

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GRAFIK	viii
1. BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
1.4. Sistematika Penulisan	2
BAB I. Pendahuluan	2
BAB II. Tinjauan Pustaka	2
BAB III. Metode Penelitian	3
BAB IV. Hasil dan Pembahasan	3
BAB V. Kesimpulan dan Saran	3
2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Radioaktivitas.....	4
2.1.1 Partikel Alfa (α)	5
2.1.2 Partikel Beta (β)	6
2.1.3 Sinar Gamma (γ)	6
2.2. Interaksi Sinar Gamma dengan Materi	6
2.2.1 Efek Fotolistrik	7
2.2.2 Hamburan Compton.....	8
2.2.3 Produksi Pasangan	9
2.3 Spektrometer Gamma	9

2.4 Detektor	9
2.4.1 Detektor Semikonduktor HPGe.....	10
2.4.2 Detektor Sintilasi NaI(Tl).....	12
2.5 Sumber Tegangan Tinggi (High Voltage Power Supply)	14
2.6 Penguat Pulsa	14
2.6.1 Penguat Awal (Pre Amplifier) dan Penguat (Amplifier).....	14
2.6.2 Penganalisis Tinggi Pulsa (SCA dan MCA)	15
2.7 Efisiensi Detektor	15
 3. BAB III METODE PENELITIAN	17
3.1 Tempat dan Waktu	17
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Diagram Alir Kerja.....	22
3.4 Tahap Penelitian	23
 4. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
 5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	38
 DAFTAR PUSTAKA	39
 LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Efek Fotolistrik.....	7
Gambar 2.2 Skema Hamburan Compton	8
Gambar 2.3 Skema Produksi Pasangan.....	9
Gambar 2.4 Detektor HPGe	10
Gambar 2.5 Diagram Menunjukkan Lokasi Detektor HPGe	11
Gambar 2.6 Detektor NaI(Tl).....	12
Gambar 2.7 Proses Terjadinya Percikan Cahaya Dalam Bahan Sintilator.....	12
Gambar 2.8 Kontruksi Tabung Photomultiplier.....	13
Gambar 3.1 Tanah Cesium-134	18
Gambar 3.2 Tanah Cobalt-60	19
Gambar 3.3 Air Cesium-134	19
Gambar 3.4 Air Cobalt-60.....	19
Gambar 3.5 Organ Dalam Ikan Cobalt-60	20
Gambar 3.6 Tulang Ikan Cobalt-60.....	20
Gambar 3.7 Daging Ikan Cobalt-60	20
Gambar 3.8 Sumber Standar Radioaktif Cesium-137	21
Gambar 3.9 Sumber Standar Rsdioaktif Cobalt-60.....	21
Gambar 3.10 Sumber Standar Radioaktif Americium-241	21
Gambar 3.11 Diagram Alir Kerja.....	22
Gambar 4.1 Grafik Perbandingan Efisiensi Sampel Tanah (Co-60 dan Cs-134)....	34
Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Efisiensi Sampel Air (Co-60 dan Cs-134)	34
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Efisiensi Sampel Organ Hewan Ikan (Co-60)...	34
Gambar 4.4 Grafik Perbandingan Efisiensi Sampel SSR Berbentuk Titik	35



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Hasil Cacahan Detektor NaI(Tl) dan Nilai Standar Deviasi	27
Tabel 4.2 Hasil Cacahan Detektor HPGe dan Nilai Standar Deviasi.....	28
Tabel 4.3 Efisiensi Setiap Hasil Cacahan Pada Detektor HPGe	29
Tabel 4.4 Efisiensi Setiap Hasil Cacahan Pada Detektor NaI(Tl).....	30
Tabel 4.5 Data Hasil Aktivitas Sebenarnya Untuk Detektor NaI(Tl)	31
Tabel 4.6 Data Hasil Aktivitas Sebenarnya Untuk Detektor HPGe.....	32
Tabel 4.7 Nilai Efisiensi Pencacahan Setiap Sampel.....	33



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1 Perbandingan Efisiensi Detektor NaI(Tl) dan Detektor HPGe.....	34
1. Grafik perbandingan efisiensi sampel Tanah.....	34
2. Grafik perbandingan efisiensi sampel Air.....	34
3. Grafik perbandingan efisiensi sampel organ hewan ikan.....	35
4. Grafik perbandingan efisiensi sampel sumber standar radioaktif berbentuk titik	35

