

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil kesimpulan:

1. Dari hasil pengujian kuat tekan dan kuat lentur beton maka beton *styrofoam* ringan dengan perbandingan semen : pasir yaitu 1 : 3 lebih besar dibandingkan dengan kuat tekan beton *styrofoam* ringan menggunakan perbandingan 1 : 4 dikarenakan jumlah pasir yang digunakan untuk campuran tersebut lebih banyak daripada perbandingan 1 : 3 sehingga mengakibatkan berkurangnya lekatan antara semen dengan pasir. Berkurangnya lekatan mengakibatkan gesekan dan ikatan antara bahan susun beton *styrofoam* ringan setelah mengeras menurun, sehingga kuat tekan yang dihasilkan juga menurun. Berdasarkan hasil pengujian kuat tekan beton maka beton *styrofoam* ringan tersebut berkekuatan rendah, sehingga beton *styrofoam* ringan dengan campuran bahan pada penelitian ini tidak dapat digunakan sebagai bahan untuk tujuan pemakaian struktural tetapi dapat digunakan sebagai bahan untuk tujuan pemakaian non-struktural misalnya dinding.
2. Dilihat dari perbandingan harga per m<sup>3</sup>, harga beton *styrofoam* ringan sedikit lebih mahal dibandingkan dengan batako maupun bata tetapi apabila ditinjau dari keseluruhan total suatu bangunan struktur tentunya bangunan struktur yang didesain dengan menggunakan dinding dari bahan beton *styrofoam* ringan, beban mati akibat dinding beton *styrofoam* ringan per meter panjang

diikuti dengan beton *styrofoam* ringan dengan perbandingan 1 : 3 lalu diikuti batako dan kuat lentur yang terendah adalah beton *styrofoam* ringan dengan perbandingan 1 : 4.



jauh lebih kecil sehingga akan mengurangi besarnya dimensi dan tulangan baik itu balok, kolom, pelat atau fondasi maupun elemen struktur lainnya, berarti mengurangi biaya keseluruhan struktur.

3. Dari hasil pemeriksaan diperoleh bahwa **prosentase berat jenis** terhadap bata yang disusun seukuran batako ( $1.752 \text{ t/m}^3$ ) untuk batako sebesar  $+13.299 \%$ , untuk berat jenis beton *styrofoam* ringan 1 : 3 sebesar  $-36.359 \%$ , untuk berat jenis beton *styrofoam* ringan 1 : 4 sebesar  $-32.021 \%$ .

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa **prosentase kuat tekan** terhadap bata yang disusun seukuran batako ( $2.550 \text{ MPa}$ ) untuk batako sebesar  $+93.922 \%$ , untuk kuat tekan beton *styrofoam* ringan 1 : 3 sebesar  $-19.922 \%$ , untuk kuat tekan beton *styrofoam* ringan 1 : 4 sebesar  $-49.765 \%$ .

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa **prosentase kuat lentur** terhadap bata yang disusun seukuran batako ( $1.495 \text{ MPa}$ ) untuk batako sebesar  $-41.271 \%$ , untuk kuat lentur beton *styrofoam* ringan 1 : 3 sebesar  $-39.064 \%$ , untuk kuat lentur beton *styrofoam* ringan 1 : 4 sebesar  $-74.381 \%$ .

Dari hasil perhitungan diperoleh bahwa **prosentase harga/m<sup>3</sup>** terhadap bata yang disusun seukuran batako (Rp. 156,920) untuk batako  $+64.794 \%$ , untuk beton *styrofoam* ringan 1 : 3 sebesar  $+108.606 \%$ , untuk beton *styrofoam* ringan 1 : 4 sebesar  $+95.224 \%$ .

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa **mutu beton *styrofoam* ringan 1 : 3** sebesar  $1.846 \text{ MPa}$ , mutu beton *styrofoam* ringan 1 : 4 sebesar  $1.764 \text{ MPa}$ .

## 6.2. Saran

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai beton *styrofoam* ringan dengan komposisi campuran semen : pasir ( 1 : 1 atau 1 : 2 ) agar menghasilkan kuat tekan dan kuat lentur yang lebih besar dibandingkan beton *styrofoam* ringan 1 : 3 dan menghasilkan berat jenis yang lebih ringan dibandingkan dengan beton *styrofoam* ringan 1 : 3.
2. Untuk meningkatkan nilai kuat tekan beton *styrofoam* ringan perlu dicoba dengan menambahkan bahan *Pozzolan* ( abu sekam dan atau *fly ash* ), serat, kedalam adukan beton *styrofoam* ringan.

