

ABSTRACT

EGG TEMPERATURE CHARACTERISTICS IDENTIFICATION SYSTEM USING THERMAL IMAGING CAMERA BASED ON IMAGE PROCESSING

By

TIYA MUTHIA

An eggs fertility level is one of the main factors for the success of an egg to hatch properly. Fertility detection is currently still visually based on the method of observing eggs one by one. This takes time and costs so that it will affect the production results of poultry farming. This study aims to determine the temperature characteristics of chicken eggs which will distinguish between fertile eggs (embryoed) and infertile eggs (non-embryoed) by using thermal image processing. The image in this study was obtained using a thermal camera flir. Image processing is done in the form of cropping, grayscaling, and region of interest using MATLAB software. Image processing of chicken eggs is carried out to obtain results that can identify the temperature of the eggs. The image of a chicken egg used in this study is a group egg image. From the research that has been carried out, two characteristics of temperature during the incubation period are obtained, namely when the temperature of the eggs every day increases relatively stable, then these eggs can be classified as fertile eggs, while eggs whose temperature during the incubation period is unstable then these eggs are categorized as infertile eggs.

Keywords: Eggs, Thermal Image, Temperature, Fertile, Infertile

ABSTRAK

SISTEM IDENTIFIKASI KARAKTERISTIK SUHU TELUR MENGUNAKAN *THERMAL IMAGING CAMERA* BERBASIS PENGOLAHAN CITRA

Oleh

TIYA MUTHIA

Suatu tingkat fertilitas sebuah telur adalah salah satu faktor utama keberhasilan sebuah telur agar dapat menetas dengan baik. Pendeteksian fertilitas saat ini masih berbasis visual dengan metode peneropongan telur satu per satu. Hal tersebut memakan waktu dan biaya sehingga akan berpengaruh pada hasil produksi budidaya ternak unggas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik suhu pada telur ayam yang akan membedakan antara telur fertil (berembrio) dan telur infertil (tidak berembrio) dengan menggunakan pengolahan citra termal. Citra pada penelitian ini diperoleh dengan menggunakan flir kamera termal. Proses pengolahan citra yang dilakukan berupa *cropping*, *grayscale*, dan *region of interest* menggunakan perangkat lunak MATLAB. Pengolahan citra telur ayam yang dilakukan untuk memperoleh hasil yaitu dapat mengidentifikasi suhu pada telur. Citra telur ayam yang digunakan dalam penelitian merupakan citra telur kelompok. Dari penelitian yang telah dilakukan di dapatkan dua karakteristik suhu selama masa inkubasi yaitu ketika suhu pada telur tiap harinya mengalami peningkatan dengan relatif stabil maka telur tersebut dapat diklasifikasikan sebagai telur fertil, sedangkan telur yang suhu saat masa inkubasi tidak stabil maka telur tersebut dikategorikan sebagai telur infertil.

Kata Kunci: Telur, Citra Termal, Suhu, Fertil, Infertil