BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Beton dengan kerapatan tinggi (*high density concrete*) tidak berpengaruh langsung terhadap kemampuan dalam menyerap radiasi sinar neutron. Hal ini terlihat dari hasil penelitian pada beton terak dengan kerapatan tertinggi, yaitu sekitar 3019,9746 kg/m^3 tetapi mempunyai kemampuan dalam menyerap radiasi sinar neutron paling rendah dibanding dengan beton campuran yang mempunyai kerapatan sebesar 2726,6859 kg/m^3 dan beton normal dengan kerapatan sebesar 2455,0468 kg/m^3.
2. Beton dengan agregat kasar terak tanur tinggi, berdasarkan berat jenisnya dapat dikategorikan sebagai beton berat. Berat jenis beton rata-rata dengan agregat terak adalah: untuk beton terak = 3061,5019 kg/m^3 dan beton

campuran = 2746,0460 kg/m^3 yang berada diatas berat jenis beton normal yaitu sekitar 2400 kg/m^3.

3. Kuat tekan beton karakteristik tertinggi yang dicapai pada penelitian ini adalah pada beton normal yaitu sebesar 299,8431 kg/cm^2, sedangkan beton campuran mempunyai kuat tekan beton karakteristik terendah yaitu sebesar 135,4968 kg/cm^2. Untuk beton terak kuat tekan karakteristiknya sebesar 222,3405 kg/cm^2.
4. Kekuatan desak beton tidak berpengaruh langsung terhadap kemampuan dalam menyerap radiasi sinar neutron.
5. Semakin tebal beton maka makin baik kemampuan beton tersebut dalam menyerap radiasi sinar neutron.
6. bahan perisai radiasi neutron yang baik tidak dipengaruhi langsung oleh agregat dengan berat jenis besar.
7. Berdasarkan penelitian laju cacah ternyata beton terak mempunyai kemampuan yang rendah dalam menyerap radiasi neutron, hal ini ditunjukkan dengan adanya kenaikan kembali laju cacah pada ketebalan tertentu.

8. Beton campuran merupakan beton yang mempunyai kemampuan lebih tinggi dalam menyerap radiasi neutron *termal* dan neutron *campuran* (termal dan cepat).
9. Beton normal merupakan beton yang mempunyai kemampuan yang lebih tinggi dalam menyerap radiasi neutron *cepat.*
10. Perisai radiasi yang baik adalah memperhatikan adanya tampang lintang serapan yang besar dan tampang lintang hamburan yang kecil.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian yang diperoleh maka disarankan :

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut dalam pembuatan perisai radiasi yang menggunakan bahan susun limbah dengan tidak mengabaikan sifat dari limbah itu sendiri sehingga pengelolaan barang bekas (limbah) dapat lebih efektif.
2. Perlu adanya penelitian tentang sifat-sifat beton terhadap radiasi neutron dengan menggunakan metode yang lain terutama dalam menghitung campuran adukan beton.

3. Penggunaan agregat kasar berupa terak tanur tinggi harus dikaji lebih lanjut karena terak tanur tinggi mengandung Fe_2O_3 kurang lebih sebesar 34,09 %, yang mungkin dapat berpengaruh pada beton.
4. Jumlah masing-masing sampel benda uji desak yang digunakan dalam penelitian diharapkan sama dan minimal 15 buah sehingga dapat menjamin keakuratan data.
5. Untuk desain plat radiasi diharapkan pada sisi 25 X 25 cm tertutup sehingga pengecoran beton dilakukan pada sisi 25 X 6 cm. Hal ini dilakukan guna lebih menjamin kerapatan beton pada sisi 25 X 25 cm (sisi muka yang menerima sinar neutron) sehingga letak beton saat penyinaran dalam kondisi tanpa celah diantara masing-masing ketebalan.