

BAB II

STUDI PUSTAKA

2.1 Danau Toba

Danau Toba merupakan perairan yang berada di Sumatera Utara yang mempunyai peran sebagai multisektoral seperti pusat kepariwisataan. Danau Toba mempunyai luas perairan sebesar 1.124 km², dengan *volume* air 256,2 x 10⁹ m³, dan maksimum kedalaman 508 m (Lukman & I.Ridwansyah 2010).

Danau Toba merupakan tujuan wisata penting dengan posisi tidak hanya sebagai salah satu danau vulkanik terbesar didunia, tetapi sebagai salah satu danau terbesar di Asia Tenggara. Danau Toba dapat dijangkau dengan mobil dari Medan dalam waktu tiga jam, sedangkan dengan pesawat Medan dalam waktu 40 menit dari *Singapore* dan dua jam dari Jakarta. Pengembangan proyek wisata dilakukan oleh Kementerian Pariwisata Indonesia untuk menyambut wisatawan internasional ke Danau Toba agar mendapatkan penghasilan pariwisata yang baik. Danau Toba juga mempunyai pemandangan danau untuk para wisatawan jelajahi, pada ketinggian 800 m, menjadikan tempat liburan yang populer dengan suasana yang sempurna bagi mereka yang ingin bersantai dan iklim yang nyaman. Tempat yang sangat menakjubkan di sekitar Parapat dan Danau Toba untuk menikmati pemandangan dengan berlayar di sekitar Pulau Samosir (Dr. Azila Azmi,dkk 2018).

Danau Toba danau terbesar dan terluas di dunia dan mempunyai beberapa wisata yang dapat di *explore* dan jumlah pariwisata yang berkunjung ke Danau Toba sangat menjanjikan terutama dari segi wisata perairannya maupun budaya yang sangat diminati para wisatawan lokal maupun mancanegara, di Danau Toba terdapat beberapa titik yang dijadikan tujuan wisatawan seperti kota Parapat dengan berbagai hal mulai dari wisata kuliner, pesisir, dan pernak-pernik, pantai pasir putih Parbaba

di daerah Simanindo dengan pasir putih bersih, batu gantung dengan legendanya yang terkenal, patung Sigale-Gale dan makam Raja Sidabutar yang berusia 500 tahun di Kampung Tua Huta Bolon, kecamatan Tomok sampai Tuktuk sebagai tempat berjalan-jalan sore sampai penginapan. (Wesly M Napitu; Parlindungan Manik; Ir.Kiryanto, 2018).



Sumber : Kemaritiman dan Investasi

Gambar 2. 1 . Danau Toba

Danau Toba mempunyai komponen wisata alami danau, wisata *geopark* atau disebut dengan taman bumi dan wisata budaya daerah (Batak) yang menjadi tujuan wisata. Danau Toba menjadi Kawasan Strategis Pariwisata Nasional (KSPN) dengan kabupaten Toba Samosir, Samosir, Simalungun, Tapanuli Utara, Karo, Humbang Hasundutan, dan Dairi karena destinasi pariwisatanya mengalami peningkatan. (Andreas Agung W. & Esti Yulitriani T., 2018).

2.2 Pariwisata

2.2.1 Pengertian Pariwisata

Pariwisata adalah elemen yang didalamnya terdiri dari wisatawan, daerah tujuan wisata, perjalanan industri dan tempat lainnya sebagai kegiatan pariwisata. Pariwisata begitu indah kaya akan wisata budaya dengan banyaknya peninggalan-peninggalan, adat dan budaya serta keanekaragaman seni yang dapat menarik

wisatawan lokal maupun wisatawan mancanegara (Helin Angga Devy, 2017).

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisata, pariwisata merupakan berbagai macam kegiatan wisata yang dilengkapi dengan fasilitas dan layanan yang telah disediakan oleh masyarakat, pengusaha, pemerintah, dan pemerintah daerah. Keunikan, keindahan, dan keanekaragaman kekayaan alam, budaya, dan hasil buatan manusia yang menjadi daya tarik wisata dan daerah tujuan kunjungan wisatawan, fasilitas umum, fasilitas pariwisata, aksesibilitas, dan masyarakat yang saling terkait dan melengkapi untuk terwujudnya kepariwisataan.

Wisatawan akan menghabiskan waktunya saat berkunjung ke suatu daerah untuk bersantai, menyegarkan pikiran dan benar-benar ingin melepaskan diri dari rutinitas kehidupan sehari-hari. Jadi dapat dikatakan wisatawan adalah seseorang yang melakukan perjalanan dari suatu tempat lain yang jauh dari rumahnya bukan dengan alasan rumah atau kantor (Kusumaningrum, 2009:17).



Sumber : Indonesia.tripcanvas

Gambar 2. 2 . Kapal Wisata Danau Toba

Tidak hanya itu Danau Toba dikelilingi oleh perbukitan yang menarik dan nyaman . Salah satunya, Bukit Holbung yang dikenal dengan sebutan Bukit Teletubbies, yang berada di Desa Janjimarhatan, Samosir. Atau Bukit Indah Simarjarunjung yang berada di desa Butubayu Pane Raja, Dolok Pardamean, kabupaten Simalungun. Bukit Indah Simarjarunjung terdapat rumah-rumah pohon, *landscape* Danau Toba dan perbukitan yang mengelilinginya dapat dinikmati membentang, tanpa ada halangan di Bukit Indah Simarjarunjung.

Danau Toba mempunyai banyak air terjun di sekelilingnya, yaitu air terjun Situmurun Binangalom yang berada di desa Binangalom, Lumbanjulu, Toba Samosir. Arti dari Binangalom yaitu air penyejuk hati, arti tersebut berasal dari nama sungai, yaitu Lum atau Lom yang artinya dalam bahasa Batak Toba. Karena airnya langsung jatuh ke Danau Toba maka air terjun ini tergolong unik. Pantai Paropo di kecamatan Silahisabungan, Kabupaten Dairi, merupakan pantai yang dikelilingi perbukitan hijau di tepian Danau Toba, terdapat *camping ground* dan tempat untuk memancing.

2.2.2 Jenis Dan Macam Pariwisata

Menurut (I Ketut Suwena & I Gusti Ngutah Widyatmaja, 2017) untuk perencanaan dan pengembangan pariwisata menurut letak geografisnya, kegiatan pariwisata berkembang dibagi menjadi 5 bagian, diantaranya :

1. Pariwisata Lokal (*local tourism*), merupakan kepariwisataan yang terbatas dalam tempat- tempat tertentu saja dan ruang lingkup yang sempit.
2. Pariwisata Regional (*regional tourism*), merupakan kegiatan pariwisata yang dikembangkan dalam suatu wilayah tertentu,

dan dapat regional dalam ruang lingkup nasional maupun internasional.

