

BAB I PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Pelabuhan merupakan daerah perairan yang terlindung terhadap gelombang, dilengkapi fasilitas terminal laut yang meliputi dermaga dimana kapal dapat bertambat untuk bongkar muat barang. Kran-kran (Crane) untuk bongkar muat barang, gudang laut (transito) dan tempat-tempat penyimpanan dimana kapal membongkar muatannya, dan gudang-gudang dimana barang-barang dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama selama menunggu pengiriman ke daerah tujuan atau pengapalan.

Pelabuhan merupakan suatu pintu gerbang untuk masuk ke dalam suatu wilayah dan sebagai prasarana penghubung antar daerah, antar pulau bahkan antar negara, benua, dan bangsa. Dengan fungsinya tersebut maka pembangunan pelabuhan harus dapat di pertanggung jawabkan baik secara social ekonomis maupun teknis.

Pelabuhan memiliki daerah pengaruh (hinterland) yaitu daerah yang mempunyai kepentingan hubungan ekonomi, social dan lain-lain dengan pelabuhan tersebut. Jawa Barat dan Indonesia merupakan daerah pengaruh dari pelabuhan Tanjung Priok. Barang-barang import masuk ke Indonesia melalui pelabuhan tanjung priok yang selanjutnya akan didistribusikan keseluruh wilayah Indonesia. (Triatmodjo. B., 2010)



Gambar I. 1 Pelabuhan Sumber : Google Image

Dermaga merupakan bangunan pelabuhan yang di digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang akan melakukuan bongkar muat barang dan untuk menaikan penumpang dan juga menurunkan penumpang. Bentuk dan

dimensi dermaga tergantung pada jenis dan ukuran kapal yang bertambat serta dapat melakukan kegiatan di pelabuhan dengan aman, cepat dan lancar. Dibelakang dermaga terdapat apron dan faasilitas jalan. Apron adalah daerah yang terletak antara sisi dermaga dan sisi depan gudang (pada terminal barang umum) atau container yard (Pada terminal peti kemas), terdapat pengalihan kegiatan angkutan laut (kapal) kepada kegiatan angkutan darat (kereta api, truk, dll). Gudang transit atau container yard diperuntukan untuk menyimpan barang atau peti kemas sebelum diangkut oleh kapal, atau setelah dibongkar dari kapal dengan menunggu pengangkutan barang ke daerah yang akan dituju.

Dermaga Jetty merupakan sebuah dermaga yang dibangun menjorok cukup jauh kearah laut, dengan maksud agar ujung dermaga berada pada kedalaman yang cukup untuk merapat kapal. Pada umumnya jetty digunakan untuk merapatkan kapal tanker, kapal LNG, tongkang pengangkut batu bara. Untuk menahan benturan kapal yang merapat dipasang dolphin penahan benturan (Breasting Dolphin) di depan Jetty. Sedangkan untuk mengikat kapal digunakan dolphin penambat (Mooring Dolphin). Dolphin-dolphin tersebut dihubungkan dengan catwalk (semacam jembatan kecil), yang berfungsi untuk jalan petugas yang akan mengikatkan tali kapal ke dolphin. (Triatmodjo. B., 2010).



Gambar 1. 2 Dermaga Jetty Sumber : Google Image

Dermaga Wharf merupakan dermaga yang paralel dengan pantai dan biasanya berimpit dengan garis pantai. Wharf dapat berfungsi juga sebagai penahan tanah yang ada dibelakangnya. Wharf biasanya diperuntukan untuk pelabuhan barang potongan atau peti kemas di mana dibutuhkan suatu halaman terbuka yang cukup luas untuk menjamin kelancaran angkutan barang. Dalam melakukan perencanaan wharf harus memperhitungkan tambatan kapal, peralatan bongkar muat barang dan fasilitas transportasi darat. Karakteristik kapal yang

akan berlabuh mempengaruhi panjang wharf dan kedalaman yang diperlukan untuk merapatnya kapal.



Gambar I. 3 Wharf Sumber :Google Image

Dolphin merupakan tempat untuk kapal bersandar pada dermaga yang dibangun pada trestel. Pada dolphin inilah kapal ditambatkan pada bolder, dan tentunya dilengkapi dengan fender untuk meredam benturan kapal pada dolphin. Maka dari itu konstruksi pada dolphin harus kuat untuk dapat menahan beban pada saat kapal merapat atau kapal digoyang oleh arus ombak. Dolphin dapat dibedakan menjadi dua macam diantaranya dolphin penahan (breasting dolphin) dan juga dolphin penambat (mooring dolphin).



