

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Wilayah pesisir, khususnya di Pantai Utara (Pantura) Jawa, saat ini menghadapi tekanan lingkungan yang kompleks akibat interaksi antara proses alami dan *intervensi antropogenik* (Raharjo et al., 2024). Dinamika alamiah seperti abrasi, akresi, dan non alamiah yang diakibatkan aktivitas manusia berupa pembangunan struktur pantai secara signifikan telah mendorong penyusutan daratan dan Perubahan garis pantai. Perubahan garis pantai merupakan suatu proses dinamika wilayah pesisir yang ditandai dengan pergeseran posisi batas antara wilayah daratan dan perairan laut (Zakaria et al., 2024). Perubahan garis pantai dapat menimbulkan berbagai dampak ekologis, sosial, dan ekonomi yang cukup signifikan bagi wilayah pesisir dan masyarakat yang bergantung padanya. Dampak tersebut penting untuk dikaji secara mendalam karena dapat memengaruhi keberlanjutan aktifitas kepebisiran (Di & Sayung, 2024).

Kawasan pesisir Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, Jawa Timur adalah salah satu kawasan Pantura Jawa yang turut merasakan dampak perubahan garis pantai (Arif et al., 2019). Daerah ini memiliki bentang pantai yang relatif panjang mencapai 18,678 meter dan menjadi lokasi utama bagi aktivitas pemukiman serta mata pencaharian masyarakat pesisir khususnya para nelayan dan pelaku pariwisata pantai (Pemerintah Kabupaten Tuban, 2018). Dalam beberapa tahun terakhir wilayah ini menunjukkan tanda-tanda perubahan garis pantai yang diduga disebabkan oleh aktivitas pembangunan atau tekanan dari faktor *antropogenik* seperti reklamasi, pembangunan sarana pesisir, serta pertumbuhan kegiatan industri di sekitarnya (Richard & Sunarto, 2015). Kondisi tersebut dapat berdampak pada keberlanjutan aspek sosial dan ekonomi masyarakat lokal sehingga diperlukan pemantauan secara berkala terhadap dinamika garis pantai guna mendukung strategi mitigasi serta pengelolaan wilayah pesisir secara berkelanjutan (Zakaria et al., 2024).

Pemantauan dinamika garis pantai dapat dilakukan secara efektif melalui pemanfaatan teknologi penginderaan jauh berbasis citra satelit. Penggunaan data satelit dalam kajian perubahan garis pantai memiliki keunggulan dalam hal cakupan *spasial* yang luas dan kemudahan dalam pengelolaan data *geospasial*. *Ekstraksi* garis pantai dengan pendekatan penginderaan jauh merupakan langkah

fundamental dalam kegiatan monitoring wilayah pesisir. Studi terhadap dinamika garis pantai mampu menyediakan informasi yang *esensial* bagi proses perencanaan, pengembangan, dan pengelolaan wilayah pesisir khususnya yang berorientasi pada konservasi lingkungan dan keberlanjutan ekosistem pesisir (Ulum, 2016). Penggunaan data penginderaan jauh juga memungkinkan analisis secara *temporal* mengingat ketersediaan data satelit yang melimpah dan bersifat historis sehingga mendukung proses pemantauan perubahan garis pantai dalam rentang waktu yang panjang dan berkelanjutan (Nur *et al.*, 2024).

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan utama untuk memberikan pemahaman yang mendalam mengenai perubahan garis pantai yang terjadi di wilayah pesisir Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, selama periode sebelum dibangunnya struktur jetty pada Tahun 1997 dan Tahun 2009. Dengan Periode sesudah terbangunnya struktur jetty pada Tahun 2012 dan 2025. Analisis dilakukan untuk mengidentifikasi pola abrasi dan akresi yang terjadi. Perhatian khusus diarahkan pada pengaruh yang ditimbulkan oleh pembangunan struktur jetty terhadap dinamika perubahan garis pantai di kawasan tersebut. Dampak dari keberadaan struktur tersebut dianalisis berdasarkan perubahan posisi garis pantai yang terekam dalam citra satelit selama periode penelitian. Dalam pelaksanaannya, pendekatan berbasis Penginderaan Jauh yang dikombinasikan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) dan *Digital Shoreline Analysis System* (DSAS) telah diterapkan guna memantau perubahan garis pantai secara *temporal* melalui analisis citra satelit. Dengan pendekatan ini, data *spasial* yang akurat telah diperoleh dan diinterpretasikan untuk menggambarkan pola perubahan yang terjadi. Penelitian ini dipandang penting karena hasilnya diharapkan dapat digunakan sebagai landasan ilmiah yang kredibel dalam mendukung perencanaan dan pengelolaan wilayah pesisir secara berkelanjutan, khususnya dalam merespons isu-isu strategis seperti kenaikan muka air laut serta dampak dari pembangunan struktur pantai seperti jetty.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Berapa nilai abrasi dan akresi yang terjadi sebelum dan sesudah pembangunan struktur jetty di Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban?

2. Bagaimana pengaruh pembangunan struktur jetty terhadap perubahan garis pantai di Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya *berfokus* pada Wilayah Pesisir Kecamatan Bancar yang mencakup empat Desa yaitu Desa Sukolilo, Bulumeduro, Bulujowo, Banjarjo, dan Boncong.
2. Data yang digunakan dalam penelitian ini hanya bersumber dari citra satelit.
3. Penelitian ini secara *oseanografi* dibatasi hanya pada penggunaan data pasang surut tanpa mencakup analisis terhadap arus dan gelombang laut.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui nilai abrasi dan akresi yang terjadi akibat pembangunan struktur Jetty di Pesisir Kecamatan Bancar Kabupaten Tuban, Tahun 1997 Hingga 2025.
2. Menganalisis perubahan garis pantai di Pesisir Kecamatan Bancar, Kabupaten Tuban, Tahun 1997 Hingga 2025.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat menyajikan informasi yang berguna dalam upaya mitigasi resiko dan penataan di Wilayah Pesisir Kabupaten Tuban.
2. Penelitian ini menyediakan data ilmiah bagi Pemerintah dan Pemangku kepentingan untuk menyusun kebijakan terkait perlindungan di Wilayah pesisir Kabupaten Tuban.