

ABSTRAK

Hutan adalah suatu kawasan yang ditumbuhi oleh tanaman dan pepohonan yang lebat. Selain berfungsi sebagai sumber oksigen, hutan juga mempunyai peranan penting dalam mencegah datangnya bencana alam banjir dan erosi. Oleh sebab itulah area hutan sangat penting untuk dijaga, khususnya daerah sekitar kawasan hulu sungai yang kini sudah beralih fungsi menjadi lahan lain. Dengan beralihnya fungsi hutan tersebut, bila turun hujan akan lebih banyak air yang mengalir di permukaan (*run off*) dibandingkan yang menyerap ke dalam tanah (*base flow*) sehingga menyebabkan naiknya volume air sungai dan dapat menimbulkan banjir di daerah hilir aliran sungai.

Pemantauan luas area kawasan hutan di sekitar daerah aliran sungai sangatlah penting untuk mengetahui seberapa luas area hutan yang masih ada untuk menjaga area hutan tersebut agar tidak beralih fungsi menjangka ladang atau pemukiman. Pemantauan tersebut dapat dilakukan melalui foto udara atau citra satelit yang didapatkan dari aplikasi *google earth* yang mampu menampilkan kondisi permukaan bumi, serta bangunan dan tumbuhan dengan berbagai ukuran perbesaran.

Penelitian Tugas Akhir ini berupa sebuah aplikasi pengukuran besaran suatu luasan area hutan menggunakan citra *google earth* yang diolah menggunakan MATLAB. Proses indentifikasinya sendiri menggunakan metoda *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan proses klasifikasinya menggunakan *Support Vector Machine* (SVM). Data latih yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak 80 citra dan data uji sebanyak 80 citra. Nilai akurasi diperoleh sebesar 100% dengan data uji hutan dan air, 100% dengan data uji hutan dan sawah, 68.75% dengan data uji hutan dan semak blukar, 67,5% dengan data uji hutan dan rumah bangunan, dan 78.75% dengan data uji hutan dan *non*-hutan.

Kata Kunci : *image processing, google earth, GLCM, SVM*