

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Garis pantai yang ada di Indonesia diperkirakan mencapai 81.000 kilometer. Wilayah pantai adalah daerah yang banyak dimanfaatkan untuk kegiatan manusia seperti, sebagai kawasan pusat pemerintah, pertanian, industri, pemukiman, pariwisata, pelabuhan dan lain sebagainya. Kegiatan tersebut mempunyai keuntungan yang dapat menambah nilai pendapatan perkapita penduduk. Kegiatan tersebut juga dapat menimbulkan adanya peningkatan lahan, prasarana dan lain sebagainya yang akan menyebabkan timbulnya permasalahan baru seperti erosi pantai yang merusak kawasan permukaan dan prasarana kota yang berupa mundurnya garis pantai yang diakibatkan oleh endapan pantai yang dapat menyebabkan majunya garis pantai (Halim *et.al*, 2016).

Garis pantai (*coastline*) menurut Kasim (2012) adalah daerah peralihan antara permukaan laut dan darat, dan pantai adalah lingkungan yang berkaitan dengan air, batuan, udara yang saling berhubungan. Perubahan garis pantai terjadi pada skala detik sampai jutaan tahun (Sulaiman dan Soehardi 2008). Perubahan garis pantai merupakan proses yang terjadi secara terus-menerus yang terjadi karena adanya abrasi (penggerusan) maupun akresi (penambahan) yang disebabkan adanya gerakan sedimen, penggunaan tanah, dan ombak yang tinggi. Garis pantai juga merupakan salah satu komponen penting untuk menentukan suatu batas wilayah Negara dan otonomi daerah. Kewenangan daerah provinsi di wilayah laut adalah sejauh 12 mil dari garis pantai ke arah laut lepas atau ke arah kepulauan sesuai dengan pasal 1 UU No. 22 tahun 1999. Informasi garis pantai diperlukan karena garis pantai yang bersifat dinamis, oleh karena itu perlu adanya pemantauna garis pantai secara berkala (Kasim dan Aziz, 2015).

Gejala perubahan garis pantai dapat berdampak pada kehidupan di sekitar lingkungan pesisir dan bagi kehidupan social masyarakat sekitar, sehingga perlu diperhatikan untuk mengetahui manfaat lahan wilayah pesisir secara optimal. Dengan

penginderaan jauh dapat digunakan untuk mengetahui adanya perubahan garis pantai. Perubahan garis pantai yang berdampak pada perubahan lahan dapat diketahui melalui pendekatan penginderaan jauh.

Pulau Sapeken adalah pulau yang mempunyai dataran terumbu karang yang cukup landai dan pada sisi tubir mulai terjadi penurunan kemiringan dasar perairan yang cukup curam. Rata-rata jarak pesisir pantai hingga tubir berkisar antara 250 meter yang paling dekat hingga berjarak 800 meter yang paling jauh. Kondisi arus disekitar pulau dipengaruhi oleh pergerakan arus dari samudera Hindia yang melalui Selat Bali menuju perairan Laut Jawa maupun sebaliknya. Pulau sapeken hanya mempunyai luas 2.42 km² namun padat dengan penduduk dengan jumlah 37.765 jiwa, sehingga banyak aktivitas manusia yang dilakukan. Hal ini dapat menyebabkan perubahan pada struktur garis pantai atau perubahan garis pantai.

Remote Sensing dapat digunakan oleh manusia untuk mengolah data dalam penyedia informasi mengenai perubahan garis pantai di wilayah pulau sapeken. Aplikasi penginderaan jauh untuk memantau garis pantai atau wilayah pesisir dengan menggunakan satelit Sentinel-2A. Menurut Kasim dan Aziz (2015) mengatakan bahwa identifikasi perubahan garis pantai penting untuk dikaji karena untuk mengetahui proses sedimentasi dan abrasi yang terjadi di wilayah pulau sapeken, melalui analisis garis pantai menggunakan teknik sistem informasi.

Data penginderaan jauh dapat membedakan dan identifikasi batas antara perairan dan daratan atau dapat membedakan antara wilayah laut dan wilayah darat. Produk atau data penginderaan jauh mempunyai nilai resolusi rendah sampai tinggi dengan nilai spectral yang berbeda-beda. Sentinel 2-A yang mempunyai 13 kanal spectral dan 3 resolusi yang berbeda, selain itu produk sentinel 2-A dapat didapatkan secara gratis tanpa membayar. Perubahan garis pantai dapat diidentifikasi dengan menggunakan metode yaitu metode NDWI (*Normalized Different Water Index*), MNDWI (*Modification Normalized Different Water Index*), dan AWEI (*Automatic Water Index*).

1.2 Tujuan

Adapun dari tujuan Praktik Kerja Lapangan adalah:

1. Mengidentifikasi perubahan garis pantai di pulau sapeken pada 2018 dan 2019 menggunakan tiga metode yaitu NDWI, MNDWI dan AWEI
2. Mendeteksi abrasi yang di pulau sapeken menggunakan metode NDWI, MNDWI dan AWEI

1.3 Manfaat

Manfaat dari Praktik Kerja Lapangan yaitu mahasiswa dapat mengidentifikasi perubahan garis pantai di pulau sapeken tahun 2018 dan 2109 dengan menggunakan metode NDWI, MNDWI dan AWEI dan mahasiswa dapat mendeteksi abrasi sehingga di harapkan dengan adanya penelitian ini bias menjadi referensi untuk pengambilan kebijakan pengelolaan pesisir yang berkelanjutan.