

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang masalah

Pariwisata merupakan salah satu sektor non-migas yang sangat potensial dalam peningkatan devisa negara. Indonesia yang terdiri dari beribu-ribu pulau yang terletak pada posisi silang antara dua benua (Benua Asia dan Benua Australia) dan dua samudera (Samudera Hindia dan Samudera **Pasifik**) dan terletak pada garis katulistiwa, memiliki kekayaan alam yang begitu indah yang dapat mengundang bagi para wisatawan lokal maupun mancanegara. Selain sebagai negara kepulauan, Indonesia didominasi oleh lautan, maka laut Indonesia menjadi unik dan sangat potensial untuk dijadikan untuk menarik para wisatawan.

Pantai Pasir Putih yang terletak di daerah TK II Situbondo sangat berpotensi sebagai daerah wisata. Pantai yang terletak di Jawa Timur memiliki sejuta pesona yaitu pemandangan antara laut, gunung, dan hutan yang ada di sana, jenis-jenis ikan yang bermacam-macam yang dapat mendukung pariwisata di pulau Jawa Timur. Pemerintah giat melakukan pembangunan secara fisik dan infrastruktur yang dapat mendukung pariwisata di Jawa Timur. Hal ini sesuai dengan kebijaksanaan pemerintah dalam menggalakkan sektor non-migas, yaitu penetapan 10 daerah yang menjadi daerah tujuan pariwisata yaitu : Jakarta, Bali, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sumatera Utara, Sumatera Barat, Sumatera Selatan, daerah Istimewa Yogyakarta, dan Sulawesi Utara. Dengan kebijaksanaan ini diharapkan jumlah wisata asing yang akan masuk ke Indonesia khususnya Jawa Timur semakin meningkat.

“... pembangunan pariwisata perlu ditingkatkan untuk memperluas kesempatan kerja dan usaha meningkatkan penerimaan devisa serta memperkenalkan alam dan kebudayaan Indonesia.” Panggalan kalimat dari GBHN tersebut menunjukkan pentingnya sektor pariwisata bagi pemerintah Indonesia dalam meningkatkan devisa negara. Untuk meningkatkan pendapatan devisa negara di sektor pariwisata tidaklah sulit karena Indonesia memiliki potensi yang kuat. Keindahan alam dengan matahari yang bersifat sepanjang tahun, kekayaan alam yang **Unik dan budayanya yang menarik untuk dikunjungi**. Selain itu sebagai negara kepulauan, Indonesia didominasi oleh lautan. Sesuai dengan kondisi negara kita yang 2/3 wilayahnya adalah lautan, maka laut Indonesia menjadi unik dan sangat potensi untuk menarik wisatawan.

Menyadari akan hal ini maka perlu dipikirkan sarana akomodasi yang dapat menarik serta mendukung sektor pariwisata di Pulau Jawa Timur pada khususnya. Pemilihan judul “Hotel resort dengan fasilitas utama Manna di pantai Pasir Putih” sebagai judul tugas akhir **AR** 4500 ini diharapkan dapat memberikan suatu distribusi yang akan mendukung sektor pariwisata, hal ini dapat di tunjukan pada jumlah tamu yang datang di teinpat wisata Pantai Pasir Putih mengalami kenaikan dan yang menginap dihotel Pantai Pasir Putih metigalami kenaikan (lihat tabel 1.1), karena dalam membicarakan pariwisata kita tidak dapat terlepas dari sektor akomodasi seperti hotel dan sejenisnya. Hotel yang sebagai fasilitas akomodasi tentu tidak dapat berdiri sendiri tanpa fasilitas penunjang lainnya, dimana dalam proyek ini mempunyai penunjang seperti rekreasi, wisata tirta dan marina, serta fasilitas penunjang lainnya sebagai layaknya sebuah hotel.

