

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pulau Madura merupakan pulau yang menyimpan banyak potensi wisata yang meliputi keanekaragaman hayati, keindahan bentang alam, potensi wisata alam, dan potensi wisata budaya/sejarah. Potensi tersebut jika digali lebih maka akan mensejahterakan masyarakat. Kabupaten Bangkalan dengan luas wilayah 1.260,14 km² yang berada di bagian paling barat dari Pulau Madura, yang terletak diantara 112° 40'06" - 113° 08'04" Bujur Timur serta 6° 51'39" - 7° 11'39" Lintang Selatan. Keadaan topografinya terdiri dari daerah landai seluas 68.454 Ha, daerah berombak seluas 45.236 Ha, daerah bergelombang seluas 11.773 Ha, daerah berbukit seluas 719 Ha. Dan ketinggiannya berkisar antara 12 – 74 m dpl. Dengan curah hujan rata-rata selama 10 tahun terakhir antara 1500 – 2500 mm (Aliwosin. et.al. 2015)

Indonesia dengan wilayah perairan yang luas memiliki potensi-potensi yang masih belum sepenuhnya dikelola dengan baik. Hal ini terlihat dari minimnya pemetaan bawah laut yang dilakukan di kawasan perairan Indonesia. Pemetaan bawah laut dapat menjadi salah satu langkah pengelolaan potensi perairan Indonesia dengan menentukan dan mempelajari titik titik potensi dan titik titik jalur pelayaran kapal di wilayah Indonesia menggunakan dua teknik survei. Kedua teknik survei yang digunakan adalah survei batimetri dan survei hidrografi. Survei batimetri adalah survei yang dilakukan untuk mengetahui dan mengukur nilai kedalaman dari dasar laut. Survei hidrografi adalah proses penggambaran dasar perairan tersebut, sejak pengukuran dan pengolahan hingga visualisasinya (Poerbandono dan Djunarsa, 2005)

Aktivitas pembangunan di wilayah pantai diprediksi akan semakin pesat seiring dengan peningkatan ekonomi serta populasi dalam suatu wilayah. Aktivitas tersebut berbeda dengan aktivitas yang terjadi di daratan, pembangunan fisik dan pemanfaatan ruang di wilayah pantai harus ditopang oleh data dan informasi oseanografi, salah satunya terkait visualisasi kontur dan kedalaman perairan. Data serta informasi oseanografi seperti data kedalaman dan visualisasi kontur atau topografi dasar perairan dapat dihasilkan dari proses survei batimetri. Teknik pengukuran kedalaman yaitu salah satunya dengan perangkat akustik berdasarkan prinsip rambatan suara dalam media air. Teknik ini dipandang cukup efektif dalam menghasilkan data oseanografi (Prananda *et al.*, 2017).

Pengukuran batimetri bisa dilakukan dengan *echo sounding* dan *aquamap 80xs* (sonar), yang dipasang di sisi dari suatu kapal kemudian gelombang suara akan dipancarkan, begitu juga dengan layer *aquamap 80xs* sebagai penunjuk alur pelayara pengukuran batimetri. Penggunaan teknologi ini lebih baik karena tidak merusak lingkungan sekitar pada daerah penelitian, perolehan dan pemrosesan data secara *real time*, akurasi dan presisi tinggi serta tidak berbahaya atau tidak merusak objek bawah air yang diukur. Sistem batimetri dengan menggunakan *singlebeam* secara umum mempunyai susunan *transceiver* (*transducer/reciever*) yang terpasang pada lambung kapal atau sisi bantalan pada kapal. Sistem ini mengukur kedalaman air secara langsung dari kapal survei. *Transceiver* yang terpasang pada lambung kapal mengirimkan pulsa dengan frekuensi tinggi yang terkandung dalam beam (gelombang suara) secara langsung menyusuri bawah kolom air (Febrianto_ *et.al* 2015).

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini adalah

1. Bagaimana hasil perbandingan data hasil pengukuran batimetri menggunakan alat *Single Beam Echosounder HI-Target HD 370* dan *Aquamap 80xs* ?
2. Bagaimana kualitas data hasil pengukuran batimetri menggunakan alat *Single Beam Echosounder HI-Target HD 370* dan *Aquamap 80xs* ?

1.3 Batasan penelitian

Batasan penelitian ini adalah

1. Lokasi penelitian di perairan sembilang, Kecamatan Bangkalan, Kabupaten Bangkalan.
2. Data perbandingan batimetri didapat dengan menggunakan alat *Aquamap 80xs* dan *Single Beam Echosounder HI-Target HD 370*.
3. Penelitian ini dibatasi dengan data pasang dari Badan Informasi Geospasial dan data pasang surut lapang, untuk mengkoreksi data kedalaman perairan.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan penelitian adalah

1. Mengetahui perbedaan hasil pengukuran menggunakan *Aquamap 80xs* dan *Single Beam Echosounder*.
2. Mengetahui kualitas data hasil pengukuran batimetri menggunakan alat *Aquamap 80xs* dan *Single Beam Echosounder*.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat penelitian adalah

1. Memberikan informasi perbandingan Analisa akurasi data dari alat *Aquamap 80xs* dan *Single Beam Echosounder*.
2. Memberikan informasi tentang alternatif penggunaan alat *Aquamap 80xs* dan *Single Beam Echosounder*.