

ABSTRAK

Elnoordiansyah. Pengenalan Materai Palsu Berdasarkan Histogram Citra dengan Jaringan Syaraf Tiruan. Skripsi, Jakarta : Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Jakarta, 2017.

Banyaknya peredaran materai palsu yang sangat mirip dengan aslinya memerlukan teknik identifikasi yang efektif dalam membedakannya. Salah satu tekniknya adalah ekstraksi ciri dengan nilai intensitas histogram sebagai ciri yang didapatkan dari citra materai dengan menggunakan jaringan syaraf tiruan. Menggunakan 75 data materai yang terdiri dari 25 asli dan 50 palsu yang diperoleh dari proses pemindaian pada 75, 100, 150, 200, 300, dan 600 dpi. Pemindaian menghasilkan citra RGB yang kemudian dikonversi menjadi citra keabuan. Citra keabuan digunakan untuk mendapatkan nilai histogramnya untuk dilakukan ekstraksi ciri, diantaranya rerata, variansi, normalitas data, energi, entropi. Hasil ekstraksi ciri digunakan sebagai input pelatihan dan pengujian dengan komposisi data latih dan uji 60:40 menggunakan jaringan syaraf tiruan dengan metode *multi layer feed-forward backpropagation*. Dari hasil pengujian diperoleh akurasi paling tinggi 100%, presisi 100%, tingkat kesalahan 0% pada 600 dpi. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa pengenalan materai dengan menggunakan ciri nilai intensitas histogram pada citra dengan jaringan syaraf tiruan dapat digunakan dalam membedakan materai palsu dan asli.

Kata Kunci: *Citra RGB, Citra Keabuan, Jaringan Syaraf Tiruan, histogram, Ekstraksi Fitur*

ABSTRACT

Elnoordiansyah. Counterfeit Stamp Identification Using the Image Histogram with the Artificial Neural Network. Thesis, Jakarta : Mathematics and Natural Science Faculty, State University of Jakarta, 2011.

Many circulation of counterfeit stamp that are very similar to the original require effective identification techniques to distinguish them. One technique is feature extraction with histogram intensity value as a feature obtained from stamped images using artificial neural networks. Using 75 stamped data consisting of 25 original and 50 counterfeit obtained from the scanning process at 75, 100, 150, 200, 300, dan 600 dpi. Scan produce RGB image which is then converted to grayscale image. The grayscale image is used to obtain the histogram value for feature extraction, including mean, variance, data normality, energy, entropy. The feature extraction results are used as training inputs and tests with the composition of the training data and the test is 60:40 using artificial neural network with multi layer feed-forward backpropagation method. From the best test results obtained 100% accuracy, precision 100%, error rate 0% at 600 dpi. From these results it is concluded that the identification of the stamp using the histogram intensity value on the image with the artificial neural network can be used in distinguishing the counterfeit and original

Keywords: *RGB image, Grayscale, Artificial Neural Network, Histogram, Feature Extraction*