Tabel 1.1. Data pengunjung Pantai Pasir Putih tahun 2000

Bulan	Tidak menginap				Menginap				Jumlah
	Manca Negara		Nusantara		Manca negara		Nusantara		
	D	A	D	A	D	A	D	A	
Januari	-	-	33111	8088	8	-	1801	270	43.278
Februari	-	-	8059	828	23	-	897	157	9.964
Maret	-	-	6325	524	32	-	1288	120	8.299
April	-	-	6666	625	25	-	1200	151	8.667
Mei	-	-	7025	542	15	-	1181	115	8.878
Juni	-	-	9111	675	34	-	1324	99	11.243
Juli	-	-	15447	7534	35	-	1289	154	24.559
Agustus	-	-	16900	2169	89	-	2144	457	21.756
September	-	-	7145	488	62	-	1524	282	9.501
Oktober	-	-	12300	1688	234	-	6042	1206	21.470
November	-	-	7018	710	38	-	1689	813	10.268
Desember	-	-	14308	4962	59	-	3482	2607	25.418
Jumlah	-	-	143.515	28.833	651	-	23.861	6.431	203.301

Jumlah Nusantara : 202.650

Mancanegara: 651

Seluruhnya: 203.301

1.2 Tujuan proyek

- Merencanakan dan merancang sebuah hotel resort dan marina untuk memenuhi kebutuhan akan adanya sarana dan fasilitas hotel dengan tempat rekreasi di Pantai Pasir Putih Kabupaten Daerah Tingkat II Situbondo. Sarana dan fasilitas yang direncanakan yaitu berupa wadah fisik yang merupakan sebuah bangunan hotel dengan fasilitas utamanya marina dengan suasana yang dinamis, **menarik**, dan unik sehingga dapat menampung kegiatan-kegiatan yang ada dan bersantai sambil menikmati hiburan/pemandangan laut, yang mampu menarik minat pengunjung.

- Perencanaan dan perancangan proyek hotel resort dan marina ini diharapkan dapat ikut mendukung rencana Pemda Kabupaten Dati TK II Situbondo tentang kebijaksanaan area komersial di suatu daerah **wisata** yang bekerja sama dengan Deparpostel pusat dan daerah.

1.3 Fungsi proyek

- Memberikan suatu alternatif daerah tujuan wisata yang nyaman dan berkualitas.
- Memberikan nilai tambah di daerah Pantai Pasir Putih.
- Menyediakan sarana/wadah bagi orang yang ingin menginap dan berekreasi/berolahraga sambil melihat pemandangan alam di laut serta sarana dan fasilitas rekreasi bahari.
- Meningkatkan mutu daerah khususnya dalam bidang pariwisata dan perhotelan melalui pembangunan proyek ini.

1.4 Manfaat proyek

- e Memberikan sumbangan yang tidak sedikit bagi kemajuan pariwisata daerah dan terbukanya lapangan kerja bagi masyarakat sekitarnya.
- Memberikan fasilitas rekreasi dan akomodasi yang lengkap **untuk** keluarga dan para wisatawan.
- e Menambah penerimaan daerah dan pemasukan devisa negara dari wisatawan yang berkunjung.

1.5 Batasan proyek

Pembahasan proyek Hotel resort dan Marina di Pantai Pasir Putih seharusnya tidak dapat lepas dari aspek ekonomi, budaya, dan politik. Akan tetapi karena keterbatasan waktu dan luasan ruang lingkup proyek, maka pembahasan lebih diarahkan pada faktor-faktor penentu berdasarkan disiplin ilmu arsitektur. Aspek-aspek lainnya di luar ilmu arsitektur yang mempengaruhi dan melatar belakangi perencanaan dan perancangan akan dibatasi menurut keperluan.

Pembatasan yang dilakukan meliputi :

- Tapak yang digunakan dianggap milik pemilik proyek dan telah siap untuk dibangun, proses pemilikan, pengosongan tanah, dan sebagainya tidak dibahas.
- Fasilitas, kebutuhan ruang, dan fasilitasnya ditentukan berdasarkan studi banding dan beberapa proyek sejenis serta berdasarkan **data** yang didapat dan studi literatur maupun survey. Data-data yang diperoleh dianggap benar dan relevan, sedangkan data yang kurang lengkap diambil asumsi dengan perbandingan proyek sejenis.

1.6 Pengenalan judul

Agar mendapat persepsi yang sama dengan penulis sehingga memudahkan untuk penjelasan mengenai proyek maka perlu untuk menjelaskan proyek secara garis besar terlebih dahulu. Dilihat **dari** judul Hotel resort dan Manna **di** Pasir Putih dapat didetinisikan sebagai berikut :

Suatu hotel/ rumah penginapan di daerah wisata Pantai Pasir Putih yang dilengkapi dengan fasilitas rekreasi marina untuk tempat tambat kapal-kapal wisata/pesiar serta *club house*, untuk menampung atau tempat berkumpul bagi anggotanya serta fasilitas penunjang lainnya seperti *sea sport facilities*, restoran, serta fasilitas lainnya yang dapat mendukung sebuah hotel.