3. Pariwisata nasional (*national tourism*), merupakan pariwisata yang berkembang dalam wilayah suatu negara, Kepariwisataan yang terdapat di daerah-daerah dalam satu wilayah Indonesia, dengan para peserta yang tidak hanya warganegaranya sendiri melainkan orang asing yang sudah lama tinggal dinegara tersebut.
4. Pariwisata regional-internasional, merupakan kepariwisataan diwilayah internasional yang terbatas, tetapi melewati batas lebih dari dua atau tiga negara dalam wilayah tersebut, seperti kepariwisataan ASEAN.
5. Pariwisata internasional (*International tourism*), merupakan kegiatan kepariwisataan yang dikembangkan dibanyak negara di dunia.

Sedangkan menurut Objeknya pariwisata dibagi menjadi 8 bagian, diantaranya :

1. *Cultural tourism*, merupakan suatu daya tarik dari seni dan budaya suatu tempat atau daerah karena adanya motivasi wisatawan untuk melakukan perjalanan tersebut.
2. *Recuperational tourism*, merupakan motivasi wisatawan melakukan perjalanan untuk menyembuhkan penyakit, seperti mandi air panas, dan lain-lain.
3. *Commercial tourism*, merupakan pariwisata yang dikaitkan dengan perdagangan nasional dan internasional.
4. *Sport tourism*, merupakan pariwisata untuk melihat atau menyaksikan suatu pesta olahraga di suatu tempat atau negara tertentu.
5. *Political tourism*, merupakan pariwisata yang tujuannya melihat atau menyaksikan suatu peristiwa atau kejadian yang berhubungan dengan kegiatan suatu negara. Contohnya

dengan menyaksikan peringatan hari kemerdekaan suatu negara.

6. *Social tourism*, merupakan pariwisata yang penyelenggaraannya tidak untuk mencari keuntungan, seperti *study tour*, *picnik*, dan lain-lain.
7. *Religion tourism*, merupakan pariwisata yang tujuannya untuk menyaksikan upacara-upacara keagamaan, seperti upacara Bali Krama di Besakih, haji umroh bagi agama Islam, dan lain-lain.
8. *Water tourism*, merupakan kegiatan wisata yang ditunjang oleh sarana dan prasarana untuk berenang, memancing, menyelam, dan olah raga lainnya, termasuk sarana dan prasarana akomodasi, makan dan minum.

2.3 Pelabuhan

2.3.1 Pengertian Pelabuhan

★ Dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan dijelaskan bahwa Pelabuhan adalah tempat yang terdiri dari daratan dan perairan di sekitarnya dengan batas-batas tertentu sebagai tempat kegiatan pemerintahan dan kegiatan ekonomi yang digunakan sebagai tempat kapal bersandar, berlabuh, naik turun penumpang dan/atau bongkar muat barang yang dilengkapi dengan fasilitas keselamatan pelayaran dan kegiatan penunjang pelabuhan serta sebagai tempat perpindahan intra dan antar moda transportasi.

Sedangkan Menurut Bambang Triatmodjo (1996) pelabuhan atau *port* adalah daerah perairan yang terlindung dari gelombang, yang dilengkapi dengan fasilitas terminal laut dengan adanya dermaga dimana kapal bertambat untuk bongkar muat suatu barang, gudang laut atau *transito* dan tempat-tempat penyimpanan serta dimana kapal melakukan bongkar muatnya,

dan gudang-gudang untuk barang-barang dapat disimpan selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan.

Pelabuhan adalah pintu gerbang atau melancarkan hubungan antar daerah, pulau atau antar benua dan bangsa, sebagai fungsinya maka pembangunan suatu pelabuhan harus dapat dipertanggungjawabkan secara sosial maupun teknis.

Dengan pelabuhan ini diharapkan kekayaan alam yang ada di Danau Toba dapat terekspose, keberadaan pelabuhan wisata ini yang memiliki nilai strategis dalam penempatan desainnya, dan ditunjang dengan adanya fasilitas yang hanya dimiliki oleh pelabuhan kapal wisata, dan mampu meningkatkan wisatawan nusantara maupun wisatawan asing di daerah tersebut. Jadi pelabuhan wisata ini diharapkan agar menjadi salah satu faktor pendorong baik di bidang perekonomian maupun di bidang pariwisata khususnya di Danau Toba.

2.3.2 Jenis - Jenis Pelabuhan

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan, dijelaskan bahwa Pelabuhan dibagi menjadi 5 jenis yaitu ;

1. Pelabuhan Utama

Merupakan pelabuhan yang mempunyai fungsi utamanya yaitu alih muat dan melayani kegiatan angkutan laut dalam negeri dan internasional dalam jumlah yang besar, dan sebagai angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi, dan juga sebagai tempat asal tujuan penumpang ataupun barang.

2. Pelabuhan Pengumpul

Pelabuhan Pengumpul merupakan pelabuhan yang hanya melayani kegiatan dan alih muat angkutan laut dalam negeri dengan jumlah menengah dan sebagai angkutan

penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi, dan juga sebagai tempat asal tujuan penumpang ataupun barang.

3. Pelabuhan Pengumpan

Pelabuhan Pengumpan merupakan pelabuhan yang hanya melayani kegiatan dan alih muat angkutan laut dalam negeri dengan jumlah terbatas, sehingga menjadi pengumpan bagi pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpul, dan sebagai angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan dalam provinsi, dan juga sebagai tempat asal tujuan penumpang ataupun barang.

4. Pelabuhan Laut

Pelabuhan Laut Merupakan pelabuhan yang digunakan untuk melayani kegiatan angkutan laut atau angkutan penyeberangan yang terletak di laut atau sungai.

5. Pelabuhan Sungai dan Danau

Pelabuhan ini merupakan pelabuhan yang digunakan untuk melayani penyeberangan angkutan yang terletak di sungai dan danau.

Sedangkan berdasarkan Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia PM 51 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut, Pelabuhan dibagi menjadi 4 jenis yaitu ;

1. Pelabuhan Laut

Pelabuhan Laut merupakan pelabuhan yang dapat digunakan untuk melayani kegiatan yang terletak di laut atau di sungai untuk angkutan laut dan/atau angkutan penyeberangan.

2. Pelabuhan Utama

Pelabuhan Utama merupakan pelabuhan yang fungsi utamanya melayani kegiatan angkutan laut, alih muat angkutan laut dalam jumlah besar, baik dalam negeri dan

internasional, dan sebagai angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan antar provinsi dan tempat asal tujuan penumpang dan/atau barang.

3. Pelabuhan Pengumpul

Pelabuhan yang mempunyai fungsi untuk melayani kegiatan angkutan laut dan alih muat dalam negeri dalam jumlah menengah dengan penyebrangan pelayanan antar provinsi.

