

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
ABSTRAK	vii
<i>ABSTRACT</i>	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Pengumpulan Data	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II.....	6
DASAR TEORI.....	6
2.1 Radiasi	6
2.1.1 Radiasi Alpha (α).....	7
2.1.2 Radiasi Beta (β)	8
2.1.3 Radiasi Gamma (γ) dan Sinar-X.....	8
2.2 Radioaktivitas.....	9
2.2.1 Satuan Radiasi.....	10
2.2.2 Dosis Serapan	10

2.2.3 Dosis Ekuivalen	10
2.2.4 Laju Dosis	11
2.2.5 Batas Masukan Tahunan	12
2.3 Penggolongan Radionuklida	13
2.3.1 Radionuklida Alam	13
2.3.2 Radionuklida Buatan	17
2.4 Proteksi Radiasi	17
2.5 Deteksi Nilai Gamma	19
2.5.1 Interaksi Radiasi Gamma dengan Bahan	19
2.6 Efek Radiasi	20
2.6.1 Efek Radiasi terhadap Manusia	20
2.7 Spektrometer γ	21
2.8 Kalibrasi Spektrometer Gamma	24
2.8.1 Detektor HPGe	25
2.9 Radiasi Eksternal	26
2.10 Sumber Bahan Bangunan	26
2.10.1 Batu Bata	26
2.10.2 Semen	27
2.10.3 Pasir	27
2.11 Data Statistik Perumahan di Jawa Barat	27
BAB III	30
METODE PENELITIAN	30
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian	30
3.2 Alat dan Bahan	30
3.2.1 Alat	30
3.2.2 Sampel atau Bahan	31
3.3 Diagram Alir penelitian	32
3.4 Prosedur Percobaan	32
3.4.1 Identifikasi Masalah	32
3.4.2 Survei Lokasi Sampel	33
3.4.3 Pengambilan Sampel	34

3.4.4	Preparasi Sampel	34
3.4.5	Pencacahan dengan Spektrometer Gamma	34
3.5	Analisis Data dengan Y-Spect.....	36
3.6	Perhitungan.....	39
3.6.1	Perhitungan Aktivitas Radionuklida Alam	39
3.6.2	Perhitungan Konsentrasi Radionuklida Alam.....	40
3.6.3	Perhitungan Jumlah Dosis Sinar Gamma	41
3.6.4	Perhitungan Dosis Serap dan Dosis Efektif.....	41
3.6.5	Perhitungan Indeks Bahaya Eksternal	42
BAB IV	.....	43
HASIL DAN PEMBAHASAN	.....	43
4.1	Inventarisasi Radionuklida Alam	43
4.2	Aktivitas dan Konsentrasi ^{214}Bi , ^{228}Ac , ^{40}K	45
4.3	Radium Ekuivalen dan Indeks Bahaya Eksternal.....	48
4.4	Laju Dosis Serap dan Laju Dosis Efektif.....	50
BAB V	.....	53
PENUTUP	.....	53
5.1	Kesimpulan.....	53
5.2	Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	.....	55
LAMPIRAN	.....	58
BIODATA PENULIS	.....	68

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai Q untuk beberapa jenis radiasi	11
Tabel 2.2 Faktor bobot jaringan	11
Tabel 2.3 Batas masukan dosis yang diterima pertahun	12
Tabel 2.4 karakteristik uranium	15
Tabel 2.5 karakteristik thorium	16
Tabel 2.6 Karakteristik ^{40}K	16
Tabel 2.7 Dosis tahunan rata-rata radionuklida alam	17
Tabel 3.1 Spesifikasi Alat Spektrometer gamma	30
Tabel.3.2 Bahan yang digunakan sebagai sampel	31
Tabel 3.3 Sumber standar radiasi gamma	35
Tabel 3.4 Radionuklida yang diukur	36
Tabel.4.1 Hasil rata-rata pencacahan sampel	44
Tabel 4.2 Aktivitas dan konsentrasi ^{214}Bi , ^{228}Ac , ^{40}K pada sampel SM	45
Tabel 4.3 Aktivitas dan konsentrasi ^{40}K , ^{228}Ac , ^{214}Bi pada sampel PS	46
Tabel 4.4 Aktivitas dan konsentrasi ^{40}K , ^{228}Ac , ^{214}Bi pada sampel BT	47
Tabel 4.5 Nilai Radium ekivalen untuk seluruh sampel	49
Tabel 4.6 Laju dosis serap dan dosis efektif seluruh sampel	51
Tabel 4.7 Perbandingan nilai R_{eq} dari beberapa negara	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Logbook preparasi sampel.....	58
Lampiran 2 Alat penunjang.....	59
Lampiran 3 Spektrum	60
Lampiran 4 Proses preparasi sampel	62
Lampiran 5 Data cacahan seluruh sampel.....	63





uin

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG