

## ALAT UKUR WAKTU PAPARAN PESAWAT SINAR-X BERBASIS ATMEGA328P DENGAN ANTARMUKA ANDROID

Muhammad Khairul Huda<sup>1</sup>, Sigit Widadi<sup>2</sup>, Djoko Sukwono<sup>3</sup>  
Prodi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Jln. Lingkar Barat, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Telp. (0274)  
387656 Ext. 265, Fax. (0274) 387646  
[hudakhairul7@gmail.com](mailto:hudakhairul7@gmail.com), [swdskom@gmail.com](mailto:swdskom@gmail.com)

### ABSTRAK

Alat ukur waktu paparan pesawat sinar-X merupakan alat yang digunakan untuk mendeteksi berapa lama waktu penyinaran sinar-X yang dihasilkan pesawat rontgen. Dalam bidang kesehatan alat ukur waktu paparan sinar-X ini difungsikan untuk uji kesesuaian pesawat rontgen. Uji kesesuaian bertujuan agar pesawat rontgen yang digunakan dalam prosedur radiodiagnostik berfungsi dengan benar. Salah satu parameter yang diuji pada uji kesesuaian ini adalah waktu paparan. Pada umumnya kendala yang sering ditemukan pesawat rontgen adalah perbedaan antara pengaturan waktu paparan pada control panel dan keluaran waktu paparan dari pesawat rontgen. Berdasarkan masalah tersebut, maka penulis membuat alat ukur waktu paparan sinar-X untuk mengukur waktu paparan yang sebenarnya dari pesawat rontgen.

Metode penelitian yang penulis gunakan yaitu membandingkan antara modul tugas akhir dengan alat pembanding. Alat pembanding ini sebagai acuan untuk mendapatkan nilai akurasi yang tinggi. Kedua *device* melakukan pengukuran waktu paparan dalam kondisi yang sama. Penyinaran sinar-X menggunakan *setting* KVP dan mA yang sama namun dengan *setting* ms yang bervariasi, yakni 100ms, 120ms, 160ms, 200ms, 240ms, 300ms, 400ms, dan 500ms.

***Kata kunci:*** Sinar-X, waktu paparan, ms, photodiode

## **EXPOSURE TIME METER OF X-RAY UNIT BASED ON ATMEGA328 WITH ANDROID INTERFACE**

*Muhammad Khairul Huda<sup>1</sup>, Sigit Widadi<sup>2</sup>, Djoko Sukwono<sup>3</sup>*

*Prodi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi*

*Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*

*Jln. Lingkar Barat, Tamantirto, Kasihan, Bantul Yogyakarta 55183, Telp. (0274)*

*387656 Ext. 265, Fax. (0274) 387646*

*[hudakhairul7@gmail.com](mailto:hudakhairul7@gmail.com), [swdskom@gmail.com](mailto:swdskom@gmail.com)*

### **ABSTRACT**

*Exposure time meter X-ray is a device used to detect how long X-ray radiation produced by X-ray unit. In the health field exposure time meter X-ray is enabled to suitability test of X-ray unit. The goal of suitability test is X-Ray unit used in the radiodiagnostic procedure to function properly. One of the parameters tested on this suitability test is exposure time. In general, the constraint are often found of the X-ray is the difference between the exposure time settings on the control panel and the exposure time output of the X-ray. Based on these problems, the author make exposure time meter X-ray to measure the actual exposure time of X-ray unit.*

*The research method that writer use is compare between exposure time meter X-ray device with comparison device. This comparison device as a reference to get a high accuracy value. Both devices take measurements exposure time under the same conditions. X-ray irradiation uses the same KVP and mA settings but with various ms settings, ie 100ms, 120ms, 160ms, 200ms, 240ms, 300ms, 400ms, and 500ms.*

**Keywords :** *X-ray, exposure time, ms, photodiode*