

1. COMPUTERS.
2. THERMOLUMINESCENCE DOSIMETRY

KK
MPF 09/01
Jma
P

**PEMANFAATAN KOMPUTER DALAM PERANCANGAN
ALAT BACA DOSIS RADIASI YANG TEREKAM DALAM
THERMOLUMINESCENT DOSIMETRY (TLD)**

SKRIPSI



SAIKHUL IMAM

**JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2001**

**PEMANFAATAN KOMPUTER DALAM PERANCANGAN
ALAT BACA DOSIS RADIASI YANG TEREKAM DALAM
THERMOLUMINESCENT DOSIMETRY (TLD)**

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Sains Bidang Fisika Pada
Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**

Oleh :

SAIKHUL IMAM
NIM. 089411239

Tanggal Lulus : 6 Juli 2001

Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. Bambang Suprijanto, M.Si
NIP. 131 999 643

Pembimbing II



Drs. Moch. Yasin, M.Si.
NIP. 131 933 020

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : **Pemanfaatan Komputer Dalam Perancangan Alat Baca Dosis Radiasi Yang Terekam Dalam Thermoluminescent Dosimetry (TLD)**

Penyusun : **Saikhul Imam**

NIM : **089411239**

Tanggal Ujian : **6 Juni 2001**

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Drs. Bambang Suprijanto, M.Si
NIP. 131 999 643

Pembimbing II,



Drs. Moch. Yasin, M.Si.
NIP. 131 933 020

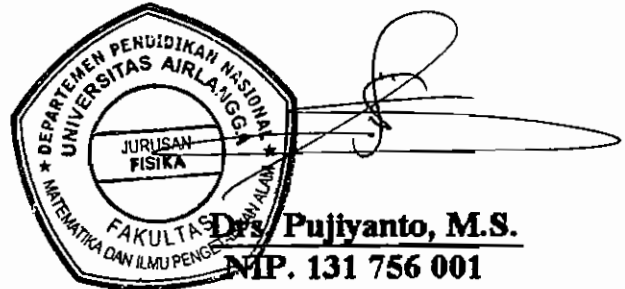
Mengetahui,

**Dekan FMIPA
Universitas Airlangga**



Drs. H. Harjana, M.Sc.
NIP. 130 355 371

**Ketua Jurusan Fisika
FMIPA Universitas Airlangga**



Drs. Pujiyanto, M.S.
NIP. 131 756 001

Saikhul Imam, 2001. Pemanfaatan komputer dalam perancangan alat baca dosis radiasi yang terekam dalam *Thermoluminescent Dosimetry (TLD)*. Skripsi ini dibawah bimbingan Drs. Bambang Suprijanto, M.Si dan Drs. Moch. Yasin, M.Si. Jurusan Fisika FMIPA Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Segala aktivitas yang berhubungan dengan medan radiasi perlu mendapatkan pengontrolan paparan radiasinya. Banyak cara yang telah dilakukan untuk memonitor paparan radiasi, diantaranya dengan dosimeter *luminescence* yaitu kristal *TLD*. Informasi paparan radiasi dan energi radiasi yang terekam dalam kristal *TLD* dapat dibaca dengan suatu alat yang dinamakan *TLD Reader*. Pada penelitian ini dibuat suatu alat *TLD Reader* Fotodiode sebagai alternatif lain dari *TLD ReaderPMT* buatan pabrik.

Hasil baca *TLD Reader* Fotodiode terhadap kristal *TLD* yang terirradiasi oleh sumber radiasi gamma Co^{60} berbentuk garis pancar. Garis pancar tersebut terjadi pada rata-rata suhu $192 \pm 2^\circ\text{C}$ dengan tingkat kesalahan pembacaan alat sebesar 1,53%. Uji statistik menerima bahwa pembacaan garis pancar untuk jarak irradiasi kristal 2 kali jarak semula dihasilkan intensitas garis pancar $\frac{1}{4}$ kali intensitas garis pancar pada jarak semula. Dari permasalahan ini dapat disimpulkan bahwa *TLD Reader* Fotodiode dapat digunakan sebagai alternatif lain dari *TLD Reader PMT* buatan pabrik.

Kata kunci: radiasi, *TLD*, fotodiode