Gambar I. 4 Dolphin Sumber : Google Image



Gambar 1. 5 Instalasi Pipe Rack Di Dermaga Sumber : Google Image

1.2. Rumusan Masalah

Dalam tugas akhir ini akan membahas perencanaan struktur dermaga jetty 6A Kapasitas Kapal 35000 DWT Pada bagian struktur South Pipe Rack pada proyek Refinery Development Master Plan (RDMP) RU V Balikpapan. Detail perumusan masalah tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Perencanaan desain struktur South Pipe Rack
2. Penentuan beban-beban yang bekerja pada struktur South Pipe Rack
3. Perencanaan Struktur South Pipe Rack terhadap beban ultimate

1.3. Maksud Dan Tujuan

Dalam pembahasan tugas akhir ini tujuan yang akan dicapai adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan desain struktur South Pipe Rack
2. Menentukan beban-beban yang bekerja pada struktur South Pipe Rack
3. Merancang struktur South Pipe Rack terhadap beban ultimate

1.4. Manfaat Penelitian

1. Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai tambahan ilmu pengetahuan dan dapat melatih keahlian di bidang ilmu yang ingin dipelajari saat ini.
2. Penelitian ini juga sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar sarjana Teknik di Program Studi Teknik Sipil Universitas Sangga Buana-YPKP Bandung.
3. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan referensi bagi penelitian berikutnya dalam Analisa Struktur.

1.5. Batasan Masalah

Dalam penyusunan tugas akhir ini terdapat beberapa hal yang menjadi batasan permasalahan dalam perencanaan dermaga, antara lain adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan desain struktur South Pipe Rack.
2. Perencanaan Pembebanan yang bekerja pada struktur South Pipe Rack.
3. Perencanaan struktur South Pipe Rack terhadap beban ultimate.

1.6. Lokasi Penelitian

Proyek pembangunan Dermaga Jetty 6A Pada Proyek Refinery Development Master Plan (RDMP) RU V PT. Pertamina Balikpapan Provinsi Kalimantan Timur Indonesia. Dengan Titik koordinat sebagai berikut : $1^{\circ}15'22.2''S$ $116^{\circ}48'.0''E$. Peta Kota Balikpapan dan lokasi proyek Pembangunan Dermaga Jetty dapat dilihat dalam gambar berikut:



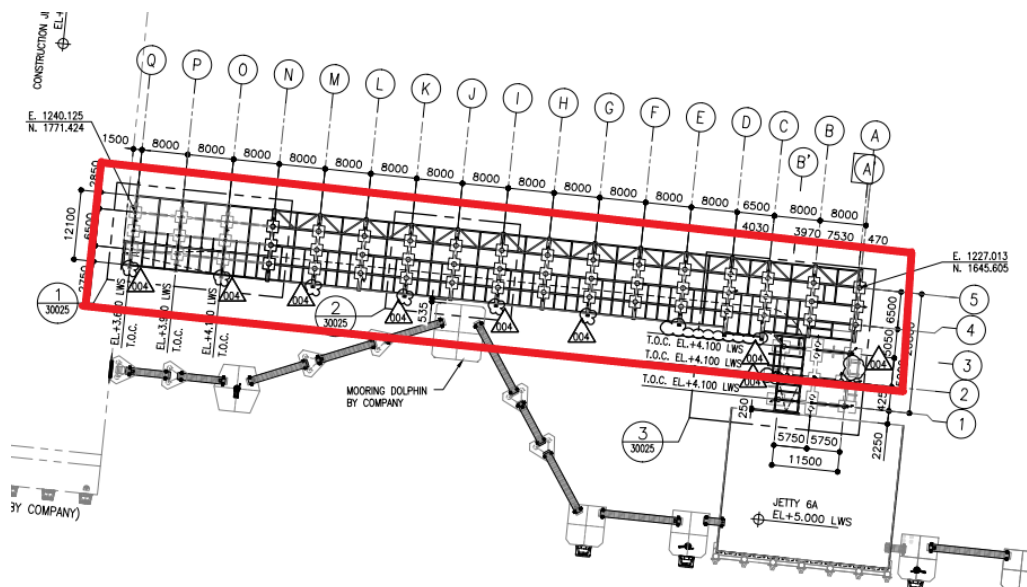
Gambar I. 6 Peta Lokasi Kota Balikpapan Kalimantan Timur Sumber : Google Earth



Gambar I. 7 Lokasi Proyek Pembangunan Dermaga Jetty Sumber : Google Earth



Gambar I. 8 Layout Jetty 6A RDMP RU V Balikpapan
Sumber : DED South Pipe Rack Jetty Pertamina



Gambar I. 9 Objek Penelitian South Pipe Rack
Sumber : DED South Pipe Rack Jetty Pertamina