

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Berdasarkan hasil simulasi yang dilakukan desain *shielding* ruang radioterapi Cobalt-60 masih aman digunakan untuk LINAC 6 MV dan 10 MV, karena radiasi yang terdeteksi di luar ruangan berada pada nilai yang sangat rendah yakni  $1.1747 \times 10^{-13}$  Sv/g per partikel. Tidak ada kebocoran radiasi yang melampaui batas aman menurut standar BAPETEN, sehingga *reshielding* atau penambahan pelindung tambahan tidak diperlukan. Namun pada penelitian ini hanya dilakukan untuk satu kali penyinaran sedangkan unit radioterapi LINAC rata-rata digunakan untuk penyinaran sebanyak 30 - 40 kali. Sehingga perlu dilakukan lagi perhitungan untuk penyinaran sebanyak 30 - 40 kali.
2. Fluks radiasi diluar ruangan yang terdeteksi tergolong rendah dan tidak berpotensi menimbulkan bahaya tambahan terhadap lingkungan. Hasil simulasi pada LINAC 6 MV dan 10 MV pada sudut gantry  $0^\circ$  tidak ditemukan fluks radiasi yang keluar dari ruangan, Sedangkan pada LINAC 6 MV dan 10 MV dengan sudut gantry  $90^\circ$ , masing-masing fluks radiasi di luar ruangan adalah sebesar  $7,39 \times 10^{-4}$  MeV/g dan  $2,61 \times 10^{-5}$  MeV/g.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, saran yang diberikan untuk perkembangan selanjutnya adalah sebagai berikut :

1. Perlu diperhitungkan untuk penyinaran LINAC sebanyak 30 - 40 kali apakah masih sesuai atau tidak.
2. Perlu dilakukan simulasi pengaruh spektrum radiasi hambur LINAC terhadap dosis pasien dalam ruang Cobalt-60.
3. Perlu dilakukan simulasi kebocoran neutron dari penggunaan ruang radioterapi Cobalt-60 yang digunakan kembali untuk LINAC >10 M