

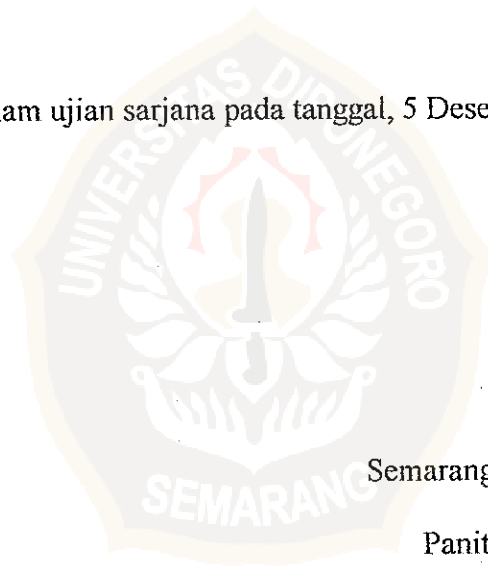
## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : OPTIMASI WAKTU DAN JARAK PENYINARAN LAMPU  
KAMAR GELAP TERHADAP KUALITAS RADIOGRAF

Nama : Piryadi

NIM : J2D299007

Telah lulus dalam ujian sarjana pada tanggal, 5 Desember 2001



Semarang, 10 Desember 2001

Panitia Ujian Sarjana

Jurusan Fisika

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Wahyu Setya Budi", is written over a horizontal line.

Dr. Wahyu Setya Budi, MS

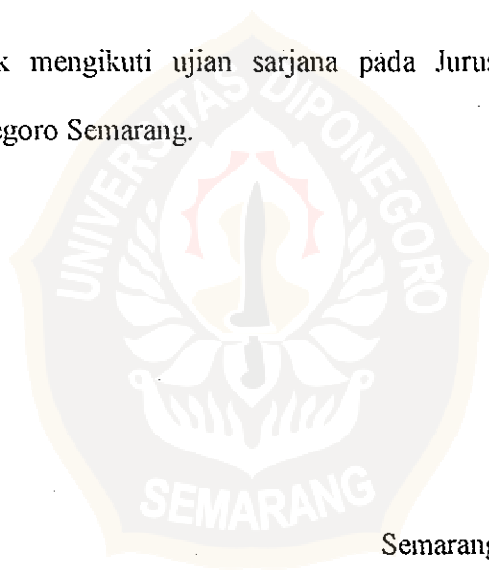
NIP : 131 459 438



## LEMBAR PERSETUJUAN

Judul Skripsi : OPTIMASI WAKTU DAN JARAK PENYINARAN LAMPU  
KAMAR GELAP TERHADAP KUALITAS RADIOGRAF  
Nama : Piryadi  
NIM : J2D299007

Telah layak untuk mengikuti ujian sarjana pada Jurusan Fisika Fakultas MIPA,  
Universitas Diponegoro Semarang.



Semarang, 27 Nopember 2001

Pembimbing Utama

Dra. Sumariyah, Msi  
NIP. 131 787 928

Pembimbing Pendamping

Drs. Catur Edi Wibowo, MT  
NIP. 132 000 005

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah S.W.T, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan penulisan Tugas Akhir dan penelitian ini yang berjudul “ Optimasi Waktu dan Jarak Penyinaran Lampu Kamar Gelap Terhadap Kualitas Radiograf “.

Penyusunan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan sarjana S1 program studi Fisika Medik jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Pada kesempatan yang baik ini penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada :

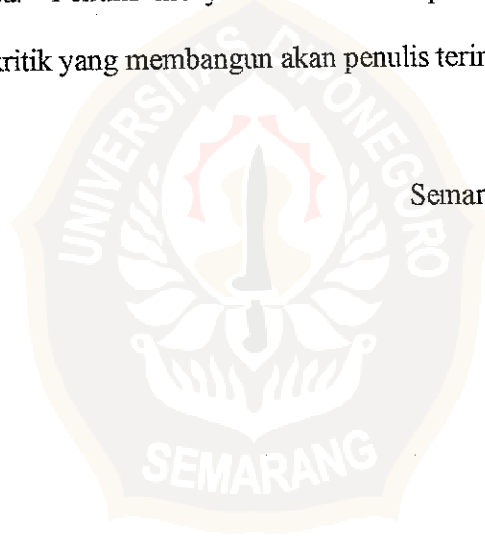
1. Balai Pengobatan Penyakit Paru-Paru Klaten, yang telah memberikan bantuan material dan spiritual.
2. Bapak Ir. Hernowo, Msi, selaku ketua jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Diponegoro.
3. Ibu Dra.Sumariyah, Msi, selaku pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan dorongan selama penelitian dan penulisan Tugas Akhir.
4. Bapak Drs.Catur Edi Wibowo, MT, selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingannya pada penulisan skripsi ini.
5. Bapak Drs.J.Dahjono, Bsc, selaku Direktur Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Departemen Kesehatan dan Kesejahteraan Sosial Republik Indonesia, yang telah memberikan kesempatan pada penulis untuk melakukan penelitian.

