

## TUGAS AKHIR

**MENGHITUNG ESTIMASI PENERIMAAN DOSIS RADIASI  
PADA PENDAMPING PASIEN PEMERIKSAAN CT – SCAN  
KEPALA TANPA KONTRAS DI IGD RSU DR SOETOMO  
SURABAYA**



kkk

pk.

FU.P.07/15

Bua

M

**OLEH :**

- 1. VRIANDES NUR RISKY. B** (011210313010)
- 2. QURROTA A'YUN NASTITI. K** (011210313012)
- 3. TATIK WULANDARI** (011210313013)
- 4. SETIAWAN DJODI** (011210313037)

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

**2015**

## **TUGAS AKHIR**

# **MENGHITUNG ESTIMASI PENERIMAAN DOSIS RADIASI PADA PENDAMPING PASIEN PEMERIKSAAN CT – SCAN KEPALA TANPA KONTRAS DI IGD RSU DR SOETOMO SURABAYA**

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan

Program Studi Diploma III Radiologi

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

**OLEH :**

- 1. VRIANDES NUR RISKY. B** (011210313010)
- 2. QURROTA A'YUN NASTITI. K** (011210313012)
- 3. TATIK WULANDARI** (011210313013)
- 4. SETIAWAN DJODI** (011210313037)

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

**2015**

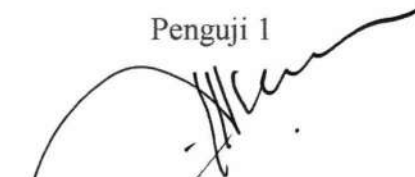
**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas akhir ini disetujui pada 07 Mei 2015  
Pembimbing ,

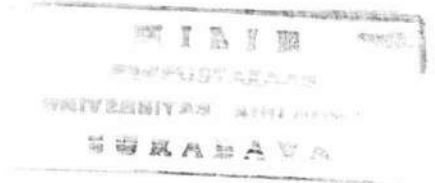


**Didik Soeharmanto, Amd.Rad.,S.ST,SE.**  
NIP. 19640123 199103 1 005

Penguji 1



**Moch. Sholeh Amd.Rad.,S.ST**  
NIP. 19621018 198403 1 011

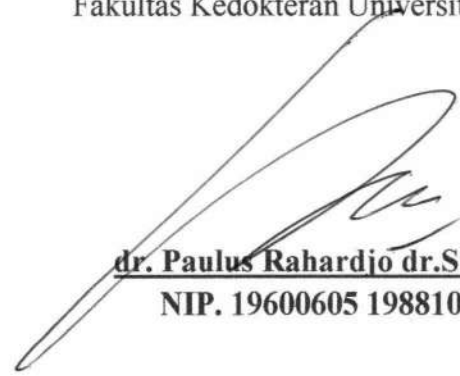


Penguji 2



**Sri Yulianti, Amd.Rad**  
NIP. 19761231 200701 2 022

Mengetahui,  
Ketua Program Studi D III Radiologi  
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



