

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini teknologi penginderaan jauh telah mengalami perkembangan yang sangat pesat, hal ini diiringi dengan semakin luasnya lingkup aplikasi teknologi ini. Salah satu misi dikembangkannya penginderaan jauh adalah untuk merekam data pada permukaan bumi, sehingga data tersebut dapat digunakan untuk inventarisasi dan evaluasi pemanfaatan kekayaan alam yang tersimpan di bumi. Teknologi penginderaan jauh menghasilkan berbagai jenis citra yang direkam dengan berbagai sensor (multisensor) yang mampu menghasilkan citra dengan berbagai resolusi (multiresolusi). Selanjutnya citra diproses dan diinterpretasi untuk menghasilkan data dan informasi yang bermanfaat untuk aplikasi di bidang pertanian, kehutanan, arkeologi, geografi, geologi, perencanaan wilayah, mitigasi bencana dan bidang-bidang lainnya. Data hasil ekstraksi dari citra penginderaan jauh memiliki kelebihan dalam hal waktu pengamatan yang *real time* dan kecilnya *human error* dibandingkan dengan data pengamatan langsung di lapangan (Howard, 1991).

Cara kerja pada penginderaan jauh, sensor merekam tenaga yang dipantulkan atau dipancarkan oleh objek di permukaan bumi. Objek yang terekam pada citra dikenali berdasarkan ciri-cirinya. Dalam Sutanto (1995) ciri pengenalan objek ini disebut unsur interpretasi citra (*element of image interpretation*). Ciri pengenalan benda meliputi ciri spektral, ciri spasial, dan ciri temporal. Di antara tiga ciri ini, maka ciri spektral merupakan ciri utama. Ciri spasial seperti bentuk, ukuran, bayangan, tekstur, pola, situs, dan asosiasi baru tampak kemudian berdasarkan ciri spektralnya. Data penginderaan jauh yang berupa data digital atau data numerik dapat dianalisis dengan menggunakan komputer, sedangkan untuk data visual pada umumnya dianalisis secara manual (Sutanto, 1986).

Menurut Destyningtias.dkk (2010) salah satu metode yang digunakan untuk interpretasi citra satelit secara digital adalah segmentasi. Segmentasi citra adalah proses pengolahan citra yang bertujuan memisahkan wilayah (*region*)

objek dengan wilayah latar belakang agar objek mudah dianalisis dalam rangka mengenali objek yang banyak melibatkan persepsi visual.

Dalam penelitian ini dilakukan kajian ekstraksi otomatis objek perairan menggunakan metode segmentasi dengan tiga parameter (skala, bentuk / warna, kekompakan / kehalusan) dan dibandingkan secara visual dengan hasil digitasi manual.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “bagaimana kajian ekstraksi objek perairan dengan metode segmentasi?”.

1.3 Tujuan dan Manfaat

Berikut ini adalah tujuan dan manfaat dari penelitian yang dilakukan:

A. Tujuan

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah mengkaji metode segmentasi untuk ekstraksi objek perairan.

B. Manfaat

Manfaat dari penelitian yang akan dilakukan adalah mengetahui hasil kajian dari metode segmentasi untuk ekstraksi objek perairan dan dapat digunakan sebagai referensi untuk peneliti selanjutnya.

1.4 Batasan Masalah

Berikut ini adalah batasan masalah dalam penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut :

- A. Metode yang digunakan adalah segmentasi.
- B. CSRT yang digunakan adalah *Worldview-2*.
- C. Kajian skala yang digunakan adalah berdasarkan skala 1 : 5000.
- D. Lokasi penelitian adalah *sampling area* pada Kecamatan Ngoro Kabupaten Mojokerto.

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang dibuat adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menguraikan dasar-dasar teori yang digunakan untuk pelaksanaan penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini dijelaskan mengenai metode penelitian dan kegiatan penelitian mulai dari persiapan sampai tahap pembuatan table monitoring.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan pembahasan terhadap hasil pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran dari penelitian yang dilakukan.