

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Garis pantai merupakan batas dinamis antara daratan dan lautan yang posisinya terus berubah (Setyawan et al., 2021). Perubahan ini disebabkan oleh berbagai faktor, baik alamiah maupun aktivitas manusia (Syaharani dan Triyatno, 2019). Faktor alamiah meliputi sedimentasi, erosi, dan gelombang laut. Sementara itu, faktor manusia mencakup penggalian, reklamasi lahan, perubahan tata ruang sungai, serta penebangan dan penanaman hutan pantai. Faktor-faktor baik faktor alam dan faktor manusia tersebut dapat menyebabkan perubahan garis pantai.

Perubahan garis pantai tidak dapat dilihat dalam rentang waktu yang pendek, namun perubahannya bisa dilihat dalam waktu 5-20 tahun (Utari, 2018). Salah satu metode yang dapat digunakan untuk melakukan analisis perubahan garis pantai adalah metode *Digital Shoreline Analysis Sytem* (DSAS). Perubahan garis pantai dapat dipetakan secara efektif menggunakan citra satelit dengan metode *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS) untuk mendeteksi serta melakukan perhitungan jarak dan laju perubahan garis pantai secara otomatis (Sugiyono et al., 2015).

Pemanfaatan data citra satelit dalam memetakan perubahan garis pantai memiliki beberapa kelebihan dibandingkan metode pengukuran langsung di lapangan. Kelebihan tersebut meliputi kemampuan untuk mencakup wilayah geografis yang luas, efisiensi dalam waktu akuisisi data, dan biaya operasional yang lebih rendah (Aryastana et al., 2016).

Peneliti menggunakan metode *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS) karena metode ini memiliki manfaat yaitu dapat mengidentifikasi dan mengukur perubahan bentuk garis pantai, serta menghitung jarak dan kecepatan pergeseran garis pantai, sehingga dapat mengetahui pergerakan garis pantai pada setiap bentuknya, juga dapat melihat jarak perubahan pada setiap transek yang diinginkan (Wawan et al., 2022).

Pantai Tanjung Setumu berada di Pulau Dompok Kota Tanjungpinang, dan pantai tersebut ditentukan sebagai Lokasi penelitian. Salah satu karakteristik yang ada di Pulau Dompok adalah dataran yang landai. Kawasan pesisir sering dimanfaatkan sebagai tempat pariwisata, pembangunan, daerah pemukiman dan

reklamasi lahan dan fasilitas umum lainnya (Opa, 2011). Wilayah pesisir di Tanjungpinang yang pernah mengalami perkembangan adalah Pulau Dompak yaitu pada tahun 2005, Pulau Dompak menjadi pusat pemerintahan Provinsi Kepulauan Riau (Hidayah et al., 2018). Dari tahun 2005 hingga 2015, gelombang yang sangat tinggi, arus yang kuat, perubahan lahan, dan imbuhan pantai menyebabkan erosi dan akresi di pesisir Pulau Dompak dan mengalami abrasi sebesar -0,30 meter per tahun (Hidayah et al., 2018). Penelitian terbaru mengenai perubahan garis pantai di Pulau Dompak, khususnya di pantai Tanjung Setumu perlu dilakukan karena pantai ini dikenal sebagai salah satu destinasi wisata. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi informasi penting dan bahan pertimbangan untuk pengelolaan Pantai Tanjung Setumu di masa depan. Selain itu, belum ada penelitian mengenai perubahan garis Pantai di Pantai Tanjung Setumu menggunakan citra SPOT 7.

Satelit SPOT 7 sudah digunakan dalam beberapa penelitian perubahan garis pantai di beberapa lokasi lainnya, yaitu di Kabupaten Buleleng (Aryastana et al., 2017), di Kabupaten Gianyar (Aryastana et al., 2016), di Kecamatan Tejakula (Aprianti et al., 2021), dan di Kabupaten Purworejo (Airawati et al., 2021). Keunggulan SPOT adalah sistem sensornya yang memuat dua sensor identik yang disebut HRVIR (*Haute Resolution Visibel Infrared*). Sumbu pengamatan masing-masing sensor dapat disesuaikan ke kiri dan ke kanan untuk memotong arah lintasan satelit merekam hingga tujuh cakupan wilayah dengan resolusi spasial antara 10 meter dan 20 meter (Syarifah et al., 2016). Oleh karena itu, peneliti ingin memetakan pola perubahan garis pantai di pantai Tanjung Setumu menggunakan citra satelit SPOT 7 dengan metode *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS).

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana menghitung jarak dan laju perubahan garis pantai yang telah terjadi di Pantai Tanjung Setumu, Pulau Dompak pada tahun 2017 dan 2022?
2. Bagaimana memetakan perubahan garis pantai yang telah terjadi di Pantai Tanjung Setumu, Pulau Dompak secara spasial pada tahun 2017 dan 2022?

1.3. Tujuan

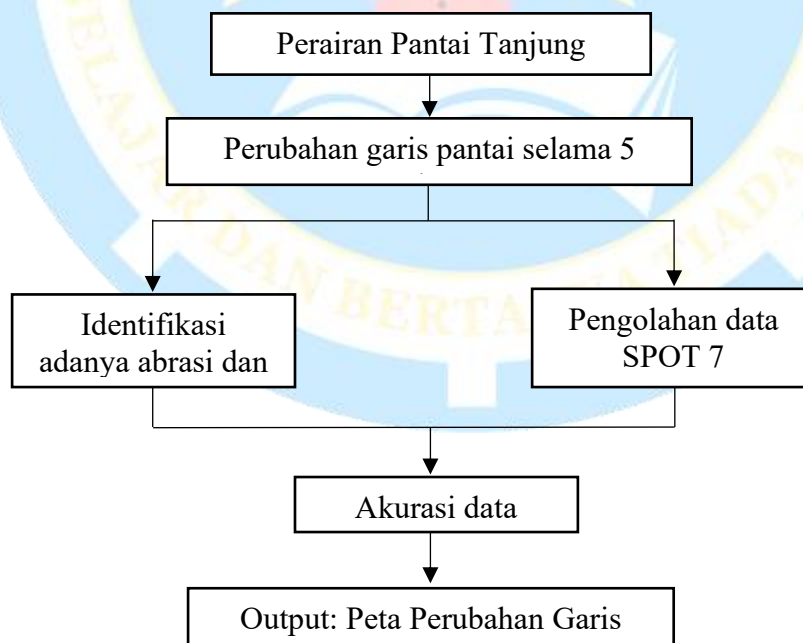
Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui jarak dan laju perubahan garis pantai yang telah terjadi di Pantai Tanjung Setumu, Pulau Dompok pada tahun 2017 dan 2022.
2. Memetakan perubahan garis pantai di Pantai Tanjung Setumu, Pulau Dompok pada tahun 2017 dan 2022.

1.4. Manfaat

Peneliti mengharapkan informasi perubahan garis pantai yang disajikan dapat menjadi referensi fundamental untuk studi ilmiah selanjutnya yang berkaitan dengan geomorfologi pesisir dan perubahan garis pantai. Data ini dapat dimanfaatkan oleh pemangku kepentingan terkait dalam mengidentifikasi dan memitigasi dampak abrasi (kemunduran garis pantai) serta mengelola area akresi (maju garis pantai). Data ini juga dapat menjadi database atau data keberlanjutan serta dapat bermanfaat bagi masyarakat sekitar pantai dan pemerintah daerah sekitar di bagian infrastruktur.

1.5. Kerangka Pikir



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian