

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara maritim yang terdiri dari pulau-pulau besar dan kecil dari Sabang sampai Merauke, Indonesia memiliki garis pantai terpanjang keempat di dunia setelah Kanada, Amerika Serikat dan Rusia, mencapai 99.093 km (BIG, 2013). Wilayah laut Indonesia yang mencakup 62% wilayahnya memiliki potensi dan keanekaragaman hayati yang sangat besar, sehingga banyak aktivitas manusia yang terkait dengan perairan laut dan pesisir (Supriharyono, 2000).

Kabupaten Pati memiliki garis pantai sepanjang 60 km dengan karakteristik pantai yang berlumpur. Masyarakat pesisir di Kabupaten Pati sangat bergantung pada hasil pantai dan laut, sehingga wilayah pesisir perlu dijaga kelestariannya. Penurunan kualitas lingkungan pesisir dapat diindikasikan dengan melihat perubahan garis pantai.

Pantai berfungsi sebagai pusat pariwisata, pemeritahan, pemukiman, pelabuhan, industri perikanan, pertambakan dan sebagainya. Hal ini menyebabkan pemanfaatan lahan di wilayah pantai semakin terbatas sehingga mengakibatkan muncul permasalahan baru seperti berkurangnya daya dukung lahan yang menimbulkan erosi pantai seperti terjadinya abrasi pantai yang dapat merusak pemukiman atau prasarana lainnya atau tanah timbul akibat sedimentasi di daerah pantai. Disatu pihak sedimentasi atau tanah timbul di daerah pantai dapat dikatakan menguntungkan karena munculnya lahan baru, sementara dipihak lain dapat menyebabkan masalah drainase perkotaan di daerah pantai (Triatmodjo, 1999). Menurut Cui dalam (Marsiska, 2020) garis pantai cenderung memiliki sifat yang dinamis dan posisinya dapat mengalami perubahan. Perubahan garis pantai terjadi akibat dua peristiwa penting yaitu abrasi dan

akresi.

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 4 Tahun 2011 Pasal 13 ayat 1, garis pantai merupakan garis pertemuan antara daratan dan lautan yang dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Menurut Muchlisin dalam (Aulia et al., 2021) Garis pantai mengalami perubahan dari waktu ke waktu sejalan dengan perubahan alam seperti adanya aktivitas gelombang, arus, angin, pasang surut, dan sedimen yang ada di sekitar muara Sungai.

Abrasi adalah proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak, biasa disebut juga erosi pantai. Sedangkan sedimentasi atau akresi adalah proses perkembangan fisik, gosong atau bura ke arah laut melalui pengendapan sedimen yang di bawa oleh hanyutan litoral (Setiyono, 1996). Abrasi merupakan suatu peristiwa mundurnya garis pantai yang rentan terhadap aktivitas penebang hutan mangrove, penambangan pasir, serta fenomena tingginya gelombang dan pasang surut air laut menimbulkan dampak terjadinya abrasi atau erosi pantai (Triatmodjo, 1999).

Secara umum, data pada penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan atau basis terhadap perlindungan, pengelolaan, dan pembangunan infrastruktur pada wilayah pesisir seperti pemecah gelombang, dinding laut, dermaga, maupun jalan raya yang terletak di pinggir pantai. Pada penelitian ini, metode yang digunakan untuk mengetahui perubahan garis pantai adalah dengan metode penginderaan jarak jauh dengan memanfaatkan data citra satelit Landsat-8. Penelitian ini menggunakan data pada wilayah pesisir Kabupaten Pati dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2024.

Berdasarkan latar belakang di atas, akan dilakukan penelitian dengan judul PEMETAAN GARIS PANTAI DI KABUPATEN PATI MENGGUNAKAN CITRA

SATELIT LANDSAT-8 TAHUN 2015-2024.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini sebagai berikut:

1. Bagaimana pemetaan garis pantai pada tahun 2015 sampai 2024 pada wilayah pesisir pantai Kabupaten Pati?
2. Bagaimana metode terbaik untuk menghitung perubahan garis pantai pada wilayah pesisir pantai Kabupaten pati pada tahun 2015-2024?
3. Berapa besar perubahan garis pantai akibat dari abrasi dan akresi pada tahun 2015 sampai 2024 pada wilayah pesisir pantai Kabupaten Pati?

