

## Bab V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Dari data penelitian yang telah dikumpulkan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Perlakuan pemanasan atau *pre treatment* pada temperatur aluminium tiga lapis sebesar 342,82°C dan empat lapis sebesar 342,7°C; tembaga tiga lapis sebesar 380,85°C dan empat lapis sebesar 370,67°C; serta timbal tiga lapis sebesar 229,67°C dan empat lapis sebesar 229,92°C dapat berpengaruh terhadap hasil proses pencanaian selanjutnya, ditandai dengan adanya peningkatan pada hasil tegangan dan regangan dari masing-masing pelat.
2. Nilai kekuatan material yang dilakukan pada simulasi menghasilkan kenaikan dengan rata-rata hingga 184%, di mana kenaikan tertinggi terjadi pada aluminium empat lapis, yaitu sebesar 328%. Sementara itu kenaikan terendah terjadi pada timbal empat lapis, yaitu sebesar 27%. Perbedaan hasil tersebut dapat terjadi dengan faktor antara lain koefisien gesekan yang berbeda, persen reduksi yang berbeda, penggunaan temperatur pemanasan atau *pre treatment*, dan tidak adanya karakterisasi material sebelum melakukan penelitian.
3. Hasil penelitian material radiasi *absorber* antara penelitian langsung dengan penelitian simulasi memiliki perbedaan. Penelitian langsung

dapat mengabsorb radiasi dengan rata-rata hingga 91%, sementara itu penelitian simulasi rata-rata sebesar 19%. Pada penelitian simulasi didapatkan material *absorber* radiasi tertinggi terjadi pada aluminium empat lapis, yaitu sebesar 216,3  $\mu$ T, dengan %absorbansi sebesar 23%, sementara itu material *absorber* radiasi paling sedikit terjadi pada timbal empat lapis dan tembaga empat lapis, yaitu sebesar 240,8  $\mu$ T, dengan selisih hanya sebesar 14%. Perbedaan hasil tersebut dapat terjadi dengan faktor antara lain kurangnya karakterisasi pada material pada penelitian langsung, kurangnya penyesuaian *material properties* pada simulasi radiasi, dan hasil dari simulasi pencapaian ARB yang kurang maksimal.

## 5.2 Saran

Dari penelitian simulasi yang telah dikumpulkan, maka dapat diambil saran antara lain:

1. Perlunya ada karakterisasi terlebih dahulu antara penelitian langsung dengan penelitian simulasi.
2. Penggunaan koefisien gesekan yang disesuaikan antar material yang dilakukan, baik pada penelitian langsung ataupun penelitian simulasi.
3. Penyesuaian *material properties* pada material yang digunakan saat penelitian simulasi radiasi.