

Fella Ustia Nirmala, 081311333029, 2017, Pengaruh Variasi *Number of Excitation* (NEX) dan Teknik BLADE terhadap Kualitas Citra T2 TSE Sagital MRI Lutut. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si dan Drs. Tri Anggono Prijo, Program Studi Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian yang berjudul Pengaruh Variasi *Number of Excitation* (NEX) dan Teknik BLADE terhadap Kualitas Citra T2 TSE Sagital MRI Lutut. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Umum Haji Surabaya dengan menggunakan modalitas Pesawat MRI 1,5 Tesla. Penggunaan teknik BLADE yang digabungkan dengan variasi NEX 1 dan NEX 2 dilakukan pada jaringan lutut dengan potongan sagital dan memakai sekuens *Turbo Spin Echo* (TSE) dengan pembobotan T2. Analisa data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan metode *Region of Interest* (ROI) pada computer MRI kemudian dilakukan analisis *Sinyal to Noise Ratio* (SNR) dan *Contrast to Noise Ratio* (CNR). Dari penelitian didapatkan hasil kualitas citra yang baik dengan menggunakan teknik BLADE pada variasi NEX 2 dengan hasil SNR jaringan sebesar 130,71 untuk Fluid, 5,54 untuk Meniscus, 12,88 untuk *Anterior Cruciate Ligament* (ACL) dan 5,95 untuk *Posterior Cruciate Ligament* (PCL), sedangkan nilai CNR jaringannya sebesar 125,16 untuk fluid-meniscus, 117,82 untuk fluid-ACL dan 124,76 untuk fluid-PCL.

Kata Kunci: NEX , TSE, pembobotan T2, MRI Lutut.

Fella Ustia Nirmala, 081311333029, 2017, The Effect of *Number of Excitation (NEX)* Variation and BLADE Technique on T2 Image Quality TSE Sagittal Knee MRI. This final assignment is under guidance of Dr. Suryani Dyah Astuti, M.Si and Drs. Tri Anggono Prijo, Physics Study Program, Department of Physics, Faculty of Science and Technology, Airlangga University

ABSTRACT

The research has been conducted entitled Influence of Variation Number of Excitation (NEX) and BLADE Technique on Image Quality T2 TSE Sagittal Knee MRI. This research was conducted at Haji General Hospital Surabaya by using MRI 1.5 Tesla modalities. The usage of BLADE technique combined with the NEX 1 and NEX 2 variations performed on sagittal tissue of the knee and using a Turbo Spin Echo (TSE) sequence with T2 weighting. Data analysis was done quantitatively by using Region of Interest (ROI) method on MRI computer then analyzed Sinyal to Noise Ratio (SNR) and Contrast to Noise Ratio (CNR). From the research, good image quality result obtained by using BLADE technique on NEX 2 variation with SNR of tissues was 130,71 for Fluid, 5,54 for Meniscus, 12,88 for Anterior Cruciate Ligament (ACL) and 5,95 for Posterior Cruciate Ligament (PCL), whereas the CNR value of tissues was 125.16 for fluid-meniscus, 117.82 for ACL-fluid and 124.76 for fluid-PCL.

Keywords : NEX , TSE, T2 weighting, MRI Knee.