

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pantai sebagai zona peralihan antara wilayah daratan dan perairan laut, sementara garis pantai mengacu pada garis imajiner yang menandai pertemuan langsung antara keduanya. Posisi garis pantai bersifat dinamis dan mengalami perubahan akibat faktor-faktor alami seperti pasang surut, aktivitas gelombang, serta pergerakan arus laut (Setiyarso dkk, 2016). Menurut Winarno (2016), klasifikasi pantai dapat dilakukan berdasarkan aspek fisik dan kondisi lingkungannya, seperti pantai berpasir, pantai berbatu, dan pantai mangrove. Masing-masing tipe pantai memiliki karakteristik tersendiri yang memengaruhi biodiversitas serta pola aktivitas manusia di sekitarnya.

Garis pantai merupakan salah satu penentu batas wilayah dan otonomi daerah suatu negara (Pasaribu & Soeprijadi, 2020). Perubahan posisi dari lokasi semula menunjukkan perubahan garis pantai (Halim & Halili, 2016). Dinamika garis pantai dipicu oleh interaksi antara proses-proses alamiah dan intervensi antropogenik.

Perubahan garis pantai adalah proses dinamis yang terjadi akibat penambahan (akresi) atau pengurangan (abrasi) sedimen di lingkungan pantai, yang diperoleh oleh faktor alam seperti gelombang dan arus, serta aktivitas manusia seperti pembangunan di pesisir (Setiabudi, 2018). Transformasi garis pantai mencerminkan proses kompleks berupa erosi dan sedimentasi yang diakibatkan oleh interaksi antara pergerakan sedimen, energi gelombang, dan aktivitas antropogenik seperti alih fungsi lahan (Suharyono, 2019).

Masalah perubahan garis pantai yang terjadi di daerah pesisir pantai memiliki implikasi ekologi dan sosial ekonomi yang serius. Misalnya, abrasi pantai dapat menyebabkan hilangnya habitat alami, terganggunya fungsi ekosistem, dan kerusakan infrastruktur. Bagi masyarakat pesisir, perubahan ini juga berarti berkurangnya pendapatan dari perikanan dan pariwisata, serta meningkatnya risiko bencana seperti banjir. Khususnya wilayah pesisir yang merupakan pusat pariwisata, kegiatan ekonomi dan sosial, sering kali menghadapi tekanan yang lebih besar dan karenanya memerlukan perhatian khusus dalam pengelolaannya. Pantai, termasuk yang ada di Bali, mengalami sejumlah fenomena alam yang terjadi, seperti abrasi dan akresi. Dinamika pesisir yang tinggi di kawasan selatan Bali, khususnya di wilayah Kuta, merupakan hasil dari berbagai proses alamiah yang terus berlangsung. Faktor alami dan aktivitas manusia di daerah pesisir juga mempengaruhi perubahan garis Pantai Kuta. Kebijakan yang berkelanjutan dan berbasis penelitian diperlukan untuk menangani masalah besar seperti abrasi, efek pembangunan, dan perubahan lingkungan. Untuk memahami tren perubahan dan menentukan langkah mitigasi yang tepat, diperlukan pemantauan berkala menggunakan teknologi seperti penginderaan jauh dan model perubahan garis pantai.

Pemanfaatan teknologi penginderaan jauh dengan analisis waktu dan ruang memungkinkan klasifikasi wilayah pesisir maupun pantai di Indonesia dilakukan dengan lebih akurat dan sistematis. Teknologi penginderaan jauh berperan penting dalam mendeteksi dan menilai kondisi sumber daya di wilayah pesisir serta perubahan garis pantai, karena kemampuannya mencakup area luas dengan resolusi spasial tinggi, didukung oleh beragam pilihan satelit penginderaan jauh yang

mampu mengenali obyek permukaan bumi dengan tingkat ketelitian yang memadai (Anugrahadi 2012, dalam Mukhtar, M. K. 2018).

Alterasi garis pantai yang terjadi di Desa Kuta dipicu oleh sinergi antara proses-proses geomorfologi alami dan tekanan aktivitas manusia. Tanpa mitigasi yang tepat, abrasi dapat terus meningkat, mengancam lingkungan, ekonomi, dan keberlanjutan pariwisata di wilayah tersebut. Implementasi teknologi penginderaan jauh memungkinkan integrasi data spasial dan naratif mengenai karakteristik ekologis kawasan pesisir secara holistik (Sasmito, B., & Suprayogi, A. 2017). Dengan mempertimbangkan hal ini, penelitian diperlukan untuk mendapatkan data spasial kawasan pesisir yang dapat digunakan untuk pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya dan ruang di kawasan pesisir yang direncanakan secara berkelanjutan. “Analisis Perubahan Garis Pantai Menggunakan Citra Multitemporal Google *Earth Pro* Di Pantai Kuta, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung Tahun 2014 sampai dengan 2023”. Temuan ini mampu dijadikan fondasi dalam merumuskan kebijakan serta strategi pengelolaan wilayah pesisir yang berorientasi pada keberlanjutan, sekaligus menghadirkan pendekatan solutif terhadap dinamika perubahan garis pantai.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Kecamatan Kuta yang dikenal dengan garis pantainya yang memanjang dari utara ke selatan dengan ombak yang tinggi mengalami perubahan signifikan akibat erosi dan sedimentasi. Pembangunan infrastruktur pariwisata di sepanjang pantai telah mengganggu aliran sedimen alami, mempercepat proses abrasi di beberapa area dan menyebabkan akumulasi sedimen di area lain. Perubahan-perubahan ini

mengancam ekosistem pesisir dan infrastruktur lokal, serta mempengaruhi aktivitas ekonomi masyarakat setempat (BPS Kabupaten Badung, 2014).

