

INTISARI

Perkembangan teknologi dalam bidang *computer vision* menjadi tantangan dalam menganalisis dan mengolah citra. Salah satu obyek citra yang menjadi sorotan untuk dikenali adalah tekstur citra. Tekstur merupakan atribut yang paling penting dalam *computer vision*. Walaupun demikian, tekstur adalah salah satu konsep yang sulit direpresentasikan dalam *computer vision*. Tidak seperti penglihatan manusia yang dapat dengan mudah mengenali tekstur, algoritma *computer vision* rawan dengan kesalahan. Maka dari itu, *computer vision* masih terus dalam pengembangan mengenai algoritma yang digunakan.

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk pengenalan tekstur adalah metode *Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM)*. Metode *GLCM* merupakan ekstraksi ciri order kedua yang menunjukkan hubungan statistik antara dua piksel. Metode ini memiliki 2 parameter penting, yaitu sudut dan jarak ketetanggaan piksel. Setiap sudut dan jarak ketetanggaan pikselnya akan menghasilkan 5 nilai fitur, yaitu *Angular Second Moment (ASM)*, Kontras, *Inverse Different Moment (IDM)*, Entropi dan Korelasi. Kelima nilai fitur ekstraksi tersebut akan digunakan untuk klasifikasi tekstur dengan menggunakan jarak Kosinus.

Berdasarkan hasil penelitian, perubahan variasi RST (Rotasi, Skala, Translasi) pada tekstur masukan sangat berpengaruh terhadap tingkat pengenalan suatu tekstur dengan metode *GLCM*. Secara keseluruhan pengenalan tekstur, variasi RST menurunkan unjuk kerja pengenalan. Pada pengujian pengenalan tekstur tunggal dan tekstur ganda terlihat bahwa variasi yang paling menurunkan unjuk kerja pengenalan ialah variasi Rotasi dengan persentase rata-rata pengenalan paling rendah.

Kata kunci: *computer vision*, tekstur, *GLCM*, jarak Kosinus, variasi RST

ABSTRACT

Technological developments in computer vision become challenge in analysis and image processing. One object of the image that is highlighted is image texture. Texture is the most important attribute in computer vision. However, texture is one of the concepts that is difficult to represent in computer vision. Unlike human vision which can easily recognize texture, computer vision is prone to errors. Therefore, computer vision is still in development regarding the algorithm used.

One method that can be used for texture recognition is Gray Level Co-occurrence Matrix (GLCM) method. The GLCM method is a second order feature extraction that shows a statistical relationship between two pixels. This method has 2 important parameters, namely the angle and distance of neighboring pixels. Each pixel angle and distance will produce 5 feature values, namely Angular Second Moment (ASM), Contrast, Inverse Different Moment (IDM), Entropy and Correlation. The five extraction feature values will be used for texture classification using the Cosine distance.

Based on the results of the study, changes in RST variations (Rotation, Scale, Translation) on the input texture greatly influence the level of success of texture recognition by the GLCM method. Overall the texture recognitions, variations in RST decreases recognition performance. In testing the recognition of single textures and double textures, it can be seen that the variation that most decreases recognition performance is the variation of Rotation with the lowest percentage of average recognition.

Keywords: computer vision, texture, GLCM, Cosine distance, RST variation