

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi pada era seperti saat ini berkembang secara cepat di berbagai sektor bidang dalam kehidupan manusia. Adanya pengembangan teknologi informasi dapat membantu pemenuhan suatu individu maupun organisasi yang sifatnya efisien dan efektif (Hamdi et al, 2018). Hutan mangrove merupakan salah satu sektor bidang kelautan yang mempunyai peranan penting dalam pembangunan Kawasan pesisir. Kondisi hutan mangrove yang tiap tahun tidak menentu, selain itu informasi mengenai hutan mangrove yang kurang memadai serta banyak orang yang tidak mengetahui keberadaannya, mengakibatkan kurang efektif dalam pengelolaan hutan mangrove. Hal ini dikarenakan kurangnya fasilitas untuk mengakses informasi mengenai hutan mangrove. Salah satu teknologi yang dapat mengembangkan informasi mengenai hutan mangrove yaitu teknologi *Geographic Information System* (GIS). Teknologi ini dapat digunakan untuk menyajikan informasi geografis mengenai tempat maupun obyek yang ada di permukaan bumi. Kemampuan GIS yang dimilikinya, dimana hal ini penting untuk melakukan perkembangan mengenai pengolahan pemetaan hutan mangrove yang semulanya menggunakan metode konvensional beralih menjadi berbasis webgis. Berdasarkan pemahaman diatas, dapat dikatakan bahwa perancangan aplikasi webgis sangat diperlukan dalam melakukan pemetaan hutan mangrove.

Pulau Madura merupakan salah satu pulau yang terdiri dari empat Kabupaten, diantaranya Kabupaten Bangkalan, Sampang, Pamekasan dan Sumenep. Pulau Madura memiliki potensi sumberdaya pesisir dan laut yang tinggi. Potensi tersebut terdiri dari sumberdaya yang dapat diperbaharui seperti ekosistem mangrove, terumbu karang, lamun, rumput laut, dan lain sebagainya. Sedangkan untuk sumberdaya yang tidak dapat diperbaharui seperti mineral, minyak gas, batu bara dan lain sebagainya (Syah & Mahfud, 2011).

Wilayah pesisir merupakan wilayah peralihan antara ekosistem darat dan laut. Wilayah ini apabila kearah daratan masih dipengaruhi oleh pasang surut, angin serta intrusi air laut sedangkan kearah lautan dipengaruhi oleh proses sedimentasi dan intrusi air tawar, maupun kegiatan manusia yang dapat mempengaruhi wilayah pesisir. Kawasan pesisir mempunyai tingkat

pemanfaatan yang tinggi sehingga kawasan ini sangat penting untuk tetap dikelola secara berkelanjutan. Selain itu wilayah ini juga sebagai pusat kegiatan maupun aktivitas – aktivitas, seperti halnya perikanan, dan budidaya (Salim et al., 2011).

Hutan mangrove merupakan vegetasi yang hidup sepanjang pantai atau di muara sungai yang keberadaannya sangat dipengaruhi oleh pasang surut air laut. Mangrove juga berfungsi sebagai pelindung pantai diantaranya penahan ombak dan angin serta sebagai tempat hidup dan berkembangbiakan biota laut. Selain itu ekosistem mangrove disebut sebagai ekosistem penyedia jasa lingkungan yang sangat penting (Amalia & Indah, 2011). Manfaat mangrove yang banyak perlu diperhatikan kelestariannya dan dirawat agar tetap utuh keberadaannya.

Berkaitan dengan permasalahan di atas, perlu adanya upaya untuk melakukan pemantauan perubahan luas hutan mangrove dengan mudah salah satunya yaitu menyediakan peta aktual sebagai basisdata guna perencanaan dan pengelolaan Kawasan pesisir yaitu pengelolaan hutan mangrove. Hal tersebut dapat memanfaatkan teknologi sistem informasi geografis (SIG) dan penginderaan jauh untuk penyediaan peta perubahan luas hutan mangrove. Seiring berkembangnya waktu penggunaan teknologi SIG dapat dikembangkan menjadi SIG berbasis web, sehingga penyediaan informasi yang mudah dijangkau dan diakses oleh masyarakat umum maupun *stakeholder* (Hafidzah et al., 2015).

Seiring berkembangnya teknologi geospasial dapat digunakan untuk pengelolaan basisdata spasial. Teknologi ini dapat dimanfaatkan sebagai pembuatan *Geodatabase* luas dan keberadaan hutan mangrove. *Geodatabase* merupakan basisdata yang digunakan untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis informasi spasial (Haryani et al., 2006). Berdasarkan Undang – undang No 14 Tahun 2018 tentang Keterbukaan Informasi Publik bahwa setiap orang diperbolehkan untuk mengembangkan dan membangun sistem informasi serta membuat dan mengelola suatu informasi yang efektif dan efisien serta mudah dijangkau.

Adanya pembuatan *geodatabase* hutan mangrove yang terintegrasi pada data spasial dan atribut untuk pengumpulan data yang nantinya dapat digunakan untuk perancangan berbagai aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis. Pembuatan aplikasi webgis untuk menyajikan data spasial hutan

mangrove secara online dapat diakses dengan mudah serta dapat menghemat waktu dan biaya bagi individu maupun organisasi. Hal ini juga dapat memudahkan untuk mendapatkan peta perubahan luas hutan mangrove tanpa harus mencari Lembaga pembuat peta tersebut. Selain itu, penyajian informasi peta perubahan luas hutan mangrove yang berbasis webgis mudah untuk digunakan dan dipahami, mengingat tidak semua orang dapat membaca data hasil penginderaan jauh. Tentunya dengan adanya perancangan aplikasi webgis, informasi peta perubahan luas hutan mangrove dapat diketahui secara *aksesible* dan *interoperable*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan yaitu

1. Bagaimana kondisi hutan mangrove di Pulau Madura tahun 2000 dan 2020?
2. Bagaimana perubahan luas hutan mangrove di Pulau Madura tahun 2000-2020?
3. Bagaimana Membuat peta perubahan luas hutan mangrove berbasis Web GIS?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian mengenai basisdata geospasial perubahan luasan hutan mangrove di Pulau Madura berbasis webgis adalah sebagai berikut:

1. Ruang lingkup penelitian hanya di Pulau Madura bagian daratan.
2. Pembahasan hanya pada perubahan luas Hutan Mangrove dan nilai kerapatan tahun 2000 dan 2020 berbasis webgis.
3. Basisdata geospasial perubahan luasan Hutan Mangrove berbasis webgis dengan menggunakan *plugin* QGIS 2 Web dan *sublime text*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian mengenai perubahan luasan hutan mangrove berbasis webgis di Pulau Madura adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kondisi hutan mangrove di Pulau Madura tahun 2000 dan 2020.
2. Mengetahui perubahan luas hutan mangrove di Pulau Madura tahun 2000-2020.
3. Membuat peta perubahan luas hutan mangrove berbasis Web GIS.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian skripsi ini diharapkan dapat memberikan informasi terbaru tentang perubahan luasan hutan mangrove di Pulau Madura berbasis webgis sehingga dapat digunakan sebagai referensi untuk sarana penyebaran informasi perubahan luas hutan mangrove yang bersifat *aksesible* dan *interoperable*. Selain itu untuk memberikan masukan dan saran kepada Pemerintah Madura terutama yang menangani permasalahan mengenai Hutan Mangrove di pesisir Pulau Madura agar menjadi lebih baik lagi dan bermanfaat bagi masyarakat Pulau Madura.