

ABSTRAK

IDENTIFIKASI JENIS KAIN DASAR BERDASARKAN TEKSTUR MENGUNAKAN METODE EKSTRAKSI FITUR TEKSTUR *GRAY LEVEL CO-OCCURRENCE MATRICES* (GLCM) DAN *K-NEAREST NEIGHBOR* (K-NN)

Oleh

MUTIA AINI LUTFIA

Perkembangan teknologi saat ini sudah berkembang sangat pesat, dan sudah memasuki ke berbagai sektor dalam kehidupan manusia. Contoh perkembangan teknologi nyata saat ini adalah adanya sebuah *machine learning* yang mampu membantu pekerjaan manusia baik dalam menentukan sebuah keputusan sampai dengan mengklasifikasikan suatu permasalahan. Salah satu sektor yang penting dalam kehidupan manusia adalah sandang berupa kain, yang merupakan salah satu kebutuhan primer manusia, sebagai contoh penggunaan kain tidak hanya dijadikan sebagai pakaian, namun juga sebagai peralatan lainnya. Namun pada kenyataannya, sampai saat ini, khususnya masyarakat Indonesia masih menggunakan indera peraba atau bahkan perkiraan dalam mengklasifikasikan jenis kain berdasarkan teksturnya. Penelitian ini memanfaatkan salah satu *machine learning* yaitu K-NN dan metode ekstraksi GLCM untuk mengidentifikasi serta mengklasifikasikan jenis kain berdasarkan teksturnya. Penelitian ini menggunakan 5 jenis kain yaitu drill, katun, polyester, satin, dan wool. Ekstraksi fitur tekstur yang digunakan sebagai variable independen penelitian ini yaitu *dissimilarity*, *homogeneity*, *correlation*, *ASM*, dan *energy* dengan masing masing menggunakan orientasi sudut 4 arah yaitu 0° , 45° , 90° , dan 135° . Adapun tingkat akurasi yang diperoleh yaitu 78% untuk pengujian dengan 250 data latih dengan rata rata waktu komputasinya 0,047 detik, dan akurasi 80% untuk pengujian dengan 750 data latih, dengan rata rata waktu komputasi dalam mengidentifikasi yang diperoleh adalah selama 0,052 detik.

Kata Kunci : *Machine Learning*, Klasifikasi, Kain, GLCM, K-NN.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF BASIC FABRIC TYPES BASED ON TEXTURE USING FEATURE EXTRACTION TEXTURE GRAY LEVEL CO- OCCURRENCE MATRICES (GLCM) METHODS AND K-NEAREST NEIGHBOR (K-NN)

By

MUTIA AINI LUTFIA

The development of technology today has grown very rapidly and has entered various sectors of human life. An example of real technological development today is the existence of machine learning that can help human work in determining a decision to classify a problem. One of the important sectors in human life is clothing in the form of cloth, which is one of the primary human needs, for example, the use of cloth is not only used as clothing but also as other equipment. But in reality, until now, especially Indonesian people still use the sense of touch or even estimates in classifying fabric types based on their texture. This research utilizes one of the machine learning methods, namely K-NN and GLCM extraction methods to identify and classify fabric types based on their texture. This research uses 5 types of fabric namely drill, cotton, polyester, satin, and wool. The extraction of texture features used as independent variables of this research are dissimilarity, homogeneity, correlation, ASM, and energy with each using a 4-way angle orientation of 0°, 45°, 90°, and 135°. The accuracy rate obtained is 78% for testing with 250 training data with an average computation time of 0.047 seconds, and 80% accuracy for testing with 750 training data, with an average computation time of 0.047 seconds.

Keywords: Machine Learning, Classification, Fabric, GLCM, K-NN.