4. Pelabuhan Pengumpan

Pelabuhan pengumpan merupakan pelabuhan yang fungsi utamanya melayani dalam jumlah terbatas kegiatan angkutan laut dalam negeri, alih muat angkutan laut dalam negeri, merupakan pengumpan bagi pelabuhan utama dan pelabuhan pengumpul, dan sebagai tempat asal tujuan penumpang atau barang, serta angkutan penyeberangan dengan jangkauan pelayanan dalam provinsi.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan maka desain pelabuhan ini termasuk ke jenis Pelabuhan Sungai dan Danau, karena pelabuhan ini merupakan pelabuhan yang digunakan untuk melayani penyeberangan angkutan yang terletak didanau, tepatnya di Danau Toba untuk jenis kapal wisata hanya untuk melayani penumpang wisatawan mancanegara maupun wisatawan nusantara.

2.3.3 Fungsi Pelabuhan

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2008 Tentang Pelayaran, pelabuhan mempunyai fungsi untuk menunjang kelancaran , keamanan, dan ketertiban arus lalu lintas kapal, penumpang atau barang, keselamatan dan keamanan

berlayar, tempat perpindahan intra-dan/atau antar moda serta mendorong perekonomian nasional dan daerah dengan tetap memperhatikan tata ruang wilayah. Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009, maka pelabuhan mempunyai beberapa fungsi sebagai berikut :

1. *Interface*

Merupakan pelabuhan sebagai tempat pertemuan antara transportasi darat dan laut sehingga pelabuhan dapat menyediakan fasilitas dan pelayanan jasa yang dibutuhkan untuk memindahkan suatu barang/penumpang ke angkutan darat atau sebaliknya.

2. *Link (mata rantai)*

Merupakan pelabuhan mata rantai dari sistem transportasi, maka pelabuhan sangat mempengaruhi kegiatan transportasi keseluruhan.

3. *Gateway*

Merupakan pelabuhan berfungsi sebagai pintu gerbang dari suatu negara/daerah, sehingga dapat memegang peranan penting bagi perekonomian suatu negara atau daerah.

4. *Industri entity*

Merupakan perkembangan industri yang berorientasi kepada ekspor dari suatu negara atau daerah.

Sedangkan menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan Pelabuhan mempunyai peran sebagai berikut ini :

1. Simpul dalam jaringan transportasi sesuai dengan hierarkinya.
2. Pintu gerbang kegiatan perekonomian.
3. Sebagai tempat kegiatan alih moda transportasi.
4. Untuk penunjang kegiatan industri dan/atau perdagangan

5. Sebagai distribusi, produksi, dan konsolidasi muatan atau barang; dan mewujudkan Wawasan Nusantara dan kedaulatan negara.

2.3.4 Perizinan Pelabuhan

Untuk proses pembangunan suatu pelabuhan dibutuhkan perizinan pembangunan yang terdapat dalam peraturan menteri, diantaranya :

1. Pembangunan Pelabuhan

Persyaratan pembangunan pelabuhan terdapat dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 51 Tahun 2015 Pasal 68 Tentang Penyelenggaraan Pelabuhan Laut.

2. Perizinan Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran

Peraturan yang mengatur tentang Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran terdapat dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 25 Tahun 2011 Tentang Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran.

3. Fasilitas Pelabuhan

Berdasarkan Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Petunjuk Operasional Pengelolaan Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Pariwisata.

4. Pemeliharaan Kelestarian Lingkungan

Terdapat pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2019 Tentang Rencana Tata Ruang Laut.

5. Pengerukan dan Reklamasi

Peraturan ini terdapat dalam Peraturan Menteri Perhubungan Republik Indonesia Nomor 125 Tahun 2018 tentang Pengerukan dan Reklamasi.

2.3.5 Pelabuhan Menurut Kementerian Pariwisata

Peraturan Menteri Pariwisata Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2018 Tentang Petunjuk Operasional Pengelolaan Dana Alokasi Khusus Fisik Bidang Pariwisata, untuk meningkatkan kualitas rencana induk pelabuhan agar memenuhi standar perencanaan, teknis, dan keselamatan pelayaran, dengan fasilitas daratan seperti:

1. Toilet

Standar ukuran untuk toilet mengacu pada tabel di bawah ini

Tabel 2.1. Standar Ukuran Toilet

Fasilitas	Standar Minimal	Standar Rekomendasi
Pintu Masuk Utama	90 cm	110 - 120 cm
Kubikal	90 x 150 cm	90 x 150 cm
Jarak antara pintu dan tempat duduk toilet	60 cm	60 cm
Jarak dinding urinal	80 cm	80 cm
Pintu Toilet untuk orang berkebutuhan khusus	100 - 120 cm	120 cm
Sirkulasi untuk orang berkebutuhan khusus	180 cm	180 cm
Sirkulasi jarak antara kubikal ke Dinding	70 cm	120 cm
Sirkulasi jarak antara kubikal dengan <i>Washtafel</i>	120 cm	140 cm

Daya tampung dan luasan lantai	4.3 m ² dari luas lantai	
--------------------------------	-------------------------------------	--

Sumber : PERMENPAR Nomor 3 Tahun

2. Tempat Parkir

Penentuan Satuan Ruang Parkir

Tabel 2.2. Kelebihan Dan Kekurangan Dermaga

Jenis Kendaraan	SRP (m ²)
1. a. Mobil Penumpang Untuk Golongan I	2,30 x 5,00
b. Mobil Penumpang Untuk Golongan II	2,50 x 5,00
c. Mobil Penumpang Untuk Golongan III	3,00 x 5,00
2. Bis / Truk	3,40 x 12,50
3. Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Sumber : PERMENPAR Nomor 3 Tahun 2018

3. Ruang Tunggu Penumpang

Tabel 2.3. Ruang Tunggu Penumpang

Ruang	Kebutuhan
Ruang Tunggu Penumpang	1 m ² / orang
Penyimpanan Barang	4 m ² / orang
Toilet	Min 4.5 m ²

Sumber: Petunjuk Teknis Penyusunan Rencana Induk Pelabuhan

4. Luas Kantor Pelabuhan

Tabel 2.4. Luas Kantor Pelabuhan

Ruang	Kebutuhan
Ruang Administrasi	4 m ² / orang
Ruang Kasir	4 m ² / orang
Ruang Kepala Pelabuhan	10 m ² / orang

Ruang Tiket	4 m ² / orang
Pantry	4.0 m ²
Ruang Tunggu	4 m ² / orang
Toilet <i>Staff</i>	4.0 m ²
Toilet Umum	Min 2.0 m ²

Sumber: Petunjuk Teknis Penyusunan Rencana Induk Pelabuhan

2.4 Standar Pelayanan Penumpang

Menurut Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 39 Tahun 2015 tentang standar pelayanan penumpang angkutan laut, pasal 3 dijelaskan Standar pelayanan penumpang di pelabuhan penyebrangan sebagai berikut:

