

Noviyanti Sulastikawati, 081311333003, 2018. **Citra MRI pada Potongan Axial Abdomen Pasien Nonkooperatif dengan T2 HASTE dan T2 FSE**. Skripsi ini dibawah bimbingan Dr. Riries Rulaningtyas, ST., MT dan Drs. R. Arif Wibowo, M.Si., Program Studi Fisika, Departemen Fisika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Airlangga

---

## ABSTRAK

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbedaan kualitas citra MRI pada potongan *axial abdomen* pasien nonkooperatif dengan T2 HASTE dan T2 FSE, serta mengetahui teknik yang terbaik untuk menghasilkan kualitas citra antara T2 HASTE dan T2 FSE pada potongan *axial abdomen* pasien nonkooperatif. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Haji Surabaya dengan menggunakan pesawat MRI dengan kekuatan 1,5 Tesla. Organ tubuh yang menjadi obyek penelitian adalah *abdomen* yang meliputi *gallbladder*, *duktus billiary*, *pancreas*, liver dan *kolon*. Pengambilan citra sebanyak 20 citra yang dilakukan pada lima pasien. Analisis data secara kuantitatif dilakukan dengan menggunakan metode *Region Of Interest (ROI)* yang terdapat pada komputer MRI. Kemudian dilakukan analisis SNR, CNR, dan waktu *scanning* untuk menunjukkan hasil kualitas citra yang terbaik. Hasil perbandingan antara T2 FSE dan T2 HASTE dihasilkan nilai kualitas citra yang terbaik terdapat pada T2 HASTE. Pada T2 FSE dihasilkan nilai SNR jaringan sebesar 84,89 pada liver, 421,35 untuk *duktus billiary*, 591,57 untuk *gallbladder*, 97,47 untuk *pancreas* dan 1,72 untuk *kolon*. Sedangkan nilai CNR jaringan pada liver-*gallbladder* sebesar 506,69, CNR jaringan *duktus billiary-gallbladder* sebesar 170,22, CNR jaringan *duktus billiary-pancreas* sebesar 323,88, CNR jaringan pada *duktus billiary-liver* sebesar 336,46, dan nilai CNR jaringan liver-*kolon* sebesar 83,17 dengan nilai waktu *scanning* sebesar 17,6 sekon. Sedangkan, pada T2 HASTE dihasilkan nilai SNR jaringan sebesar 338,55 pada liver, 2323,97 untuk *duktus billiary*, 2581,51 untuk *gallbladder*, 535,20 untuk *pancreas* dan 14,53 untuk *kolon*. Sedangkan nilai CNR jaringan pada liver-*gallblader* sebesar 2242,96, CNR jaringan *duktus billiary-gallbladder* sebesar 257,53, CNR jaringan *duktus billiary-pancreas* sebesar 1788,77, CNR jaringan pada *duktus billiary-liver* sebesar 1985,42, dan nilai CNR jaringan liver-*kolon* sebesar 324,02 dengan nilai waktu *scanning* sebesar 2,2 sekon.

**Kata kunci :** T2 FSE, T2 HASTE, MRI *Abdomen*, pasien nonkooperatif

Noviyanti Sulastikawati, 081311333003, 2018. **MRI Image of Abdominal Axial chunks of Noncooperative Patients with T2 HASTE and T2 FSE.** This final assignment is under guidance of Dr. Riries Rulaningtyas, ST., MT and Drs. R. Arif Wibowo, M.Si, Physics Study Program, Department of Physics, Faculty of Science and Technology, Airlangga University

---

### ABSTRACT

The purpose of this research is to know the difference of MRI image quality in non-cooperative abdominal axial section with T2 HASTE and T2 FSE, and the best technique to produce image quality between T2 HASTE and T2 FSE on non-cooperative abdominal axial pieces. This study was conducted at Haji Hospital Surabaya by using MRI aircraft with the strength of 1.5 Tesla. The organs of the body of the study are the abdomen which includes gallbladder, billiary duct, pancreas, liver and colon. Image retrieval of 20 images performed on five patients. Quantitative data analysis is done by using Region Of Interest (ROI) method found on MRI computer. Then the analysis of SNR, CNR, and scanning time to show the best image quality results. The result of comparison between T2 FSE and T2 HASTE resulted the best image quality value found on T2 HASTE. In T2 FSE, the SNR values of the network is 84,89 in liver, 421,35 for billiary ducts, 591,57 for gallbladder, 97,47 for pancreas and 1,72 for colon. While the CNR value of tissue on liver-gallbladder was 506,69, CNR ductus billiary-gallbladder was 170,22, CNR billiary-pancreas ducts network was 323,88, CNR tissue in billiary-liver duct was 336,46, and CNR value liver-colon tissue of 83,17 with scanning time value of 17,6 seconds. While in T2 HASTE, the SNR value of the network is 338,55 in liver, 2323,97 for billiary ducts, 2581,51 for gallbladder, 535,20 for pancreas and 14,53 for colon. While the CNR value of tissue on liver-gallbladder was 2242,96, CNR ductus billiary-gallbladder was 257,53, CNR billiary-pancreas ducts network was 1788,77, CNR tissue in billiary-liver duct was 1985,42, and CNR value liver-colon tissue of 324,02 with scanning time value of 2,2 seconds.

**Keywords:** T2 FSE, T2 HASTE, Abdomen MRI, non-cooperative patient.