Ekskalasi elevasi muka laut sebagai konsekuensi perubahan iklim secara signifikan memperkuat risiko genangan rob dan memperdalam laju abrasi di wilayah pesisir Kuta. Hal ini membahayakan infrastruktur pesisir, seperti jalan, serta mengurangi daya tarik wisata di wilayah tersebut. Sekalipun pengendapan terjadi di sepanjang bagian pantai, hal itu jarang diimbangi oleh erosi yang lebih luas, sehingga luas daratan pesisir secara keseluruhan tetap berkurang. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (2020), tekanan terhadap garis Pantai Kuta memerlukan perhatian khusus untuk memastikan keberlanjutan lingkungan sekaligus mendukung kegiatan ekonomi masyarakat setempat. Pengaruh geografis yang terjadi di Indonesia juga selain karena posisi astronomisnya yang berada di garis khatulistiwa juga karena posisi geografis yaitu musim muson yang juga mempengaruhi iklim negara kepulauan ini terutama musim muson barat yakni angin yang bertiup dari Benua Eurasia pada bulan Desember – Maret dan musim muson timur yaitu angin yang bertiup dari Benua Australia pada bulan Juni – September (Suhery N et al 2023 dalam D. M. Atmaja dan I B A Y Bharata 2025).

1.3 Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah dalam temuan ini memungkinkan arah kajian menjadi lebih sistematis, terorganisasi, dan terkonsentrasi pada aspek-aspek inti, sehingga pendalaman topik dapat dilakukan secara lebih komprehensif. Penelitian berlokasi di Pantai Kuta, Kecamatan Kuta, Kabupaten Badung, Provinsi Bali. Merujuk dari

permasalahan di atas, maka penelitian ini memfokuskan pada abrasi dan akresi yang menyebabkan perubahan garis pantai yang terjadi di wilayah pesisir Desa Kuta.

1.4 Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan permasalahan penelitian ini dijelaskan di antaranya:

1. Bagaimana cara menentukan parameter perubahan garis pantai di pesisir Pantai Kuta selama rentang waktu 2014-2023?
2. Bagaimana cara menentukan persebaran perubahan garis pantai yang terjadi di wilayah pesisir Pantai Kuta dalam rentang waktu 2014-2023 berdasarkan citra multitemporal Google Earth Pro?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuannya dari penelitian ini di uraikan sebagaimana:

1. Menganalisis parameter perubahan garis pantai di pesisir Pantai Kuta dalam rentang waktu 2014-2023.
2. Memetakan perubahan garis pantai yang terjadi di wilayah pesisir Pantai Kuta dalam rentang waktu 2014-2023.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diuraikan sebagaimana berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan keilmuan bagi peneliti, khususnya sebagai bentuk penerapan dari teori dan keterampilan yang telah diperoleh selama masa studi. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memperluas wawasan dan memperdalam pemahaman dalam bidang yang relevan, sehingga memperkaya khazanah pengetahuan akademik yang dimiliki.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Mahasiswa dan Kalangan Akademik

Penelitian ini mampu menjadi referensi atau rujukan ilmiah bagi mahasiswa maupun peneliti lain yang ingin melakukan studi serupa di lokasi yang berbeda, khususnya dalam konteks dinamika perubahan garis pantai.

b. Bagi Masyarakat

Hasil kajian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai berbagai faktor penyebab perubahan garis pantai serta dampak yang ditimbulkan, seperti abrasi, sehingga masyarakat dapat lebih waspada dan beradaptasi terhadap kondisi lingkungan pesisir.

c. Bagi Pemerintah

Temuan ini mampu dijadikan sebagai bahan pertimbangan dalam proses perumusan kebijakan yang berbasis data ilmiah, khususnya dalam upaya mitigasi dan penanggulangan dampak abrasi serta perencanaan pengelolaan wilayah pesisir secara berkelanjutan.

1.7 Publikasi

1. Jurnal

Penelitian ini akan di publikasikan ke dalam jurnal nasional EnMap sinta 5, dimana jurnal merupakan proses penerbitan hasil kajian dalam bentuk artikel ilmiah di jurnal akademik atau ilmiah yang bertujuan untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan kepada komunitas akademik dan masyarakat luas.

2. HKI

Hasil dalam penelitian ini akan di daftarkan sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HKI), yaitu hak istimewa yang secara legal diberikan kepada perorangan atau kelompok atas hasil karya intelektual yang diciptakan, meliputi temuan teknologi, ekspresi artistik, maupun karya ilmiah yang dipublikasikan.