1. pelayanan keselamatan
2. pelayanan keamanan dan ketertiban
3. pelayanan keandalan/keteraturan
4. pelayanan kenyamanan
5. pelayanan kemudahan
6. pelayanan kesetaraan

Dari peraturan di atas dijelaskan untuk standar pelayanan minimum penumpang di pelabuhan penyebrangan berdasarkan :

1. **Keselamatan**, di pelabuhan penyebrangan paling sedikit terdapat jenis pelayanan :
 - a. Informasi dan fasilitas keselamatan,
 - b. Informasi dan fasilitas kesehatan.
2. **Keamanan**, di pelabuhan penyebrangan paling sedikit terdapat jenis pelayanan :
 - a. Fasilitas keamanan,
 - b. Petugas keamanan,
 - c. Informasi gangguan keamanan, dan
 - d. Lampu Penerangan

3. **Keandalan/keteraturan**, di pelabuhan penyeberangan paling sedikit terdapat jenis pelayanan penjualan tiket.
4. **Kenyamanan**, di pelabuhan penyeberangan paling sedikit terdapat jenis pelayanan :
 - a. Ruang tunggu,
 - b. Toilet,
 - c. Musholla,
 - d. Lampu penerangan, dan
 - e. Fasilitas pengatur suhu.
5. **Kemudahan atau keterjangkauan**, di pelabuhan penyeberangan paling sedikit terdapat jenis pelayanan seperti :
 - a. Informasi pelayanan,
 - b. Informasi gangguan perjalanan kapal,
 - c. Informasi angkutan lanjutan,
 - d. Fasilitas layanan penumpang,
 - e. Fasilitas kemudahan naik/turun penumpang,
 - f. Tempat parkir, dan
 - g. Pelayanan bagasi penumpang.
6. **Kesetaraan**, di pelabuhan penyeberangan paling sedikit terdapat jenis pelayanan seperti :
 - a. Fasilitas bagi penumpang difabel, dan
 - b. Ruang ibu menyusui.

2.5 Transportasi Pelabuhan Wisata

2.5.1 *Seaplane* (Pesawat *Amphibi*)

Pesawat ini lebih praktis dan fleksibel karena jika tidak dibutuhkan sewaktu-waktu pelampungnya dapat dilepas, namun kelemahannya adalah *endurance* dan daya angkut pesawat sangat berkurang saat pelampung dipasang karena menimbulkan daya hambat dan menambah beban. Pesawat ini umumnya hanya digunakan untuk misi-misi yang ringan

seperti *survey*, rekreasi, dan *hobby*.(Kolonel Tek Gunadi Haryadji:2018).



Sumber : traviamgz.com

Gambar 2.3 *Seaplane* (Pesawat *Amphibi*)

Seaplane Base adalah jenis bandara yang terletak di air, biasanya seperti sungai, teluk, pelabuhan, dan danau, yang digunakan untuk tempat pesawat *seaplane* lepas landas atau mendarat.

2.5.2 Kapal *Ferry*

Kapal *Ferry* atau yang juga biasa dikenal dengan kapal penyeberangan adalah sebuah kapal transportasi jarak dekat yang memenuhi syarat-syarat pelayaran yang digunakan untuk menyelenggarakan perhubungan tetap misalnya saja pelayaran antar pulau.



Sumber : medan.tribunnews.com, 2018

Gambar 2.4. KMP Ihan Batak

Oleh karena itu kegunaan yang utama dari kapal *Ferry* ini adalah digunakan sebagai sarana penyeberangan termasuk dalam menyeberangkan kendaraan atau alat transportasi darat, misalnya saja seperti mobil, truk, dan lain sebagainya.

Kapal Motor Penyeberangan atau disebut juga KMP yang merupakan kendaraan air yang digerakkan tenaga mekanik, berfungsi sebagai jembatan bergerak untuk mengangkut penumpang dan kendaraan beserta muatannya yang masuk dan ke luar melalui pintu rampa yang berbeda, memiliki konstruksi lambung dasar ganda (*double bottom*) serta memiliki paling sedikit 2 (dua) mesin induk.

2.5.3 *Amphibi Coach* atau Bis Air



Sumber : merdeka.com

Gambar 2.5. *Amphibi Coach* atau Bis Air

Kendaraan *Amphibi Coach* atau bis air merupakan hasil dari perkembangan teknologi yang pesat dan inovatif. Transportasi *Amphibi* ini berbentuk bis yang dapat mengangkut 60 orang di laut dan di daratan. Bis ini mempunyai dua sistem penggerak seperti roda untuk di darat dan *propeller* seperti kapal untuk melaju di perairan (Rainy Renata Renald Rinaldi dan Hesty Anita Kurniawati, 2018).

Sedangkan menurut (Nurin Farras Adiba dan Hesty Anita Kurniawati, 2016) kendaraan *amphibi* ini merupakan kendaraan

yang dapat beroperasi di dua alam, seperti darat dan perairan. Pada awalnya kendaraan *amphibi* ini digunakan untuk keperluan militer yaitu kapal perang, dan tank. Namun saat ini kendaraan *amphibi* banyak digunakan pada kendaraan komersial.

2.5.4 Pesawat *WIG* (*Wing in Ground Effect*)

Wing in Ground Effect (*WIG*) merupakan pesawat yang terbang rendah sekitar 2 – 2,5 m di atas permukaan air, dengan tujuan untuk menambah gaya angkat pesawat dengan mendapatkan efek permukaan (*ground effect*). Kelebihan dari pesawat *Wing in Ground Effect* yaitu kecepatan yang lebih tinggi waktu tempuh yang cepat, dan bahan bakar yang lebih efisiensi. Menurut IMO (*International Maritime Organization*) mempunyai 3 jenis tipe pesawat, yaitu sebagai berikut :

1. Tipe A

Kapal bersayap yang hanya beroperasi di *ground effect*, dengan batasan operasional yang ditentukan, struktur atau peralatan dari kapal.

2. Tipe B

Kapal bersayap yang melakukan terbang tidak melebihi ketinggian 150m di atas permukaan air, dalam kasus darurat dan untuk mengatasi hambatan.

3. Tipe C

Kapal bersayap yang dapat terbang sebagaimana pesawat dengan mengikuti peraturan dari *FAR* (*Federal Aviation Regulation*).



Sumber : indomiliter.com

Gambar 2.6 Pesawat WIG (*Wing in Ground Effect*)

2.6 Referensi Pelabuhan

Untuk referensi pelabuhan digunakan metode *Benchmarking* yaitu satu proses yang dimana suatu unit/bagian/organisasi mengukur dan membandingkan kinerjanya terhadap aktivitas atau kegiatan serupa unit/bagian/organisasi lain yang sejenis baik secara internal maupun eksternal. Dari referensi setiap pelabuhan akan melakukan metode *banchmarking* pada fasilitas setiap pelabuhan tersebut dengan cara melihat keuntungan yang akan digunakan untuk pelabuhan dengan membandingkan satu atau lebih pelabuhan dengan pelabuhan yang terbaik lainnya.