1.6.1 Pengertian dan jenis hotel resort

Pengertian hotel resort (Hotel wisata):

- Pada umumnya lokasi hotel terletak di dalam daerah rekreasi/peristirahatan atau daerah pariwisata.
- Pelaku perjalanan umumnya menginap untuk tujuan berlibur/beristirahat, sehingga hanya digunakan **untuk** waktu-waktu tertentu (hari-hari libur, akhir minggu). (Sumber: Hotel oleh H.Kodhyat, **1984**, Lembaga Studi Pariwisata Indonesia).

Sedangkan menurut Pramono dalam thesisnya :

- Hotel yang mayoritas pengunjungnya adalah wisatawan, umumnya hotel ini terletak pada daerah di luar kota atau tempat-tempat wisata yang mempunyai suatu keindahan tertentu seperti halnya pada daerah pantai atau pegunungan. Hotel ini sangat memperhatikan potensi keindahan lingkungannya dan biasanya digunakan sebagai tempat untuk istirahat/berlibur.
- Akomodasi bagi tamu yang menginap cukup lama dengan melihat alam, kebudayaan, adat setempat. Letaknya di obyek wisata. Fasilitas penunjang yang

tersedia bersifat rekreasi *indoor* dan *outdoor*.(Sumber: Pramono, **1984**, Thesis Bagian Teknik Arsitektur FT UGM).

Suatu resort hotel dapat dibedakan berdasarkan macam rekreasi dan lokasinya, antara lain :

- Hotel resort di daerah bersalju (*SkyResort Hotel*).

Terletak di lereng pegunungan bersalju, biasanya dilengkapi fasilitas olah raga **ski** es.

- Hotel resort pantai (*SeaSide Resort Hotel*).

Terletak di tepi pantai dan biasanya menyediakan fasilitas olah raga air seperti : berperahu, menyelam berselancar, ski air

- Hotel resort gunung (*Mountain Resort Hotel*).

Terletak di daerah pegunungan dan menyediakan fasilitas olah raga gunung, seperti : mendaki gunung, bersepeda gunung, menunggang kuda, berburu.

(Sumber : Henry End, “*InteriorSecund Rook ofHotel*”).

Sedangkan Hotel Resort di Pasir Putih merupakan jenis hotel resort yang unik dan karena merupakan perpaduan antara gunung dan laut. Tapak memiliki *view* pegunungan dan laut. Tapak berada pada daerah laut yang dikelilingi oleh gunung-gunung.

1.6.2 Klasifikasi hotel

Mengingat lokasi hotel terletak didaerah wisata, dimana umumnya wisatawan yang berkunjung bertujuan untuk berlibur dan berekreasi, maka hotel

ini dituntut untuk menyediakan berbagai fasilitas yang lengkap, terutama yang berhubungan dengan ruang luar. Jenis hotel yang cocok untuk hotel ini adalah hotel resort.

Jadi klasifikasi hotel yang direncanakan adalah hotel resort bintang tiga. Kriteria persyaratan hotel resort bintang tiga ini ditentukan oleh Direktur Jenderal Pariwisata, Pos, dan Telekomunikasi. Adapun kriteria-kriteria tersebut dapat diuraikan sebagai berikut :

- Persyaratan-persyaratan **fisik** meliputi : **lokasi** hotel, kondisi bangunan dan lingkungan taman, tempat parkir, olahraga dan rekreasi, kamar tamu, restoran, bar, *function room*, *area publik*, dapur, area administrasi, area tata usaha, ruang binatu, dan ruang operator.
- Bentuk dan pelayanan yang diberikan kepada pengunjung/tamu.
- Kualifikasi tenaga kerja yang meliputi pendidikan kesejahteraan, karyawan dan sebagainya.
- Persyaratan jumlah kamar yang tersedia :
- Hotel berbintang tiga, minimum 30 kamar termasuk 2 *suite*, dengan luas minimum untuk masing-masing kamar standar yaitu 24m² dan *suite* yaitu 48m².
- Persediaan fasilitas olah raga dan rekreasi :
- Hotel bintang tiga menyediakan kolam renang untuk dewasa dan anak-anak serta 2 fasilitas olah raga antara lain fitness, sauna, dan lain-lain.
- Fasilitas penunjang: Hotel berbintang tiga minim tersedia tiga ruangan yang disewakan untuk fasilitas. Dari *drug store*, *bank / money changer*, *travel agent /*

airline agent, souvenir shop, perkantoran, butik, salon kecantikan, dan tersedia pula *lounge* dan *junction room*.