**dr. Paulus Rahardjo dr.Sp.Rad(K)**  
NIP. 19600605 198810 1 001

**LEMBAR PENETAPAN PANITIA PENGUJI**

**Tugas akhir ini diuji pada 07 Mei 2015**

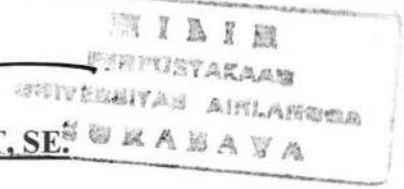
**Panitia Penguji**

**Ketua Penguji**

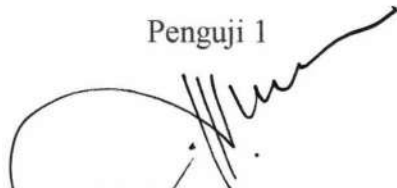


**Didik Soeharmanto, Amd.Rad.,S.ST, SE.**

**NIP. 19640123 199103 1 005**



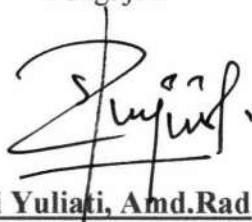
**Penguji 1**



**Moch. Sholeh Amd.Rad.,S.ST**

**NIP. 19621018 198403 1 011**

**Penguji 2**



**Sri Yulianti, Amd.Rad**

**NIP. 19761231 200701 2 022**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi D III Radiologi**

**Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**



**dr. Paulus Rahardjo, Sp.Rad (K)**

**NIP. 19600605 198810 1 001**



**LEMBAR PENGESAHAN**

**MENGHITUNG ESTIMASI PENERIMAAN DOSIS RADIASI PADA  
PENDAMPING PASIEN PEMERIKSAAN CT – SCAN KEPALA TANPA  
KONTRAS DI IGD RSU DR SOETOMO SURABAYA**

**Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Menyelesaikan Pendidikan**

**Program Studi Diploma III Radiologi Fakultas Kedokteran**

**Universitas Airlangga Surabaya**

**Oleh :**

- |                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| 1. Vriandes Nur Risky Buana          | (011210313010) |
| 2. Qurrota A'yun Nastiti Kusumastuty | (011210313012) |
| 3. Tatik Wulandari                   | (011210313013) |
| 4. Setiawan Djodi                    | (011210313037) |

TUGAS AKHIR INI TELAH DISAHKAN

07 Mei 2015

DOSEN PEMBIMBING

**Didik Soeharmanto, Amd.Rad.,S.ST,SE.**

**NIP. 19640123 199103 1 005**

Mengetahui,

Ketua Program Studi D III Radiologi

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga

**dr Paulus Rahardjo. Sp.Rad (K)**

**NIP. 19600605 198810 1 001**

**LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

- |                                      |                   |
|--------------------------------------|-------------------|
| 1. Vriandes Nur Risky Buana          | NIM. 011210313010 |
| 2. Qurrota A'yun Nastiti Kusumastuty | NIM. 011210313012 |
| 3. Tatik Wulandari                   | NIM. 011210313013 |
| 4. Setiawan Djodi                    | NIM. 011210313037 |



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, 07 Mei 2015

Peneliti 1

Vriandes Nur Risky Buana  
NIM. 011210313010

Peneliti 2

Qurrota A'yun Nastiti. K  
NIM. 011210313012

Peneliti 3

Tatik Wulandari  
NIM. 011210313013

Peneliti 4

Setiawan Djodi  
NIM. 011210313037

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan YME, berkat rahmat dan bimbingan-Nya kami dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Menghitung Estimasi Dosis Radiasi pada Pendamping Pasien Pemeriksaan CT Scan kepala tanpa kontras di Unit Radiologi Instalasi Gawat Darurat RSUD Dr Soetomo Surabaya”. Tugas akhir ini disusun dalam rangka mendapatkan gelar ahli madya radiologi (Amd. Rad) pada program studi D3 Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.

Bersamaan ini perkenankanlah kami mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir, khususnya kepada :

1. Tuhan YME yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan lancar.
2. Kedua orang tua kami yang telah memberikan rasa cinta tanpa batas, kasih sayang, semangat, motivasi, dan doa demi kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Prof. Agung Pranoto, dr., M.Kes., Sp.PD., K-EMD., FINASIM., selaku dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga
4. Ibu Dr. Dian Agustia, SE, Msi, CMA, Ak, CA, selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Airlangga
5. Ibu Dr. Hj. Anggraini Dwi Sensusiati, dr.Sp.Rad (K), selaku Kepala Program Studi D4 Radiologi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
6. Bapak dr.Paulus Rahardjo, Sp.Rad (K), selaku Kepala Program Studi D3 Radiologi Fakultas Vokasi Universitas Airlangga
7. Bapak Didik Soerhamanto, Amd.Rad, SST, SE, selaku dosen pembimbing Tugas Akhir kami. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan waktu yang telah diluangkan dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir kami.