Dalam perencanaan desain pelabuhan ini untuk dijadikan referensi pelabuhan wisata yang di Indonesia ataupun di negara lain, sehingga mempunyai fasilitas pelabuhan wisata yang dibutuhkan oleh wisatawan, dan pelabuhan tersebut diantaranya berikut ini :

2.6.1 Dermaga Eksekutif Pelabuhan Merak

Dermaga Eksekutif Pelabuhan Merak merupakan salah satu komponen layanan eksekutif dari PT. ASDP Indonesia Ferry (Persero), dengan layanan yang terintegrasi dan berstandar internasional, Luas area pengembangan sekitar 42.0505 m², dan terdapat gerai minimarket, dan restoran.

2.6.2 *Singapore Cruise Center*

Singapore Cruise Center sebagai pusat pelabuhan pesiar Internasional pertama di *Singapore* dan memiliki dua terminal, yaitu terminal penumpang Internasional (IPT) dan terminal Ferry Regional (RFT). mempunyai luas 28.000 m², dan dapat menangani 6.800 penumpang pada satu waktu.

2.6.3 Pelabuhan *Harbour Bay* Batam

Pelabuhan *Harbour Bay* Batam adalah salah satu pelabuhan internasional di Indonesia. Pelabuhan ini melayani rute kapal *ferry* domestik, dan pelabuhan ini juga melayani rute internasional ke negara lain, salah satunya adalah ke *Singapore*. Pelabuhan *Harbour Bay* memiliki konsep yang menarik karena kawasan pelabuhan juga didesain untuk keperluan wisata, bisnis maupun belanja.

2.7 Referensi *Seaplane Bases*

2.7.1 *Jantzen Beach Seaplane Bases*

Merupakan pangkalan pesawat *amphibi* yang berada di Pulau Hayen di *Portland, Oregon*. Memiliki area pendaratan 3.000 *feet* dan lebar 300 *feet*.

2.7.2 *Traves Seaplane Bases*

Traves Seaplane Bases merupakan pangkalan pesawat *amphibi* yang berada di Kota Traves, Florida, Amerika Serikat, dengan jarak 1,85 km dari pusat bisnis Traves.

2.7.3 *Lake Hood Seaplane Bases*

Lake Hood Seaplane Bases merupakan pangkalan pesawat *amphibi* Danau Hood. Lake Hood merupakan pangkalan pesawat *amphibi* tersibuk di dunia, karna dapat menangani rata-rata 190 penerbangan per hari. Lake Hood terletak di sebelah Bandara

Internasional Ted Stevens Anchorage, 3 mil dari pusat kota Anchorage.

2.8 Perencanaan pelabuhan Wisata

2.8.1 Rencana Lokasi Pelabuhan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan, rencana lokasi pelabuhan yang akan dibangun harus sesuai dengan :

- a. rencana tata ruang wilayah nasional, rencana tata ruang wilayah provinsi, dan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota,
- b. potensi dan perkembangan sosial ekonomi wilayah,
- c. potensi sumber daya alam, dan
- d. perkembangan lingkungan strategis, baik nasional maupun internasional.

Menurut peraturan pemerintah diatas maka perencanaan pelabuhan kapal wisata sesuai dengan persyaratan pemilihan lokasi pelabuhan tersebut, ditentukan lokasi perancangan pelabuhan kapal wisata di Danau Toba.

Danau Toba memiliki 7 kabupaten yaitu kabupaten Simalungun, Kabupaten Tobasa (Toba Samosir), Kabupaten Tapanuli Utara, Kabupaten Humbang Hasundutan, Kabupaten Dairi, Kabupaten Karo, dan Kabupaten Samosir. Maka dari itu penulis menentukan Lokasi Pelabuhan Wisata di Kabupaten Simalungun, Kota Parapat.

2.8.2 Kabupaten Simalungun

Menurut Pemerintah Kabupaten Simalungun, menjelaskan letak geografis kabupaten Simalungun 2° 36` - 3° 18` Lintang Utara dan 98° 32` - 99° 35` Bujur Timur, memiliki luas wilayah 438 660 Ha, memiliki 32 Kecamatan dan 27 Kelurahan, dengan

panjang jalan 1.980,11 Km. Kabupaten Simalungun memiliki letak yang strategis, Menurut daftar.co 2016 Simalungun adalah sebuah kabupaten terbesar yang berada di wilayah administratif provinsi Sumatera Utara. Kab. Simalungun mempunyai objek wisata alam seperti Danau Toba, Tigaras, Haranggaol, Tinggiraja, Pemandian Alam Sejuk, Pemandian Karang Anyer, dan sebagainya. Kabupaten Simalungun juga memiliki tempat wisata cagar budaya rumah adat yang berada di Kecamatan Purba untuk menarik kunjungan wisatawan dalam negeri dan luar negeri.

2.8.3 Kota Parapat

Kota Parapat merupakan kota yang menjadi salah satu tempat persinggahan penting dari jalan Raya Lintas Sumatera bagian barat yang menghubungkan Medan dengan Padang. Parapat sangat terkenal dengan keindahan Danau Tobanya. Kota ini menjadi objek wisata terkenal di Sumatra Utara. Bahkan kota ini menjadi destinasi favorit para turis-turis luar negeri, terutama berasal dari Belanda, Malaysia, *Singapore*, Jerman, Jepang, Korea, bahkan ada juga yang berasal dari Amerika.

Di sini kita akan menemukan tempat yang dapat kita kunjungi, seperti Rumah pengasingan mantan Presiden RI yang pertama, Soekarno, Ada juga beberapa kawasan tertentu yang dapat kita nikmati sejuknya air Danau Toba, seperti Pantai Kasih, Pantai Ujung, batu gantung dan kawasan lain yang berada di sekitarnya. Di bawah ini merupakan beberapa kondisi alam yang menjadi pertimbangan dalam menentukan lokasi perencanaan ini, faktor alam tersebut adalah sebagai berikut :

1. Letak Kota Parapat.



Sumber : Google Maps

Gambar 2.7. Letak Kota Parapat

2.8.4 Fasilitas Pelabuhan

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan, Rencana untuk fasilitas dibagi menjadi dua kriteria kebutuhan, yaitu ;

1. Fasilitas Pokok

Fasilitas pokok yang dimaksud yaitu ;

- a. Dermaga,
- b. Gudang Lini 1,
- c. Lapangan Penumpukan Lini 1,
- d. Terminal Penumpang,
- e. Terminal Peti Kemas,
- f. Terminal Ro-Ro,
- g. Fasilitas Penampungan dan Pengolahan Limbah,
- h. Fasilitas *bunker*,
- i. Fasilitas Pemadam Kebakaran
- j. Fasilitas Gudang Untuk Bahan/Barang Berbahaya dan Beracun (B3),
- k. Fasilitas pemeliharaan dan perbaikan peralatan serta Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran (SBNP).

