

## Intisari

Penelitian ini berisikan tentang pengembangan suatu sistem penapis konten negatif. Konten negatif adalah citra yang berisikan pornografi yaitu citra wanita telanjang dan wanita berbikini. Sedangkan konten positif adalah citra yang tidak bermuatan pornografi.

Penapis konten negatif dikembangkan dengan metode berbasis segmentasi kulit. Terdapat dua tantangan dalam kaitannya dengan segmentasi kulit, yakni kemiripan warna dengan kulit dan masalah kondisi intensitas cahaya yang rendah. Kemiripan warna dengan kulit pada data yang bukan kulit diatasi dengan pendekatan analisis tekstur. Sedangkan masalah kondisi intensitas cahaya yang rendah dapat dinormalisasikan dengan *Homomorphic Filtering*.

Data yang akan digunakan untuk pelatihan dan pengujian terdiri dari dua macam data. Data pertama terdiri dari kategori porno, kulit dan non kulit. Data ini dilatih dan diuji menggunakan fitur tekstur GLCM dengan SVM untuk klasifikasi kulit. Setelah terklasifikasi sebagai kulit, kemudian dilakukan klasifikasi dengan atribut rasio area kulit terhadap area lokalisasi dan area kulit terhadap area keseluruhan citra dengan SVM. Data kedua berisi citra porno dalam keadaan intensitas cahaya yang rendah. Pada data kedua dilakukan proses normalisasi cahaya dengan *Homomorphic Filter*, kemudian dilakukan pengujian klasifikasi kulit dan porno dengan menggunakan parameter klasifikasi kulit dan porno dari pelatihan pertama.

Pada pengujian pertama didapatkan akurasi klasifikasi kulit pada kategori porno, kulit dan non kulit masing-masing adalah 97,8%, 100% dan 98,77%, dan untuk klasifikasi porno masing-masing adalah 94,01%, 94,8%, 97,7%. Pada pengujian kedua menggunakan data kedua didapatkan akurasi deteksi porno meningkat 3,38 kali lipat saat *Homomorphic Filter* diimplementasikan. Sebelum implementasi *Homomorphic Filter* didapatkan akurasi deteksi porno yakni 26,8%, meningkat menjadi 90,6% saat *Homomorphic Filter* diimplementasikan.

**Kata Kunci** - kulit, porno, tektures, GLCM, intensitas cahaya rendah, *Homomorphic Filter*, penapis

1. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
2. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
3. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Elektro dan Teknologi Informasi  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

## Abstract

This research contains developments of Negative Content Filtering System. The Negative Content is image that contains pornography (i.e: nude woman, bikini woman, and the Positive Content is the image that not contains phornography.

The system is developed based on skin segmentation methods. There area two challenges in skin segmentation, i.e. skin-color similarity problems such as sands, woods, and animals which have similar color with skin, and low intensity light problems. The similarity color problems are solved by texture recognition with GLCM features. The low light condition can be normalized by Homomorphic Filter.

The data for training and testing are divided into two. First data contains porn categories, skin categories and non skin categories. These data are trained and tested using GLCM Textures Features with SVM Classification to classify skin. Then the data of skin area are compared to localization area and whole images and then processed by SVM Classification to classify porn categories. Second data contains porn image in low of light intensity. These data are normalized by Homomorphic Filter. Having normalized by Homomorphic Filter, the data area tested to classify skin and porn using the parameter obtained from the first data training.

The first test results show that accuracy of skin detection is 97.8%, 100%, and 98.77% respectively, and for porn detection is 94.01%, 94.8% and 97.77% in porn, skin and non skin categories .The second test results show that the accuracy of porn detection is increased by factor of 3.3 when Homomorphic Filtering is applied. The accuracy of porn detections before implementations of Homomorphic Filter is 26.8%, increase to 90.6% after Homomorphic Filter is applied.

*Keyword – Skin, Porn, Textures, GLCM, Low Light, Homomorphic Filtering*

1. Faculty of Engineering, Departments of Electricals Engineering and Information Technology Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
2. Faculty of Engineering, Departments of Electricals Engineering and Information Technology Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
3. Faculty of Engineering, Departments of Electricals Engineering and Information Technology Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta