

## ABSTRAK

Dengan bertumbuhnya aspek pariwisata di Indonesia menyebabkan prasarana yang ada harus dapat memenuhi kebutuhan wisatawan, salah satunya prasarana ekonomi bidang perbankan. Saat ini untuk mengetahui seberapa besar uang yang dapat mereka tukarkan ke rupiah, para wisatawan harus membuka *website* bank atau pergi ke *money changer* untuk mengetahui nilai rupiah dan menghitungnya secara manual. Hal ini tidak efektif karena memerlukan waktu yang cukup lama. Pada penelitian sebelumnya, pengenalan dan konversi mata uang kertas asing terhadap rupiah telah menghasilkan tingkat akurasi yang cukup besar yaitu 96% untuk *non real time* dan 77,61% untuk *real time* dengan pengambilan gambar menggunakan *webcame* dan *software* yang digunakan yaitu MATLAB. Tetapi hasil yang diperoleh masih berupa simulasi dan belum dibuat *hardware*-nya. Oleh karena itu penulis mengembangkan penelitian sebelumnya dengan merancang dan mengimplementasikan aplikasi pengenalan dan konversi mata uang kertas asing terhadap rupiah berbasis android agar dapat digunakan langsung oleh *user*.

Aplikasi ini dapat mendeteksi asal negara dan nominal yang tertera pada uang kertas dan mengkonversikannya ke rupiah dengan meng-*capture* mata uang asing tersebut menggunakan kamera *handphone* android sebagai masukan. Selanjutnya dilakukan proses *pre-processing*, ekstraksi ciri dan klasifikasi. Proses ekstraksi ciri yang dilakukan menggunakan metode PCA (*Principal Component Analysis*) sedangkan untuk klasifikasi menggunakan metode SVM (*Support Vector Machine*).

Aplikasi ini sudah mampu mengidentifikasi delapan macam mata uang asing dengan masing-masing mata uang terdiri dari 2 macam nominal yaitu mata uang Dollar Amerika, Dollar Singapura, Dollar Hongkong, Baht Thailand, Euro Eropa, Ringgit Malaysia, Riyal Arab dan Won Korea. Tingkat akurasi aplikasi maksimal yang didapatkan yaitu 84,375% dengan waktu komputasi 33 sekon.

Kata kunci : Uang Asing, Pengenalan Mata Uang, Konversi