

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Transportasi memiliki peranann yang sangat penting untuk dibangun dalam mengembangkan suatu wilayah. Karena sebagai sarana angkut orang maupun barang. Salah satu sarana transportasi yang masih diperlukan sampai saat ini adalah transportasi air (Laut dan Sungai). Jenis transportasi ini masih memegang peranan mengingat kondisi wilayah Indonesia yang sebagian besar merupakan kepulauan, serta masih terbatasnya transportasi darat.

Salah satu fasilitas yang mutlak diperlukan dalam transportasi air adalah dermaga Pelabuhan. Pelabuhan merupakan titik masuk ke suatu wilayah atau negara serta sarana yang menghubungkan berbagai wilayah, pulau, bahkan negara, dan benua (Triatmodjo, 2009). Pelabuhan yang berkualitas memungkinkan mobilitas orang dan barang berjalan dengan lancar.

Kabupaten Kayong Utara sebagian besar wilayah dilalui jalur Sungai dan masih banyak Masyarakat Kabupaten Kayong Utara yang tinggal di tepian sungai, sehingga Masyarakat menggunakan speed boad dan kapal untuk mencapai daerah-daerah yang dilalui jalur air. Jaringan sungai yang ada secara alami dapat dimanfaatkan sebagai moda transportasi. Fungsi fasilitas transportasi air adalah untuk memberikan kenyamanan serta kelancaran transportasi di perairan agar pertumbuhan perekonomian dapat berjalan dengan baik dan merata.

Kabupaten Kayong Utara memiliki dermaga yang sudah lama digunakan untuk aktivitas bongkar muat kapal penumpang dan barang. Namun, dermaga tersebut masih belum optimal dalam penggunaannya. Oleh karena itu, direncanakan Pembangunan dermaga baru yang bertujuan untuk meningkatkan aksesibilitas transportasi, dengan tujuan meningkatkan kinerja ekonomi di Kawasan yang terkoneksi melalui transportasi tersebut, sehingga aktivitas bongkar muat menjadi lebih optimal.

Alasan dikembangkannya Dermaga Teluk Batang karena seiring berjalanya waktu daerah tersebut semakin hari terus berkembang sehingga kebutuhan transportasi semakin meningkat terlebih disana transportasi air merupakan transportasi utama bagi masyarakat ,dermaga sebelumnya juga masih belum memadai untuk kebutuhan masyarakat oleh karena itu direncanakan dermaga baru agar mencukupi kebutuuhan tersebut. Dermaga lama pada dasarnya tidak memadai untuk kapal dengan kapasitas besar sehingga dilakukan pengembangan Dermaga baru untuk memadai bersandarnya kapal dengan kapasitas besar.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Perencanaan dermaga di Teluk Batang bertujuan untuk membangun infrastruktur transportasi perairan yang modern dan berkelanjutan. Dermaga ini akan memudahkan aktivitas penumpang dan bongkar muat barang untuk kapal penumpang dan barang dengan cara yang lebih aman, nyaman, dan efisien. Desain dermaga ini mengikuti standar keselamatan dan kenyamanan demi mendukung kebutuhan operasional di masa depan.

1.2.2 Tujuan

- Meningkatkan akses transportasi perairan: Dermaga ini akan menjadi titik penting dalam jaringan transportasi air, memudahkan kapal penumpang dan barang berlabuh serta memperlancar perpindahan antar wilayah.
- Memperbaiki sarana dan prasarana transportasi air: Fasilitas lengkap di dermaga, seperti area berlabuh dan terminal penumpang, akan mempercepat proses bongkar muat dan penumpangan.
- Meningkatkan keselamatan dan kenyamanan operasional: Dermaga ini dirancang untuk menjamin keselamatan dan kenyamanan bagi penumpang dan awak kapal.

- Mengoptimalkan proses bongkar muat barang: Fasilitas khusus untuk bongkar muat akan mempercepat distribusi barang dan mengurangi waktu tunggu kapal.
- Mendorong pertumbuhan ekonomi daerah: Dermaga yang baik dapat meningkatkan perdagangan antar wilayah dan sektor pariwisata, berkontribusi pada pertumbuhan ekonomi lokal dan regional di Teluk Batang.

1.3 Lokasi Pekerjaan

Lokasi Proyek Pembangunan Dermaga Teluk Batang terletak di Jl. Teluk Batang Selatan Kabupaten Kayong Utara, Kalimantan Barat.

1.4 Sasaran

Sasaran Pekerjaan ini adalah :

1. Dapat merencanakan struktur atas dermaga yang memiliki kemampuan untuk menahan beban.
2. Dapat merencanakan struktur bawah dermaga dan mengetahui beban-beban yang terjadi.
3. Dapat mengetahui RAB pada perencanaan dermaga teluk batang.
4. Menciptakan fasilitas dermaga yang lebih baik dan modern.

