

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang Masalah

Indonesia secara geografis terbentang dari 6°LU sampai 11° LS dan terdiri dari 17.504 pulau dengan tiga perempat laut (5,9 juta Km²). Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia yang dihuni lebih dari 360 suku bangsa. Indonesia terdiri dari sekitar 740 buah danau dengan luas genangan lebih dari 685.700 Ha. Indonesia terdiri dari 34 provinsi salah satunya adalah provinsi Sumatera Utara.

Provinsi Sumatera Utara terletak di 1° - 4°LU dan 98° - 100°BT, dengan luas total sekitar 182.414,25 km² dengan luas lautan 110.000 km² dan daratan kurang lebih 71.284,39 km² dan jumlah penduduk 14.562.549 jiwa (Ensiformis & Nickel, 2018). Batas-batas wilayah Provinsi Sumatera Utara adalah Selat Malaka (timur), Provinsi Riau dan Sumatera Barat (selatan), Provinsi Aceh (utara), serta Provinsi Aceh dan Samudra Indonesia (barat). Sumatera Utara mempunyai iklim tropis basah dengan rata-rata curah hujan berkisar antara 800-4.000 mm/tahun. Rata-rata intensitas penyinaran sinar matahari adalah 43%, sementara kelembaban udara bervariasi antara 78%-91%. Sumatera Utara terletak pada jalur strategis Internasional selat malaka. Sumatera Utara terdiri dari 33 kabupaten/kota salah satu diantaranya adalah kabupaten Tapanuli Selatan.

Tapanuli Selatan berada pada 0°58'35" sampai dengan 2°7'33" LU dan 98°42'50" sampai dengan 99°34'16" BT dengan luas daerah 433.470 Ha terdiri dari 14 Kecamatan, 503 Desa/Kelurahan. Sedangkan ketinggiannya berkisar antara 0-1.925,3 m di atas permukaan laut. Kabupaten Tapanuli Selatan terdiri dari 15 kecamatan, salah satunya adalah kecamatan Angkola Sangkunur. Kecamatan Angkola Sangkunur terdiri dari 8 desa dan 2 kelurahan, salah satu diantaranya adalah kelurahan Rianiate. Kelurahan Rianiate merupakan salah satu lokasi wisata dengan adanya Danau Siais. Mayoritas masyarakat desa Rianiate adalah petani sawit dan karet dan sekitar 20% berprofesi sebagai nelayan. Penduduk sekitar memanfaatkan danau dengan membuat keramba ikan di danau Siais.

Danau Siais merupakan danau terbesar kedua di Sumatera Utara. Danau Siais mempunyai potensi sumber daya yang sudah banyak dimanfaatkan oleh beberapa sektor seperti pertanian, perikanan. Danau Siais menjadi tempat bermuaranya anak sungai Batangtoru dan sungai Rianiate. Menurut penelitian Sianturi (2021) Danau Siais memiliki luas kurang lebih 4500 Ha, dengan topografi yang berbukit-bukit dan kemiringan lahan 40% dan kedalaman sekitar 20-25 meter. Karena kedalaman danau dan tanda wilayah wisata bagi para perenang belum pernah di teliti, hal tersebut menyebabkan para wisatawan tidak berani untuk berenang, bukan itu saja sedikitnya wisatawan yang berkunjung dikarenakan banyaknya sampah yang berceceran disekitar danau.

Untuk mendukung pemanfaatan potensi suatu perairan, perlu ditunjang dengan informasi tentang pemetaan dasar danau terutama kedalaman suatu perairan dan zona aman renang. Informasi mengenai kedalaman danau memberikan banyak manfaat, baik secara langsung maupun tidak langsung. Pemetaan kondisi permukaan dasar danau maupun laut sangat penting untuk penyediaan data spasial di bidang kelautan maupun danau (Rahmawan & Wisna, 2020). Pemetaan berfungsi untuk menginformasikan kepada pengguna untuk dapat memahami serta menggunakan informasi dari objek yang telah dipetakan. Umumnya untuk memperoleh informasi mengenai indentifikasi dasar laut menggunakan teknologi gelombang akustik diantaranya adalah sonar. Penelitian tentang penentuan kedalaman suatu danau sebelumnya telah dilakukan oleh Sitepu (2018) menggunakan metode sensor sonar yang dilakukan di Danau Toba.

Sonar adalah salah satu instrumen akustik yang mampu mentransmisikan pulsa melalui pancaran atau gelombang suara dengan frekuensi tertentu (Lubis et al., 2021). Sonar didefinisikan sebagai sistem instrumen yang dipakai untuk memperoleh informasi bawah air (Harianto et al., 2020). Sonar terdiri dari transduser dengan arah miring. Penggunaan sonar saat ini sudah sangat luas yang digunakan untuk mendeteksi kapal selam dan ranjau, penangkapan ikan, kedalaman, komunikasi di laut dan keselamatan penyelam (Harianto et al., 2020). Sonar banyak digunakan karena tingkat radiasi yang aman.