- **Public area:** Hotel berbintang tiga, tersedia lobby dengan luas minimum 30 m².
- Fasilitas komunikasi: Hotel berbintang tiga, tersedia minimum dua saluran telepon.
- Fasilitas kebutuhan air bersih: Hotel berbintang tiga, minimum 500 liter/orang/hari.
- Fasilitas restoran: Untuk hotel berbintang tiga, minimum terdapat tiga jenis restoran yang berbeda.
- Persyaratan-persyaratan operasional/management, meliputi : organisasi, tenaga kerja, *front office, house keeping, food and beverage, laundry* dan *dry-cleaning, receiving area, store room, ruang engineering*, ruang karyawan, *security*, poliklinik, olah raga, dan rekreasi.
- Persyaratan-persyaratan pelayanan meliputi: keramahtamahan bangsa Indonesia, kemahiran di bidangnya dan waktu pelayanan.
- Faktor-faktor penunjang keberhasilan hotel : Tersedianya sarana fisik dan fasilitas yang baik., Terdapat suatu produk dan pelayanan yang cukup tinggi, Terumusnya **sikap** dan tingkah laku, **prinsip** serta karyawan hotel yang selalu ramah dan sopan, Penentuan harga dan tarif yang kompetitif bagi produk-produknya, dalam arti harga tidak selalu harus murah, melainkan harus sesuai dengan kualitas produk yang dijual.

Untuk hotel dengan klasifikasi bintang tiga layak dan pantas untuk memenuhi sarana akomodasi yang dapat melayani wisatawan domestik maupun wisatawan asing.

1.6.3 Pengertian marina

Marina :

- *A small boat basin where mooring, supplies and repair service are available* (sebuah dermaga kecil untuk menambatkan kapal, mengisi bahan bakar, dan juga untuk memperbaiki kapal).(*Webster Reference Dictionary of English Language vol.1, 1983*).
- *A modern water front facility for recreational boat* (suatu fasilitas modern bagi kapal-kapal rekreasi, yang terletak pada daerah pertemuan antara perairan dan daratan).(*Marinas, A Working Guide to Their Development dan Design, Architecture Press. Ltd, London, by Adie W. Donald*).

Hal ini ditetapkan pada tahun 1928 oleh suatu badan asosiasi nasional, Industri Mesin dan Perahu/Kapal AS. Lebih lanjut asosiasi ini melukiskan bahwa suatu marina sekarang ini merupakan **suatu** fasilitas rekreasi pada daerah-daerah pantai yang telah berkembang lebih jauh lagi dimana didapatkan mooring/tempat tambat perahu. Industri kapal, toko-toko, hotel, restoran, dan fasilitas rekreasi lainnya.

Dalam bahasa Inggris pengertian "*Marina*" tidak sama dengan "*Marine*". Kata *marine* berhubungan dengan angkatan laut, perkapalan, perairan (maritim)

secara luas. Sedangkan sesuai dengan definisi di atas, marina hanyalah sebuah dermaga kecil untuk kapal layar atau motor (*yacht*).

Di Indonesia istilah “marina” mempunyai persepsi yang sama dengan daerah pantai atau tepi laut hanya saja berkonotasi lebih baik dan daerah wisata, misalnya Marina Jaya Ancol

1.6.4 Jenis, klasifikasi dan kategori marina

Menurut segi pengusahaannya :

- Marina yang diusahakan secara komersial, yaitu marina yang dalam pengoperasiannya bertujuan untuk mendapatkan keuntungan. Pengelolanya: swasta penuh (PT), kerja sama swasta-pemerintah, pemerintah (BUMN/PN/PD).
- Marina yang pengusahaannya bersifat non-komersial, yaitu marina yang sengaja dibangun oleh pemerintah untuk menunjang kegiatan pariwisata tanpa memikirkan unsur komersial atau untung rugi. Skala marina kecil dengan fasilitas pokok : dermaga, kolam, kantor administrasi.

