

INTISARI

EKSTRAKSI CIRI CITRA ULTRASONOGRAFI (USG) DAGING SAPI DAN DAGING BABI PADA VARIASI FREKUENSI ULTRASONIK MENGGUNAKAN METODE MATRIKS KEJADIAN TINGKAT KEABUAN (GLCM)

oleh

Secunda Maharani Putri

18/424155/PA/18260

Telah dilakukan ekstraksi ciri citra ultrasonografi berbasis *Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM)* dan penerapannya untuk pencitraan ultrasonografi (USG) pada daging sapi dan daging babi berdasarkan variasi frekuensi *ultrasound*. Frekuensi yang digunakan sebesar 5 MHz, 7,5 MHz, dan 10 MHz. Sistem pencitraan ultrasonografi ini mampu mencitrakan daging sapi dan daging babi. Citra ultrasonografi dengan frekuensi 5 MHz memiliki citra yang lebih cerah dibandingkan dengan dua frekuensi lainnya. Pengambilan data dilakukan dengan meletakkan transduser terhadap daging sapi dan daging babi untuk memancarkan gelombang *ultrasound*, menangkap dan merekam pantulan gelombang (gema) yang mengenai daging. Citra ultrasonografi tersebut diekstraksi menggunakan metode *GLCM*. *Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM)* ini merupakan matriks yang terbuat berdasarkan kejadian piksel satu dengan piksel lainnya dalam jarak dan orientasi sudut tertentu. Sudut yang digunakan sebesar 0° , 45° , 90° , dan 135° . Hasil ekstraksi menunjukkan bahwa ekstraksi daging sapi memiliki nilai cenderung lebih tinggi dibandingkan daging babi. Fitur yang paling terbedakan adalah fitur energi.

Kata kunci: ultrasonografi, *GLCM*, ekstraksi citra, daging sapi, dan daging babi

ABSTRACT

EXTRACTION OF ULTRASONOGRAPHIC IMAGES (USG) OF BEEF AND PORK ON ULTRASOUND FREQUENCY VARIATIONS USING GRAY LEVEL CO-OCCURANCE MATRIX (GLCM) METHOD

by

Secunda Maharani Putri

18/424155/PA/18260

The feature extraction of ultrasonographic images based on the Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM) has been carried out and its application for ultrasound imaging (USG) on beef and pork-based on variations in ultrasound frequency. The frequencies used are 5 MHz, 7.5 MHz, and 10 MHz. This ultrasound imaging system is capable of imaging beef and pork. Ultrasonographic images with a frequency of 5 MHz have a brighter image than the other two frequencies. Data collection is done by placing a transducer against beef and pork to emit ultrasound waves, capture and record the reflected waves (echo) hitting the meat. The ultrasound image was extracted using the GLCM method. Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM) is a matrix made based on the occurrence of one pixel with another pixel in a certain distance and angle orientation. The angles used are 0°, 45°, 90°, and 135°. The extraction results show that beef extraction tends to have a higher value than pork. The most distinguishing feature is the energy feature.

Keyword: *ultrasonography, GLCM, feature extraction, beef, and pork*