8. Bapak M.Sholeh, Amd.Rad,.SST, selaku dosen penguji I tugas akhir. Terima kasih atas saran/kritik yang telah diberikan dalam rangka perbaikan tugas kahir.
9. Ibu Sri Yuliati, Amd.Rad, selaku dosen penguji II tugas akhir. Terima kasih atas ilmu, kritik, dan saran kepada kami dalam rangka perbaikan tugas akhir.
10. Ibu Rosy Setiawati, dr.,Sp.Rad (K), selaku coordinator tugas akhir.
11. Ibu Mundiroh, SE., Bapak Irvan Amd.Rad, Bapak Mun'im Amd.Rad, dan Ibu Ani, SKM, beserta seluruh staf kesekretariatan Program Stdi Diploma III Radiologi fakultas Vokasi Universitas Airlangga.
12. Direksi, staf, dan karyawan RSUD Dr. Soetomo Surabaya khususnya IGD yang telah memberikan izin dan menerima kami dengan baik selama melakukan penelitian maupun dalam praktik.
13. Balai Pengawas Fasilitas Kesehatan (BPFK) Surabaya, yang telah membantu kami dalam mengkalibrasi pen dosimeter.
14. Ibu Betty, SST. Terima kasih atas ilmu, bimbingan, dan waktu yang telah diluangkan dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir kami.
15. Teman seperjuangan Radiologi 2012 (RADIUS), yang telah memberikan bantuan dan semangat selama penyusunan Tugas Akhir kami.
16. Seluruh pihak yang telah memeberikan bantuan kepada kami dalam penyelesaian Tugas akhir kami.

Semoga Tuhan YME, membalas budi baik semua pihak yang telah memberi kesempatan, dukungan, dan bantuan dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini jauh dari sempurna, tetapi penulis berharap tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan bagi praktisi kesehatan bidang Radilogi.

Surabaya, Mei 2015

Peneliti

vii



## INTISARI

**“Menghitung Estimasi Penerimaan Dosis Radiasi pada Pendamping Pasien  
Pemeriksaan *CT Scan* Kepala Tanpa Kontras di Unit Radiologi Instalasi  
Gawat Darurat RSUD Dr Soetomo Surabaya”**

Vriandes Nur R.B., Qurrota A'yun N.K., Tatik Wulandari, Setiawan Djodi

Telah dilakukan penelitian tentang penghitungan dosis radiasi yang diterima oleh pendamping pasien pemeriksaan *CT Scan* kepala tanpa kontras di Unit Radiologi Instalasi Gawat Darurat RSUD Dr Soetomo Surabaya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dosis radiasi yang diterima oleh pendamping pasien dan dapat digunakan untuk menentukan titik aman bagi pendamping pasien selama pemeriksaan berlangsung. Dari data penelitian tersebut, dapat digunakan sebagai SOP (Standart Operasional Posedur) bagi pendamping pasien pemeriksaan *CT Scan* kepala tanpa kontras di Unit Radiologi Instalasi Gawat Darurat RSUD Dr Soetomo Surabaya sehingga pendamping pasien aman dari paparan radiasi pesawat *CT Scan*.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan cross sectional. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan pengukuran titik atau lokasi yang sudah ditentukan sebelumnya. Selanjutnya data yang diperoleh dari hasil pengukuran, diolah dalam bentuk tabel dan dibandingkan dengan pembatas dosis yang sudah ditentukan oleh kepala Bapeten. Sehingga dari data tersebut, dapat ditentukan titik atau lokasi yang aman bagi pendamping pasien dalam pemeriksaan *CT Scan* Kepala tanpa kontras dengan cara memvariasikan jarak dari *gantry*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa titik aman pendamping pasien *CT Scan* kepala tanpa kontras adalah 3m dari *gantry* pesawat *CT Scan* disebelah kiri meja pemeriksaan, jika dibutuhkan pendampingan didekat *gantry* dapat berada 1 m dari *gantry* dengan menggunakan apron. Maka dari itu diharapkan tugas akhir ini dapat dijadikan sebagai acuan dan standarisasi untuk pendamping pasien pemeriksaan *CT Scan* kepala tanpa kontras di Unit Radiologi IGD RSUD Dr Soetomo Surabaya sehingga pendamping pasien aman selama pemeriksaan berlangsung.

**Kata Kunci :** pendamping pasien, *CT Scan* Kepala tanpa kontras, jarak, radiasi, *gantry*