

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN..... | iv |
| KATA PENGANTAR | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN | xiii |
| ABSTRAK | xiv |
| <i>ABSTRACT</i> | xv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| I.1. Latar Belakang..... | 1 |
| I.2. Perumusan Masalah | 3 |
| I.3. Batasan Masalah | 4 |
| I.4. Tujuan Penelitian | 4 |
| I.5. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 6 |
| II.1. Isi Tinjauan Pustaka | 6 |
| BAB III DASAR TEORI | 8 |
| III.1. Interaksi Proton dengan Materi..... | 8 |
| III.2. Terapi Proton..... | 9 |
| III.3. <i>Boron Neutron Capture Therapy</i> | 12 |
| III.4. Metode Monte Carlo | 12 |
| III.5. SHIELD-HIT12A..... | 13 |
| III.6. <i>Glioblastoma</i> | 14 |
| BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN | 16 |
| IV.1. Alat dan Bahan Penelitian..... | 16 |
| IV.2. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 16 |
| IV.3. Tata Laksana Penelitian | 17 |

| | |
|---|----|
| IV.3.1. Pelaksanaan Penelitian..... | 17 |
| IV.3.2. Pelaksanaan Penyusunan Program..... | 18 |
| IV.3.3. Proses Penyusunan File Geo.dat | 18 |
| IV.3.4. Input Material..... | 20 |
| IV.4. Analisis Hasil Penelitian | 22 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 25 |
| V.1. Hasil Geometri | 25 |
| V.2. Hasil Variasi Energi | 27 |
| V.3. Waktu Terapi..... | 30 |
| V.4. Dosis pada Kulit | 32 |
| V.5. Dosis Maksimal..... | 33 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 35 |
| VI.1. Kesimpulan | 35 |
| VI.2. Saran | 35 |
| DAFTAR PUSTAKA | 36 |
| LAMPIRAN | 39 |
| LAMPIRAN A CONTOH LISTING PROGRAM <i>INPUT BEAM.DAT</i> | 39 |
| LAMPIRAN B CONTOH LISTING PROGRAM <i>INPUT GEO.DAT</i> | 40 |
| LAMPIRAN C CONTOH LISTING PROGRAM <i>INPUT MAT.DAT</i> | 42 |
| LAMPIRAN D CONTOH LISTING PROGRAM <i>INPUT DETECT.DAT</i> | 45 |
| LAMPIRAN E CONTOH <i>OUTPUT SHIELD-HIT12A</i> | 46 |