

ABSTRAK

Budidaya tembakau merupakan kegiatan padat karya. Meskipun daerah Perkebunan tembakau di Indonesia diperkirakan hanya sekitar 207.020 hektar, namun dibandingkan dengan menanam padi, menanam tembakau membutuhkan banyak tenaga hampir tiga kali. Tembakau merupakan tanaman yang ditanam sebagai bahan baku industri untuk rokok. Tembakau memiliki nilai ekonomi yang sangat menjanjikan. Hal ini sejalan dengan tarif cukai yang meningkat rata-rata 12% sejak awal tahun. Kementerian Keuangan (Kemenkeu) melaporkan penerimaan CHT mencapai Rp. 118 triliun pada tahun ini. Namun cara tradisional dalam menentukan nilai mutu daun tembakau mempunyai kelemahan, antara lain standar mutlak daun tembakau hanya bersifat prediksi dan tidak mempunyai nilai dalam menentukan tingkat mutu.

Selama pelaksanaan tugas akhir ini dilakukan simulasi dan analisis untuk mengetahui kualitas daun tembakau dengan *input* berupa citra digital. Metode langkah-langkah prosesnya adalah mengambil sampel daun tembakau berukuran 400-600 mm, kemudian memotret dengan kamera *Handphone* 1 beresolusi 12 MP dan kamera *Handphone* 2 beresolusi 8 MP dengan kamera *Handphone* 1 beresolusi 12 MP. merek yang berbeda. Citra diolah dengan *software* simulasi menggunakan *Adaptive Region Growing*(ARG) dan klasifikasi *Decision Tree*.

Program dirancang menggunakan *software* MATLAB dan ditampilkan dengan bentuk *GraphicUserInterface* (GUI). Dari hasil pengujian, tingkat akurasi yang diperoleh dengan menggunakan metode *Adaptive Region Growing* 93% berdasarkan 6 ciri statistik. Penelitian ini menggunakan seleksi fitur GINI Index dengan metode klasifikasi *Decision Tree*. Menggunakan dataset perbandingan data latih dan data uji sebesar 70:30. Hasil penggunaan seleksi fitur GINI index dengan memperoleh hasil sebesar 85%.

Kata Kunci: Daun Tembakau, *image processing*, *Adaptive Region Growing*, *Decision Tree*.