

- COEFISIEN TOLAK (INSTRUMENTALIS)

- ALI GIBSON FLUX

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KOLIMATOR
UNTUK SISTEM ANALISIS UNSUR - UNSUR
DENGAN METODE ANALISIS AKTIVASI
NEUTRON GAMMA SERENTAK**

KK

MPF 06/03

BIS

P

SKRIPSI



M. BISRI

**MILIE
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA**

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

2003

PERSETUJUAN SKRIPSI

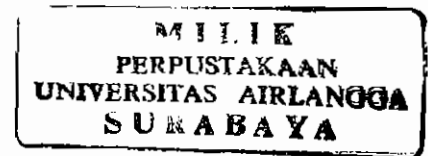
PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KOLIMATOR UNTUK SISTEM ANALISIS UNSUR - UNSUR DENGAN METODE ANALISIS AKTIVASI NEUTRON GAMMA SERENTAK

SKRIPSI

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

Oleh :

M. BISRI
NIM.089711626



Tanggal Lulus : 19 Februari 2003

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Handwritten signature of the first supervisor, consisting of stylized initials and a surname.

Drs. DJONI IZAK R., M.Si.
NIP. 132058821

Pembimbing II

Handwritten signature of the second supervisor, consisting of stylized initials and a surname.

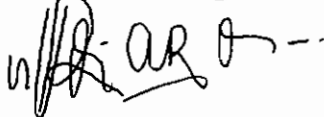
Drs. WIDARTO
NIP. 330002558

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KOLIMATOR UNTUK
SISTEM ANALISIS UNSUR - UNSUR DENGAN METODE
ANALISIS AKTIVITAS NEUTRON GAMMA SERENTAK
Penyusun : M. BISRI
NIM : 089711626
Tanggal Ujian : 19 Februari 2003

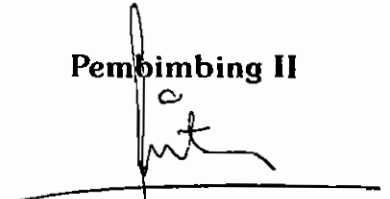
Disetujui Oleh :

Pembimbing I



Drs. DJONI IZAK R., M.Si.
NIP. 132058821

Pembimbing II



Drs. WIDARTO
NIP. 330002558

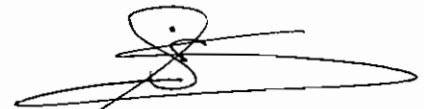
Mengetahui :



Dehan Fakultas MIPA
Universitas Airlangga

Drs. H. A. LATIEF BURHAN, M.S.
NIP. 131286709

Ketua Jurusan Fisika
FMIPA UNAIR



Drs. PUJIYANTO, M.S.
NIP. 131756001

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN KOLIMATOR
UNTUK SISTEM ANALISIS UNSUR - UNSUR
DENGAN METODE ANALISIS AKTIVASI
NEUTRON GAMMA SERENTAK**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :

**M. BISRI
NIM. 089711626**

**Telah disetujui dan disahkan oleh
Lembaga Penelitian P3TM BATAN Yogyakarta
pada tanggal 24 Maret 2003
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat**

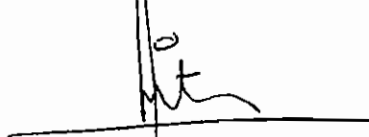
Disetujui oleh :

**Kepala Bidang
Reaktor**



**Ir. SYARIP
NIP. 330001929**

**Pembimbing
P3TM BATAN**



**Drs. WIDARTO
NIP. 330002558**

Yogyakarta, 24 Maret 2003

**Menyetujui :
Kepala Pusat Penelitian dan
Pengembangan Teknologi Maju
Yogyakarta**

**Ir. SUKARMAN AMINJOYO, A.P.U
NIP. 330000750**

M. BISRI. 2002. *DESIGNING AND CONSTRUCTION COLLIMATOR FOR ELEMENTS ANALYSIS SYSTEM BY PROMPT GAMMA NEUTRON ACTIVATION ANALYSIS METHODE*. This scripton is under guidances of Drs. Djoni Izak R., M.Si., education staf of Physics, Mathematics and Natural Science Faculty and Drs. Widarto, P3TM BATAN-Yogyakarta.

ABSTRACT

This aim of this experiment is designing and construction collimator. This collimator is used to find homogeneous, focussed, and collimated neutron beam from the beamport of Kartini reactor. The homogeneous neutron beam can be applied in neutron radiography and prompt gamma neutron activation analysis. The collimator has been made from teak wood, is cylindrical in form with a divergence duct. The collimator has length (L) 130 cm and inlet aperture (D) 3 cm. The value of collimation level L/D from the design of collimator is 43,3 and resolution 0,023.

The result of collimator testing is done by experiment of neutron flux measurement at the beamport of Kartini reactor. The result shows that the distribution of neutron fluxes are homogeneous. The neutron flux $\Phi = (5,970 \pm 0,117) 10^6$ n/cm²s and thermal neutron flux $\Phi_{th} = (5,936 \pm 0,116) 10^6$ n/cm²s, with cadmium ratio value $CR = (10,40 \pm 0,34)$.

Keywords : Collimator, Neutron Flux, NAA, and Prompt Gamma.