Dari segi status :

- Dibangun pemerintah.: Skala kecil, non-komersial; untuk menunjang kegiatan pemerintah di daerah tersebut; Skala besar atau sifatnya publik marina.
- Dibangun swasta: Biasanra membangun untuk sekarang dan mencadangkan kemungkinan perluasan.

Dari segi ukuran :

- Marina yang berskala kecil.

Marina yang berskala kecil berkapasitas 10 – 50 kapal pesiar/yacht. Marina berskala kecil dapat dibagi menjadi marina yang bersifat lokal dan yang bersifat milik yacht club.

Marina yang bersifat lokal pada umumnya pembangunan dan pengelolaannya dibiayai atau subsidi oleh pemerintah dan pemanfaatannya adalah untuk kepentingan umum.

Marina yang bersifat milik yacht club pada umumnya pembangunan dan pengelolaannya dibiayai secara bersama oleh anggota club atau ditanggung oleh salah seorang anggota **club** yang memilih kemampuan keuangan. Pengembalian modal tersebut diperoleh dari iuran yang dibayarkan anggota club setiap bulan. Penggunaan marina milik yacht club ini diutamakan untuk kepentingan anggota club dan pihak lain dapat mempergunakan marina ini setelah terlebih dahulu dapat ijin dari pengurus club.

- Marina berskala besar.

Marina berskala besar berkapasitas tambat untuk ratusan sampai ribuan kapal pesiar. Semua fasilitas yang diperlukan bagi pengoperasian suatu marina harus dapat tersedia pada marina berskala besar.

Biaya pembangunan marina **yang** berskala besar ini cukup tinggi, sehingga pihak swasta yang berkeinginan menanamkan investasi pada proyek ini harus benar-benar yakin akan potensi lokasi dan pangsa pasarnya.

Menurut segi lokasinya :

- Manna bukan pantai jenis perairannya berupa kanal, waduk, danau, sungai, dan sebagainya.
- Marina pantai; jenis perairan laut.

Marina di Pantai Pasir Putih ini adalah marina sebagai tempat berekreasi (water sky, berenang, tour keliling dengan motor boat berlayar), menikmati pemandangan alam laut yang sifatnya komersial dibangun dan dikelola oleh swasta, berskala besar, dan berlokasi di pantai.

1.6.5 Tinjauan dermaga

1.6.5.1 Tembok pemecah gelombang.

Melihat lokasi marina yang berada di Pantai Pasir Putih kurang perlu digunakan tembok pemecah gelombang ini karena gelombang air di pantai pasir putih ini sangat tenang, maka fungsi dari Tembok Pemecah Gelombang ini adalah: Melindungi daerah pedalaman perairan pelabuhan; Memperkecil tinggi gelombang laut sehingga kapal dapat berlabuh dengan tenang.

Pada dasarnya tembok pemecah gelombang yang akan digunakan pada pantai pasir putih ini bertujuan membentuk pelabuhan buatan pada area perairan dan terlindung dari gelombang-gelombang laut, dengan demikian dapat tercipta akomodasi yang aman bagi kapal-kapal tersebut. Ada pun macam dari break water adalah sebagai berikut:

- Pemecah gelombang batu (***Rubble mounds breakwater***).

Gelombang pemecah baik dipermukaan batu atau celahnya. Jenis pemecah gelombang ini adalah jenis mula dalam mengembangkan pemecah gelombang selanjutnya. Dasar konstruksi terdiri dari inti tengah dan sekelilingnya dipasang batu-batu besar sebagai pelindung terhadap gerakan dan sapuan (*wash way*) akibat gelombang.

- Pemecah gelombang batu buatan.

Pemecah gelombang ini dipakai bila sulit didapatkan batu alam pada lokasi. Dalam melaksanakan suatu pemecah gelombang batu (*rubble mounds*) sering dijumpai kesulitan dalam mendapatkan ukuran batu yang sesuai dengan yang direncanakan. Type-type yang telah dikembangkan yaitu: *Tetrapods*, *Quadripods*, *hexapods*, *Tribars*, *Modified cubes* dan *Dolos*.

- Pemecah gelombang “Dinding”.

Pemecah gelombang ini biasanya dipakai bila keadaan tanah dasar laut mempunyai daya dukung yang kuat (berlapis pasir), sehingga kuat menahan muatan di atasnya. Bentuk bisa berupa blok-blok dinding kaison (*caisson*) berupa kotak (***box***) atau silindris.