1.3 Tujuan Penelitian

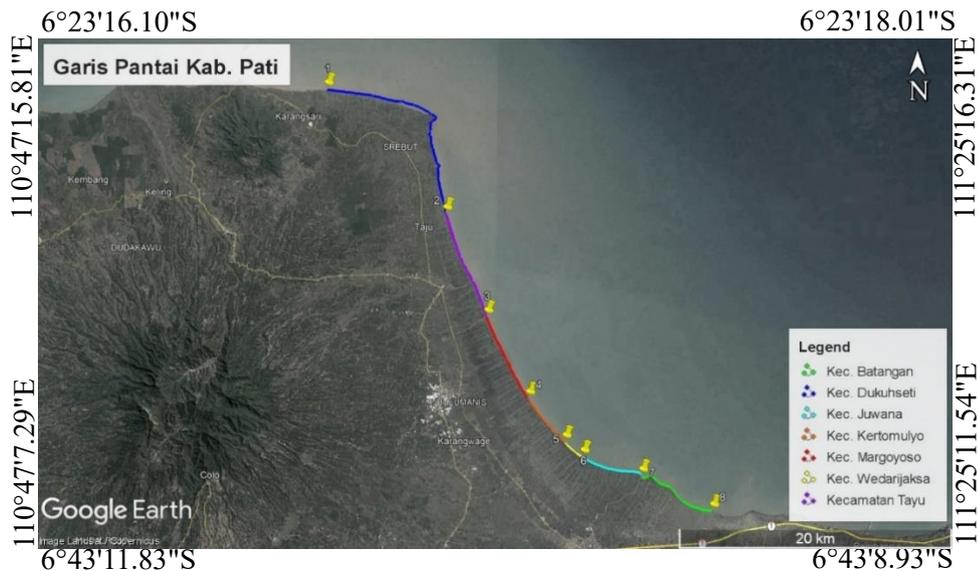
1. Memetakan garis pantai pada tahun 2015 sampai 2024 pada wilayah pesisir pantai Kabupaten Pati.
2. Menentukan metode terbaik untuk menghitung perubahan garis pantai pada wilayah pesisir pantai Kabupaten Pati pada tahun 2015-2024
3. Menghitung besar perubahan garis pantai akibat dari abrasi dan akresi pada tahun 2015 sampai 2024 di wilayah pesisir pantai Kabupaten Pati.

1.4 Batasan Masalah

1. Lokasi Penelitian tugas akhir ini berada di wilayah pesisir pantai Kabupaten Pati.
2. Tidak menganalisa faktor yang mempengaruhi perubahan garis pantai.
3. Penelitian hanya pada pemetaan garis pantai pada tahun 2015 sampai 2024 di wilayah pesisir pantai Kabupaten Pati.
4. Penelitian menggunakan data citra satelit Landsat-8 OLI/TIRS.
5. Tidak menganalisa dampak perubahan garis pantai.
6. Tidak menganalisa penanggulangan perubahan garis pantai.

1.5 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian terletak di 7 kecamatan yang berada di Kabupaten Pati yaitu Kec. Dukuhseti, Kec. Tayu, Kec. Margoyoso, Kec. Trangkil, Kec. Wedarijaksa, Kec. Juwana, dan Kec. Batangan dengan total panjang garis pantai 48,9 km.



Gambar 1.1 Peta Garis Pantai Kabupaten Pati
Sumber : Google Earth

Pembatas titik area peta tersebut berada di koordinat:

1. Titik 1 = $6^{\circ}24'34.97''\text{S}$ dan $110^{\circ}58'30.57''\text{E}$
2. Titik 2 = $6^{\circ}29'30.49''\text{S}$ dan $111^{\circ}3'17.12''\text{E}$
3. Titik 3 = $6^{\circ}33'35.43''\text{S}$ dan $111^{\circ}4'57.62''\text{E}$
4. Titik 4 = $6^{\circ}36'49.38''\text{S}$ dan $111^{\circ}6'39.82''\text{E}$
5. Titik 5 = $6^{\circ}38'32.28''\text{S}$ dan $111^{\circ}8'7.68''\text{E}$
6. Titik 6 = $6^{\circ}39'7.33''\text{S}$ dan $111^{\circ}8'50.96''\text{E}$
7. Titik 7 = $6^{\circ}39'51.20''\text{S}$ dan $111^{\circ}11'11.68''\text{E}$
8. Titik 8 = $6^{\circ}41'13.72''\text{S}$ dan $111^{\circ}14'2.04''\text{E}$