rumus Ditjen Perikanan Tangkap (1981 *dalam* Rahayu 2016) sebagai berikut:

$$Ld=(LoA + s\ )\ n.....(3.2)$$

Keterangan:

Ld = Panjang dermaga existing (m)

LoA = Panjang Kapal (m)

s =Jarak aman antar kapal (m)

n = rata-rata kunjungan kapal/hari

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

$$n = \frac{\text{LO}}{(\text{LoA}+\text{s}\ )} \times y.....(3.3)$$

Keterangan:

LO = Panjang dermaga existing (m)

LoA = Panjang Kapal (m)

s = Jarak aman antar kapal (m)

y = Perbandingan antar waktu oprasional dengan jam kerja.

Teknik Analisis dermaga *Stair Landing*, dengan model kapal tegak lurus dengan dermaga. Persamaan yang digunakan untuk menentukan panjang dermaga di sesuaikan dengan kondisi pelabuhannya, yaitu pelabuhan ikan, sehingga untuk jarak kapal satu dengan kapal yang lain pada saat merapat atau berlabuh di dermaga di anggap rapat sehingga tidak memerlukan koefisien penggali terhadap lebar kapal. Berdasarkan *Fishing Ports* and *Markets*, panjang dermaga dihitung dengan dasar pemikiran sistem standar tambat kapal nelayan (Kapal tegak lurus dengan dermaga), maka panjang dermaga dapat dihitung dengan formula:

$$\boxed{LD = (M\ X\ B) + (M - 1)X\frac{B}{W}}\ldots\ldots(3.4)$$

Dimana:

LD = Panjang dermaga (meter)

M = Frekuensi pendaratan kapal/hari

W = Waktu atau priode penggunaan dermaga (jam)

B = Lebar kapal (meter)