

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir: Pengukuran Radioaktivitas Alpha Dan
Beta Dari Batako Dan Bata Merah.

N a m a : Karyanto

N I M : J 401 88 0163

Tanggal Lulus Ujian: 26-Februari-1994

Semarang, Februari-1994

Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

Jurusan Fisika
Ketua,



Drs. Koen Praseno, SU
NIP: 130 675 284

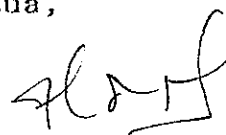
Drs. Moh. Dahlan
NIP: 130 219 407

Telah diujikan pada ujian Sarjana pada tanggal 26
Februari-1994 dan dinyatakan lulus.

Semarang, Februari-1994

Panitia Ujian

Ketua,




Drs. Moh. Dahlan
NIP: 130 219 407

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



Drs. Wahyu Setia Budi, MS
NIP: 131 459 438



Drs. Sumedi
NIP: 131 932 053

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadlirot Allah swt. atas rahmat dan hidayah-Nya yang telah dilimpahkan kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Adapun Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai sarjana dalam bidang Fisika pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Diponegoro Semarang.

Dengan tersusunnya Tugas Akhir ini, tak lupa penulis haturkan terima kasih kepada:

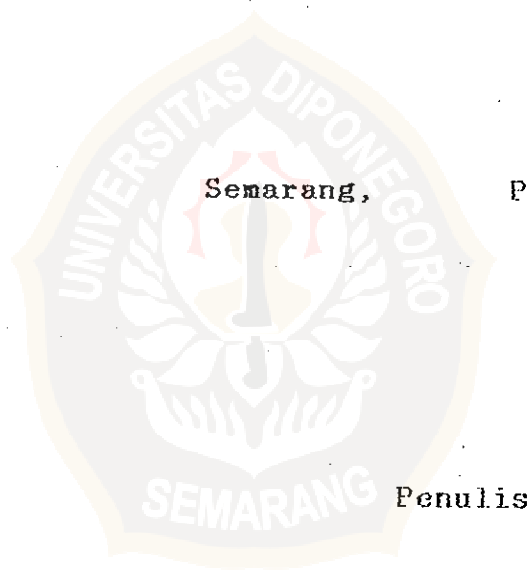
1. Drs Wahyu Setia Budi, MS selaku pembimbing utama, yang telah memberikan bimbingan, semangat, dan dorongan serta koreksi dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Drs Sumedi selaku pembimbing pendamping yang telah memberikan bimbingan, dorongan dan koreksi dalam melakukan penelitian dan penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Ir. Supriharyono, MS selaku Kepala Puslit ESA Lembaga Penelitian Universitas Diponegoeo Semarang, yang telah memberikan ijin kepada penulis untuk melakukan penelitian di Laboratorium Radioekologi Lembaga Penelitian Universitas Diponegoro.
4. Segenap pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan dorongan serta membantu penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.

Semoga amal Bapak/Ibu/Saudara yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan dari Allah swt.

Harapan penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat dalam menambah ilmu pengetahuan bagi pembaca, khususnya bagi penulis. Namun penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu dengan senang hati penulis menerima kritik dan saran yang bersifat membangun berkenaan dengan uraian dalam Tugas Akhir ini.

Semarang,

Pebruari 1994



Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iv
Daftar Isi	vi
Abstrak.....	viii
Abstract.....	ix
I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
II.1. Radioaktivitas.....	4
II.1.1. Radioaktivitas Alam.....	5
II.1.2. Hukum Peluruhan Radioaktif.....	8
II.1.3. Hukum-hukum Kekekalan Dalam Peluruhan Radioaktif.....	10
II.1.4. Deret Radioaktif.....	12
II.2. Peluruhan Alpha.....	13
II.2.1. Stabilitas Inti Berat Terhadap Pembelahan.....	17
II.2.2. Konstanta-konstanta Peluruhan Experimental;Hukum Geiger-Nuttal.....	18
II.3. Peluruha Beta.....	21
II.4. Radioaktivitas Lingkungan Sangat Rendah.....	25
II.4.1. Cacah Latar Belakang.....	25
II.4.2. Efisiensi Pencacahan.....	26
II.4.3. Figure of Merit (FOM) dan Minimum Detectable Activity (MDA).	

III. METODOLOGI PENELITIAN.....	29
III.1. Alat dan Bahan.....	29
III.2. Cara Kerja.....	29
III.2.1. Diskripsi Peralatan.....	29
III.2.2. Metoda Pengukuran.....	30
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
IV.1. Data Hasil Pencacahan Latar.....	33
IV.2. Perhitungan Efisiensi Detektor.....	33
IV.2.1. Sumber Pemancar Alpha.....	33
IV.2.2. Sumber Pemancar Beta.....	34
IV.3. Hasil Pencacahan Sampel.....	37
IV.4. Perhitungan.....	38
IV.4.1. Perhitungan Aktivitas Alpha Sampel...38	
IV.4.2. Perhitungan Aktivitas Beta Sampel...39	
IV.5. Perhitungan Simpangan Baku.....	40
IV.5.1. Simpangan Baku Aktivitas Alpha.....	40
IV.5.2. Simpangan Baku Aktivitas Beta.....	41
IV.6. Pembahasan.....	42
V. KESIMPULAN	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	51