

**TUGAS AKHIR**

**TEKNIK PEMERIKSAAN *COMPUTED TOMOGRAPHY***

***ANGIOGRAPHY* KEPALA DENGAN MENGGUNAKAN *MANUAL***

***MONITORING* UNTUK *BOLUS TRACKING* INJEKSI**

**DI GRAHA AMERTA RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**



**ERVAN TRICAHYO NUGROHO      011103004**

**M. HARIS                                      011103021**

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI**

**FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA**

**SURABAYA**

**2014**

**TUGAS AKHIR**

**TEKNIK PEMERIKSAAN *COMPUTED TOMOGRAPHY*  
*ANGIOGRAPHY* KEPALA DENGAN MENGGUNAKAN *MANUAL*  
*MONITORING* UNTUK *BOLUS TRACKING* INJEKSI  
DI GRAHA AMERTA RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan**

**Program Studi Diploma III Radiologi**

**Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**

**OLEH:**

- |                                  |                       |
|----------------------------------|-----------------------|
| <b>1. ERVAN TRICAHYO NUGROHO</b> | <b>NIM. 011103004</b> |
| <b>2. M. HARIS</b>               | <b>NIM. 011103021</b> |

**PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA  
SURABAYA**

**2014**



Penguji I



**May Eknawati., Amd. Rad**  
**NIP. 19700529 199703 2 003**

Penguji II



**Moch. Irvan Ariansyah., Amd. Rad**  
**NIP. 19710614 200003 1 001**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi DIII Radiologi**

**Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**



**Dr. Hj. Angeraini Dwi Sensusiaty, dr., Sp.Rad(K)**  
**NIP. 19610912 19803 2 001**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

TEKNIK PEMERIKSAAN *COMPUTED TOMOGRAPHY*  
*ANGIOGRAPHY* KEPALA DENGAN MENGGUNAKAN *MANUAL*  
*MONITORING* UNTUK *BOLUS TRACKING* INJEKSI  
DI GRAHA AMERTA RSUD Dr. SOETOMO SURABAYA

**OLEH:**

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1. ERVAN TRICAHYO NUGROHO | NIM. 011103004 |
| 2. M. HARIS               | NIM. 011103021 |

PROGRAM STUDI DIPLOMA III RADIOLOGI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

SURABAYA

2014

TUGAS AKHIR INI TELAH DISETUJUI

TANGGAL : 3 JUNI 2014

**Dosen Pembimbing**



*Anggraini*

**Dr. Hj. Anggraini Dwi Sensusiaty, dr., Sp.Rad(K)**  
NIP. 19610912 19803 2 001

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi DIII Radiologi**

**Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**



*Anggraini*

**Dr. Hj. Anggraini Dwi Sensusiaty, dr., Sp.Rad(K)**  
NIP. 19610912 19803 2 001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama :1. Ervan Tricahyo Nugroho Nim. 011103004  
2. M. Haris Nim. 011103021

Menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah hasil karya sendiri dan belum pernah dikumpulkan maupun dibuat oleh orang lain untuk memperoleh gelar dari berbagai jenjang di perguruan tinggi manapun.

Surabaya, 3 Juni 2014

Peneliti 1



Ervan Tricahyo Nugroho  
Nim. 011103004

Peneliti 2



M. Haris  
Nim. 011103021

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, dengan segala limpahan rahmat, nikmat serta karunia-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dengan judul “Teknik Pemeriksaan *Computed Tomography Angiography* Kepala dengan Menggunakan *Manual Monitoring* untuk *Bolus Tracking* Injeksi di Graha Amerta RSUD dr. Soetomo Surabaya”.

Tugas Akhir ini kami susun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi media ilmu belajar bagi mahasiswa Diploma III Radiologi yang memberikan manfaat untuk seterusnya. Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dan dukungan dari berbagai pihak, karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang tulus kepada :

1. Dr. Hj. Anggraini Dwi Sensusiaty, dr., Sp.Rad(K), selaku Ketua Program Studi Diploma III Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya, dan Dosen Pembimbing kelompok kami yang berperan penting dalam mengarahkan proses penyelesaian tugas akhir ini.
2. Ibu May Eknawati., Amd.Rad, selaku penguji I tugas akhir. Terima kasih atas saran/ kritik yang telah diberikan dalam rangka perbaikan tugas akhir.
3. Bapak M. Irvan Ariansyah., Amd.Rad, selaku penguji II tugas akhir. Terima kasih atas ilmu, kritik, serta saran kepada kami dalam rangka perbaikan tugas akhir.



4. Direksi, staf dan karyawan RSUD dr. Soetomo Surabaya Khususnya IRD yang telah memberikan ijin dan menerima kami dengan baik selama melakukan praktek.
5. Segenap seluruh orang tua dan keluarga kami yang sangat kami cintai dalam memberikan dukungan serta doa penuh atas terselesaikannya tugas akhir ini.
6. Bapak Mun'im., Amd.Rad, Ibu Mundiroh., SE, Mbak Ani Andriyani., SKM dan seluruh staf kesekretariat Program Studi Diploma III Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
7. Seluruh Dosen Program Studi Diploma III Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.
8. Semua Radiografer dan staf MSCT 64 Slices Graha Amerta RSUD dr. Soetomo Surabaya, yang telah membantu dan membimbing kami selama melakukan penelitian.
9. Seluruh teman-teman seperjuangan "RADTHUNDER" yang kami sayangi Radiologi angkatan 2011 Diploma III Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang turut serta membantu dan mendukung kami mulai dari tahap proposal, penelitian sampai ujian tugas akhir.
10. Terimakasih untuk sahabat saya Edi Hartono, Hardika Sarwohono, Hendrik Pebriyanto, dan Ima Retno Rahmawati atas semangat dan dukungannya.
11. Terimakasih pada mama saya Sjamsijah Poeloengan yang telah melahirkan saya yang membantu banyak hal sehingga saya bisa seperti sekarang.
12. Terimakasih kepada Selly Cristia Ningrum yang telah banyak membantu dalam pengerjaan terwujudnya tugas akhir kami.

13. Semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dengan adanya keterbatasan waktu, pengetahuan, dan pengalaman maka Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kami berharap kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca, serta kami berharap hasil dari Tugas Akhir ini bermanfaat bagi semua pihak.

Surabaya, 3 Juni 2014

Penulis