

ABSTRAK

APLIKASI SISTEM TOMOGRAFI FOTOAKUSTIK UNTUK PENCITRAAN FORENSIK

Studi Kasus Monitoring Dekomposisi Daging Babi

Oleh

Lusiana Sandra Oey

18/437317/PPA/05732

Telah dilakukan penelitian dengan menggunakan sistem pencitraan tomografi fotoakustik untuk melihat pengaruh jumlah hari pembusukan jaringan babi terhadap hasil citra fotoakustik dan terhadap taraf intensitas bunyi rata-rata yang dihasilkan. Jaringan otot babi dibiarkan membusuk dengan variasi 1-5 hari kemudian diambil citranya menggunakan alat tomografi fotoakustik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa taraf intensitas akustik rata-rata untuk hari pertama hingga hari keempat meningkat secara linear, namun turun di hari ke lima. Hasil ini diharapkan mampu membawa manfaat dalam pencitraan forensik, yakni bisa diaplikasikan untuk menentukan waktu kematian manusia dengan memplot rasio jumlah hari dekomposisi terhadap taraf intensitas bunyi rata-rata sampel.

Kata kunci: Pencitraan, fotoakustik, tomografi fotoakustik, laser dioda, mikrofon kondenser, babi, forensik.

ABSTRACT

THE APPLICATION OF PHOTOACOUSTIC TOMOGRAPHY SYSTEM ON FORENSIC IMAGING

A Case Study on the Monitoring of Pig Tissue Decomposition.

By

Lusiana Sandra Oey

18/437317/PPA/05732

Photoacoustic tomography imaging research has been conducted to determine the effect of the decomposition process of pig tissue on photoacoustic images and the average sound intensity level produced. The pig skeletal muscles were allowed to decay with a variation of 1-5 days and afterward these muscles were imaged using diode laser-based photoacoustic tomography. The results of the experiment show that the average of sound intensity level from the first day until the fourth day has linearly increased but has decline on the fifth day. These results are expected to bring benefits in forensic imaging since the results can be applied to determine the time of death of human by plotting the ratio of the number of days of decomposition to the average sound intensity level of the sample.

Keywords : Imaging, photoacoustic, photoacoustic tomography, diode laser, condenser microphone, pig, forensics.