

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PENGARUH ARUS TABUNG SINAR-X TERHADAP DETIL
TERHADAP GAMBARAN RADIOGRAF

Nama : Muharam Budi Laksono

NIM : J2D200022

Telah lulus ujian tanggal 28 Agustus 2002

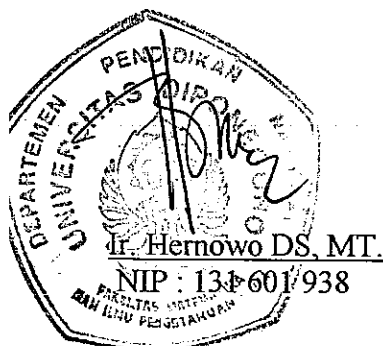


Semarang,

2002

Jurusan Fisika

Ketua



Panitia Ujian Sarjana

Ketua

Ir. M. Munir, MSi
NIP : 131 639 679

HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PENGARUH ARUS TABUNG SINAR-X TERHADAP DETIL
TERHADAP GAMBARAN RADIOGRAF

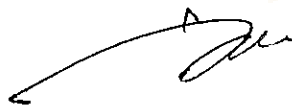
Nama : Muharam Budi Laksono

N I M : J2D200022

Telah selesai dan layak untuk mengikuti ujian Sarjana pada Jurusan Fisika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro
Semarang.

Semarang, Agustus 2002

Pembimbing I



DR. Wahyu Setiabudi, MS.
NIP : 131 459 438

Pembimbing II



Drs. K. Sofyan F.
NIP : 132 009 718

MOTTO

- > Dunia adalah gambaran kesenangan yang sementara atau hanya sebagai sarana lintasan untuk manusia menuju akhirat. Dunia bukanlah tujuan manusia.
- > Kebulatan tekad dan keimanan lurus adalah syarat asasi (pokok) untuk menuju gelanggang perjuangan
- > Dengan keimanan yang teguh, kesabaran dan sholat akan menciptakan mukjizat-mukjizat.
- > Cinta sejati dan murni tidak ada akhirnya terutama kepada Allah SWT.



HALAMAN PESEMBAHAN



Kupersembahkan

buat

Istriku tercinta dan tersayang

Bapak dan Ibu tercinta

Adik, Keponakan dan teman-teman

tercinta

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengaruh Arus Tabung Sinar-X Terhadap Detil Pada Gambaran Radiograf”**.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Lintas Jalur Fisika Medik Jurusan Fisika Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Bapak Prof. Drs. Mustafid, M. Eng, Ph..D, selaku Dekan Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Ir. Hernowo DS, MT, selaku Ketua Jurusan Fisika MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
3. Bapak DR. Wahyu Setiabudi, MS, selaku pembimbing I.
4. Bapak Drs. K. Sofyan F., selaku pembimbing II.
5. Bapak Ilham Setio Budi, S.Kp, M.Kes , selaku Direktur Politekkessos RI Semarang.
6. Bapak M. Irwan Katili, S.Pd, M.Kes, selaku Ketua Jurusan Teknik Radiodiagnostik Dan Radioterapi Politekkes RI Semarang.
7. Bapak Ardi Susilo Wibowo,S.T, selaku penanggung jawab laboratorium Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Politekkessos Depkes RI Semarang.

8. Seluruh staf pengajar Program Lintas Jalur Fisika Medik Jurusan Fisika Fakultas MIPA Universitas Diponegoro Semarang.
9. Kedua orang tua tercinta serta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan dorongan serta do'a tulusnya.
10. Istriku tercinta yang penuh kesabaran telah memdampingi dan memberi semangat baru di sepanjang proses belajar yang melelahkan ini.
11. Seluruh rekan mahasiswa jurusan fisika yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu.
12. Anak- anak Kost TA-21 yang memberi dukungan moral maupun material.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan bantuan berupa kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk perbaikan di masa-masa mendatang. Penulis berharap semoga karya kecil ini dapat memberikan manfaat bagi para pembaca.

Semarang, Agustus 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Halaman Persetujuan	iii
Motto	iv
Halaman Persembahan	v
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar	x
Daftar Istilah	xi
Daftar Lampiran	xii
Intisari	xiii
Abstract	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang Masalah	1
1.2. Permasalahan	2
1.3. Pembatasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	3
1.5. Manfaat Penelitian	3
1.6. Sistematika Penulisan	3

BAB II DASAR TEORI	5
2.1 Tabung Sinar-X	5
2.2. Produksi Sinar-X	7
2.3. Keluaran Sinar-X.....	10
2.4. Detil.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1. Lokasi Penelitian	14
3.2. Alat Dan Bahan	14
3.3. Prosedur Penelitian	17
3.3.1 Diagram Alat	17
3.3.2. Prosedur Percobaan.....	17
3.3.3. Alur Percobaan.....	19
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
BAB V PENUTUP	28
5.1. Kesimpulan	28
5.2. Saran	28
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Diagram tabung Sinar-X	7
Gambar 2.2. Spektum Sinar-X <i>Bremsstrahlung</i>	9
Gambar 2.3 Skema faktor-faktor yang mempengaruhi detil radiograf.....	11
Gambar 2.4. Star test patterns	13
Gambar 3.1. X-ray Test Pattern	15
Gambar 3.2. Diagram Susunan Alat	17
Gambar 3.3. Visualisasi Proyeksi	18
Gambar 3.4. Alur Penelitian	19
Gambar 4.1. Grafih hubungan antara LP/mm dengan lebar garis putih pada radiografi	21
Gambar 4.2. Radiasi hambur pada sisi obyek yang sampai ke film	23
Gambar 4.3. a. Hasil radiograf dengan menggunakan focal spot besar	25
b. Hasil radiograf dengan menggunakan focal spot kecil	25
Gambar 4.4. Penyerapan radiasi pada sisi obyek	26

DAFTAR ISTILAH

- Arteriografi : pemeriksaan pembuluh darah arteri dalam bidang radiologi dengan menggunakan kontras media.
- Arus : muatan listrik yang mengalir persatuan waktu melalui suatu penampang
- Densitas : derajat kehitaman pada suatu radiograf
- Intensitas : jumlah radiasi yang keluar yang mempunyai satuan rontgen per detik (R/s).
- Ketajaman : batas peralihan antara dua bagian yang berbeda kehitamannya.
- Kontras : perbedaan antara dua bagian yang berbeda yaitu hitam dan putih.
- Konvensional : mengerjakan sesuatu dengan peralatan yang sederhana.
- Radiasi hambur : radiasi yang berubah arahnya dari radiasi primer dengan bentuk tidak terpola.
- Radiograf : hasil radiografi yang berupa gambaran pada film sinar-X.
- Resolusi : bagian-bagian terkecil dari radiograf nampak jelas.
- Venografi : pemeriksaan pembuluh darah vena dalam bidang radiologi dengan menggunakan kontras media.
- Visualisasi : penggambaran sesuatu yang dikerjakan

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Data perhitungan pengukuran dan proyeksi

Lampiran 2. Grafik hubungan antara arus tabung dengan LP/mm

Lampiran 3. Perhitungan dari hasil pengukuran dan proyeksi

