

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Wilayah pesisir adalah daerah peralihan antara ekosistem darat dan laut yang dipengaruhi oleh perubahan daratan dan laut. Karakteristik wilayah pesisir merupakan wilayah yang sangat dinamis serta rentan terhadap dampak aktivitas manusia dan alam, salah satunya adalah genangan air laut yang diakibatkan oleh naiknya muka air laut. Tinggi rendahnya kenaikan muka air laut dapat menyebabkan pengikisan wilayah atau abrasi dan banjir pasang akibat fenomena pasang surut (Ardiansyah dkk, 2017).

*National Oceanic and Atmospheric Administration* (NOAA) dalam (Hicks, 2006) menjelaskan fenomena pasang surut secara langsung dapat disebabkan oleh interaksi gravitasi antara matahari, Bulan dan bumi. proses pasang surut yang terjadi dikarenakan adanya interaksi gravitasi dari Bulan dan bumi berada sejajar pada satu garis orbit lurus. Fenomena pasang surut dapat terjadi berdasarkan peralihan antara waktu ke waktu, diakibatkan oleh perbedaan refleksi dan interaksi gelombang yang tidak teratur di berbagai lokasi belahan bumi. Pasang surut air laut pada permukaan bumi salah satunya dapat dipengaruhi oleh adanya perputaran (rotasi bumi) pada suatu pergerakan gaya sentrifugal yang terjadi secara terarah dan sama besar (Nugroho, 2015).

Kawasan pesisir utara Provinsi Jawa Tengah merupakan daerah yang rentan terhadap fenomena banjir pasang akibat pengaruh pasang surut air laut.

Kecamatan Losari termasuk kedalam wilayah pesisir utara (pantura) Kabupaten Brebes. Sebagian besar lahan pertanian terdampak fenomena naik turunnya pasang surut air laut mencapai 4511Ha. Salah satu desa di Kecamatan Losari yang memiliki lahan pasang surut yaitu Desa Losari Lor dengan luas wilayah administrasi seluas 160,00 Ha meliputi lahan pasang surut teknis dan ½ teknis. Lahan pasang surut di Desa Losari Lor mendapatkan luapan air pasang secara tidak langsung memiliki kondisi lahan pasang surut termasuk kedalam tipe lahan luapan C dengan bercirikan area lahan yang mendapatkan pengaruh resapan air pasang secara tidak langsung mencapai <50 cm. Meskipun demikian pada saat musim hujan muka air permukaan tanah dapat mencapai ketinggian 65 cm (Khairullah & Noor. 2018).

Menurut pengamatan 26 september tahun 2019 pada area lahan pasang surut di Desa Losari Lor ditemukan kondisi karakteristik tanah yang bersifat masam pada area lahan pertanian. Sifat masam yang terkandung pada lahan pasang surut di Desa Losari Lor teridentifikasi dipengaruhi oleh luapan air yang berasal dari saluran pembawa air yang melintasi di Desa Losari Lor yaitu saluran pembawa air Sungai Cisanggarung, Sungai Bancang, Kali Padek, Kali Gede dan Saluran Irigasi. Luapan air terjadi ketika pada saat pasang air laut menggenangi daratan yang memiliki ketinggian tempat lebih rendah dari ketinggian permukaan air laut pada saat pasang tertinggi. Luapan air tersebut tidak bisa dialirkan karena, kurang berfungsinya saluran pembuangan serta adanya pendangkalan pada saluran drainase akibat sedimentasi sampah dan material dari hulu membuat air laut tidak tertampung di sungai dan menggenangi sebagian besar wilayah daratan.

Menurut Widjaja dkk, (1997) genangan air yang berasal dari luapan air pasang dapat menyebabkan penurunan efektifitas pengaturan air akibat terhambatnya keluar masuk aliran air untuk pencucian racun pirit. Kadungan yang terdapat pada pirit merupakan endapan mineral marin yang terbentuk pada tanah yang memiliki sifat jenuh air, kaya zat organik dan diperkaya oleh sulfat larut yang berasal dari laut. Dalam rangka mengetahui wilayah yang terdampak luapan air pasang pada area lahan pasang surut dapat dikaji dengan mengacu pada konteks keruangan serta mengkolaborasikan melalui Teknologi Sistem Informasi Geografis (SIG).

SIG memiliki definisi sebagai sebuah sistem informasi yang dapat menganalisis, menyimpan, memperbarui, mengintegrasikan dan menampilkan semua bentuk informasi yang terkait dengan permukaan bumi. Konsep sistem informasi yang terdapat didalam SIG merupakan kumpulan komponen dan elemen data yang saling berhubungan satu sama lain untuk mencapai sebuah tujuan dengan menghasilkan implementasi data geografis dalam bentuk peta digital (Supuwiningsih dkk, 2018).

Berdasarkan latar belakang, maka dalam rangka mengetahui permasalahan tentang kondisi sistem luapan air pada lahan pasang surut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis Dalam Mengidentifikasi Persebaran Luapan Air Pasang Pada Area Lahan Pasang Surut di Desa Losari Lor Kecamatan Losari Kabupaten Brebes”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang yang ada di atas maka dapat ditentukan rumusan masalahnya yaitu “Bagaimana pemanfaatan SIG dalam mengidentifikasi persebaran luapan air pasang pada area lahan pasang surut di Desa Losari Lor Kecamatan Losari Kabupaten Brebes?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian untuk mengetahui pemanfaatan SIG dalam mengidentifikasi persebaran luapan air pasang pada area lahan pasang surut di Desa Losari Lor Kecamatan Losari Kabupaten Brebes.

## **D. Manfaat Penelitian**

### **1. Manfaat Teoritis**

- a. Sebagai media penerapan pengembangan keilmuan bidang SIG dalam penggambaran berupa peta tematik persebaran luapan air pasang pada area lahan pasang surut di Desa Losari Lor Kecamatan Losari Kabupaten Brebes.
- b. Sebagai tambahan wawasan serta sebagai referensi dalam bidang penelitian dan sebagai tambahan acuan untuk bahan peneliti selanjutnya.

### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi masyarakat Desa Losari Lor Kecamatan Losari Kabupaten Brebes dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam melakukan pengelolaan lahan pasang surut yang sesuai untuk jenis pertanian.

b. Sebagai acuan masyarakat dalam menentukan waktu tanam ataupun pengelolaan lahan pertanian yang sesuai pada lahan yang dimiliki.

3. Bagi pemerintah

Pemerintah dapat menentukan langkah pembangunan infrastruktur serta memimpin masyarakat dalam hal pengelolaan sistem tata air yang sesuai untuk pengembangan lahan pertanian pasang surut di Desa Losari Lor Kecamatan Losari Kabupaten Brebes.

