

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

PT Pelabuhan Indonesia II (selanjutnya disebut “IPC” dan “Perseroan”) pada awalnya didirikan sebagai Perusahaan Umum (Perum) Pelabuhan II berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) No. 15 Tahun 1983 juncto PP No. 5 Tahun 1985. Perum Pelabuhan II merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang berada di bawah pembinaan Departemen Perhubungan Republik Indonesia.

Berdasarkan PP No. 57 Tahun 1991, Perum Pelabuhan II mengalami pengalihan bentuk menjadi Perusahaan Perseroan (Persero). Sebagai tindak lanjut PP tersebut, PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) didirikan berdasarkan Akta Notaris Imas Fatimah, S.H., No. 3 tanggal 1 Desember 1992. Akta pendirian ini telah memperoleh persetujuan dari Menteri Kehakiman Republik Indonesia dengan Keputusan No.C2- 4754.HT.01.01.TH.93 tanggal 17 Juni 1993.

Sejak terbentuknya Kementerian Badan Usaha Milik Negara pada tahun 1998, PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) atau *Indonesia Port Corporation* (IPC) berada di bawah pembinaan Kementerian BUMN. Dengan Visi “Menjadi fasilitator perdagangan kelas dunia melalui ekosistem kepelabuhanan”, IPC merupakan Perusahaan BUMN *Non Listed* yang sahamnya 100% dimiliki oleh Kementerian BUMN selaku Pemegang Saham Negara Republik Indonesia. Oleh karena itu, tidak terdapat informasi Pemegang Saham Utama maupun Saham Pengendali Individu di IPC. Negara Republik Indonesia yang diwakili oleh Kementerian Badan Usaha Milik Negara Republik Indonesia merupakan satu-satunya pemilik dan Pemegang

saham tunggal. IPC memiliki 12 Cabang Pelabuhan yang tersebar di 10 wilayah Indonesia yang beroperasi menangani berbagai aktivitas kepelabuhanan, salah satunya berada di Teluk Bayur, Kota Padang, provinsi Sumatra Barat, Indonesia. (Sumber: <https://www.indonesiaport.co.id/>).

IPC Cabang Teluk Bayur adalah pelabuhan tertua di Sumatera, sebelumnya bernama Emmahaven (Pelabuhan Emma, merujuk ke Ratu Emma) yang dibangun sejak zaman kolonial Belanda antara tahun 1888 sampai 1893. Pada tahun 1890 Pelabuhan Ratu Emma direnovasi dan selesai di tahun 1895 alias pengerjaannya memakan waktu 5 tahun. Ini sekaligus menunjukkan bahwa Belanda dalam mengerjakan proyek-proyek infrastruktur sangat ketat, tidak boleh melenceng dari bestek. Hasilnya, peninggalan-peninggalan infrastruktur dan bangunan Belanda masih kuat sampai sekarang, seolah tak lapuk dimakan zaman. (Sumber: <http://telukbayurport.co.id/>).

Pelabuhan Teluk Bayur merupakan pelabuhan laut yang terbuka untuk kegiatan perdagangan internasional dan teramai serta terbesar yang terletak di Pantai barat Pulau Sumatera. Pelabuhan ini ramai dikunjungi oleh kapal antar Samudera dan antar pulau yang singgah di Teluk Bayur.

PT Pelabuhan Indonesia II (Persero) atau IPC Cabang Teluk Bayur sebagai pengelola sudah menetapkan Pelabuhan Teluk Bayur menjadi Pelabuhan Kelas Satu, dengan sertifikat ISO 9002. Untuk menunjang kegiatan kepelabuhanan, IPC telah mempersiapkan bermacam fasilitas dan peralatan modern yang mampu menangani berbagai jenis barang, baik berbentuk curah maupun dalam petikemas, antara lain aspal, batubara, batu kapur, batu split, beras, biji besi, cangkang sawit,

bungkil, coklat, garam, gipsum, kaca, karet, kayu log, klinker, kopra, pasir besi, pupuk, dan semen, kayumanis, teh, moulding, furniture dan CPO, yang merupakan komoditas ekspor unggulan ke Amerika, Eropa, Asia, Australia dan Afrika.

Pelabuhan Teluk Bayur menyediakan pelayanan pelabuhan dan pelayanan lainnya antara lain:

1. Kolam pelabuhan
2. Pelayanan pandu & tunda
3. Fasilitas infrastruktur pelabuhan termasuk dermaga, *dolphin*, & tambatan
4. Gudang, lapangan, penanganan barang beserta perlengkapannya
5. Operasi penanganan petikemas
6. Operasi penanganan *bulk cargo*
7. Terminal penumpang
8. Utilitas area darat pelabuhan & properti untuk usaha-usaha lebih produktif

(Sumber : <https://www.indonesiaport.co.id/>)

Saat ini, salah satu komoditas yang menjadi primadona ditangani oleh IPC Cabang Teluk Bayur dalam proses bongkar muat adalah Crude Palm Oil (CPO), karena dalam setahun volume CPO bisa dibilang yang terbesar diantara komoditas lain yang masuk ke Pelabuhan Teluk Bayur, yaitu mencapai 3 Juta Ton dari 5 (lima) perusahaan penghasil CPO yang menggunakan fasilitas Pelabuhan Teluk Bayur. Perusahaan dimaksud adalah PT Wira Indomas, Incasi, Wilmar, PT Perkebunan Nusantara (PTPN)-6, dan PT Agro Muko. Untuk menunjang kelancaran aktifitas bongkar muat CPO, IPC Cabang Teluk Bayur telah menyediakan sarana dan prasana berikut fasilitas pendukungnya, berupa:

1. Dermaga.

Terdapat dermaga khusus CPO yaitu di dermaga VII dan dermaga Gaung, juga ada dermaga multipurpose sebagai dermaga alternatif bila dermaga khusus CPO sedang digunakan, yaitu di dermaga II dan dermaga VI.



