

**Pemetaan Batimetri dan Klasifikasi Profil Dasar Laut Menggunakan
Data Multibeam Echosounder (Studi Kasus: Laut Teluk Jakarta)**

Manson Brian Utama Munthe (23115050),

Dr. Ir. Irdam Adil, M.T.,

Zulfikar Adlan Nadzir, S.T., M.Sc.,

ABSTRAK

Pemetaan dasar laut merupakan salah satu kegiatan penting bagi Indonesia sebagai negara Maritim. Pemetaan dasar laut atau yang di kenal dengan istilah Survei Batimetri merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendapatkan nilai kedalaman dasar perairan. Data kedalaman hasil survei batimetri diperoleh dengan menggunakan *Multibeam Echosounder* (MBES) yang memanfaatkan gelombang akustik dalam survey pengambilan data. Alat ini mengakumulasi selisih waktu dari gelombang dipancarkan dan saat gelombang dipantulkan kembali oleh objek dasar laut untuk memperoleh nilai kedalaman. Selain itu, data perekaman pasang surut air laut dan nilai dari profil kecepatan suara juga diperlukan untuk mengetahui nilai kedalaman sebenarnya. Namun, tidak semua nilai kedalaman pada posisi horisontal yang sama memiliki nilai yang sama, maka dari itu diperlukan adanya standar untuk dijadikan acuan kontrol kualitas dari hasil akuisisi data. Standar yang digunakan dalam pengukuran survei batimetri adalah S-44 IHO edisi ke-5 yang ditetapkan pada tahun 2008. Pada proses akuisisi data, pihak PT. Geotronics Indonesia menggunakan alat pemeruman MBES tipe R2Sonic. Daerah pemeruman memiliki kedalaman maksimal 10,2 meter serta merupakan daerah kritis untuk keselamatan navigasi. Sehingga standar S-44 IHO edisi ke-5 pada tahun 2008 yang digunakan mengacu pada orde spesial dan orde 1a. Hasil akhir pengolahan data yaitu peta batimetri dan peta klasifikasi profil dasar laut. Untuk peta batimetri, uji akurasi pada jalur utama bertampalan menghasilkan 59,2 % data yang diterima dan 40,82 % data yang ditolak dari jumlah keseluruhan 79746 data hasil data yang bertampalan. Untuk data kedalaman MBES lajur utama dan lajur silang, menghasilkan ketelitian mencapai 99,65 % data diterima dan 0,35% data ditolak dari jumlah keseluruhan 57000 data. Untuk data kedalaman SBES hasil Ekstraksi MBES, tingkat kepercayaan data mencapai 100% dari jumlah 37 data. Pada peta klasifikasi profil dasar laut, nilai kemiringan lereng didominasi oleh daerah yang rata atau datar dengan nilai kemiringan lereng 2%.

Kata Kunci : Batimetri, *Multibeam Echosounder*, IHO S-44 Edisi ke-5 tahun 2008, Uji Nilai Kelerengan.

**Batimetry Mapping and Classification of Seabed Profiles Using
Multibeam Echosounder Data (Case Study: Jakarta Bay Sea)**

Manson Brian Utama Munthe (23115050),

Dr. Ir. Irdam Adil, M.T.,

Zulfikar Adlan Nadzir, S.T., M.Sc.,

ABSTRACT

Seabed mapping is one of the most important activities for Indonesia as a maritime country. The mapping of the ocean floor or familiar with the term Batimetri survey is an activity to get the depth of water value. The depth Data of the bathymetry survey was obtained using Multibeam Echosounder (MBES) which utilizes acoustic waves in data retrieval surveys. This tool accumulates the time difference when waves are emitted and when the waves are reflected back by the seabed object to obtain the depth value. In addition, sea water tidal recording data and the value of the sound speed profile are also required to know the actual depth value. However, not all of the depth values in the same horizontal position have the same value, therefore it is necessary that the standard to reference the quality control of the data acquisition results. The standard used in the measurement of bathymetry surveys is the 5th edition S-44 IHO in 2008. In the process of data acquisition, PT. Geotronix Indonesia used MBES with type R2Sonic. The Enrichation area has a maximum depth of 10.2 meters as well as a critical area for navigation safety. Thus the 5th edition of the S-44 IHO Standard in 2008 is used in reference to the special order and the 1a order. The end result of the data processing is bathymetry map and seabed profile classification map. For bathymetry maps, the accuracy test on the main line of the paste generates 59.2% of the data received and 40.82% of data rejected from the total amount of 79746 data overlay. For MBES depth data of the main lane and cross lanes, generating accuracy reaches 99.65% of received data and 0.35% of data is rejected from the total amount of 57000 data. For SBES depth data for MBES extraction results, the data trust level reaches 100% of the amount of 37 data. On the classification map of the seabed profile, value of the slope is dominated by flat or flatline areas with a slope slope value of 2%.

Keywords: Batimetri, Multibeam Echosounder, 5th edition S-44 IHO in 2008, Value of The Slope.