

**PERBANDINGAN CONTRAST RESOLUTION THORAX METODE  
AUTOMATIC EKSPOSURE CONTROL (AEC) DAN METODE  
MANUAL PADA PESAWAT DIGITAL RADIOGRAPHY  
MENGUNAKAN IMAGE-J DI INSTALASI  
RADIOLOGI RSUD RASIDIN PADANG**

**Karya Tulis Ilmiah**

**Diajukan ke Program Studi DIII Radiologi Fakultas Vokasi Universitas  
Baiturrahmah Sebagai Pemenuhan Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Ahli Madya Kesehatan (Radiologi)**



**DISUSUN OLEH :  
GUSTI BAYU PRATAMA  
2110070140009**

**PROGRAM STUDI DIII RADIOLOGI  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH  
PADANG  
2024**

## HALAMAN PENGESAHAN

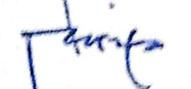
Judul Karya Tulis : Perbandingan Contrast Resolution Thorax metode Automatic Exposure Control (AEC) dan metode Manual pada Pesawat Digital Radiography menggunakan Image-J di Instalasi RSUD Rasidin Padang

Nama : Gusti Bayu Pratama

N P M : 2110070140009

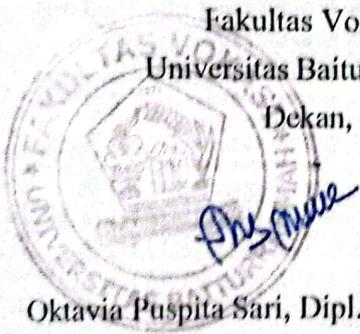
Telah diujikan pada Ujian Tugas Akhir / Karya Tulis Ilmiah oleh Dewan Penguji dan dinyatakan Lulus pada tanggal 20 Juli 2024.

### DEWAN PENGUJI

1. Penguji I : Santa Mareta, A.Md. Rad. SKM. M. Kes (  )
2. Penguji II : Noviardi Prima Putra, M.Kom (  )
3. Pembimbing : Nerifa Dewilza, Amd.Rad, S.Si, M.Tr.Kes (  )

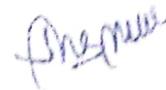
Mengetahui,

Fakultas Vokasi  
Universitas Baiturrahmah  
Dekan,



Oktavia Puspita Sari, Dipl. Rad, S.Si, M. Kes

Program Studi DIII Radiologi  
Ketua,



Oktavia Puspita Sari, Dipl. Rad, S.Si, M. Kes

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya Tulis saya, Tugas akhir berupa KTI dengan judul **“Perbandingan Contrast Resolution Thorax Dengan Menggunakan Metode Automatic Exposure Control (AEC) Dan Metode Manual Pada Pesawat Digital Radiography Di Instalasi Radiologi RSUD Rasidin Padang”** adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya Tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Oktober 2024

Yang membuat pernyataan

  
Gusti Bayu Pratama  
2110070140009

**PROGRAM STUDI D III RADIOLOGI  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS BAITURRAHMAH  
Karya Tulis Ilmiah, 2024**

**GUSTI BAYU PRATAMA**

**PERBANDINGAN CONTRAST RESOLUTION THORAX METODE  
AUTOMATIC EKSPOSURE CONTROL (AEC) DAN METODE MANUAL  
PADA PESAWAT DIGITAL RADIOGRAPHY MENGGUNAKAN IMAGE-  
J DI INSTALASI RADIOLOGI RSUD RASIDIN PADANG**

**Viii + 56 halaman + 4 tabel + 14 lampiran**

**INTISARI**

Radiografi digital memiliki peran penting dalam pencitraan medis untuk diagnosis. Metode Automatic Exposure Control (AEC) dirancang untuk mengoptimalkan dosis radiasi dan kualitas gambar, sementara metode manual memberikan kontrol langsung terhadap faktor eksposi. Penelitian ini membandingkan resolusi kontras citra thorax menggunakan kedua metode tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan kualitas resolusi kontras antara metode AEC dan manual dalam pencitraan thorax pada pesawat digital radiography di Instalasi Radiologi RSUD Rasidin Padang.

Penelitian ini merupakan studi kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Subjek penelitian terdiri dari sampel sehat dengan lingkaran dada 84–87 cm. Pemeriksaan thorax dilakukan menggunakan metode AEC (65 kV, 6.3 mAs) dan manual (75 kV, 7.1 mAs). Citra dianalisis menggunakan perangkat lunak Image-J untuk mengukur distribusi histogram derajat keabuan.

Hasil analisis histogram menunjukkan bahwa metode manual menghasilkan persebaran derajat keabuan yang lebih merata dibandingkan metode AEC. Nilai rata-rata kontras resolusi untuk metode manual berada dalam rentang yang lebih baik (47.29), dibandingkan metode AEC (77.18). Uji statistik independen T-test menunjukkan perbedaan signifikan antara kedua metode ( $p < 0.05$ ), dengan metode manual menghasilkan kualitas citra yang lebih baik. Metode manual memberikan resolusi kontras yang lebih optimal dibandingkan metode AEC untuk pencitraan thorax pada pesawat digital radiography. Penggunaan teknik manual disarankan untuk kasus dengan ketebalan objek tertentu guna meningkatkan kualitas citra.

**Kata Kunci :** Resolusi kontras, Automatic Exposure Control, metode manual, radiografi digital, thorax, Image-J.