1.5 Standar Teknis

Perencanaan Pembangunan Dermaga menggunakan Standar Teknis SNI 1727:2018 (Beban Desain Minimum dan Kriteria untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain), SNI 1725:2016 menetapkan pembebanan untuk jembatan, SNI 1726:2019 menetapkan tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur gedung dan non-gedung, dan SNI 2847:2019 menetapkan persyaratan beton struktural untuk bangunan gedung dan penjelasannya, PP RI No. 64 Tahun 2015 Tentang Kepelabuhan, serta referensi Buku Perencanaan Pelabuhan (Triatmodjo, 2009).

1.6 Ruang Lingkup Pekerjaan

1.6.1 Kegiatan Pengumpulan Data

1. Survey Pendahuluan

Survey pendahuluan merupakan kegiatan peninjauan lokasi untuk menentukan titik-titik yang akan di survey.

2. Pengukuran dan Pemetaan Topografi

Tujuan kegiatan ini adalah untuk memetakan seluruh wilayah yang teridentifikasi sebagai daerah rawan banjir, kegiatan pengukuran ini terdiri dari pemasangan patok pengukuran situasi (BM), pengukuran *waterpass* (sipat datar) dan memanjang yang semuanya harus dalam system referensi ketinggian. Pekerjaan tersebut termasuk perhitungan hasil pengukuran di lapangan, penggambaran situasi, penampang memanjang dan melintang sungai.

3. Inventarisasi Data Bathimetri, Hidro Oceanografi, dan Hidrometri.

Data Bathimetri dan Hidrometri dapat diperoleh dari beberapa instansi terkait. Data ini diperlukan untuk memperkirakan kontur ataupun kedalaman sungai disekitar lokasi. Berbagai parameter pasang surut, kecepatan arus, angin dan parameter-parameter terkait lainnya. Pekerjaan survey *bathimetri* dapat dilakukan dengan peralatan echo sounding, yang berfungsi untuk mengetahui kontur laut yang akan direncanakan peningkatan dermaga penyebrangan. Selain itu dilakukan survey pasang surut dan kecepatan arus laut.

4. Survey Geoteknik

Pekerjaan survey geoteknik ini dimaksudkan untuk mengadakan penyelidikan sifat-sifat tanah untuk mengetahui kondisi fisik tanah.

5. Survey Data Kapal yang akan dilayani

Survey data kapal yang akan dilayani adalah Langkah penting dalam perencanaan dermaga karena informasi ini

memudahkan perencana untuk merancang dermaga yang dapat menangani kapal-kapal yang beroperasi di area tersebut dengan efisien dan aman.

6. Survey Biaya Bahan dan Peralatan Konstruksi

Pekerjaan survey ini dimaksudkan untuk mengetahui harga-harga dari bahan dan alat yang akan digunakan dan di pakai saat konstruksi dilakukan.

1.6.2 Layout (Gambar Rencana)

1. Struktur Dermaga

- Ukuran Dermaga

Ukuran Panjang dermaga 64 m, Panjang trestell 50,5 m, Lebar 6 m dan Panjang jetty 12,5 m, Lebar 11 m.

- Ketebalan Plat Lantai

Ketebalan plat lantai rencana adalah 25 cm.

- Elevasi Dermaga

Elevasi dermaga rencana +4 m dari muka air rata-rata.

- Tiang Pancang

Menggunakan tiang pancang dengan ketebalan 50 cm dan Panjang 45 m.

- Balok

Menggunakan dimensi 30/40.

- Poer

Menggunakan ukuran poer 1,2 m x 1,2 m x 1,2 m.

2. Kolam Dermaga

- Kedalaman Kolam Putar

Perencanaan kedalaman kolam putar berfungsi agar draft kapal tidak menabrak dasar sungai.

- Lebar Kolam Putar

Perencanaan lebar kolam putar berfungsi untuk memudahkan kapal bermanuver.

3. Kapasitas Kapal

- Ukuran Kapal

Ukuran Kapal yang digunakan yaitu tipe c, GRT 300, Panjang (LOA) 39 m, lebar (B) 10,5 m dan kapasitas penumpang mencapai 300 org

1.6.3 Perencanaan Struktur

1. Perencanaan Alur Pelayaran

Berfungsi sebagai jalan masuk dan keluar kapal dan menuju ke dermaga.

2. Perencanaan Kolam Dermaga

Kolam Pelabuhan memberikan ruang yang cukup untuk kapal-kapal bersandar, bermanuver, dan berlabuh tanpa mengganggu lalu lintas kapal lainnya di Pelabuhan. Ini membantu dalam operasi permuatan dan pembongkaran barang, serta dalam perawatan dan perbaikan kapal.