2. Fasilitas penunjang

- a. kawasan perkantoran,
- b. fasilitas pos dan telekomunikasi,
- c. fasilitas pariwisata dan perhotelan,
- d. instalasi air bersih, listrik, dan telekomunikasi,
- e. jaringan jalan dan rel kereta api,
- f. jaringan air limbah, drainase, dan sampah,
- g. areal pengembangan pelabuhan,
- h. tempat tunggu kendaraan bermotor,
- i. kawasan perdagangan,
- j. kawasan industri,
- k. fasilitas umum lainnya.

Menurut Bambang Triatmodjo (2010), Untuk sebuah pelabuhan agar bisa memberi pelayanan yang baik, maka pelabuhan harus bisa memenuhi beberapa persyaratan seperti ;

1. Harus ada hubungan yang mudah antara transportasi air dan darat. Seperti jalan raya atau rel kereta api. Agar barang-barang bisa diangkut dengan mudah dan cepat.
2. Pelabuhan berada di lokasi yang mempunyai daerah belakang atau daerah pengaruh dengan populasi penduduk yang cukup padat.
3. Pelabuhan harus mempunyai kedalaman air dan lebar jalur yang cukup, karena untuk bersandar ke dermaga guna bongkar muat barang atau mengisi bahan bakar.
4. Pelabuhan harus mempunyai fasilitas bongkar muat barang (*crane*, dsb) dan gudang-gudang penyimpanan barang.
5. Pelabuhan harus mempunyai fasilitas untuk mereparasi kapal-kapal

Untuk memenuhi persyaratan tersebut maka pelabuhan harus mempunyai bangunan-bangunan yang harus dibangun di pelabuhan sebagai berikut :

1. Pemecah gelombang, yang berfungsi untuk melindungi daerah pelabuhan dari gangguan gelombang.
2. Alur pelayaran, yang berfungsi untuk mengarahkan kapal-kapal yang akan keluar dan masuk ke pelabuhan. Alur pelayaran harus mempunyai kedalaman dan lebar yang cukup agar dapat dilalui kapal-kapal yang menggunakan pelabuhan.
3. Kolam pelabuhan, merupakan daerah perairan dimana kapal berlabuh untuk melakukan aktivitas bongkar muat, melakukan gerakan manuver dikolam putar.
4. Dermaga, merupakan bangunan pelabuhan yang digunakan untuk bersandarnya kapal dan menambatkannya pada waktu bongkar muat barang. Ada dua macam dermaga yaitu yang berada di garis pantai dan sejajar dengan garis pantai yang disebut *wharf* dan yang menjorok (tegak lurus) yang disebut *pier* atau *jetty*.
5. Alat penambat. Digunakan untuk menambatkan kapal pada waktu merapat di dermaga maupun menunggu di perairan sebelum bisa merambat ke dermaga. Alat penambat dapat diletakkan di dermaga atau di perairan yang berupa pelampung penambat.
6. Gudang lini I dan lapangan penumpukan terbuka, yang terletak di belakang dermaga untuk menyimpan barang-barang yang harus menunggu pengapalan atau yang dibongkar dari kapal sebelum dikirim ke tempat tujuan.
7. Gudang terminal untuk keperluan administrasi
8. Fasilitas bahan bakar untuk kapal.

9. Fasilitas pandu kapal, kapal tunda dan perlengkapan lain yang diperlukan untuk membawa kapal masuk dan keluar pelabuhan.
10. Peralatan bongkar muat barang seperti kran darat (*gantry crane*) kran apung, kendaraan untuk mengangkat/memindahkan barang seperti *forklift*, dan lain-lain.

Perencanaan pelabuhan yang sudah dijelaskan di atas, tidak akan menguraikan semua jenis fasilitas di pelabuhan yang telah disebutkan, tetapi sebatas fasilitas yang dibutuhkan oleh kapal wisata dan fasilitas untuk wisatawan mancanegara maupun wisatawan nusantara.

Menurut *U.S Departement Of Transportation, Federal Aviation Administration* dalam dokumennya *Advisory Circular (AC) No. 150/5395-1B (2018)* dijelaskan bahwa dalam merencanakan *Seaplane Bases* ada beberapa fasilitas dan pemilihan lokasi, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pemilihan Lokasi

Lokasi yang akan dipilih agar menentukan *Seplane Bases* yang aman dan lebih efisien. Lokasi yang direncanakan dekat dengan pusat kota, pusat industri, dan memiliki akses jalan yang mendukung, untuk itu dalam menentukan lokasi dibutuhkan beberapa kriteria diantaranya adalah sebagai berikut :

- a. Area Aktivitas Air Dan Fasilitas Pantai

Ukuran dan lokasi yang diperlukan di area aktivitas air dan fasilitas pantai minimal tergantung pada faktor - faktor berikut ini :

1. Karakteristik pesawat dan jumlah pesawat yang menggunakan area aktivitas air.
 2. Ada atau tidaknya hambatan yang ada di sekitar area

aktivitas air.

3. Garis pantai, sungai, atau saluran geografi.
4. Peraturan daerah.
5. Tingkat kebisingan
6. Arah angin.
7. Keberadaan pangkalan pesawat dan bandara lain di sekitar area.
8. Aksesibilitas publik
9. Karakteristik wilayah di sekitarnya
10. Rute operasi kapal niaga, kapal wisata, dan aktivitas kapal sekitar.

b. Jalur Kedatangan Dan Keberangkatan.

Lokasi yang direkomendasikan untuk jalur kedatangan dan keberangkatan adalah di atas air dan tidak di lalui oleh kapal besar.

c. Data Angin.

★ Data angin yang diambil langsung di sekitar lokasi selama periode waktu yang lama adalah yang paling dibutuhkan, ketika data yang dibutuhkan di sekitar lokasi tidak tersedia maka data dari lokasi terdekat atau bandara terdekat dapat digunakan. Perlu diingat bahwa data yang digunakan tidak bias langsung di terapkan pada lokasi tersebut, karena banyak faktor yang menyebabkan kondisi angin berubah secara signifikan, untuk itu penting bahwa jenis data yang digunakan adalah data penelitian yang terakhir dengan mempertimbangkan kondisi angin yang ada di sekitar lokasi dan kondisi angin yang diamati di lokasi terdekat.

