

ABSTRAK

Uang adalah alat pembayaran bagi pembelian barang dan jasa. Oleh sebab itu, uang menjadi sangat penting bagi kehidupan sehari-hari, sehingga tidak sedikit orang ingin memperbanyak dan mengedarkannya. Uang hasil pemalsuan tersebut terkadang susah untuk dibedakan bila hanya menggunakan mata telanjang. Karena itu, diperlukan suatu proses autentikasi yaitu proses penentuan keaslian uang dengan melihat ciri tertentu dari uang asli. Proses ini dapat dilakukan dengan bermacam cara, salah satunya adalah menggunakan sinar Ultraviolet (UV). Sinar UV ini akan menunjukkan beberapa tanda yang tidak bisa dilihat langsung, yaitu gambar memendar cahaya di beberapa bagian dari uang kertas.

Perancangan sistem autentikasi dan pendeteksian nominal uang kertas ini dimulai dengan pengambilan gambar uang yang telah disinari dengan sinar UV. Hasil pemendaran cahaya yang membentuk nominal uang diproses untuk menentukan keaslian uang. Setelah dinyatakan asli maka akan dilanjutkan pada proses pembacaan nominal uang. Pendeteksian keaslian dan nominal uang kertas dilakukan dengan pengolahan citra dari hasil *capture* uang oleh webcam.

Sistem diuji dengan menggunakan sampel-sampel data *learning* maupun data baru. Pada proses autentikasi, sistem memiliki tingkat akurasi sebesar 100 %, sedangkan pada proses pembacaan nominal, sistem memiliki tingkat akurasi sebesar 78,8%. Tingkat presisi pembacaan nominal paling tinggi adalah uang Rp 20.000 yaitu 96,67%.

Kata kunci : autentikasi, pengolahan citra, webcam