

ABSTRAK

ANALISA VARIASI NILAI *ADAPTIVE STATISTICAL ITERATIVE RECONSTRUCTION (ASIR)* TERHADAP INFORMASI CITRA REDUKSI *NOISE* PADA CT-SCAN ABDOMEN

Larasati R¹. Dr. Rosy Setiawati,dr.,Sp.Rad(K)². Budi Prijo W, S.ST., MM³

Adaptive Statistical Iterative Reconstruction (ASIR) adalah teknik rekonstruksi berulang berbasis hibrid yang dimiliki GE Healthcare, juga merupakan teknik rekonstruksi iteratif pertama yang tersedia. Rekonstruksi ini memasukkan perhitungan statistik pada foton yang terdeteksi yang selanjutnya dimasukkan dalam proses rekonstruksi. Selama proses pembaharuan rekonstruksi citra, melibatkan perbandingan nilai piksel yang diperkirakan dan nilai ideal yang diprediksi sampai kedua nilai bertemu.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi ASIR 40%, ASIR 60% dan ASIR 80% terhadap informasi citra dan reduksi *noise* CT-Scan Abdomen. Penelitian ini didapatkan 15 sampel. Setiap sampel direkonstruksi menggunakan ASIR 40%, ASIR 60% dan ASIR 80%. Dilakukan penilaian SNR pada lobus kanan liver dan secara visual oleh dua dokter spesialis radiologi pada aorta, vena porta, vena hepatica, liver dan pankreas.

Hasil penelitian ini berdasarkan penilaian dengan SNR dan penilaian secara visual terdapat perbedaan yang signifikan ($p < 0.05$) antara ASIR 40%, ASIR 60% dan ASIR 80%. Dengan rata-rata nilai SNR dan penilaian secara visual tertinggi tertinggi pada level ASIR 80%.

Kata Kunci: ASIR, Informasi Citra, Reduksi *Noise*

¹ Mahasiswa Diploma-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Universitas Airlangga.

² Dokter spesialis radiologi sub divisi muskuloskeletal RSUD Dr Soetomo Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.

³ Radiografer RSUD Dr Soetomo Surabaya

ABSTRACT

**ANALYSIS OF VARIATION ADAPTIVE STATISTICAL ITERATIVE
RECONSTRUCTION (ASIR) ON IMAGE INFORMATION AND NOISE
REDUCTION IN ABDOMINAL CT**

Larasati R¹. Dr.Rosy Setiawati,dr.,Sp.Rad(K)². Budi Prijo W, S.ST., MM³

Adaptive statistical iterative reconstruction (ASiR) is a hybrid IR algorithm by GE Healthcare, and was the first IR algorithm available among vendors. The ASiR model accounts for changes in the projection data measurements due to statistical distribution of photons, and the iterative process involves comparison of estimated pixel values and predicted ideal values until both values converge.

This study aims to determine the effect of variations of ASIR 40%, ASIR 60% and ASIR 80% on image information and noise reduction in Abdominal CT. This study was obtained on 15 samples. Each sample was reconstructed using ASIR 40%, ASIR 60% and ASIR 80%. The evaluation includes SNR assessment on the right lobe of the liver and visual assessment by two radiologists on the aorta, portal vein, hepatic vein, liver and pancreas.

The result of the present study are based on the SNR value and visual assessment. There is a significant difference ($p < 0.05$) between ASIR 40%, ASIR 60% and ASIR 80%, with the highest average SNR value and visual assessment obtained using ASIR 80%.

Keywords: ASIR, Image Information, Noise Reduction

¹Students of Diploma-IV Radiological Imaging Technology, Airlangga University.

²Radiologist sub division musculoskeletal General Hospital Dr Soetomo Medicine Faculty of Airlangga University Surabaya..

³Radiographer at General Hospital Dr Soetomo Surabaya.