

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah sebuah negara kepulauan yang berada di Kawasan maritim dan terletak strategis diantara Samudra Hindia dan Samudra Pasifik, serta diapit oleh Benua Asia di utara dan Benua Australia di selatan. Luasnya wilayah perairan di Indonesia yang mencakup sekitar 62% dari total teritorinya menjadikan kawasan pantai dan pesisir sebagai lokasi berlangsungnya berbagai aktivitas manusia. Kawasan pesisir dipengaruhi oleh karakter fisik wilayah darat maupun laut. Area ini merupakan zona transisi dimana laut dan daratan bertemu sehingga menciptakan interaksi yang dinamis antara ekosistem keduanya dan membentuk hubungan timbal balik yang kompleks (Islam dkk., 2022).

Pantai selalu mengalami proses penyesuaian berkelanjutan untuk mencapai keseimbangan alami sebagai respons terhadap berbagai gangguan, yang pada akhirnya berdampak pada perubahan garis pantai. Perubahan garis pantai merupakan salah satu proses yang cukup dinamis dalam dinamika pesisir, seperti halnya juga perubahan delta dan batimetri perairan pantai (Darmiati dkk., 2020).

Perubahan garis pantai dapat disebabkan oleh faktor alami maupun antropogenik (manusia). Faktor alami berupa sedimentasi, abrasi, pemadatan sedimen pantai, kenaikan muka laut dan kondisi geologi. Faktor manusia berupa penanggulan pantai, penggalian sedimen pantai, penimbunan pantai, pembabatan tumbuhan pelindung pantai, pembuatan kanal banjir dan pengaturan pola daerah aliran sungai. Perubahan garis pantai dapat terjadi dari

waktu ke waktu dalam skala musiman maupun tahunan, tergantung pada daya tahan kondisi pantai dalam bentuk topografi, batuan dan sifat-sifatnya dengan gelombang laut, pasang surut (pasut), dan angin (Darmiati dkk., 2020). Garis pantai merupakan batas antara air laut dan daratan. Batas ini selalu berubah dengan sangat dinamis dan saling berinteraksi. Perubahan sementara seperti pasang surut maupun perubahan karena abrasi dan akresi dalam rentang waktu yang cukup lama sehingga zona tersebut menciptakan lingkungan yang unik serta tidak berdaya melawan perubahan (Lazuardi, 2022).

Kabupaten Jember memiliki potensi yang sangat besar di dalam sektor pariwisata. Salah satunya pada kawasan pesisir yang dijadikan wisata alam, kawasan pesisirnya juga memiliki potensi bidang pertanian dan perikanan yang belum optimal untuk dikembangkan. Berdasarkan kondisi topografi dan kesesuaian lahan, wilayah pesisir pantai selatan Kabupaten Jember memiliki kondisi pertanian yang cocok untuk kegiatan budidaya pertanian dan kawasan pesisir ini berbatasan langsung dengan Samudra Hindia pada ujung selatannya. Kawasan wisata pesisir meliputi pantai Bandalit, pantai Watu Ulo, pantai Papuma, pantai Pancer, pantai Payangan.

Pantai Watu Ulo berada di ujung selatan Kabupaten Jember Jawa Timur, tepatnya di desa Sumberejo, Kecamatan Ambulu, Jember Jarak Pantai dari pusat kota Jember adalah 40 km. Untuk sampai ke lokasi wisata, dapat ditempuh dari 2 arah, yaitu dari timur (Banyuwangi) dan dari Barat (Lumajang). Bibir pantainya memiliki sebuah batu yang memanjang menyerupai ular sehingga dinamakan Watu Ulo. Karena sosok batu inilah yang membuat Pantai Watu Ulo mempunyai ekosistem tersendiri. (Rimadhini Fatma, 2019)

Kawasan pantai menjadi pusat kegiatan masyarakat sekitar dalam melakukan berbagai aktivitas ekonomi dan pariwisata yang bisa terganggu oleh adanya perubahan terhadap lingkungan di wilayah pesisir. saat ini, pantai di Kabupaten Jember telah digunakan sebagai daerah wisata dan pemukiman. Pemukiman nelayan di kawasan tersebut juga rawan banjir akibat adanya gelombang pasang. Gejala perubahan garis pantai perlu mendapat perhatian mengingat akan adanya dampak besar terhadap lingkungan serta untuk mengetahui kemungkinan pemanfaatan lahan di wilayah pesisir secara optimal. Untuk mengantisipasi dampak terjadinya fenomena oseanografi yang dapat menyebabkan adanya ketidakstabilan di kawasan pantai sehingga dapat merugikan untuk masyarakat sekitar, maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai fenomena perubahan garis pantai pada tahun 2016 – 2025.

Pemantauan terhadap perubahan garis pantai bisa dilakukan dengan Sistem Informasi Geografis (SIG) maupun menggunakan teknologi penginderaan jauh. Perubahan garis pantai dapat diamati dalam suatu kurun waktu tertentu (Islam dkk., 2022). Penggunaan citra satelit Landsat dalam kegiatan monitoring memiliki kelebihan yaitu ketersediaan data citra yang dapat diunduh secara gratis dan menyediakan data perekaman satelit dengan rentang waktu yang panjang. Citra Landsat memiliki resolusi spasial yang cukup baik untuk mengetahui terjadinya perubahan garis pantai di suatu daerah pesisir.

