

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL..... | i |
| PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME..... | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iv |
| KATA PENGANTAR | vi |
| DAFTAR ISI..... | viii |
| DAFTAR TABEL..... | x |
| DAFTAR GAMBAR | xi |
| DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN | xiii |
| INTISARI..... | xvi |
| ABSTRACT..... | xvii |
| 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. Penelitian Tentang Metode Analisis <i>Attack Tree</i> | 6 |
| II.2. Penelitian Tentang Metode Analisis <i>Attack-Defense Tree</i> | 6 |
| II.3. Penelitian Tentang Keamanan Kontainer Penyimpanan Limbah Sumber Radioaktif..... | 7 |
| BAB III DASAR TEORI | 8 |
| III.1. Radioterapi | 8 |
| III.1.1. Pesawat <i>Teletherapy</i> ^{60}Co | 9 |
| III.1.2. Sumber Radioaktif Terbungkus | 10 |
| III.1.3. Sumber ^{60}Co | 11 |
| III.2. Pengelolaan Limbah Radioaktif..... | 12 |
| III.2.1. Klasifikasi Limbah Radioaktif | 14 |
| III.2.2. Kontainer Penyimpanan | 17 |
| III.3. Keamanan Nuklir | 18 |



| | |
|--|----|
| III.3.1. Sistem Proteksi Fisik..... | 22 |
| III.3.2. Penundaan (<i>Delay</i>) | 26 |
| III.4. <i>Attack Defense Tree</i> | 27 |
| BAB IV PELAKSANAAN PENELITIAN | 30 |
| IV.1. Alat dan Bahan Penelitian..... | 30 |
| IV.2. Tata Laksana Penelitian | 30 |
| IV.2.1. Klasifikasi Limbah Radioaktif..... | 31 |
| IV.2.2. Membuat Sistem Proteksi Fisik Untuk Kontainer Penyimpanan | 31 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 36 |
| V.1. Klasifikasi Limbah | 36 |
| V.2. Identifikasi Tujuan SPF..... | 36 |
| V.3. Identifikasi Target Proteksi | 41 |
| V.4. Membuat Desain SPF..... | 42 |
| V.4.1. Fasilitas Penyimpanan Limbah | 42 |
| V.4.2. Skenario <i>Attack-Defense</i> Penyerangan Kontainer Penyimpanan..... | 44 |
| V.4.3. Elemen Sistem Proteksi Fisik..... | 45 |
| V.5. Evaluasi Desain SPF | 55 |
| V.5.1. Evaluasi Skenario Pencurian Sumber | 56 |
| V.5.2. Evaluasi Skenario Pencurian Kontainer..... | 59 |
| V.5.3. Evaluasi Keseluruhan Skenario Desain SPF..... | 62 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | 66 |
| VI.1. Kesimpulan | 66 |
| VI.2. Saran | 67 |
| DAFTAR PUSTAKA | 68 |
| LAMPIRAN..... | 77 |
| LAMPIRAN A LPS 1654 <i>Manual Intervention Attack Test Tools</i> | 78 |

