

ABSTRAK

Ziarah (2022), Ekstraksi Fitur Tekstur dan Warna Untuk Klasifikasi Gambar Berdarah Menggunakan SVM.

Tesis, Ilmu Komputer, Program Pascasarjana, Universitas Pendidikan Ganesha.

Tesis ini sudah disetujui dan diperiksa oleh pembimbing I: Dr. Drs. I Nyoman Sukajaya, M.T. dan Pembimbing II: Dr. I Made Gede Sunarya., S.Kom., M.Cs.

Kata-kata kunci: Gambar Berdarah, *Color Histogram*, *Grey Level Co-Occurrence Matrix*, *Principle Component Analysis*, *SVM*.

Pembatasan penyebaran konten yang tidak sehat pada internet seperti gambar berdarah, sangat diperlukan. Penelitian ini bertujuan untuk menawarkan suatu skema atau klasifikasi otomatis gambar berdarah dan gambar tidak berdarah, serta untuk mengetahui pengaruh dua metode ekstraksi fitur, yaitu *Color Histogram* dan *Grey Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dalam proses klasifikasi dengan membandingkan hasil klasifikasi fitur keduanya. Terdapat empat tahapan penelitian, yang pertama tahap *preprocessing* dengan melakukan *down sampling* pada gambar dataset, tahap segmentasi dengan menerapkan metode filter *threshold HSV*, tahap ekstraksi fitur menggunakan metode *Color Histogram* dan GLCM, dan tahap klasifikasi menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM). Data penelitian bersumber dari *violent content* pada sosial media dan situs Reddit. dengan jumlah 150 gambar berdarah dan 150 gambar tidak berdarah dan total keseluruhan dataset yang digunakan sebanyak 300 gambar. Pada tahap klasifikasi digunakan data *training* dan data *testing* dengan proporsi data 80:20 sehingga jumlah data *training* sebanyak 240 dan data *testing* sebanyak 60. Penelitian ini telah berhasil melakukan segmentasi dengan baik menggunakan *filter threshold HSV*. Berdasarkan hasil pengujian, hasil klasifikasi ekstraksi fitur warna dengan metode *Color Histogram*, ekstraksi fitur tekstur dengan metode GLCM dan klasifikasi menggunakan SVM, didapatkan hasil *Precision* 95%, *Recall* 95%, *Accuracy* 95%, hasil akurasi juga didukung dengan nilai *F1-Score* yaitu 0.95 ini artinya sistem dapat mengklasifikasikan 95% gambar dengan tepat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa klasifikasi dengan menggunakan *SVM* dan ekstraksi fitur menggunakan *Color Histogram* dan GLCM mendapatkan akurasi yang baik. Hasil ini juga menunjukkan bahwa penentuan metode ekstraksi fitur sangat berpengaruh terhadap hasil klasifikasi gambar berdarah.

ABSTRACT

Ziarah (2022), Extraction of Texture and Color Features for Classification of Bloody Images Using SVM.

Thesis, Computer Science, Graduate Program, Ganesha University of Education.

This thesis has been approved and reviewed by supervisor I: Dr. Drs. I Nyoman Sukajaya, M.T. and Advisor II: Dr. I Made Gede Sunarya., S. Kom., M.Cs.

Keywords: Bloody Image, Color Histogram, Gray Level Co-Occurrence Matrix, Principle Component Analysis, SVM.

Limiting the spread of unhealthy content on the internet, such as bloody images, is necessary. This study aims to offer a scheme or automatic classification of bloody and non-bloody images, as well as to determine the effect of two feature extraction methods, namely Color Histogram and Gray Level Co-Occurrence Matrix (GLCM), in the classification process by comparing the results of the feature classification of the two. There are four research stages, the first is the preprocessing stage by doing downsampling on the dataset image, the segmentation stage by applying the HSV threshold filter method, the feature extraction stage using the Color Histogram and GLCM methods, and the classification stage using the Support Vector Machine (SVM) method. Research data comes from violent content on social media and Reddit sites. With a total of 150 bloody images and 150 non-bloody images and the total dataset used is 300 images. At the classification stage, training data and testing data are used with a proportion of 80:20 data so that the total number of training data is 240 and testing data is 60. This research has succeeded in segmenting well using the HSV threshold filter. Based on the test results, the results of the classification of colour feature extraction using the Color Histogram method, texture feature extraction using the GLCM method and classification using SVM, the results obtained are Precision 95%, Recal 95%, Accuracy 95%, the accuracy results are also supported by the F1-Score value of 0.95 this means the system can classify 95% of images correctly. These results indicate that classification using SVM and feature extraction using Color Histogram and GLCM get good accuracy. These results also indicate that the determination of the feature extraction method dramatically influences the results of the classification of bloody images.