Penelitian mengenai perubahan garis pantai menggunakan data Citra Landsat 8 diperlukan untuk mengetahui dan memetakan perubahan garis pantai, serta pengaruh kelerengan pantai, pasang surut, dan gelombang yang dibangkitkan oleh angin terhadap perubahan garis pantai di lokasi penelitian. (Nasrullah, 2025) Informasi dari hasil penelitian diharapkan dapat digunakan

seperti untuk mitigasi, pengelolaan sumberdaya pantai dan perlindungan ekosistem pantai. Selain itu dapat digunakan oleh instansi terkait untuk dijadikan pertimbangan dan pengambilan keputusan dalam pembangunan bangunan pantai maupun pemanfaatan lahan yang ada di pesisir Kabupaten Jember kedepannya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan permasalahan yang dapat diambil dari uraian latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Seberapa besar perubahan garis pantai di pesisir Kabupaten Jember antara Tahun 2016 – 2025?
2. Bagaimana karakteristik perubahan garis pantai berdasarkan analisis sedimentasi, meliputi proses abrasi (erosi) dan akresi (penambahan daratan) di pesisir Kabupaten Jember?
3. Bagaimana perubahan garis pantai diketahui dengan menggunakan Citra Satelit Landsat-8?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari Analisis ini adalah:

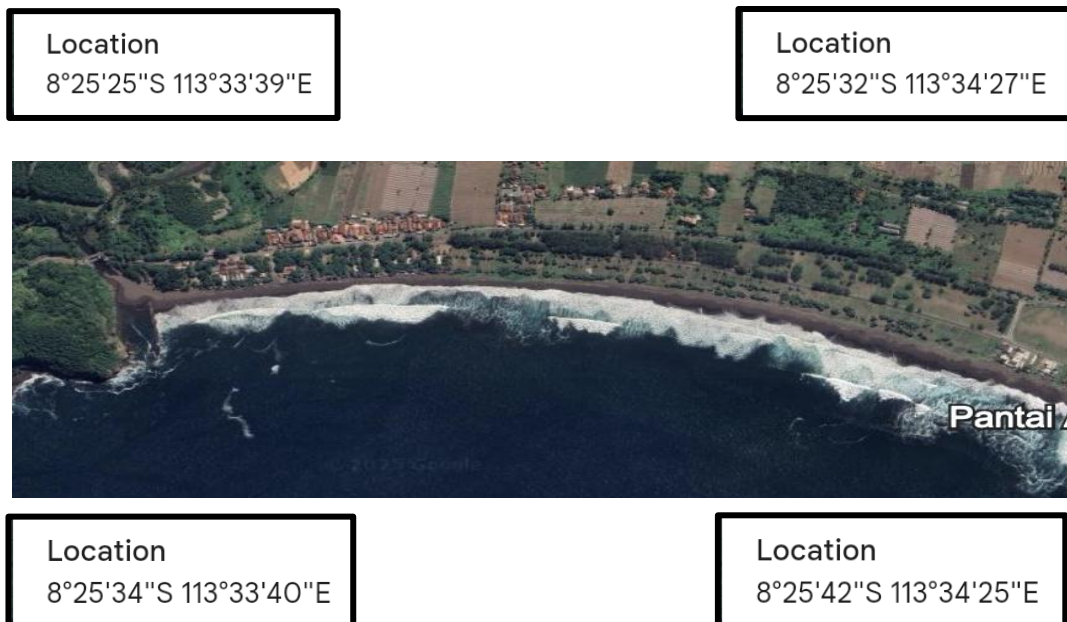
1. Menganalisis besarnya perubahan garis pantai dari tahun 2016 – 2025.
2. Menganalisis karakteristik perubahan garis pantai berdasarkan proses sedimentasi, meliputi abrasi dan akresi di pesisir Kabupaten Jember.
3. Mengetahui dan menganalisis perubahan garis pantai di wilayah penelitian menggunakan data citra satelit Landsat-8.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini berjalan efektif dan mencapai sasaran maka penelitian di batasi pada:

1. Lokasi penelitian berada di pesisir pantai Watu Ulo Kabupaten Jember.
2. Penelitian ini berfokus pada analisis perubahan garis pantai dengan menggunakan data-data yang bersumber dari data primer maupun data sekunder.
3. Penelitian hanya pada perubahan garis pantai pada tahun 2016 – 2025 di wilayah pesisir pantai Kabupaten Jember.
4. Pengelohan data berdasarkan peta Citra Satelit landsat-8.
5. Tidak menganalisa dampak perubahan garis pantai
6. Tidak menganalisa penanggulangan perubahan garis pantai.

1.5 Lokasi Penelitian



Gambar 1.1 Pantai Watu Ulo Desa Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember

Sumber: *Google Earth*