- Pemecah gelombang silindris vertikal.

Bentuk lain dari konstruksi kaison adalah silindris yaitu sebagai pengganti dari sistem perpanjangan dan sejalan dengan kaison kotak.

Dengan melihat beberapa alternatif break water yang ada maka dipilih dinding batu miring yang merupakan kombinasi antara: dinding dan batu buatan, dengan pertimbangan: Biaya lebih murah; Mempunyai stabilitas yang baik; Sesuai

kedalaman dan kondisi tanah dibawah lantai lokasi; Sesuai dengan desain yaitu dimana pemecah gelombang ini bagian atasnya digunakan sebagai sirkulasi orang.

1.6.5.2 Mulut pelabuhan dan navigasi kapal.

Gerakan kapal masuk ke dalam suatu pelabuhan harus direncanakan, karena dipersulit dengan adanya arus pelabuhan harus direncanakan, karena dipersulit dengan adanya arus dan angin yang berubah, gerakan ini biasanya disebut navigasi manuver kapal.

Oleh karena itu lebar mulut pelabuhan harus memenuhi persyaratan minimal yang ditentukan yaitu: 20m (Sumber Perencanaan Pelabuhan; hal 209).

1.6.5.3 Alur layar (*Ship channel*).

Di dalam merencanakan/menentukan ukuran alur pelayanan ini, harus diperhatikan beberapa hal:

- Dimensi kapal.
- Jalur lalu lintas searah atau **2** arah.
- Bentuk lengkung alur.
- Besaran dari tempat putar kapal dan lokasi.
- Arah angin, arah arus gelombang.
- Stabilitas dari pemecah gelombang.
- Arah kapal pada merapat di dermaga.

1.6.5.3 Bentuk dermaga.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi bentuk dermaga yaitu:

- Dimensi dari kapal, baik kapal layar/bermotor.

- Pencapaian/sirkulasi kapal.
- Manuver kapal.

Beberapa type bentuk dermaga.

- Bentuk dermaga memanjang.

Bentuk dermaga memanjang ini sejajar dengan garis pantai (*shore-line*). Tambatan **ini** dibangun bila garis kedalaman kolam pelabuhan hampir merata sejajar dengan garis pantai.

- Bentuk dermaga menyerupai jari (*Finger type wharf*).

Dermaga ini dibangun biasanya bila garis kedalaman terbesar menjorok ke laut dan tidak teratur.

- Bentuk pier.

Dermaga ini dibangun bila garis kedalaman jauh dari pantai dan perencanaan tidak menginginkan adanya pengerukan kolam pelabuhan yang besar. Tatara dermaga dan pantai dihubungkan dengan jembatan penghubung (*approach trestle*) sebagai prasarana. Jembatan penghubung dapat ditempatkan ditengah, disisi atau suatu kombinasi .

Pada proyek ini dipakai bentuk dermaga pier, karena: Lebih efisien dan ekonomis untuk kebutuhan utilitas; Mempunyai orientasi tujuan wisata; Mudah untuk naik turunnya penumpang dan sistem berlabuh kapal.

1.6.5.4Konstruksi dermaga.

Dalam merencanakan dermaga, perlu untuk mengetahui macam-macam dermaga, antara lain:

- Dermaga dinding berbobot.

Konstruksi dermaga terdiri dari blok-blok beton besar, yang diatur sedemikian sehingga membuat sudut 60° dengan garis horisontal.

- Dermaga dengan tiang pancang.

Sesuai dengan kedalaman yang diperlukan, karakteristik tanah, peralatan yang tersedia dan manusia pelaksanaan yang terdapat pada suatu lokasi, maka **cara** fondasi tiang pancang umumnya sangat menguntungkan. Macam tiang pancang ini dapat dari kayu (ulin), baja atau beton (bertulang/pratekan).

- Dermaga dengan dinding turap/dinding penahan.

Untuk karakteristik tanah tertentu, maka konstruksi dermaga dapat dibuat **dari** turap ataupun dinding penahan tanah.

- Dermaga konstruksi kaison.

Konstruksi kaison untuk pembangunan dermaga dapat diterapkan bila karakteristik tanah adalah jelek. Kaison adalah suatu konstruksi kotak-kotak beton bertulang, yang dibuat didarat dengan cara mengapungkan dan di letakan pada posisi yang diinginkan kemudian ditenggelamkan dengan mengisi dinding kamar-kamar kaison dengan pasir laut.

