

## ABSTRAK

Di Indonesia terdapat berbagai macam jenis mangga yang tersebar hampir di seluruh pulau<sup>[10]</sup>. Masing-masing jenis memiliki karakter masing-masing. Karena terdapat banyak jenis mangga sering terjadi nama yang sama merujuk pada jenis yang berbeda atau sebaliknya dua nama yang berbeda dimaksudkan untuk satu jenis mangga. Hal ini akan berpengaruh pada perdagangan dan pengelolaan plasma nutfah<sup>[1]</sup>.

Tugas akhir ini bertujuan untuk mengimplementasikan ilmu Pengolahan Sinyal Digital (PSD) dengan menciptakan suatu sistem berbasis *software* yang dapat mengidentifikasi jenis suatu mangga dengan mendeteksi citra mangga tersebut ke dalam sistem. Sistem ini dibuat dengan menggunakan *camera* sebagai media untuk mengakuisisi citra secara *offline* dan Matlab R2009a sebagai *software* untuk membangun program aplikasi dari sistem yang dibuat. Citra yang telah diakuisisi secara *offline* kemudian dijadikan sebagai citra latih dan citra uji yang selanjutnya akan diekstraksi cirinya dengan metode Transformasi *Curvelet*, serta dilakukan proses pengenalan dari ciri tersebut dengan metode *k-Nearest Neighbor (k-NN)*.

Dari hasil pengujian performansi sistem, maka diketahui bahwa performansi sistem mencapai akurasi tertinggi saat proses ekstraksi ciri menggunakan *Curvelet* skala 5 orientasi 16 dengan parameter klasifikasi yang diatur pada *k-NN* yaitu nilai  $k = 1$ , ‘*City Block*’ *distance*, dan ‘*Nearest*’ *rule*. Akurasi sistem yang diperoleh tersebut  $\pm 97\%$  dengan waktu komputasi  $\pm 11$  detik.

Kata kunci: Mangga, Transformasi *Curvelet*, *k-Nearest Neighbor*, Citra Digital.