

## INTISARI

### **SISTEM CITRA TOMOGRAFI FOTOAKUSTIK BERBASIS LASER DIODA DAN MIKROFON KONDENSER UNTUK MENGANALISA USUS AYAM SEHAT SERTA SAKIT**

Oleh

Arta Bayti Bonita

19/448658/PPA/05741

Telah dilakukan penelitian mengenai analisa usus ayam broiler sakit dan sehat menggunakan sistem citra tomografi fotoakustik berbasis laser dioda hijau 532 nm dan mikrofon kondenser. Sistem berhasil mencitrakan sampel usus sakit dengan intensitas rata-rata sebesar -61,40 dB dan sehat dengan intensitas -69,91 dB pada frekuensi 17000 Hz dan *duty cycle* 40%. Hasil citra usus sakit lebih jelas dengan dominan warna merah, kuning, dan biru, sedangkan untuk usus sehat lebih dominan warna biru dan kuning. Hasil citra sistem alat tomografi fotoakustik dianalisa menggunakan ImageJ dengan fitur histogram, *plot profile* dan *plot surface*. Hasil analisa menunjukkan perbedaan ketinggian tingkat derajat keabuan antara permukaan usus dengan rongga usus pada citra usus sakit dan sehat.

Kata Kunci: Tomografi, Fotoakustik, Usus, Laser 532 nm, ImageJ

## **ABSTRACT**

### ***THE PHOTOACOUSTIC TOMOGRAPHIC IMAGING SYSTEM BASED ON DIODE LASER AND CONDENSER MICROPHONE FOR ANALIZING HEALTHY OR UNHEALTHY COLON OF CHICKEN***

Oleh

Arta Bayti Bonita

19/448658/PPA/05741

*Research concerned about the analysis of the colon of sick and healthy chicken using a photoacoustic tomographic image system based on a 532 nm green diode laser and a condenser microphone. Photoacoustic tomographic succeeded in imaging sick colon samples with an intensity of -61.4076 dB and healthy with an average of intensity -69.9145 at a frequency of 17000 Hz and a duty cycle of 40%. The image result of the sick colon is clearer by the dominant colors in red, yellow, and blue, while those for the healthy colon are more dominant in blue and yellow. The image results of the photoacoustic tomographic system were analyzed using ImageJ with the histogram features, profile, and surface plot. ImageJ analysis results showed the difference of grayscale level between the colon surface and the colon cavity in the images of a sick and healthy colon.*

*Tomographic, Photoacoustic, 532 nm laser, Colon, ImageJ.*