

INTISARI

Pengolahan citra adalah suatu bidang yang berhubungan dengan proses transformasi citra yang bertujuan untuk mendapatkan kualitas citra yang baik. Pengolahan citra banyak digunakan untuk merubah berbagai kualitas citra sesuai dengan yang diinginkan. Pengenalan nilai nominal uang kertas rupiah merupakan salah satu contoh dari teknologi pengolahan citra.

Pengenalan uang kertas ini menggunakan 7 nominal uang kertas dari Rp.1000,- , Rp.2000,- , Rp.5000,- , Rp.10.000,- , Rp.20.000,- , Rp.50.000,- , Rp.100.000,- dengan 2 variasi kondisi, 4 variasi peletakan uang dan 2 variasi emisi. Emisi uang kertas rupiah ini menggunakan tahun 2009 dan 2016 sebagai bahan yang akan dikenali. Sistem ini bekerja dengan mengambil citra uang rupiah berupa *Red, Green, Blue* (RGB). Citra tersebut kemudian dikonversikan ke citra *grayscale* dan dilakukan pemotongan (*cropping*) sesuai tempat peletakan yang ada pada kotak hitam. Citra yang telah dilakukan pemotongan akan dipotong kembali pada bagian kiri atas dan kanan bawah, karena nominal pada uang rupiah tersebut berada pada bagian kiri atas dan kanan bawah. Citra tersebut kemudian digabungkan menjadi 1 frame agar bisa diproses menggunakan Ekstraksi Ciri *Discrete Cosine Transform* (DCT). Citra yang telah diproses dengan DCT akan dibandingkan dengan *database* menggunakan rumus jarak *euclidean*. Perbandingan antara citra DCT dengan *database* akan dipilih yang mempunyai nilai terkecil sebagai keluaran yang berupa suara.

Hasil data pengujian terbaik secara menyeluruh baik non *real time* maupun *real time* terdapat pada koefisien 8x8, 9x9, 10x10. Koefisien tersebut menghasilkan persentase pengenalan diatas 95%. Koefisien yang baik digunakan untuk pengenalan nominal uang kertas adalah 8x8, 9x9, 10x10.

Kata Kunci : Pengolahan Citra, *Red, Green, Blue, grayscale, Discrete Cosine Transform, Jarak euclidean, Database.*

ABSTRACT

Image processing is a field that is associated with the transformation process the imagery aimed at getting a good image quality. Image processing is widely used for changing range of quality image as desired. The introduction of the nominal value of rupiah banknote is one example of the technology of image processing.

The introduction of paper money it uses 7 nominal banknote from, Rp.1000, Rp.2000, Rp.5000, Rp.10.000, Rp.20.000, Rp.50.000, Rp.100.000, with 2 variations of the condition, 4 variations of laying money and 2 variations in emissions. This rupiah banknote emissions using the year 2009 and 2016 as the materials that will be recognized. The system works by taking an image of the rupiah in the form of Red, Green, Blue(RGB). The image in grayscale image and convert to do the cropping in place of laying on the black box. The image has been made the cuts will cut back on the top left and bottom right, because the nominal on the rupiah is at the top left and bottom right. Images are then combined into 1 frame to be processed using the Discrete Cosine Transform feature of Extraction(DCT). The image has been processed with the DCT will be compared with the database using the euclidean distance formula. A comparison between the image of DCT with database will be chosen which has the smallest value as output in the form of sound.

The best test data results thoroughly either non real time or real time found on the coefficient of 8x8, 10x10, 9x9. The yield coefficient percentage introduction above 95%. The coefficients used for the introduction of nominal banknote is 8x8, 10x10, 9x9.

Keywords: Image processing, Red, Green, Blue, the Discrete Cosine Transform, grayscale, euclidean Distance, Database.

