

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan terluas di dunia dengan 70 persennya merupakan wilayah laut. Indonesia memiliki potensi besar menjadi poros maritim dunia. 80 persen dari perdagangan di seluruh dunia bergantung pada pengiriman barang melalui laut, sementara 60 persen dari pengiriman laut tersebut melalui perairan Indonesia. Tidak hanya jalur strategis perairan Indonesia juga mengandung kekayaan yang luar biasa. Poros maritime ini dipercaya dapat memperkuat jati diri Negara Indonesia sebagai Negara maritime dan dapat meningkatkan kualitas perekonomian Negara dan pertahanan Negara. Namun, pada kenyataannya sektor perikanan dan kelautan nasional masih belum dimanfaatkan secara optimal. Untuk menjadi sebuah negara maritime, infrastruktur antar pulau dan sepanjang pantai harus dibangun dan dikembangkan. Indonesia memiliki potensi besar menjadi poros maritime dunia mengingat Indonesia berada didaerah equator, antara dua benua asia dan dan australia, antara dua samudera pasifik dan hindia, serta negara-negara asia tenggara.

Transportasi laut merupakan sarana penting dalam menunjang perekonomian dan pemerataan kesejahteraan masyarakat di wilayah-wilayah Indonesia. Dalam rangka menunjang perkembangan ekonomi di Jepara, maka perlu dilakukan perencanaan dan pembangunan fasilitas pelabuhan untuk menunjang pelayanan transportasi laut di daerah tersebut. Pengertian dermaga itu sendiri adalah suatu konstruksi bangunan pelabuhan yang digunakan untuk merapat dan menambatkan kapal yang akan melakukan menaik-turunkan penumpang. Semua konstruksi dermaga yang dibangun harus dapat didukung oleh suatu pondasi, kesalahan dalam perencanaan pondasi akan mengakibatkan runtuhnya dermaga karena pondasi tidak dapat menahan gaya yang berasal dari konstruksi dermaga itu sendiri. Untuk

mempermudah perencanaan struktur yang baik dalam menentukan gaya-gaya yang bekerja ataupun untuk menentukan beban-beban yang bekerja pada dermaga, banyak software yang dapat digunakan seperti SAP2000, dan lain sebagainya.

Pada Perencanaan Struktur Dermaga kartini Jepara ini, kami akan menggunakan software aplikasi untuk mempermudah perhitungan gaya-gaya yang bekerja pada dermaga.

1.2 Rumusan Masalah

Berkaitan dengan latar belakang masalah yang ada, maka dapat diuraikan rumusan permasalahan dalam Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Pengecekan struktur dermaga terhadap beban gelombang, beban arus, ataupun beban gempa pada struktur dermaga kartini jepara.
2. Perencanaan pembebanan struktur dermaga yang dipengaruhi oleh faktor internal (akibat berat dermaga itu sendiri) ataupun dipengaruhi oleh faktor eksternal (akibat pengaruh angin, arus, dan gempa).
3. Untuk memeriksa keamanan dari dermaga itu sendiri terhadap kapal, jenis kapal penumpang dan kapal barang di Laut Kota Jepara.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk mendesain dan merencanakan Struktur Dermaga kartini Jepara dengan bantuan software-software komputer yang ada. Agar mempermudah dalam menentukan gaya-gaya dalam dermaga sehingga aman dalam menerima beban yang bekerja baik beban mati, beban hidup, beban gelombang, beban arus, ataupun beban gempa.

Selanjutnya tujuan untuk penulisan Tugas Akhir ini sebagai berikut :

1. Perencanaan struktur dermaga kartini jepara.
2. Menganalisa struktur dermaga dan memperhitungkan gaya-gaya yang bekerja (seperti gaya akibat angin, gaya akibat arus, ataupun gaya akibat gempa) pada dermaga kartini jepara.

3. Menganalisa beban-beban yang bekerja (seperti beban mati dan beban hidup) pada struktur dermaga kartini jepara.
4. Mendesain pondasi untuk menahan gaya akibat arus laut pada Struktur Dermaga kartini Jepara.

1.4 Batasan Masalah

Pokok bahasan dari Tugas Akhir ini, yang membahas tentang Perencanaan Struktur Dermaga Kartini Jepara terdapat batasan masalah sebagai berikut :

1. Peraturan yang digunakan :
 - Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 61 Tahun 2009 Tentang Kepelabuhanan.
 - Standar Nasional Indonesia 03-1726-2012 Tentang Standar Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung. Digunakan untuk perhitungan beban gempa.
 - *Technical Standards and Commentaries for Port and Harbour Facilities in Japan 2002, The Overseas Coastal Area Development Institute of Japan (OCDI)*. Digunakan untuk perencanaan layout perairan dan daratan.
 - *Guidelines for the Design of Fenders Systems 2002, Permanent International Association of Navigation Congresses (PIANC)*. Digunakan untuk perhitungan energi yang terjadi pada *fender*.
2. Permodelan struktur atas pada struktur dermaga ini menggunakan software SAP2000 v14.
3. Menghitung gaya akibat angin, gaya akibat arus dan gaya akibat gempa terhadap permodelan struktur atas dermaga, apakah sudah memenuhi angka keamanan atau belum untuk kapal penumpang ataupun kapal barang yang akan bersandar di dermaga tersebut.
4. Mendesain pondasi berdasarkan gaya akibat arus laut pada Struktur Dermaga Kartini Jepara.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, maka penyusun membagi laporan ini menjadi 5 bab, dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini membahas tentang Latar Belakang, Maksud dan Tujuan, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini membahas tentang kajian atau teori, gambaran dan uraian-uraian dari berbagai sumber yang dibutuhkan untuk dijadikan sebagai acuan untuk menjelaskan tentang dasar-dasar perencanaan struktur bangunan non gedung.

BAB III METODOLOGI

Dalam bab ini membahas tentang metode pengumpulan data, metode analisis, perumusan masalah dan langkah-langkah pembuatan laporan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini membahas tentang perhitungan struktur, perhitungan analisis gempa pada struktur atas, perhitungan analisis pada struktur bawah dan pondasi.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran mengenai hasil-hasil perhitungan dan perencanaan bangunan non gedung.