

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dikenal memiliki banyak pantai yang indah dan hampir terbentang di sepanjang pulau. Data pengukuran panjang garis pantai bersumber dari Dinas Kelautan dan Perikanan untuk data keseluruhan Kepulauan Bangka Belitung tahun 2017 yaitu 2.338,073 Km. Kota Pangkalpinang yang merupakan ibukota Kepulauan Bangka Belitung mempunyai pantai yang potensial untuk dikembangkan sebagai objek pariwisata yang tentunya dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat sekitarnya.

Pengukuran garis pantai menjadi hal yang sangat penting dalam kajian dinamika pesisir. Menurut Dinas Kelautan dan Perikanan Kepulauan Bangka Belitung pengukuran panjang garis pantai setiap wilayah, perlu dilakukan untuk perencanaan wilayah dalam pengaturan RZWP3K (Rencana Zonasi Wilayah Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil). Terkait batas pengelolaannya kewenangan pengelolaan perairan yakni 0 hingga 12 mil dilaksanakan oleh Pemerintah Daerah Provinsi dengan aturan RZWP3K sedangkan daratannya menjadi kewenangan kabupaten. Pengelolaan ruang laut yang dimaksud meliputi perencanaan, pemanfaatan, pengawasan, dan pengendalian dilakukan untuk melindungi sumber daya dan lingkungan serta untuk memanfaatkan potensi sumber daya atau kegiatan di wilayah laut yang berskala nasional dan internasional. Mengacu pada Undang-undang nomor 27 tahun 2007 jo Undang-undang nomor 1 tahun 2014 tentang pengelolaan wilayah pesisir dan pulau-pulau kecil, pemerintah daerah yang memiliki wilayah pesisir wajib untuk menyusun rencana zonasi yang kemudian dilegalkan kedalam peraturan daerah.

Garis pantai memiliki bentuk yang tidak beraturan, sehingga ketidakteraturannya sulit untuk menentukan panjang garis pantai secara tepat. Garis pantai mempunyai pola-pola yang mirip dengan bangun-bangun fraktal. Garis pantai yang utuh dapat didekati dengan mengulangi pola-pola dasar sehingga membentuk garis pantai aslinya. Berdasarkan sifat kemiripan yang sesuai dengan

sifat fraktal yaitu *self similarity*, maka penelitian ini menggunakan pendekatan fraktal.

Selama ini untuk perhitungan panjang garis tepi pantai menggunakan software pemetaan seperti *software Arc GIS* sedangkan kekurangannya didalam pengukuran menggunakan *software* ini yaitu tingkat keakurasian data masih kurang jika dibandingkan dengan pengukuran secara konvensional. Oleh sebab itu berdasarkan penjelasan di atas maka diperlukan pengukuran panjang garis pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga menggunakan metode deteksi tepi untuk mempertegas batas antara objek yang akan dideteksi dengan latar belakang yang tidak dideteksi dan metode fraktal untuk menghitung panjang garis pantai yang utuh yang di dekati dengan mengulangi pola-pola dasar garis pantai tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan pada latar belakang diatas maka dapat dirumuskan masalah yaitu:

1. Bagaimana menentukan garis tepi pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga Pangkalpinang dengan menggunakan citra satelit.
2. Bagaimana cara mengukur panjang garis pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga Pangkalpinang?

1.3 Batasan Masalah

Pembahasan dalam penelitian ini dibatasi masalah sebagai berikut:

1. Penentuan panjang garis pantai kota Pangkalpinang yaitu pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga.
2. Data citra satelit yang digunakan yaitu citra satelit *quicbird* tahun 2004, citra satelit *worldview1* tahun 2009, dan citra satelit foto udara tahun 2013.
3. Penelitian ini mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi bentuk garis pantai seperti struktur batuan dan abrasi.
4. Data citra yang digunakan sebagai pembanding bersumber dari pengukuran oleh pegawai Dinas PU kota Pangkalpinang menggunakan Arc GIS.

5. Pengukuran panjang garis pantai ini hanya mengacu pada citra yang diolah di *software* tidak langsung turun survei kelapangan.
6. Data sumber tahun 2004 yang diperoleh sudah RGB, data sumber tahun 2009 masih *grayscale*, serta data sumber tahun 2013 yang diperoleh sudah RGB.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian dalam melakukan penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk menentukan garis tepi pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga Pangkalpinang dengan menggunakan citra satelit.
2. Untuk mengukur panjang garis pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga Pangkalpinang.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah:

Manfaat umum:

1. Dapat menambah wawasan terutama bagi mahasiswa yang ingin mengetahui dasar-dasar teori pengolahan citra digital, Matlab dan teori fraktal.

Manfaat khusus:

1. Dapat menjadi alternative di dalam memprediksi panjang garis pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga Pangkalpinang yang disimulasikan dalam bentuk GUI MATLAB.

1.6 Keaslian Penelitian

Adapun hasil-hasil penelitian terdahulu yang dilakukan penelitian oleh:

Diah Suprihatin (2013), yang berjudul Pengukuran Garis Pantai pada Citra Satelit dari Pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga Bangka Menggunakan Pengolahan Citra Digital.

Ratri, Arum Andary, dkk. (2014), Aplikasi Dimensi Fraktal pada Bidang Biosains.

Yosep Cahyo Ardi (2017), yang berjudul Analisis Fraktal Garis Pantai di Yogyakarta.

Iman, Nurhasanah dan Joko Sampurno (2018), yang berjudul Analisis Fraktal Untuk Identifikasi Kadar Gula Rambut dengan Metode *Box Counting*.

Penelitian yang akan dilakukan selanjutnya yaitu mengukur panjang garis pantai Pasir Padi sampai Tanjung Bunga menggunakan metode deteksi tepi dan fraktal dengan citra satelit dan membuat rancangan GUI (*graphical user Interface*) untuk memudahkan di dalam pengukuran panjang garis pantai di MATLAB.

1.7 Sistematika Penulisan

Merupakan kerangka laporan yang akan dibuat setelah melaksanakan penelitian, biasanya terdiri dari:

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, keaslian penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Berisikan tinjauan pustaka dan dasar teori.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai bahan penelitian, alat penelitian, dan langkah penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini didapatkan data dari hasil perhitungan. Kemudian data tersebut disajikan dalam bentuk GUI (*graphical user Interface*) untuk mempermudah perhitungannya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan yang dapat diambil dari penulisan dan saran untuk kesempurnaan dari proses pengukuran ini.