6. Seluruh staf dan dosen pengajar di jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro
7. Rekan-rekan dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan yang telah membantu secara langsung atau tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini.
8. Istri dan Ananda tercinta, yang telah memberikan dorongan moril serta doa sehingga penulis dapat menyelesaikan studi di jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro.

Kemudian penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan pembaca. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, sehingga saran dan kritik yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Semarang, September 2001

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
DAFTAR LAMBANG BESARAN DAN NILAI TETAPAN.....	xi
DAFTAR ISTILAH .....	xii
<i>ABSTRACT</i> .....	xiii
INTISARI.....	xiv
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	3

BAB II. DASAR TEORI.....	5
2.1. Gelombang Elektromagnetik.....	5
2.2. Lampu Kamar Gelap.....	8
2.3. Filter Lampu Kamar Gelap.....	10
2.4. Film Roentgen.....	11
2.4.1. Lapisan Dasar Film.....	12
2.4.2. Lapisan Perekat .....	12
2.4.3. Lapisan Emulsi Film .....	12
2.4.4. Lapisan Pelindung .....	14
2.5. Spektrum Sensitifitas Emulsi Film.....	15
2.6. Artefak.....	16
2.7. Kamar Gelap.....	17
2.7.1. Konstruksi Kamar Gelap .....	18
2.7.2. Konstruksi Pintu Kamar Gelap .....	18
BAB III. METODE PENELITIAN.....	21
3.1. Lokasi Penelitian .....	21
3.2. Alat dan Bahan.....	21
3.3. Variabel Penelitian .....	23
3.4. Cara Analisa Hasil .....	23
3.5. Prosedur Penelitian .....	24

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....	25
4.1. Grafik Hubungan Waktu Penyinaran Lampu Kamar Gelap Dengan Densitas Film .....	25
4.2. Grafik Hubungan Jarak dan Kuat PeneranganLampu Kamar Gelap Dengan Densitas Film .....	29
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....	31
5.1. Kesimpulan .....	31
5.2. Saran .....	31
DAFTAR PUSTAKA .....	32
LAMPIRAN .....	A-1 – B-2



## DAFTAR TABEL

(dalam lampiran)

Halaman

1. Tabel perhitungan densitas

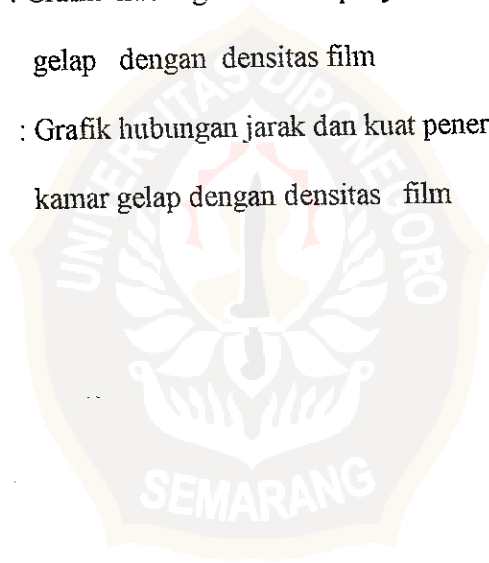
A-1





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Gambar 2.1 : Spektrum Gelombang Elektromagnetik	5
2. Gambar 2.2 : Spektrum Cahaya Tampak	6
3. Gambar 2.3 : Struktur Film Roentgen	11
4. Gambar 2.4 : Bentuk-bentuk pintu kamar gelap	19
5. Gambar 3.2 : Diagram Alur Penelitian	24
6. Gambar 4.1 : Grafik hubungan waktu penyinaran lampu kamar gelap dengan densitas film	25
7. Gambar 4.2 : Grafik hubungan jarak dan kuat penerangan lampu kamar gelap dengan densitas film	29



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 . Perhitungan Densitas.....	A-1
Lampiran 2 . Susunan Alat Penelitian .....	B-1
Lampiran 3 . Gambar Penutup Film .....	A- 2



## DAFTAR LAMBANG

Ag	= Argentum
Br	= Bromida
Cl	= Khlorida
D	= densitas
I	= Iodida
T	= waktu
Pb	= Plumbum / timah hitam



## DAFTAR ISTILAH

Cut Off	: terpotong (kehilangan sinar primer)
Densitas	: tingkat kehitaman
Diagnosa	: penyelidikan terhadap suatu penyakit
Fog level	: tingkat kehitaman dasar
Intensifying Screen	: lembar penguat
Kontras	: perbedaan kehitaman pada radiograf