Berdasarkan beberapa uraian di atas, penulis bertujuan untuk melakukan penelitian pemetaan di lingkungan 1 Danau Siais dengan menggunakan sonar sebagai sensor

bawah air yang juga akan mendeteksi benda-benda di bawah permukaan danau. Adapun yang menjadi judul penelitian ini adalah “Pemetaan Permukaan Dasar Perairan Danau Siais Kabupaten Tapanuli Selatan Menggunakan Perangkat Sonar Garmin”.

1.2. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut

1. Lintasan yang digunakan adalah di lingkungan satu danau Siais.
2. Sensor sonar Garmin digunakan untuk memperoleh informasi kedalaman danau Siais.
3. Informasi yang dihasilkan dari sensor Garmin akan ditampilkan pada chaertplotter.

1.3. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil visualisasi atau pemetaan dasar danau Siais di lingkungan 1 Kelurahan Rianiate ?
2. Bagaimana daerah aman zona renang di lingkungan 1 danau Siais?

1.4. Tujuan Penelitian

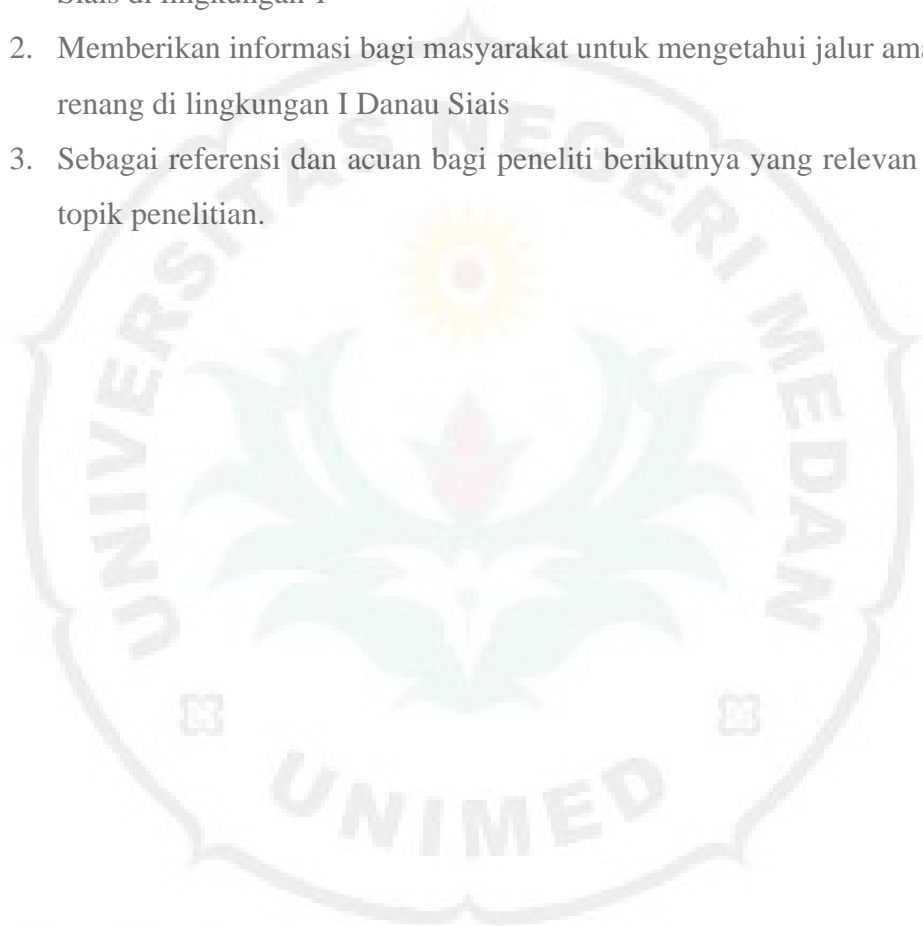
Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui hasil visualisasi atau pemetaan dasar danau Siais di lingkungan I Kelurahan Rianiate
2. Mengetahui daerah aman zona renang danau Siais

1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi mengenai visualisasi atau pemetaan dasar Danau Siais di lingkungan 1
2. Memberikan informasi bagi masyarakat untuk mengetahui jalur aman zona renang di lingkungan I Danau Siais
3. Sebagai referensi dan acuan bagi peneliti berikutnya yang relevan dengan topik penelitian.



THE
Character Building
UNIVERSITY