Gambar 1.1 Kapal bersandar di dermaga CPO dengan flexible hose terpasang pada loading point di sisi samping dermaga.

2. *Loading point.*

Untuk kegiatan bongkar dari kapal CPO maupun kegiatan muat ke kapal CPO. *Loading point* ini berada di dermaga khusus CPO dan di dermaga *multipurpose*.



(a)



(b)



(c)

Gambar 1.2 Loading Point CPO di Pelabuhan Teluk Bayur

3. *Piperack dan Pipeline.*

Terpasang sepanjang Pelabuhan Teluk Bayur yang terhubung dari semua *loading point* di dermaga ke *loading point* milik semua perusahaan CPO



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 1.3 Piperack dan Pipeline CPO di Pelabuhan Teluk Bayur

4. *Bucket Flexible Hose.*

Mengingat posisi *loading point* kapal lebih tinggi dari permukaan dermaga dan luas area dermaga yang tidak terlalu luas, dibutuhkan *bucket flexible hose* yang memiliki ukuran diameter 6 inchi dan panjang 6 meter agar bisa terhubung dengan baik dan aman antara *loading point* di kapal dengan *loading point* di dermaga.



(a)



(b)

Gambar 1.4 Flexible Hose CPO di Pelabuhan Teluk Bayur

5. *Rak Flexible Hose.*

Berfungsi untuk menyimpan *flexible hose* saat tidak digunakan agar lebih awet dan tahan lama, memudahkan kegiatan pembersihan *flexible hose* setelah digunakan dan agar tertata rapi dan bersih saat disimpan.

6. Forklift.

Berfungsi untuk mengangkat *flexible hose* dari dan ke rak, mengangkat *flexible hose* ke dermaga dan menggeser posisi *flexible hose* yang sudah terinstal di dermaga.



(a)



(b)

Gambar 1.5 Froklift di Pelabuhan Teluk Bayur

Dalam waktu dekat, Terminal Curah Cair CPO (*Bulking Station* CPO) di area Gaung akan dioperasikan seiring hampir rampungnya pembangunan perusahaan CPO oleh PT. Apical dan pembangunan *piperack* dan *pipeline* sepanjang dermaga *Jetty* Gaung ke arah PT. Apical oleh PT. Pelabuhan Indonesia II (Persero) Cabang Teluk Bayur. Namun, diantara fasilitas pendukung kegiatan bongkar muat CPO, perlu disediakan rak tempat penyimpanan *flexible hose* di dermaga Gaung.

## 1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas dan mengingat pentingnya sebuah tempat untuk menyimpan puluhan batang *flexible hose* di dermaga khusus CPO di Gaung, agar unit *flexible hose* dapat awet dan tahan lama serta tertata rapi di samping dermaga, maka diperlukan sebuah rak penyimpanan yang efektif dan efisien dengan meninjau segi kekuatan struktur agar tercapinya keamanan dan kenyamanan dalam pemakaian Rak *Flexible Hose*.

Dalam kesempatan ini, Penulis akan mencoba membuat disain rak *flexible hose* untuk kebutuhan penyimpanan *flexible hose* di dermaga gaung dan menganalisis beban statis pada rak penyimpanan *flexibel house* tersebut.

### **1.3 BATASAN MASALAH**

Mengingat luasnya pembahasan-pembahasan yang akan timbul dalam mendisain sebuah rak *flexibel hose*, dan keterbatasan waktu serta disiplin ilmu yang dikuasai, maka Penulis hanya fokus pada perhitungan kekuatan struktur, dengan judul Tugas Akhir “*ANALISA STATIS PADA STRUKTUR RAK DALAM DESAIN RAK FLEXIBLE HOSE MENGGUNAKAN SOFTWARE AUTODESK INVENTOR*”, dengan batasan pada:

1. Desain rak *flexible hose* berdasarkan data yang ada di lapangan.
2. Analisa kekuatan struktur terhadap beban statis pada rak *flexible hose* dengan menggunakan software Autodesk Inventor.

### **1.4 TUJUAN**

Adapun tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah:

1. Mendisain ulang rak *Flexible Hose* sesuai kebutuhan dilapangan.
2. Mengetahui kekuatan struktur akibat beban statis yang akan diterima oleh rak *flexible hose*.

## **1.5 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memberikan gambaran dalam menjelaskan isi dari tugas akhir ini, maka penulisan laporan ini dibagi menjadi lima bab, secara garis besar sebagai berikut :

### **BAB I      PENDAHULUAN**

Menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan yang diharapkan serta sistematika penulisan.

### **BAB II     TEORI DASAR**

Penjabaran mengenai landasan teori-teori yang menunjang dalam pembuatan Tugas Akhir.

### **BAB III    METODOLOGI PENELITIAN**

Menjelaskan tentang proses perencanaan, pemodelan dan analisa statis.

### **BAB IV    HASIL ANALISA DAN PEMBAHASAN**

Menjelaskan tentang hasil analisis dan pembahasan.

### **BAB V     PENUTUP**

Kesimpulan dan Saran terhadap laporan tugas akhir.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**