

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembuatan peta batimetri merupakan salah satu bidang kajian hidrografi. Batimetri adalah ukuran dari tinggi rendahnya dasar laut yang merupakan sumber informasi utama mengenai dasar laut. Perubahan kondisi hidrografi di wilayah perairan laut dan pantai, disamping disebabkan oleh faktor alam, juga disebabkan oleh fenomena perubahan penggunaan lahan di wilayah perairan laut dan pantai dan proses- proses yang terjadi di wilayah hulu sungai. Terbawanya berbagai material partikel dan kandungan padatan tersuspensi oleh aliran sungai semakin mempercepat proses pendangkalan di perairan pantai. Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan suatu upaya pengkajian yang berkaitan dengan faktor- faktor keselamatan pelayaran, salah satunya adalah pengukuran kedalaman perairan. Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh dapat digunakan untuk mendapatkan informasi kondisi hidro oseanografi secara cepat dengan cakupan wilayah yang luas.

Pasang surut adalah perubahan elevasi muka air laut akibat adanya gaya tarik benda-benda langit, terutama matahari dan bulan terhadap massa air laut di bumi. Perubahan elevasi muka air laut tersebut berlangsung secara periodik (Teknik Pantai, 1999).

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 pemeruman.

Pemeruman adalah proses dan aktivitas yang ditujukan untuk memperoleh gambaran (model) bentuk permukaan (topografi) dasar perairan (*seabed surface*). Proses penggambaran dasar perairan tersebut (sejak pengukuran, pengolahan hingga visualisasi) disebut dengan survei Batimetri. Model Batimetri (kontur kedalaman) diperoleh dengan menginterpolasikan titik-titik pengukuran kedalaman bergantung pada skala model yang hendak dibuat.

Titik-titik pengukuran kedalaman berada pada lajur- lajur pengukuran kedalaman yang disebut sebagai lajur perum (*sounding line*). Jarak antar titik- titik fiks perum pada suatu lajur pemeruman setidaknya-tidaknya sama dengan atau lebih rapat dari interval lajur perum.

Pengukuran kedalaman dilakukan pada titik- titik yang dipilih untuk mewakili keseluruhan daerah yang akan 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 perum.

Faktor non astronomi yang mempengaruhi pasut terutama di perairan semi tertutup seperti teluk adalah bentuk garis pantai dan topografi dasar perairan. Puncak gelombang disebut pasang tinggi dan lembah gelombang disebut pasang rendah.

Adanya aktivitas pertambangan dan kegiatan pengusahaan (eksploitasi) hutan yang dilakukan secara mekanis sepanjang aliran Sungai Batang Hari, telah berdampak terhadap berubahnya alur sungai, erosi di tepian sungai, pendangkalan atau sedimentasi yang tinggi di sepanjang aliran DAS Batang Hari terutama sebelah hilir. Perubahan alur dan arah arus Batang Hari ini mengakibatkan air sungai dengan cepat naik pada saat musim hujan datang, sebaliknya cepat surut

saat musim kemarau.

Hal ini juga diperburuk dengan meningkatnya populasi penduduk terutama pada daerah transmigrasi sedikit banyaknya akan membebani wilayah DAS Batang Hari itu sendiri hal ini yang menjadikan penulis tertarik untuk memilih judul skripsi “ANALISIS PENGUKURAN BATIMETRI DAN PASANG SURUT UNTUK MENENTUKAN KEDALAMAN SUNGAI BATANG HARI PROVINSI JAMBI”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian kondisi yang telah dijelaskan pada latar belakang, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah “bagaimana hasil pemetaan batimetri dan profil lapisan tanah dibawah permukaan sungai menggunakan data *singlebeam echosounder* dan *sub bottom profiler* serta menginterpolasi hasil survey data pasut selama 5 hari”. Data tersebut diperlukan sebagai data pendukung dalam kegiatan *engineering* dalam pembangunan *Breasting Dolphin* dan *Mooring Dolphin*.

