

# **Perbandingan Kualitas Citra *Computed Radiography* (CR) dan *Digital Radiography* (DR) pada Objek Kontras Rendah dan Tinggi**

**Andhika Dwi Anggara (24040116410003)**

## **Abstrak**

Telah dilakukan pengujian kemampuan alat radiografi CR dan DR dalam menghasilkan citra terhadap objek kontras tinggi dan rendah. Kualitas citra kedua modalitas dibandingkan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing alat dalam menghasilkan citra objek kontras tinggi dan rendah. Digunakan phantom yang terbuat dari akrilik yang di dalamnya disisipkan 10 zat dengan densitas yang berbeda yang mewakili objek kontras tinggi dan rendah. Phantom dieksposi dengan menggunakan variasi tegangan 50 kV, 60 kV, 70 kV dan 81 kV serta variasi arus waktu 1,6 mAs, 2 mAs, 4 mAs, 8 mAs, 16 mAs, dan 31,5 mAs pada masing-masing tegangan. Didapatkan hasil bahwa DR lebih unggul dalam menghasilkan citra objek kontras tinggi dibandingkan CR pada saat penggunaan variasi tegangan dan arus waktu dibawah 70 kV-8 mAs namun pada penggunaan variasi tegangan dan arus waktu di atas 70 kV-8 mAs CR lebih unggul dalam menghasilkan citra objek kontras tinggi. Dalam menghasilkan citra pada objek kontras rendah, pada saat variasi tegangan dan arus waktu di bawah 60 kV-4 mAs CR dan DR mempunyai kemampuan yang sebanding sedangkan pada saat variasi tegangan dan arus waktu di atas 60 kV-4 mAs DR lebih unggul kualitas citranya dibandingkan CR namun kemampuan DR terbatas dalam penggunaan dosis tinggi karena faktor over exposure.

**Kata kunci** : computed radiography, digital radiography, citra, kontras

# **Computed Radiography (CR) and Digital Radiography (DR) Image Quality Comparison on Low and High Contrast Objects**

**Andhika Dwi Anggara (24040116410003)**

## **Abstract**

The ability of CR and DR radiographs has been tested to produce images of high and low contrast objects. The image quality of the two modalities is compared to determine the advantages and disadvantages of each tool in producing high and low contrast object images. A phantom made of acrylic is used in which 10 substances with different densities are inserted which represent high and low contrast objects. Phantom is exposed to voltage variations of 50 kV, 60 kV, 70 kV and 81 kV as well as variations in time currents of 1.6 mAs, 2 mAs, 4 mAs, 8 mAs, 16 mAs, and 31.5 mAs at each voltage. The results show that DR is superior in producing high contrast object images compared to CR when using voltage and current variations below 70 kV-8 mAs, but using time voltage and current variations above 70 kV-8 mAs CR is superior in producing object images. high contrast. In producing images on low contrast objects, when the voltage and current time variations are below 60 kV-4 mAs CR and DR have comparable capabilities, while when the voltage and current time variations are above 60 kV-4 mAs DR has superior image quality compared to CR, but the ability of DR is limited in the use of high doses due to overexposure.

**Keywords**: computed radiography, digital radiography, image, contrast

**Pembimbing Akademik**

1. Suryono
2. Catur Edi Widodo