

ABSTRAK

Air mempunyai nilai kemanfaatan sesuai dengan keberadaanya untuk memenuhi kebutuhan yang ditentukan oleh pemanfaat. Pembangunan berkelanjutan dalam upaya pelestarian sumberdaya air pada Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan suatu proses pembangunan yang mengoptimalkan manfaat sumberdaya alam, sumberdaya air, dan juga sumberdaya manusia secara berkelanjutan. Dalam program-program tersebut tentunya memakan tahapan yang panjang. Perhitungan lebar sungai atau luas sungai mengalami perubahan dari tahun ketahun, maka dari itu penting adanya sistem yang mendeteksi lebar sungai secara cepat.

Pada tugas akhir ini penulis membuat perangkat lunak menggunakan pengolahan citra digital dari aplikasi *Google earth* dan aplikasi Matlab. Penelitian tugas akhir ini dapat mendeteksi lebar sungai menggunakan metode *Region Growing*, yang mana merupakan metode analisis pengambilan ciri. Pada *google earth* untuk menentukan lebar masih menggunakan cara yang manual, sedangkan pada sistem ini dapat mendeteksi lebar sungai secara otomatis.

Hasil yang diperoleh dari penelitian tugas akhir ini adalah aplikasi pengukuran lebar sungai menggunakan citra *Google earth* berbasis Matlab yang dapat digunakan untuk mendeteksi lebar sungai. Adapun hasil yang didapatkan dari penelitian ini menggunakan ukuran 600 x 1030, dan nilai *threshold* 10 dengan ketinggian 915 meter adalah nilai akurasi rata-rata terbaik yaitu 92,47%. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan perbaikan sekaligus alternatif model dalam mencari lebar sungai.

Kata kunci : Deteksi Lebar Sungai, Matlab, Pengolahan Citra, *Region Growing*.