

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim dengan wilayah lautan yang lebih luas dibandingkan wilayah daratannya. Dua pertiga daerah kekuasaan Indonesia ialah wilayah lautan. Luasnya wilayah laut Indonesia memiliki potensi sumber daya yang harus dapat dimanfaatkan dengan semaksimal mungkin untuk menunjang perekonomian Indonesia. Pelabuhan merupakan satu wilayah yang memiliki potensi ekonomi kelautan yang besar dan menjadi daerah penyangkong bagi perekonomian masyarakat.

Pelabuhan juga merupakan mata rantai bagi kelancaran angkutan muatan laut dan darat maka diperlukan alur pelayaran. Alur pelayaran adalah perairan yang dari segi kedalaman, lebar, dan bebas hambatan pelayaran seperti terjadinya pasang surut air laut di pelabuhan yang dicantumkan dalam peta laut dan buku petunjuk-pelayaran serta diumumkan oleh instansi yang berwenang. Manfaat alur pelayaran adalah untuk mengarahkan kapal masuk ke kolam pelabuhan, oleh karena itu harus melalui suatu perairan yang tenang terhadap gelombang dan arus yang tidak terlalu kuat. Oleh karena itu, alur pelayaran harus aman dari badai, ombak, maupun arus, sehingga kapal dapat leluasa berputar, melakukan bongkar muatan, melakukan perpindahan penumpang, dan alur pelayaran harus aman ketika terjadinya pasang surut dibagian kolam dermaga pelabuhan.

Pasang surut laut merupakan suatu fenomena pergerakan naik turunnya permukaan air laut secara berkala yang diakibatkan oleh kombinasi gaya gravitasi dan gaya tarik menarik dari benda-benda astronomi terutama oleh matahari, bumi dan bulan. Maka, agar alur pelayaran kapal bisa melakukan pelayaran dengan baik tanpa ada hambatan, perlunya pekerjaan batimetri terhadap kolam dermaga.

Pekerjaan batimetri adalah suatu kegiatan untuk memperoleh data kedalaman dasar laut, juga lokasi objek-objek yang berpotensi menimbulkan bahaya dan untuk mendukung keselamatan navigasi pelayaran baik permukaan maupun sub-permukaan. Perkembangan teknologi pemetaan pada zaman sekarang ini tidak hanya pada pemetaan wilayah darat saja. Pemetaan wilayah perairan pun sudah sangat berkembang. Adapun metode pemetaan bawah air disebut juga sebagai metode batimetri. Titik-titik pengukuran kedalaman berada pada lajur-lajur pengukuran kedalaman yang disebut sebagai lajur perum (*sounding line*). Jarak antar titik-titik fiks batimetri pada suatu lajur batimetri setidak-tidaknya sama dengan atau lebih rapat dari interval lajur parus. Pengukuran kedalaman dilakukan pada titik-titik yang dipilih untuk mewakili keseluruhan daerah yang ingin dipetakan. Pada titik-titik tersebut juga dilakukan pengukuran untuk penentuan posisi. Titik-titik tempat dilakukannya pengukuran untuk penentuan posisi dan kedalaman disebut sebagai titik fiks batimetri.

Berdasarkan hal tersebut penulis mengambil judul “**Analisa Penggunaan Echo Sounder Dalam Meningkatkan Keakuratan Pengukuran Kedalaman Di Perairan Wilayah Pelabuhan Belawan**”.

B. Identifikasi Masalah

Dari pemaparan latar belakang tersebut, maka identifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana ukuran rata-rata kedalaman perairan di lokasi pekerjaan batimetri?
2. Bagaimana Keakuratan pengukuran pada lokasi pekerjaan batimetri dengan menggunakan alat *Echo Sounder Hidrotek* yang sesuai dengan standard IHO SP – 44?
3. Bagaimana perbandingan keakuratan data antara penggunaan *Echo Sounder Hidrotek* dan *Singlebeam Echo Sounder*?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan uraian masalah diatas mengenai pekerjaan pengukuran batimetri, maka batasan masalah yaitu :

1. Lokasi Penelitian berada di pelabuhan Belawan.
2. Data yang digunakan adalah data pengukuran *Singlebeam Echo Sounder* dan *Echo Sounder Hidrotek*.
3. Keakuratan *Echo Sounder Hidrotek* dan *Singlebeam Echo Sounder* untuk mengetahui ukuran rata-rata kedalaman dan keakuratan dari penggunaan kedua alat tersebut dengan standartd IHO SP - 44.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang penulis sampaikan dalam latar belakang, maka penulis merumuskan beberapa permasalahan yang menjadi bahan penulis Tugas

akhir sebagai berikut: bagaimana ukuran rata-rata kedalaman perairan, bagaimana keakuratan pengukuran pada lokasi pekerjaan batimetri dengan menggunakan alat *Echo Sounder Hidrotek* yang sesuai dengan standard IHO SP – 44, dan bagaimana perbandingan keakuratan data antara penggunaan *Echo Sounder Hidrotek* dan *Singlebeam Echo Sounder*.

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang dirumuskan di atas, perlu diketahui maksud tujuan dari penulis. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji mengenai ukuran rata-rata kedalaman perairan di lokasi pekerjaan batimetri, untuk mengkaji mengenai keakuratan pengukuran pada lokasi pekerjaan batimetri dengan menggunakan alat *Echo Sounder Hidrotek* yang sesuai dengan standard IHO SP – 44 dan untuk mengkaji perbandingan keakuratan data antara penggunaan *Echo Sounder Hidrotek* dan *Singlebeam Echo Sounder*. Dengan kajian ini diharapkan dapat ditemukan mengenai ukuran rata-rata batimetri dan keakuratan penggunaan *echo sounder hidrotek* dan *singlebeam echo sounder* pada pelabuhan.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dalam penulisan ini adalah:

1. Dapat memberi kontribusi terhadap pengetahuan dan teknologi, khususnya tentang pekerjaan pengukuran batimetri.
2. Menambah wawasan pengetahuan penulis maupun pembaca dalam hal mengenai pekerjaan pengukuran batimetri.