

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xi
INTISARI.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Rumusan dan Batasan Masalah	4
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
II.1. Formasi Batuan dalam Penyimpanan Tanah Dalam- <i>Deep Geological Repository</i> (DGR)	6
II.2. <i>Compensated Neutron Log</i>	7
II.3. <i>Boron-lining dan Wax</i>	8
II.4. Sensitivitas Detektor.....	9
II.5. Particle and Heavy Ion Transport code System (PHITS).....	10
BAB III DASAR TEORI	11
III.1. Interaksi Neutron dengan Materi	11
III.1.1. Hamburan.....	12



III.1.2. Tangkapan Neutron	13
III.1.3. Reaksi Lain.....	14
III.2. Well Logging	15
III.2.1. Neutron Logging	16
III.2.2. Boron-lining	19
III.2.3. Wax	22
III.2.4. Sensitivitas Penentuan Porositas Menggunakan CNL	24
III.2.5. Sumber Radiasi dan Detektor.....	26
III.3. Simulasi Monte Carlo Menggunakan PHITS	32
BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN	36
IV.1. Perangkat Penelitian.....	36
IV.2. Tata Laksana Penelitian	36
IV.2.1. Spesifikasi Model Sumur.....	37
IV.2.2. Spesifikasi Model Formasi	38
IV.2.3. Spesifikasi Model Detektor dan Sonde.....	38
IV.2.4. Spesifikasi Model Wax	39
IV.2.5. Spesifikasi Model <i>Boron-lining</i>	40
IV.2.6. Pemilihan Variabel Bebas.....	40
IV.2.7. Penyusunan Fungsi <i>Tally</i>	42
IV.2.8. Penyusunan Kode.....	43
IV.3. Hasil Running Geometri	45
IV.4. Analisis Hasil Penelitian	46
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	48
V.1. Analisis Pengaruh Ketebalan Lapisan Boron pada Detektor BGO terhadap Sensitivitas Model Penentuan Porositas	48



V.2. Analisis Pengaruh Ketebalan <i>Wax</i> Terhadap Sensitivitas Model Penentuan Porositas pada Detektor BGO dan Helium-3	51
V.3. Analisis Perbandingan Karakteristik Detektor BGO dan Helium-3	55
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	60
VI.1. Kesimpulan	60
VI.2. Saran	60
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	76
LAMPIRAN A TABEL FRAKSI MASSA LIMESTONE PER POROSITAS	76
LAMPIRAN B KODE INPUT PHITS	77
LAMPIRAN C KODE EACHRUN PHITS.....	82
LAMPIRAN D KODE AUTORUN PHITS	84
LAMPIRAN E SENSITIVITAS PADA SELURUH MODEL PENELITIAN	86
LAMPIRAN F TABEL PERHITUNGAN SENSITIVITAS.....	87
LAMPIRAN G SPESIFIKASI TEKNIS DETEKTOR BGO DAN HELIUM-3	88

