

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pemodelan kepala pesawat Linac dan phantom air dalam simulasi menggunakan program PHITS telah berhasil menampilkan komponen kepala Linac dan phantom air yang divisualisasikan dalam gambar 2D dan 3D. Hasil pemodelan menunjukkan bahwa Linac dapat digunakan untuk menentukan *percentage depth dose* dan Profil Dosis karena telah menghasilkan jejak partikel sinar-X mulai dari sumber sampai ke phantom air melalui komponen-komponen pada kepala Linac serta menghasilkan spektrum sinar-X energi maksimum 6 MeV yang setara dengan tegangan pesawat Linac 6 MV.
2. Karakteristik kurva *percentage depth dose* pada lima variasi luas lapangan penyinaran memiliki dosis maksimum di daerah *build-up* pada kedalaman 1.5 cm. Hasil variasi luas lapangan penyinaran juga menunjukkan bahwa setelah mencapai kedalaman dosis maksimum penurunan dosis pada luas lapangan penyinaran yang lebih besar menghasilkan persentase dosis yang lebih besar dibandingkan luas lapangan penyinaran yang lebih kecil. Kurva profil dosis pada lima variasi luas lapangan penyinaran dan lima kedalaman menghasilkan nilai *flatness* yang berbeda-beda. Kurva profil dosis pada lima variasi luas lapangan penyinaran dan lima kedalaman menghasilkan nilai *flatness* yang berbeda-beda. Nilai *flatness* yang diperoleh pada lima variasi luas lapangan penyinaran di kedalaman 10 cm berkisar antara 0.70%-1.95%. Homogenitas profil dosis di kedalaman 10 cm menunjukkan hasil yang baik dengan nilai *flatness* <3% sesuai batas toleransi klinis.

#### **5.2 Saran**

Saran yang dapat dipertimbangkan untuk penelitian selanjutnya agar memperoleh hasil lebih baik yaitu:

1. Menambahkan jumlah partikel yang disimulasikan agar hasilnya lebih akurat.
2. Mencoba variasi SSD untuk mengetahui efek perbedaan jarak terhadap *percentage depth dose* dan profil dosis.