2.8.5 Fasilitas Dasar Lepas Pantai

Menurut *U.S Departement Of Transportation, Federal*

Aviation Administration dalam dokumenya *Advisory Circular (AC)* No. 150/5395-1B (2018), Pengoperasian pesawat *amphibi* membutuhkan air yang cocok dengan kedalaman, panjang, dan lebar yang memadai. Fasilitas dasar lepas pantai termasuk jalur laut, saluran taksi, dan area pelabuhan. Area jangkar adalah situs di mana pilot dapat menggunakan jangkar jalur tunggal untuk mengamankan pesawat *amphibi* mereka ke bawah atau situs jangkar pelampung tambat yang menggunakan pelampung tambat berlabuh permanen. Di luar fasilitas lepas pantai dasar, fasilitas garis pantai dapat ditambahkan sesuai kebutuhan.

1. Landasan Air

a. Menentukan panjang Landasan Air

Menentukan panjang Landasan air untuk memudahkan *seaplane bases* melakukan akomodasi, dan pendaratan pesawat berjarak 50 *feet* sepanjang jalur pendaratan dan tidak ada hambatan atau yang menghalanginya.

b. Menentukan Lebar Landasan Air

Lebar landasan sesuai dengan lebar minimum *Seaplane Bases* 2000 *feet*. Tetapi untuk menyediakan selebar selebar 200 *feet* dalam situasi terbatas, lebar landasan yang lebih sempit dapat diterima, selama pesawat dapat beroperasi dengan aman di bawah kondisi angin yang ada, seperti landasan pacu darat di mana cakupan angin tidak dapat dicapai, pilot harus membuat tekad untuk beroperasi selama kurang dari kondisi ideal berdasarkan kinerja pesawat dan keterampilan *piloting* mereka.

c. Menentukan Kedalaman Landasan Air

Kedalaman landasan ini harus bersih dengan kedalaman minimum 4 *feet* atau 6 *feet*.

2. *Buoys*

Pemasangan ini harus mendapat izin dari pihak yang terkait dan pemerintah setempat. Karena *Buoys* merupakan tanggung jawab sendiri dari pihak pemilik *Seaplane Bases*.

3. *Taxi Channels*

Saluran taksi adalah fasilitas dasar dan minimum dari pangkalan pesawat *amphibi*. Saluran taksi menyediakan akses langsung dari jalur laut ke area jangkar dan fasilitas darat. Saluran taksi harus berorientasi sehingga pendekatan ke fasilitas garis pantai dan darat, seperti area jangkar dan *ramp*, dermaga, akan menjadi angin atau arus yang berlaku. Dengan Lebar Minimum 125 *feet*, kedalaman Minimum 4 *feet*, ujung Sayap ke ujung Sayap Izin untuk melewati pesawat *amphibi* (saluran taksi dua arah) yaitu 50 *feet*.

4. *Turning Basin*

Turning Basin merupakan area untuk melakukan *maneuver* pada *Seaplane Bases*, dan untuk mengakomodasi periode perubahan angin dan kondisi tertentu. Minimum untuk diameter dari kolam putar ini adalah 200 *feet* atau 60 m.

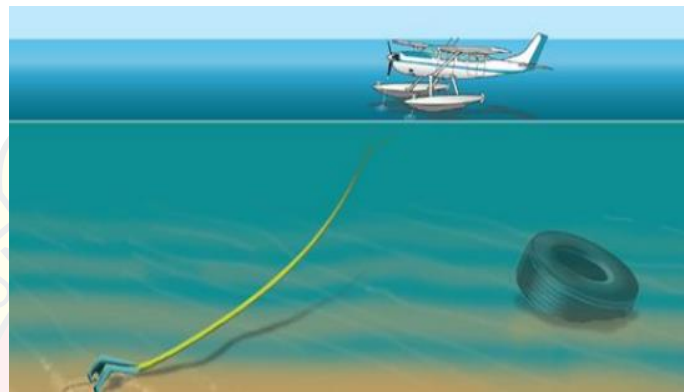
5. Area Jangkar

Merupakan area jangkar untuk menambatkan pesawat *amphibi*, basis pesawat *amphibi* dasar memiliki area jangkar khusus di sepanjang garis pantai untuk mengamankan pesawat *amphibi*. Merupakan cara mudah dan murah untuk mengamankan pesawat *amphibi* di dekat garis pantai. Pemilik pangkalan pesawat laut harus memberikan informasi kepada pilot tentang jenis kondisi dasar yang diharapkan untuk berlabuh, jika diketahui. Penempatan jangkar dari pusat ke

pusat, di mana pesawat *amphibi* kecil mengapung kembar harus ditambatkan, tidak boleh kurang dari dua kali panjang garis jangkar terpanjang ditambah 125 *feet* untuk memungkinkan parameter *weathervaning*, badan pesawat dan lebar sayap. Penambatan *Seaplane Bases* terdapat 2 macam, yaitu ;

a. *Single Anchor Line*

Single Anchor Line hanya dengan menggunakan tali dan jangkar yang terdapat pada *Seaplane Bases*.



Sumber : Advisory Circular (AC) No. 150/5395-1B

Gambar 2.8 *Single Anchor Line*

b. *Dual Anchor Line*

Dual Anchor Line dengan mengikatkan *Seaplane* pada *Mooring Buoys* (penampung untuk bertambat).



Sumber : Advisory Circular (AC) No. 150/5395-1B

Gambar 2.9. *Dual Anchor Line*

Area jangkar yang dipilih harus berada di luar jalur kapal dan cukup dalam air sehingga pesawat *amphibi* tidak akan kandas saat air surut. Dengan *memberikan* ruang yang cukup sehingga pesawat *amphibi* dapat berayun di sekitar jangkar tanpa menabrak rintangan di dekatnya, memungkinkan manuver pesawat *amphibi* tanpa batas saat mendekati area jangkar.

2.8.6 Fasilitas Garis Pantai

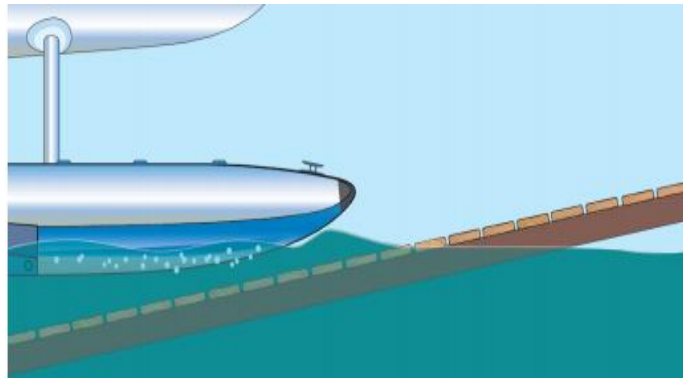
Fasilitas garis pantai sebagian berada di darat dan di dalam air. Fungsi fasilitas ini dibagi menjadi 2, sebagai berikut ini :

