

IMPLEMENTASI *LEARNING VECTOR QUANTIZATION* (LVQ3) DALAM MENGIDENTIFIKASI CITRA DAGING SAPI DAN BABI

M. RIZKI ASNAWI
11251100191

Tanggal Sidang: 23 Mei 2017

Periode Wisuda: Agustus 2017

Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRAK

Al-Quran sebagai pedoman umat Islam yang didalamnya terdapat anjuran untuk memakan makanan yang halal lagi baik. Allah SWT melarang umatnya untuk memakan daging babi karena memiliki dampak yang sangat merugikan bagi tubuh. Maraknya pengoplosan daging sapi dan babi di Indonesia, menyebabkan perlu dirancang suatu aplikasi yang dapat mengidentifikasi daging sapi, babi dan oplosan. Pada penelitian ini dibuat suatu aplikasi identifikasi citra daging sapi, babi dan oplosan dengan menerapkan konsep pengolahan citra serta jaringan syaraf tiruan diantaranya ekstraksi ciri warna HSV, ekstraksi ciri tesktur GLCM dan klasifikasi LVQ3. Pengujian akurasi penelitian dilakukan dengan beberapa variasi pengujian seperti pengujian berdasarkan nilai α (0,01; 0,05; 0,09) dengan nilai $\epsilon=0,2; 0,4$, pengujian berdasarkan jenis kamera (DSLR, CAMDIG, HP), citra dengan *background* dan tanpa *background*. Pengujian akurasi citra tanpa *background* memiliki tingkat akurasi yang lebih tinggi dibanding dengan citra dengan *background* yaitu sebesar 73,7%. Hasil pengujian dengan beberapa jenis kamera dan nilai learning rate memiliki akurasi rata-rata tertinggi pada jenis kamera CAMDIG dan nilai $\alpha= 0,01$ yaitu sebesar 65% dan 67%. Aplikasi identifikasi citra daging yang dibangun mampu mengenali citra daging sapi, babi dan *oplosan* dengan persentase akurasi tertinggi sebesar 90% pada pengujian citra tanpa *background* untuk setiap nilai alpha dengan perbandingan distribusi kelas data latih dan data uji sebesar 90:10.

Kata Kunci : ekstraksi ciri warna HSV, ekstraksi tektur GLCM, identifikasi citra daging, klasifikasi LVQ3

IMPLEMENTATION OF *LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ3)* FOR IMAGE IDENTIFICATION OF BEEF AND PORK

M. RIZKI ASNAWI
11251100191

Date Of Final Exam: 23 May 2017

Date Of Graduation Ceremony: August 2017

Information Engineering Department

Faculty of Sciences and Technology

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

ABSTRACT

Al-Quran as a guide for Muslims suggest to eat halal food. Allah SWT forbid muslims to eat pork because it will bring harm for human body. Increased mixing beef and pork in Indonesia, then needs to be made an application to identification beef, pork and meat mixture easily. In this research will be made an image identification application of beef, pork and meat mixture with the concept of digital image processing and artificial neural network such as extraction of HSV characteristic color and texture GLCM and LVQ3 classification. To measure the accuracy of the application built, the test is made with many variations of data image, the value of nilai α (0,01; 0,05; 0,09) with $\epsilon=0,2$; 0,4, the type of camera (DSLR, CAMDIG, HP), the type of image background and non-background. Accuration test for non-background image has a better accuracy percentage of 73,3% than accuration test for background image. Result of accuration test with different style of camera and learning rate value has maximum accuracy percentage of 65% with camera CAMDIG and 67% with learning rate 0,01. Therefore identification of the image of meat application built is able to recognize the image of beef, pork and mixing beef and pork with maximum accuracy percentage of 90% on variations test of data image with background for every alpha value with different class of training data and testing data 90:10.

Keywords: *GLCM extraction texture, HSV extraction color, image identification of meat, LVQ3 classification*