

## **BAB 5 PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pemodelan pesawat sinar-X dan *phantom* air yang telah dilakukan sudah mendekati seperti kondisi sebenarnya berdasarkan preferensi di kondisi riilnya. Bagian-bagian dari pesawat sinar-X yang meliputi kepala dan badan pesawat sinar-X, meja, dan absorber. *Phantom* air tersusun dari material air untuk mewakili jaringan tubuh manusia.
2. Simulasi penentuan pola spektrum dan jejak partikel sinar-X yang telah dilakukan sesuai dengan teori dan referensi yang ada. Partikel sinar-X bergerak dari sumber radiasi menuju *phantom* air dan ditunjukkan dalam bentuk simulasinya. Selain itu, diperoleh juga pola spektrum sinar-X karakteristik dan sinar-X *bremstrahlung* seperti pada referensi dengan melakukan pengukuran pada 1 cm di bawah permukaan *phantom*. Hal ini menunjukkan bahwa partikel sinar-X sampai pada permukaan *phantom* air.
3. Penentuan dosis serap rendah yang aman telah dilakukan dengan memvariasikan arus dan tegangan yang menghasilkan keluaran dosis yang rendah dibawah batas BAPETEN yang mencakup variasi masing-masing tidak melebihi 80 kV dan 80 mA.

### **5.2 Saran**

Saran yang dapat diberikan untuk penelitian selanjutnya adalah jumlah partikel dan *batch* pada program PHITS bisa ditentukan kembali untuk menghemat waktu *running* program tanpa mengurangi akurasi perhitungan simulasi. Selain itu, penelitian ini bisa dijadikan rujukan untuk penelitian selanjutnya pada pemeriksaan lainnya seperti pada organ-organ kritis dan memperhatikan batas dosis yang diterima olehnya berdasarkan ketentuan BAPETEN.