

# Optimasi citra Fantom Rando Man menggunakan Computed Radiography Agfa tipe PSP MD 4.0 untuk pemeriksaan kepala PA, Thorax PA, dan Abdomen AP

Indah Annisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20298152&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

**ABSTRAK**

Dalam beberapa dekade terakhir, pencitraan sinar-X menggunakan film-screen mulai digantikan oleh digital radiography. Sistem pencitraan digital salah satunya adalah computed radiography (CR). Sejauh ini di Indonesia, perkembangan yang pesat dari CR belum dibarengi dengan penelitian untuk memperoleh kondisi optimum dalam aplikasinya.

Telah dilakukan penelitian di RS X menggunakan CR Agfa tipe PSP MD 4.0 dan fantom Rando Man untuk menentukan optimasi pembentukan citra. Juga dilakukan pengukuran Entrance Surface Dose (ESD) menggunakan thermoluminescent dosimeter (TLD) dengan berbagai variasi nilai kV. Pemeriksaan yang dipilih adalah kepala PA, thorax PA, dan abdomen AP. Citra fantom dievaluasi berdasarkan panduan dari European Commission dibantu oleh dokter spesialis radiologi. Optimasi citra didasarkan pada nilai kV dengan nilai ESD yang rendah dan hasil evaluasi citra.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk pemeriksaan kepala PA optimasi terjadi pada ESD 3,580 mGy dan 3,834 mGy untuk kondisi 80 kV dan 83 kV dengan 0,224 ? 0,274 mGy/mAs. Untuk pemeriksaan thorax PA teknik kV standar optimasi terjadi pada ESD 1,341 mGy dan 2,378 mGy untuk kondisi 50 kV dan 55 kV dengan 0,134 ? 0,297 mGy/mAs. Sedangkan untuk teknik kV tinggi yang menggunakan 100 kV, optimasi terjadi pada ESD 2,960 mGy dengan 0,947 mGy/mAs. Dan untuk pemeriksaan abdomen AP optimasi terjadi pada ESD 4,090 mGy dan 4,268 mGy untuk kondisi 70 kV dan 80 kV dengan 0,204 ? 0,267 mGy/mAs. Selain nilai kV, optimasi juga mengikutsertakan nilai kontras tinggi dan rendah, serta karakter CR Agfa yang diwakili oleh nilai IgM (log Median).

**Abstract**

For the last few decades, X-ray imaging using film screen has been replaced by digital radiography. One of digital imaging systems is computed radiography (CR). So far in Indonesia, the rapid development of CR is not ensued with research to obtain optimum condition in its application.

Has been performed a research in hospital X using Agfa CR Type PSP MD 4.0 and Rando Man phantom to determine optimization of image development. Also conducted

measurement of Entrance Surface Dose (ESD) using thermoluminescent dosimeter (TLD) for various kV values. The examinations were selected for skull PA, thorax PA, and abdomen AP. Image phantom assessment was carried out using guidelines from European Commission with assistance of radiologist. Optimization of image was done based on kV value with low ESD value and image assessment.

<br><br>

The results showed that for skull PA examination, optimization occurred on ESD 3.580 mGy and 3.834 mGy for exposure condition of 80 kV and 83 kV with 0.224 to 0.274 mGy/mAs. For standard kV technique thorax PA examination, optimization occurred on ESD 1.341 mGy and 2.378 mGy at 50 kV and 55 kV with 0.134 to 0.297 mGy/mAs. As for the high kV technique of which used a 100 kV, ESD optimization occurred at 2.960 mGy with 0.947 mGy/mAs. While for abdomen AP examination, optimization occurred on ESD 4.090 mGy and 4.268 mGy for 70 kV and 80 kV with 0.204 to 0.267 mGy/mAs. In addition to values of kV, optimization also included high and low contrast values as consideration and Agfa CR character that was represented by the IgM (log Median) value.