- Dermaga dengan konstruksi ganda.

Pada keadaan karakteristik tanah yang kurang menguntungkan, dapat di kembangkan konstruksi ganda, yaitu suatu kombinasi tiang pancang dimana di atasnya ditempatkan dinding penahan tanah dengan sekat-sekat (*counterforts*); pada bagian muka dapat ditempatkan turap yang berfungsi menahan tanah.

Terdapat juga 2 macam konstruksi dermaga yang lainnya yaitu:

- Dermaga pontoon apung dengan *moveable accessbridge*.

Dermaga ini dalam kondisi yang selalu mengapung di atas permukaan air laut. Jalan penghubung antara dermaga tempat kapal berlabuh dan pantai dihubungkan dengan jembatan penghubung yang dapat bergerak.

- Dermaga fixed jetty (pier) dengan *moveable platform*.

Dermaga ini menjorok ke laut dalam kedudukan statis. Penghubung antara dek kapal dengan dermaga diatur dengan *platform* yang dapat naik turun secara manual dengan peralatan dongkrak mekanis sistem hidrolik.

Semua kayu dan tiang pancang yang akan dipakai harus dicreasol dan galvanis dulu.

Konstruksi dermaga yang dipakai yaitu dengan konstruksi tiang pancang beton (*fixed jetty*), dengan pertimbangan: Pelaksanaan konstruksi yang lebih mudah dibandingkan dengan konstruksi apung atau masif; Memiliki kedalaman air yang cukup dalam $\pm 3.5\text{m}$ dengan persyaratan ketinggian dermaga dari permukaan laut 0,5-1,5m.

Konstruksi dari tepi laut **dapat** digunakan konstruksi Retaining *Wall* dengan pertimbangan: Konstruksi memiliki kestabilan yang tinggi; Pelaksanaan lebih mudah dibandingkan sistem konstruksi lebih ekonomis.

1.6.5.6 Sistem fender (Dock fenders, benda lindung).

Pada saat kapal akan menambat pada dermaga, maka baik bagi kapal maupun dermaga perlu dilindungi, agar tidak terjadi kerusakan akibat benturan. Akibat

benturan ini sebagian diserap oleh fender dan sisanya ditahan konstruksi. Sistem fender ini dibagi atas dua bagian yaitu:

- Fender pelindung kayu: Fender kayu; Fender gantung (Langsung dan Berbobot (suspended gravity fender)).
- .Fender bentur (impact fender).

Guna menyerap energi yang ditimbulkan benturan kapal pada dermaga, pada saat ini dikembangkan 3 jenis yaitu: Fender hidraulis/hydraulic fender; Fender verba-idsteel *springs*: Fender karet/rubber fender.

Jenis fender yang banyak digunakan adalah fender karet lebih populer. Bentuk fender karet ini bermacam-macam : persegi (rectangular); silindris, tipe V, atau tipe **S**, dan lain sebagainya.

1.7 Metodologi pengumpulan data

Dalam merencanakan fasilitas rekreasi di Pasir Putih, pengumpulan data yang diperlukan dengan menggunakan metode:

- Survey lapangan

Pengamatan dan pengenalan langsung lokasi atau site yang dipilih dimana **proyek** akan dibangun, dengan tujuan untuk mengetahui keadaan lokasi yang sebenarnya, mengenal potensi-potensi dan kendala-kendala yang ada, baik yang dimanfaatkan maupun yang harus dihindari.

- Studi literatur

Untuk pemahaman yang lebih dalam pokok persoalan, diambil referensi dari literatur yang berhubungan dengan proyek yang direncanakan guna melengkapi data yang diperlukan melalui bacaan-bacaan berupa buku-buku, artikel yang masih relevan dan mendukung proyek.

- Wawancara

Melakukan wawancara dengan pihak-pihak yang bersangkutan untuk melengkapi data yang diperlukan.

- Studi banding

Studi banding dilakukan terhadap fasilitas yang memiliki fungsi yang sama dan mirip dengan proyek, guna memperoleh gambaran secara obyektif tentang arah perencanaan yang berhubungan dengan proyek yang akan dibuat dengan cara melakukan pengamatan langsung.