1.3 Pembatasan Masalah

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, permasalahan yang akan dibahas dibatasi ruang lingkupnya agar tidak terlalu luas, permasalahan yang akan dibahas hanya sebatas mengetahui Kedalaman Sungai Batang Hari yang akan dimodelkan dengan bantuan program *Microsoft Office Excel* dan *Autocad 2007*, Serta perhitungan Pasang Surut dengan menggunakan metode *admiralty*, sehingga dapat diketahui data kedalaman berupa peta dasar permukaan sungai Batang Hari dan data pasang surut secara berkala ialah sebagai berikut.

1. Penelitian ini dilakukan di Sungai Batang Hari.
2. Penyajian data pasang surut dilakukan dengan perhitungan metode *Admiralty* selama 5 hari untuk menghitung komponen pasang surut,
3. Data batimetri akan dikorelasikan terhadap hasil komponen pasang surut dalam hal ini beberapa *chart datum* yang dibutuhkan,
4. Penentuan Kedalaman Sungai Batang Hari dibuat berdasarkan hasil analisa penelitian menggunakan alat *GPS Map Echosounder 858* dan menggunakan

Microsoft Excel serta menggunakan *Autocad 2007*.

1.4 Tujuan Penulisan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui Kedalaman di perairan Sungai Batang Hari
2. Mengetahui data Pasang Surut di perairan sungai Batang Hari

1.5 Metodologi Penulisan

Data yang dijadikan bahan acuan dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan tugas akhir ini dapat diklasifikasikan dalam dua jenis data, yaitu :

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari lokasi survey secara langsung pada lokasi penelitian Sungai Batang Hari, Data yang didapatkan adalah semua hal-hal yang ada pada lapangan yang berkaitan langsung pada penelitian skripsi adalah :

- a. Kedalaman fiks pada *Lajur sub bottom profiler*.
- b. Data Pasang surut pada bulan oktober 2021.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh dengan melakukan perbandingan dari berbagai literatur terkait dimana penulis dapat mengambil segala aspek dan teori dari rumusan yang diperlukan. Adapun data-data sekunder pada skripsi ini ialah sebagai berikut.

- a. Data Studiliteratur
- b. Untuk studi literatur ini diperhatikan supaya kegiatan yang akan dilaksanakan berdasarkan teori yang sudah ada dan bagaimana tata cara pemecahan masalah dari kegiatan tersebut. Langkah awal yang harus dilaksanakan adalah

mengumpulkan data berupa buku catatan, buku hasil studi terdahulu maupun gambar lain yang dapat digunakan sebagai referensi dalam pelaksanaannya.

- c. Data Topografi yaitu Peta lokasi Daerah Sungai Batang Hari.
- d. Data Batimetri Sungai Batang Hari
- e. Data Pasang Surut Sungai Batang Hari.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah pembahasan setiap masalah, maka dibuat sistem pokok pembahasan yang ditentukan sebelumnya. Adapun urutan pokok permasalahan adalah sebagai berikut:

BAB I Membahas tentang latar belakang, tujuan pembahasan, metodologi penelitian, serta batasan masalah dari pemilihan judul skripsi ini.

BAB II Merupakan bab yang menguraikan uraian dari beberapa teori yang diambil dari berbagai literatur yang relevan dari berbagai sumber bacaan yang mendukung analisa permasalahan yang berkaitan dengan tugas akhir ini.

BAB III Bab ini berisi membahas tentang pendeskrisian dan langkah-langkah kerja serta tata cara yang akan dilakukan untuk mengerjakan tugas akhir ini yaitu lokasi penelitian, pengumpulan data, metode analisa, dan pelaksanaan penelitian.

BAB IV Bab ini berisi membahas tentang hasil-hasil yang diperoleh dari pengumpulan data-data.

BAB V Bab ini berisi tentang kesimpulan dari analisa yang didapatkan dan memberikan saran-saran yang diperlukan.