3. Desain Dimensi Struktur Dermaga

Desain dimensi struktur dermaga memiliki beberapa fungsi dalam pembangunan dermaga, seperti menahan kestabilan struktural, menyesuaikan dengan jenis kapal dan mengoptimalkan ruang.

4. Analisa Perhitungan Pembebanan Dermaga

Dalam analisis ini, ada beban horizontal dan vertikal. Beban vertikal terdiri dari beban mati, berat sendiri, dan beban hidup. Beban horizontal terdiri dari beban benturan kapal, angin, gempa, dan arus.

5. Perencanaan Balok Dermaga

Perencanaan balok dermaga merupakan tahap penting dalam desain dan konstruksi dermaga. Tujuan utamanya untuk memastikan bahwa balok dermaga memiliki kekuatan dan stabilitas yang cukup untuk menopang beban kapal, muatan dan peralatan bongkar muat dengan aman dan efisien.

6. Perencanaan Pile Cap

Perencanaan Pile Cap dimaksudkan untuk memastikan bahwa pondasi tiang pancang pada struktur dermaga

terdistribusi dengan baik dan mampu menahan beban dengan efisien.

7. Perencanaan Pondasi Tiang Pancang

Perencanaan pondasi tiang pancang adalah kunci pembangunann struktur bangunan, terutama pada bangunan yang memiliki berat atau yang dibangun di atas tanah yang tidak stabil.

8. Perencanaan Sambungan Pile Cap dan Tiang Pancang

Perencanaan sambungan antara pile cap dan tiang pancang dimaksudkan untuk mentransfer beban struktur dari struktur atasnya ke tiang pancang yang kemudian menyalurkan ketanah dibawahnya.

9. Desain Kolam Putar

Desain kolam putar dimaksudkan untuk memfasilitaskan manuver kapal. Kolam putar ini biasanya berbentuk lingkaran atau setengah lingkaran yang cukup luas untuk memungkinkan kapal berputar atau bermanuver dengan aman dan efisien sebelum berlabuh atau meninggalkan kapal.

10. Perencanaan Biaya Konstruksi Dermaga Teluk Batang

Perencanaan biaya konstruksi dermaga teluk batang dimaksud untuk mengetahui biaya yang dikeluarkan saat konstruksi dilakukan.

1.6.4 Pelaporan

1. Laporan Pendahuluan

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang, maksud dan tujuan, lingkup kegiatan, struktur organisasi, bagan alir pelaksanaan pekerjaan, data dasar yang digunakan dan lingkup kegiatan yang membahas mengenai kegiatan pengumpulan data dan metodologi analisa perhitungan.

2. Laporan Interim

Laporan interim menjelaskan tentang dokumen yang disiapkan untuk mengkomunikasikan kemajuan, pencapaian, dan perkembangan suatu proyek, program, atau inisiatif perihal pengumpulan data. Laporan ini mencakup informasi tentang apa yang telah di capai, kendala yang mungkin dihadapi, rencana ke depan, dan informasi penting lainnya.

3. Draft Laporan Akhir

Draft laporan akhir berisi ringkasan dari seluruh kegiatan, pencapaian, temuan dan hasil dari proyek.

4. Laporan Akhir

Pembentukan fisik laporan akhir.

1.7 Jangka Waktu Pelaksanaan

Waktu pelaksanaan pekerjaan ini adalah 171 hari (*seratus Tujuh puluh satu*) hari kalender.

1.8 Sistematikan Penyusunan Proposal

Tugas ini dibagi menjadi lima bab, masing-masing dengan subbab, untuk memudahkan diskusi dan memberikan penjelasan yang lebih rinci. Sistematika penulisan dalam menyusun Capstone Design Project ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara umum tentang latar belakang, maksud dan tujuan, lokasi pekerjaan, lingkup pekerjaan, uraian kegiatan utama dan sistematika susunan proposal.

BAB 2 : GAMBARAN UMUM LOKASI STUDI

Bab ini menyajikan lokasi pekerjaan, kondisi topografi, kondisi geologi dan mekanika tanah, hidroklimatologi dan kondisi sosial ekonomi dan kondisi fisik lokasi pembangunan.

BAB 3 : METODOLOGI

Bab ini berisi lingkup kegiatan, tahapan pekerjaan, pemilihan teori dasar dan standar yang digunakan, rencana kegiatan analisa, desain penggambaran.

BAB 4 : DAFTAR PERSONIL INTI

Bab ini melampirkan susunan organisasi pelaksanaan kegiatan perencanaan agar semua aktivitas dan alur pekerjaan dapat terkoordinasi secara baik dan lancar.

BAB 5 : JADWAL PENUGASAN

Bab ini berisi tentang rencana penugasan dan durasi kegiatan yang akan dilaksanakan.

