

INTISARI

PENGARUH FAKTOR EKSPOSI TERHADAP KUALITAS CITRA *TOR-CDR PHANTOM* BERDASARKAN PROFIL *GRAY LEVEL*

Oleh

Safira Meliana Sari

18/424153/PA/18258

Radiografi digital merupakan teknik pencitraan menggunakan sinar-X untuk menampilkan bagian tubuh manusia dan informasi objek secara langsung pada monitor komputer. Namun, kualitas citra yang dihasilkan dipengaruhi oleh faktor eksposi yang terdiri dari tegangan anoda katoda, arus filamen dan waktu paparan sinar-X. Pada penelitian ini, *phantom* radiografi (*Test Object for Radiology-Contrast Detail Radiography (TOR-CDR)*) digunakan sebagai objek yang dipapari sinar-X untuk mengetahui kemampuan alat Radiografi Sinar-X Fluoresens Digital (RSFD) dengan variasi tegangan anoda katoda (70 kV dan 80 kV), arus filamen (32 mA dan 63 mA) dan waktu paparan (0,32 s dan 0,5 s). Citra yang diperoleh dianalisis berdasarkan profil *gray level* tiap detail citra *TOR-CDR phantom* untuk mengetahui kualitas citra berdasarkan kontras citra yang disajikan dalam grafik nilai kontras *phantom TOR-CDR* terhadap nilai *graylevel*. Berdasarkan hasil penelitian, kualitas citra terbaik diperoleh pada kombinasi tegangan anoda katoda sebesar 70 kV, arus filamen sebesar 63 mA, dan waktu paparan sinar-X sebesar 0,32 s.

Kata kunci: *sinar-X, kualitas citra, gray level, phantom radiografi TOR CDR*

ABSTRACT

THE EFFECT OF EXPOSURE FACTOR ON THE IMAGE QUALITY OF THE TOR-CDR PHANTOM IMAGE BASED ON GRAY LEVEL PROFILE

by

Safira Meliana Sari

18/424153/PA/18258

Digital radiography is an imaging technique that utilizes X-rays to visualize parts of the human body and information on objects, with the result displayed directly on the computer monitor. However, the quality of the resulting image is influenced by exposure factors, including of voltage, current, and X-rays exposure time. In the research, a TOR-CDR radiography phantom was used as the object exposed to X-rays to determine the performance of the Digital X-Rays Flouroscopy System (RSFD) with various in X-rays tube voltage (70 kV and 80 kV), current (32 mA and 63 mA), and X-rays exposure time (0,32 s and 0,5 s). The image were analyzed for graylevel values in the detail of TOR-CDR phantom image to determine image quality kontras based on image contrast presented in graph of the TOR-CDR phantom contrast value against graylevel value. Based on the research result, the best image quality was obtain from combination of voltage is 70 kV, filament current is 63 mA, and X-ray exposure time is 0,32 s.

Key word: *X-rays, image quality, gray level, TOR CDR radiography phantom*