

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan yang membentang dari ujung barat Sabang hingga ujung timur Merauke. Dua per tiga wilayah Indonesia adalah perairan, sehingga wilayah daratan kepulauan Indonesia dikelilingi oleh lautan. Dikelilingi oleh wilayah perairan, maka Indonesia menjadi salah satu negara yang memiliki garis pantai. Garis pantai adalah garis batas pertemuan antara daratan dan air laut, di mana posisinya tidak tetap dan dapat berpindah sesuai dengan pasang surut air laut dan erosi pantai yang terjadi (Triatmojo, 1999). Garis pantai merupakan bagian penting dari suatu negara kepulauan seperti Indonesia. Karena garis pantai dapat digunakan sebagai acuan penetapan batas wilayah bahkan batas negara dan untuk penetapan batas pengelolaan sumberdaya alam.

Undang-undang nomor 23 tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, dalam pasal 27 ayat 3 dan pasal 14 ayat 6, menyatakan bahwa kewenangan provinsi atas laut paling jauh adalah 12 mil laut diukur dari garis pantai kearah laut lepas dan kewenangan kabupaten atau kota paling jauh adalah 4 mil laut diukur dari garis pantai kearah laut lepas. Indonesia termasuk negara kepulauan, dimana banyak wilayah provinsi dan kabupaten atau kota yang memiliki batas laut dan garis pantai.

Penentuan garis pantai di Indonesia diatur dalam undang-undang nomor 4 tahun 2011, dalam pasal 13 ayat 2 tentang Informasi Geospasial. Garis pantai menurut pasal tersebut dibagi menjadi tiga jenis berdasarkan pasang surut air laut, yaitu: (a) garis pantai surut terendah, (b) garis pantai pasang tertinggi dan (c) garis pantai tinggi muka air laut rata-rata. Garis pantai surut terendah digunakan untuk Peta Lingkungan Laut Indonesia, sedangkan garis pantai tinggi muka air laut rata-rata digunakan untuk Peta Rupa Bumi Indonesia.

Terdapat beberapa metode dalam penentuan garis pantai diantaranya adalah metode penginderaan jauh, fotogrametri dan pengukuran terestis. Pengukuran terestis biasanya digunakan untuk melakukan pengukuran pemetaan pantai dengan skala besar. Pengukuran terestis dilakukan untuk mendapatkan posisi titik (X,Y) di lapangan. Pada saat ini penentuan posisi dengan menggunakan metode survei GNSS (*Global Navigation Satellite System*) merupakan metode penentuan posisi yang sangat baik dan teliti hingga mencapai mm (millimeter) untuk koordinat sumbu (X,Y,Z), cm/s dalam penentuan kecepatannya dan nano detik untuk ketelitian waktunya. Ketelitian dari penentuan posisi yang diperoleh dipengaruhi berbagai macam factor antara lain: metode penentuan posisi yang digunakan, geometri satelit, ketelitian data dan strategi pemrosesan data (Abidin, 2007).

Dengan latar belakang tersebut, penulis melakukan penelitian pengukuran garis pantai dengan survei GNSS (*Global Navigation Satellite System*) metode RTK (*Real Time Kinematic*) sebagai penerapan dari beberapa metode pengukuran garis pantai yang telah ada. Pada penelitian ini akan melakukan pengukuran dengan metode RTK untuk mendapatkan hasil garis pantai yang didapat dengan mereduksi tinggi RTK (tinggi terhadap ellipsoid) terhadap bidang referensi tinggi atau datum vertikal yaitu datum LLWL (*Lowest Low Water Level*), datum MSL (*Mean Sea Level*) dan datum HHWL (*Highest High Water Level*). Dari ketiga datum vertikal tersebut akan didapatkan titik kontur 0 yaitu garis pantai yang didapat dari pembentukan DEM (*Digital Elevation Model*). Lokasi penelitian berada di Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan Kelas III Kota Agung dengan lokasi di Jalan Samudera Nomor 1, Kecamatan Kota Agung, Kabupaten Tanggamus, Lampung.

1.2 Rumusan Masalah

Perumusan masalah yang ingin dimunculkan dalam penelitian ini adalah bagaimana pengukuran garis pantai menggunakan metode untuk mendapatkan garis pantai terendah, garis pantai rata-rata dan garis pantai tertinggi. Perumusan masalah lain yang dimunculkan, untuk mendapatkan garis pantai metode RTK perlu melakukan pengamatan pasut untuk mendapatkan tinggi muka air laut dan

pengikatan stasiun pengamatan pasut untuk mendapatkan beda tinggi titik kontrol terhadap tinggi muka air laut.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan penjelasan mengenai latar belakang yang terdapat pada bab sebelumnya bahwa garis pantai merupakan garis pantai sebagai acuan penetapan batas wilayah perairan laut dan terdapat beberapa metode dalam pengukuran garis pantai, salah satunya adalah menggunakan metode survei GNSS maka tujuan yang akan dicapai pada penelitian ini adalah menentukan garis pantai dari pengukuran survei GNSS metode RTK yaitu garis pantai terendah, garis pantai rata-rata dan garis pantai tertinggi.

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Adapun ruang lingkup dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lokasi penelitian dilakukan di Kantor Unit Penyelenggara Pelabuhan III Kota Agung yang berlokasi di Jalan Samudera Nomor 1, Kecamatan Kota Agung, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung.
2. Data penelitian yang digunakan adalah data hasil pengamatan pasang surut, data hasil pengikatan pengamatan stasiun pasang surut dan data hasil pengukuran garis pantai dengan survei GNSS metode RTK.
3. Data pendukung yang digunakan adalah deskripsi stasiun pasang surut pelabuhan Kota Agung dan deskripsi titik kontrol OKTA yang digunakan sebagai referensi pengukuran garis pantai.
4. Panjang pengukuran garis pantai penelitian adalah 1 kilometer yang diukur pada area pantai pelabuhan Kota Agung.
5. Hasil pengukuran garis pantai yaitu garis pantai terendah dengan referensi datum vertikal LLWL, garis pantai rata-rata muka air laut dengan referensi datum vertikal MSL, dan garis pantai tertinggi dengan referensi datum vertikal HHWL. Garis pantai terbentuk dari kontur 0 yang didapat dari tinggi ellipsoid RTK yang telah direduksi tingginya terhadap datum vertikal pada area penelitian.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah garis pantai penelitian sepanjang 1 kilometer diukur dengan survei GNSS metode RTK. Batasan lain, pantai yang diukur dengan metode RTK diambil dari titik terdekat yang tidak pernah terkena air laut sampai dengan titik pada kedalaman laut 0,5 meter. Sebaran titik diambil untuk mencakup saat terjadinya pasang dan surut di area pantai. Tinggi titik yang tidak ter-*cover* oleh datum vertikal dilakukan ekstrapolasi untuk mendapatkan kontur 0 yaitu garis pantai.