

### BAB III

## PENGAMBILAN DAN *PROCESSING* DATA KEDALAMAN EMBUNG C

Pada bab ini menjelaskan beberapa proses, dimulai dari tahap pengambilan data menggunakan alat *Singlebeam Echosounder*, seleksi data, dan penyajian data kedalaman embung C yang didapatkan. Lokasi penelitian ini berada pada embung C Institut Teknologi Sumatera dengan mengukur 4 kali pengukuran kedalaman di sepanjang lajur kapal.



Gambar III. 1 Lokasi Penelitian Penentuan Kedalaman Embung C

### III.1 Pengambilan Data Kedalaman Embung C Menggunakan Alat *Singlebeam Echosounder Dual Frequency*

Pengambilan data langsung ke lapangan dengan melakukan pengukuran dan pengamatan kedalaman embung C di 4 titik berbeda yang terdiri dari 3 titik dasar perairan jenis lumpur dan 1 titik dengan jenis batuan. Pengukuran dilakukan sebanyak dua kali dengan jangka waktu sembilan hari dari pengukuran pertama untuk akuisisi dan koreksi data. Kemudian dilakukan pengukuran kedua kalinya agar data yang didapatkan sesuai dengan topik yang diteliti.

Data kedalaman yang dibaca alat di bawah ini tidak dilakukan validasi *barcheck*. Hal ini disebabkan oleh rencana pengukuran yang awalnya menggunakan rambu ukur sebagai validasi data kedalaman. Sehingga ukuran kedalaman yang didapatkan tidak terdefiniskan bidang pantulnya. Selain itu, karena faktor keterbatasan alat penyangga, instalasi *transducer* tidak mengikuti standar yang ada, melainkan dipegang oleh dua orang di bagian belakang kapal dengan mengusahakan agar posisi tetap stabil. Data *sounding* yang ditampilkan oleh monitor kemudian didokumentasikan menggunakan rekaman video *smartphone*, lalu dicatat dan input manual ke perangkat PC.

Tingkat frekuensi yang akan dipancarkan oleh *transducer* dalam pengukuran adalah sebesar 210 Hz mewakili *high frequency* dan 33 Hz mewakili *low frequency*. *Sound Velocity* atau kecepatan suara (*c*) yang digunakan mengikuti konstanta kecepatan suara di dalam air tawar adalah sebesar 1484 m/s yang diatur menggunakan *keypad* yang terdapat pada alat *Singlebeam Echosounder*.

Tabel III. 1 Data Hasil Pengukuran Kedalaman Embung C

| Pengukuran      | Waktu | 210 Hz (m) | 33 Hz (m) | c (m/s) | Tanggal Pengukuran |
|-----------------|-------|------------|-----------|---------|--------------------|
| <b>Barcheck</b> | 17.20 | 2.34       | 2.34      | 1484    | 19/08/2020         |
| 1               | 17:28 | 1,11       | 1,17      | 1484    | 19/08/2020         |
| 2               | 17:30 | 1,88       | 1,91      | 1484    | 19/08/2020         |

|   |       |      |      |      |            |
|---|-------|------|------|------|------------|
| 3 | 17:31 | 2,25 | 2,28 | 1484 | 19/08/2020 |
| 4 | 17:34 | 1,51 | 1,51 | 1484 | 19/08/2020 |

### III.2 Menyeleksi Data Pengukuran Kedalaman *High Frequency* dan *Low Frequency*

Pengolahan dilakukan dengan tahapan menyusun dan menyeleksi data yang akan dipakai. Data kemudian disajikan dalam bentuk tabel yang berisi kolom nomor pengukuran, pembacaan kedalaman oleh *high frequency* dan *low frequency* dalam satuan sentimeter, kecepatan gelombang suara (*c*) dalam satuan m/s, dan jenis dasar perairannya.

Tabel III. 2 Data Kedalaman Embung C Terseleksi

| Pengukuran | Waktu | 210 Hz (m) | 33 Hz (m) | c (m/s) | Jenis Dasar Perairan |
|------------|-------|------------|-----------|---------|----------------------|
| 1          | 17:28 | 1,11       | 1,17      | 1484    | Lumpur               |
| 2          | 17:30 | 1,88       | 1,91      | 1484    | Lumpur               |
| 3          | 17:31 | 2,25       | 2,28      | 1484    | Lumpur               |
| 4          | 17:34 | 1,51       | 1,51      | 1484    | Batuan               |

Jenis dasar perairan di setiap pengukurannya dapat diketahui dengan cara melakukan validasi atau pengecekan pada dasar perairan yang berhadapan dengan *transducer* menggunakan benda yang dapat menjangkau kedalaman sampai mengenai dasarnya. Benda yang digunakan adalah rambu ukur yang masukkan ke dalam badan air sampai ke dasarnya kemudian diangkat kembali untuk mengetahui jenis dasar perairannya. Jika terdapat lumpur yang ikut terbawa pada rambu ukur, maka dapat dipastikan bahwa dasar perairan yang diidentifikasi berupa lumpur, sedangkan dasar perairan berupa batuan dapat

dirasakan ketika rambu ukur membentur lapisan batu yang memiliki sifat fisik yang keras. Selain itu, jenis dasar air yang berupa batuan dapat diketahui dengan cara mengamati kondisi di sekitar titik pengukuran yang berada di pinggiran perairan embung, yaitu berupa batuan-batuan.