

MODEL IDENTIFIKASI MANGGA MATANG ALAMI MENGUNAKAN LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ)

LUTHFI KHALID

ABSTRAK

Buah mangga matang tergolong menjadi 2 bagian matang alami dan matang menggunakan kalsium karbida. Penggunaan senyawa kalsium karbida dapat mempercepat pematangan buah mangga. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasi buah mangga matang alami dengan buah mangga matang menggunakan kalsium karbida. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan data primer citra diambil menggunakan *smartphone*. Dalam penelitian ini untuk membedakan ciri buah mangga matang alami atau matang menggunakan kalsium karbida penulis menggunakan citra RGB. Algoritma *Learning Vector Quantization (LVQ)* digunakan untuk mengklasifikasi mangga matang alami atau matang menggunakan kalsium karbida. Ekstraksi ciri menggunakan nilai *mean*, *varian*, *standar deviasi*. Akurasi terbaik yang didapat pada proses pelatihan menggunakan data citra sebanyak 24 data dengan *hidden size 25 learning rate 0.1* dan *error goal 0.01* maka didapatkan akurasi sebesar 95,8333%. Pada proses pengujian menggunakan data citra sebanyak 16 buah maka didapatkan akurasi sebesar 87,5% dengan *learning rate 0.1, hidden size 25* dan *error goal 0.01*.

Kata kunci: Kalsium Karbida, RGB, *Learning Vector Quantization*, Mangga, *Learning Rate*

NATURAL RIPE MANGO IDENTIFICATION MODEL USING LEARNING VECTOR QUANTIZATION (LVQ)

LUTHFI KHALID

ABSTRACT

Mature mangoes are classified into 2 parts, naturally and ripe using calcium carbide. The use of calcium carbide compounds can accelerate the ripening of mangoes. This study aims to classify natural ripe mangoes with ripe mangoes using calcium carbide. The data used in this study are primary data images taken using a smartphone. To distinguish the characteristics of natural or ripe mangoes using calcium carbide we used RGB images in this study. The Learning Vector Quantization (LVQ) algorithm is used to classify natural or ripe mature mangoes using calcium carbide. Feature extraction uses mean, variance, standard deviation. The best accuracy obtained in the training process uses 24 image data with a hidden size of 25 learning rate 0.1 and an error goal of 0.01, an accuracy of 95.8333% is obtained. In the testing process using 16 image data, 87.5% accuracy is obtained, with a learning rate of 0.1, hidden size 25 and error goal 0.01.

Keywords: *Calcium Carbide, RGB, Learning Vector Quantization, Mango, Learning Rate*