

IDENTIFIKASI NILAI NOMINAL UANG KERTAS BERDASARKAN WARNA BERBASIS *IMAGE PROCESSING* MENGGUNAKAN METODE *TEMPLATE MATCHING*

Nama : Aries Prianto
NIM : 150431100075
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T.,M.T
: Achmad Figi I, S.T.,M.sc

ABSTRAK

Mata uang rupiah adalah mata uang negara Republik Indonesia yang digunakan oleh masyarakat Republik Indonesia untuk melakukan transaksi jual beli. Dalam perkembangan jaman proses teknologi pada komputer digunakan untuk mengetahui atau mengidentifikasi nilai dari mata uang, akan tetapi komputer juga memiliki kekurangan atau keterbatasan dalam membaca citra nilai pada mata uang dalam percobaannya. Dalam beberapa kasus pembacaan dengan menggunakan teknologi komputer juga melakukan kesalahan dalam membaca nilai nominal pada mata uang, semua ini dikarenakan permasalahan penglihatan yang menjadi kekurangan teknologi komputer. Penulis sendiri memberikan solusi pendukung yaitu alat bantu mengetahui nilai mata uang yang menggunakan metode *template matching*. *Template matching* merupakan sebuah metode pencocokan gambar input dengan gambar uji. Penelitian menggunakan aplikasi matlab untuk alat bantu identifikasi, dalam serangkaian percobaan yang dilakukan dengan metode *template matching* menggunakan 6 nilai mata uang yang berbeda yaitu mata uang Rp.2000, Rp.5000, Rp.10000, Rp.20000, Rp.50000 dan Rp.100000 dari percobaan tersebut dapat mengidentifikasi nilai mata uang dengan tingkat akurasi yang sangat baik mencapai 100%. Dalam percobaan yang lain, gambar mata uang tersebut di coba dengan rotasi yang berbeda. Hal ini bertujuan untuk menguji tingkat akurasi yang di miliki oleh metode *template matching* dan meskipun input gambar dirotasi metode ini masih dapat mengidentifikasi nilai mata uang dengan baik.

Kata kunci : *Template Matching*, Uang, Matlab

IDENTIFICATION OF THE NOMINAL VALUE OF BANK CONEY BASED ON IMAGE PROCESSING USING THE TEMPLATE MATCHING METHOD

Nama : Aries Prianto
NIM : 150431100075
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Riza Alfita, S.T.,M.T
: Achmad Fighi I, S.T.,M.sc

ABSTRACT

Rupiah currency is the currency of the Republic of Indonesia which is used by the people of the Republic of Indonesia to conduct buying and selling transactions. In the development era, the technological process on the computer is used to find out or identify the value of currency, but the computer also has shortcomings or limitations in reading the image of the value of the currency in the experiment. In some cases, reading using computer technology also makes mistakes in reading the nominal value of the currency, all of this is due to visual problems which are a deficiency in computer technology. The author himself provides a supporting solution, namely a tool to find out currency values using the template matching method. Template matching is a method of matching the input image with the test image. The study used the Matlab application as an identification tool, in a series of experiments conducted with the template matching method using 6 different currency values, namely Rp. 2000, Rp. 5000, Rp. 10000, Rp. 20000, Rp. 50000 and Rp. 100000 of these experiments can identify currency values with a very good level of accuracy reaching 100%. In another experiment, the image of the currency was tried with a different rotation. This aims to test the level of accuracy possessed by the template maching method and even though the image input is rotated this method can still identify currency values well..

Keywords : Template Matching, Money, Matlab