

ABSTRAK

Pesawat sinar-X konvensional adalah pesawat medik yang bekerjanya menggunakan radiasi sinar-X baik untuk keperluan fluoroskopi dan radiografi. Pesawat sinar-X harus memiliki sistem diafragma pengatur berkas radiasi, sehingga apabila diafragma tertutup rapat maka laju kebocoran radiasinya tidak melebihi batas yang diizinkan.

Dalam perancangannya, modul ini menggunakan pemilihan kV dan mA dengan sistem digital sebagai kontrol utama. IC yang digunakan diantaranya 74LS08, 74LS47, 74LS138, dan 74LS02. Selain itu driver menggunakan relay dengan spesifikasi arus dan tegangan yang besar, mengingat tegangan untuk mensupply primer HTT (kV) dan arus yang dibutuhkan Trafo Filamen (mA) begitu besar. Pengukuran menggunakan Voltmeter untuk tegangan (kV) dan tangAmpere untuk arus pada primer Trafo Filamen (mA).

Proses pengambilan data dilakukan dengan melakukan pengukuran sebanyak 5 kali. Dari hasil pengukuran tegangan pada primer HTT didapatkan nilai error tertinggi sebesar 6% dan terendah 2,25 %, sedangkan hasil pengukuran arus pada primer Trafo Filamen didapatkan nilai error tertinggi sebesar 0,58 % dan error terendah 0,06 %.

Kata Kunci : Alat Rontgen Konvensional, mA, kV

ABSTRACT

The conventional X-ray plane is a medical aircraft that works with X-ray radiation for both fluoroscopy and radiography purposes. The X-ray must have a diaphragm regulator system of radiation beam, so that when the diaphragm is sealed the radiation leakage rate does not exceed the permitted limit.

In the design, this module uses the selection of kV and mA with the digital system as the main control. The ICs used are 74LS08, 74LS47, 74LS138, and 74LS02. In addition the driver uses a relay with a large current and voltage specifications, given the voltage to supply the primary HTT (kV) and the required current Filament Transformer (mA) is so large. Measurements use Voltmeter for voltage (kV) and Formospheric for current on Filament Trafo primer (mA).

The process of data retrieval is done by measuring 5 times. From result of measurement of voltage on HTT primer got the highest error value equal to 6% and lowest 2,25%, whereas result of current measurement at Filament Trafo primer got highest error value equal to 0,58% and lowest error 0,06%.

Keywords : X-Ray Konvensional, mA, kV