

ABSTRAK

Pengaruh Perubahan Nilai R-Faktor Dalam Teknik Parallel Imaging GRAPPA Terhadap *Scantime* Dan SNR MRILumbal Pada MRI 3 TeslaEllyana Umar¹; Anggraini Dwi Sensusiaty²; Didik Soeharmanto³¹ Mahasiswa Program Studi D-IV Teknologi Radiologi Pencitraan Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga² Staff Teknologi Radiologi Pencitraan Departemen Kesehatan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga Surabaya³ Staff Radiografer RSUD Dr. Soetomo Surabaya

Dalam pemeriksaan MRI seringkali menjumpai pasien yang merasa kurang nyaman dikarenakan lamanya pemeriksaan, sehingga menyebabkan kualitas citra yang dihasilkan menjadi kurang optimal dan mengurangi informasi citra diagnostik. Selain kualitas citra, waktu pencitraan juga merupakan hal yang sangat penting dan perlu dipertimbangkan dalam pemeriksaan MRI. MRI memerlukan waktu yang relatif lama untuk menangkap semua data yang dibutuhkan untuk membuat gambar dibandingkan dengan computed tomography (CT) atau ultrasound. Waktu pemindaian yang panjang tidak nyaman bagi pasien dan berpotensi menimbulkan gerak, yang menyebabkan artefak pada gambar. Oleh karena itu peneliti ingin mengetahui optimalisasi penggunaan aplikasi GRAPPA pada parallel magnetic resonance imaging agar diperoleh kualitas citra yang optimal dengan waktu scanning yang cepat.

Didapatlan sebanyak 30 sampel pada penelitian ini. Setiap sampel akan dilakukan pemeriksaan MRI *lumbal* menggunakan sequens T2 TSE sagital dengan parameter yang sama dan akan dilakukan scanning dengan menggunakan R-faktor “dua” pada setiap sampel serta scanning dengan menggunakan R-faktor “tiga” pada setiap sampel kemudian dilakukan pengamatan terhadap *scantime* dan SNR (*signal to noise ratio*). Data yang terkumpul kemudian di uji perbedaannya menggunakan *Independent Sample t-test*. Hasil pengujian menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan pada pengaruh perubahan nilai R-faktor terhadap *scantime*. Sedangkan pada nilai SNR, terdapat hasil pengujian yang berbeda tetapi tidak signifikan. Pada kedua faktor tersebut menunjukkan bahwa perubahan nilai R-faktor yang semakin tinggi memang dapat menyebabkan *scantime* pada pemeriksaan MRI semakin cepat atau berkurang secara signifikan, tetapi menurunkan nilai SNR, walaupun secara tidak signifikan. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Deshmane, dkk tahun 2012 bahwa penggunaan *parallel imaging* dapat mengurangi waktu akuisisi. Hal ini menunjukkan bahwa perubahan R-faktor pada *Parallel Imaging* GRAPPA ini dapat digunakan pada pemeriksaan MRI yang membutuhkan waktu pemeriksaan yang lebih cepat dari biasanya.

Kata kunci: R-Faktor, SNR, *Scantime*