1. Untuk melakukan servis, pemuatan, dan pembongkaran, penanganan, dan fasilitas pengikatan untuk pesawat *amphibi* tanpa mengeluarkannya dari air.
2. Menyediakan fasilitas pengangkutan untuk mengeluarkan *amphibi* dari air. Fasilitas di sepanjang garis pantai, yang bervariasi sesuai dengan kebutuhan dan topografi, berkisar dari landai papan kayu sederhana dan dek apung hingga dermaga yang lebih rumit, dermaga tetap, dan tongkang, dan mungkin rel laut. Jenis, ukuran, dan pengaturan dari berbagai fasilitas ini akan ditentukan oleh kondisi air dan angin, topografi tanah yang berdekatan dengan garis pantai, konfigurasi dan kondisi dasar wilayah operasi air, dan pesawat *amphibi* untuk ditambatkan, atau berlabuh. Fasilitas garis pantai dibagi menjadi :

1. *Ramps*

Merupakan tempat berpindahnya *seaplane* dari laut ke darat dengan permukaan air yang sangat bervariasi dalam ukuran, bentuk, dan bahan konstruksi, misalnya

dari kayu kasar hingga geladak kayu tugas berat hingga struktur beton.



Sumber : *Advisory Circular (AC) No. 150/5395-1B*

Gambar 2.10. *Ramps*

2. *Docks*

Dock pada *seaplane bases* merupakan tempat untuk menyimpan *seaplanen bases* diatas permukaan air. Area pengoperasian harus sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh *seaplane bases* untuk melakukan manuver untuk naik ke atas dok. Pada perencanaan ini digunakan beberapa jenis untuk *seaplane bases* bersandar :

a. Dermaga *Pier*

Pier adalah dermaga yang berada pada garis pantai dan posisinya tegak lurus dengan garis pantai (berbentuk jari), berbeda dengan *Wharf* yang digunakan untuk merapat pada satu sisi atau dua sisinya, sehingga dapat digunakan untuk merapat lebih banyak kapal.

b. *Gangways*

Merupakan tempat parkir yang digunakan *Seaplane* pada saat *Dock*, panjang platform akses untuk *gangways* setidaknya memiliki panjang 15 *feet* dan memiliki lebar 5 *feet*, dan mempunyai

Hand Rails di kedua sisi *gangways* yang disediakan untuk menggunakan *gangways*.



Sumber : *Advisory Circular (AC) No. 150/5395- 1B*

Gambar 2.11. *Gangways*

2.8.7 Fasilitas Daratan

1. Area Penyimpanan *Seaplane Bases*

Perencanaan area penyimpanan ini berada dekat jalur untuk menaikkan atau menurunkan *Seaplane Bases*.

2. *Hangar*

Tempat *Seaplane Bases* untuk menggunakan *ramps*, atau langsung menuju *hangar*.

3. Tempat bahan bakar *Seaplane Bases*

Tempat penyimpanan bahan bakar harus aman dan tidak mencemarkan dan merugikan lingkungan sekitar.

4. Gedung Perkantoran dan area penggunaan umum

Lokasi Gedung yang direncanakan harus mudah diakses bagi pengunjung yang datang, dan masyarakat sekitar.

5. Area Parkir

Area Parkir untuk memudahkan pengunjung untuk parkir kendaraan dan dengan fasilitas yang aman dan nyaman.

6. Akses Jalan

Akses jalan untuk umum, petugas, perbaikan, pengiriman bahan bakar, dan untuk keperluan lainnya yang dibutuhkan.

2.8.8 Rambu Laut Pelabuhan

Dalam Peraturan Menteri Perhubungan Nomor 25 Tahun 2011 Tentang Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran, Sarana Bantu Navigasi-Pelayaran merupakan peralatan yang berada diluar kapal yang didesain untuk meningkatkan keselamatan dan efisiensi lalu lintas kapal. Berikut adalah rambu laut yang ada di Pelabuhan :

1. Menara Suar

Merupakan alat bantu para *navigator* untuk menentukan posisi haluan kapal, dan arah daratan adanya pelabuhan dengan jarak tampak sama atau lebih 20 mil laut dan dapat digunakan sebagai tanda batas wilayah.



Sumber : <http://dephub.go.id/>

Gambar 2.12 Menara Suar

2. Rambu Suar

Merupakan sarana bantu navigasi pelayaran yang menunjukkan adanya bahaya atau rintangan navigasi seperti air dangkal, kerangka kapal dan perairan yang aman serta pemisah alur hanya dapat dipergunakan pada siang hari dengan jarak tampak sama atau lebih 10 mil laut.



Sumber : <http://dephub.go.id/>

Gambar 2.13 Rambu Suar

3. Pelampung Suar

Merupakan sarana bantu navigasi pelayaran apung yang mempunyai jarak tampak sama dengan atau lebih 4 mil laut, membantu navigator tentang bahaya navigasi dan kerangka kapal dan perairan yang aman serta pemisah alur hanya dapat dipergunakan pada siang hari.



Sumber : <http://dephub.go.id/>

Gambar 2.14 Pelampung Suar

4. Tanda Siang (*Day Mark*)

Merupakan sarana bantu navigasi pelayaran berupa anak pelampung atau rambu siang untuk menunjukkan adanya bahaya atau rintangan navigasi seperti karang, air dangkal, gosong, kerangka kapal dan perairan yang aman serta pemisah alur hanya dapat dipergunakan pada siang hari.



Sumber : <http://dephub.go.id/>

Gambar 2.15 Tanda Siang (*Day Mark*)

2.9 Metode Proyeksi

Metode yang digunakan untuk analisis yang disesuaikan dengan data yang didapatkan. Proyeksi dilakukan dengan cara asumsi persentase dengan mempertimbangkan beberapa hal, seperti kedatangan wisatawan dan kapal yang bersandar di Pelabuhan, dengan metode regresi linier *exponential*, yaitu untuk kenaikan atau penurunan di 5,10 atau 15 tahun yang akan datang.

Metode proyeksi pada analisa regresi digunakan untuk mengetahui variabel-variabel yang berpengaruh terhadap suatu variabel bergantung, pemodelan, serta pendugaan (*estimation*) atau peramalan (*forecasting*). Analisis regresi dapat dilakukan menggunakan Microsoft Excel.

Regresi linear mencoba untuk memodelkan hubungan antara dua variabel dengan mencocokkan persamaan linier dengan data yang diamati. Satu variabel dianggap sebagai variabel penjelas, dan yang lainnya dianggap sebagai variabel dependen. Selain itu, kegunaan metode proyeksi ini yaitu untuk membuat estimasi rata-rata dan nilai variabel tergantung dengan didasarkan pada nilai variabel bebas dan meramalkan nilai rata-rata variabel bebas yang didasari nilai variabel bebas diluar jangkauan sampel.