

LEMBAR PENGESAHAN

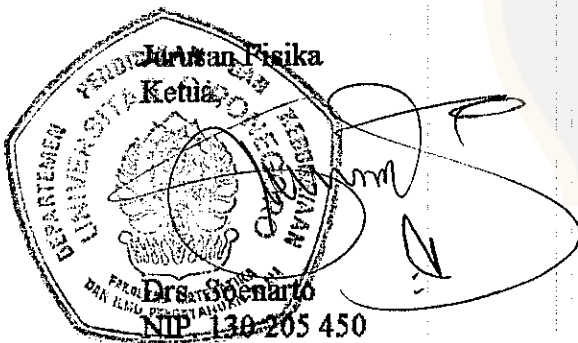
Judul skripsi : Pengaruh Suhu dan Waktu Pencucian Film terhadap Kurva
Karakteristik Film Sinar-X

Nama : Rini Indrati

NIM : J2D297008

Telah diujikan pada ujian sarjana tanggal 18 Desember 1999 dan dinyatakan lulus.

Semarang, Desember 1999



Tim Penguji
Ketua,

Drs. Soenarto
NIP. 130 205 450

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul skripsi : Pengaruh Suhu dan Waktu Pencucian Film terhadap Kurva
Karakteristik Film Sinar-X

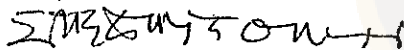
Nama : Rini Indrati

NIM : J2D297008

Telah layak mengikuti ujian sarjana pada Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro Semarang

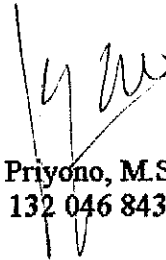
Semarang, Desember 1999

Pembimbing Utama



Drs. Dwi P Sasongko, M.Si
NIP. 131 672 450

Pembimbing Pendamping



Drs. Priyono, M.Si
NIP. 132 046 843

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi yang berjudul "Pengaruh Suhu dan Waktu Pencucian terhadap Kurva Karakteristik Film Sinar-X".

Skripsi ini penulis susun sebagai salah satu syarat akademis untuk mencapai derajat S-1 pada Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro, Semarang.

Segala rasa hormat dan terima kasih penulis sampaikan kepada yang terhormat :

1. Bapak Prof. Ir. Eko Budihardjo, M.Sc, selaku Rektor Universitas Diponegoro.
2. Bapak Drs. Mustafid, M.Eng, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.
3. Bapak Drs. Soenarto, selaku Ketua Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.
4. Bapak Drs. Dwi P Sasongko, M.Si, selaku Pembimbing Utama yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
5. Bapak Drs. Priyono, M.Si selaku Pembimbing Pendamping yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.

6. Bapak Drs. J. Dahjono, BSc, selaku Direktur Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Semarang, yang memberikan sarana, bimbingan dan pengarahan selama penelitian dan penyusunan skripsi.
7. Ibu Dra. Sri Sunarsih, M.Si yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan selama penyusunan skripsi.
8. Seluruh Staf Pengajar Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.
9. Ibu, suami, kakak, adik serta putriku yang telah memberikan semangat dan dorongan moril selama pendidikan.
10. Teman-teman yang telah memberikan semangat dan bantuan dalam penyusunan skripsi.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca, saran dan masukan pembaca penulis harapkan untuk perbaikan.

Semarang, Nopember 1999

Penulis

DAFTAR ISI

	halaman
Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan.....	ii
Halaman Persetujuan.....	iii
Kata Pengantar.....	iv
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar.....	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Lampiran.....	xii
Abstract.....	xiii
Intisari.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3

Bab II DASAR TEORI	
2.1 Deskripsi Sinar-X.....	4
2.2 Interaksi Sinar-X dengan Bahan	
2.2.1 Efek Foto Listrik.....	7
2.2.2 Efek Compton.....	9
2.3 Film Sinar-X	
2.3.1 Struktur Film Sinar-X.....	12
2.3.2 Jenis Film Sinar-X.....	15
2.4 Proses Pembentukan Bayangan	
2.4.1 Pembentukan Bayangan Laten.....	18
2.4.2 Pengolahan Film.....	20
2.5 Karakteristik Fotografik Film Sinar-X	
2.5.1 Densitas Film.....	24
2.5.2 Kontras Radiografi.....	25
2.5.3 Kurva Karakteristik.....	26
2.6 Sensitometri	30
Bab III METODA PENELITIAN	
3.1 Tempat Penelitian	31
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	31
3.3 Cara Penelitian	33

	halaman
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	40
4.1 Hasil Radiograf.....	36
4.2 Tingkat Kekabutan.....	39
4.3 Laju Film	41
4.4 Kontras Film	43
4.5 Optimasi Suhu dan Waktu Pencucian Film.....	44
BAB V KESIMPULAN	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	L-1



DAFTAR GAMBAR

	halaman
Gambar 2.1 Tabung Sinar-X.....	4
Gambar 2.2 Penyerapan Sinar-X	5
Gambar 2.3 Efek Fotolistrik.....	8
Gambar 2.4 Efek Compton.....	9
Gambar 2.5 Penampang Lintang Film Sinar-X.....	12
Gambar 2.6 Struktur Kristal Emulsi Film.....	13
Gambar 2.7 Spektogram Sensitifitas Film Perak Bromida dan Iodobromida.....	14
Gambar 2.8 Kurva Sensitivitas Mata terhadap Perbedaan Panjang Gelombang..	16
Gambar 2.9 Spektogram Film Monokromatik.....	17
Gambar 2.10 Spektogram Film Orthokromatik.....	17
Gambar 2.11 Spektogram Film Pankromatik.....	18
Gambar 2.12 Diagram Pembentukan Bayangan Laten menurut Teori Gurney Mott	19
Gambar 2.13 Kurva Karakteristik.....	27
Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian.....	33
Gambar 3.2 Blok Diagram Peralatan.....	35
Gambar 4.1 Grafik Densitas Radiograf pada setiap Ketebalan <i>Stepwedge</i>	36
Gambar 4.2 Konversi Analogi Pemaparan sinar-X.....	37
Gambar 4.3 Grafik Hubungan Densitas sebagai Fungsi Pemaparan.....	38
Gambar 4.4 Perubahan Tingkat Kekabutan Film akibat Perubahan Waktu Pencucian pada Suhu Pencucian 20° C	40
Gambar 4.5 Perubahan Tingkat Kekabutan Film akibat Perubahan Suhu Pencucian pada Waktu Pencucian 4 menit.....	40

Gambar 4.6	Perubahan laju Film akibat Perubahan Waktu Pencucian pada Suhu Pencucian 20° C	42
Gambar 4.7	Perubahan Laju Film akibat Perubahan Suhu Pencucian pada Waktu Pencucian 4 menit	42
Gambar 4.8	Perubahan Kontras Film akibat Perubahan Waktu Pencucian pada Suhu Pencucian 20° C	43
Gambar 4.9	Perubahan Kontras Film akibat Perubahan Suhu Pencucian pada Waktu Pencucian 4 menit	44
Gambar 4.10	Grafik Optimasi Kontras Film pada Berbagai Kombinasi Suhu dan Waktu Pencucian Film	45



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kombinasi Suhu dan Waktu Pencucian Film.....	23
--	----

