

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Pada penelitian ini, bahan perisai neutron termal dari UHMWPE dengan *filler* boraks pentahidrat berhasil dibuat melalui proses *blending*, pemanasan dan kompaksi. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari karakterisasi XRD dan SEM, serta pengujian radiografi sampel dengan metode kamera, film dan AAN, dapat disimpulkan beberapa hal berikut :

1. Peningkatan komposisi penambahan *filler*  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  pada bahan dasar UHMWPE dan peningkatan ketebalan bahan perisai dapat meningkatkan serapan radiasi neutron termal bahan.
2. Proses *blending*, pemanasan dan kompaksi untuk membuat bahan perisai pada penelitian ini berhasil membentuk bahan baru dengan tidak mengubah ikatan kimia masing-masing bahan pembentuknya.
3. Berdasarkan hasil karakterisasi XRD dan SEM-EDS komposisi optimum pembuatan bahan perisai radiasi neutron termal untuk komposit polimer UHMWPE- $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  masing-masing adalah 60% : 40% dengan nilai koefisien atenuasi bahan yang diperoleh dari pengujian AAN sebesar  $2,71 \text{ cm}^{-1}$ .

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, maka untuk memperoleh kesimpulan yang lebih baik tentang pengaruh komposisi filler maupun ketebalan bahan perisai radiasi perlu dilakukan kajian lebih lanjut dengan mempertimbangkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Perlu penambahan variasi komposisi penambahan *filler*  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  dengan rentang yang lebih kecil antara 40% hingga 52%, agar didapatkan persentase *filler* maksimum yang lebih akurat.
2. Sebaran *filler* di dalam bahan perlu ditingkatkan dengan distribusi yang lebih merata.

