

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan keseluruhan analisa, maka plastik dapat menggantikan *binder* pada campuran bata ringan. Kuat tekan bata ringan yang dihasilkan pada mutu III dengan komposisi 30% *binder* : 70% *filler* untuk komposisi *filler* A (Semen dan Pasir) dan B (Semen, Pasir dan Batu Kapur) dan bata mutu IV terbaik pada komposisi 60% *binder* : 40% *filler* untuk komposisi *filler* B.

Karakteristik bata ringan yang dihasilkan memiliki tekstur permukaan yang halus dengan daya serap air sebesar 1,17% dimana berada dibawah standar SNI. Kuat tekan bata tertinggi sebesar 40,79 kg/cm<sup>2</sup> Densitas bata yang dihasilkan sesuai dengan standar densitas bata yaitu 900-1800 kg/m<sup>3</sup>. Berat bata dengan dimensi 20 cm x 10 cm x10 cm memiliki berat yang ringan sebesar 1,8 kg dimana lebih ringan dibandingkan bata ringan Hebel.

Berdasarkan SEM dan EDX, penambahan batu kapur dalam komposisi *filler* menyebabkan kepadatan bata yang lebih baik dibandingkan tanpa penambahan batu kapur. Kadar logam berbahaya tidak ditemukan pada permukaan bata sehingga aman untuk diaplikasikan pada dinding serta dapat menemukan solusi baru dalam menangani limbah oli bekas. Penggunaan plastik dalam campuran bata ringan dapat menggantikan air dan *foam agent* yang digunakan sebagai salah satu komposisi *binder*.

Keuntungan memanfaatkan plastik sebagai *binder* pada bata ringan adalah biaya produksi yang ekonomis dibandingkan bata Hebel. Keberadaan plastik yang mudah ditemukan dan penggunaan material bangunan yang sedikit menyebabkan biaya produksi yang lebih rendah. Ukuran bata yang dihasilkan dapat memperkecil penggunaan bata dalam membangun sebuah dinding sehingga dapat menghemat biaya pembelian bata. Bata *binder* plastik tidak memerlukan banyak semen dan dapat tidak di-*plester* ketika akan diaplikasikan untuk membuat dinding sehingga mengurangi biaya pembuatan dinding.

## 5.2 Saran

Dalam pembuatan bata ringan berbahan *binder* plastik perlu dilakukan modifikasi peralatan baik peralatan pembuatan dan pencetakan dengan tujuan untuk mendapatkan bata dengan kualitas yang lebih baik. Selain itu, sifat *plastisitas* plastik perlu untuk dicari solusi agar tidak terlalu menonjol pada campuran bata ringan. Penggunaan oli sebaiknya digantikan dengan pelarut/media pemanas lain yang lebih efektif dan efisien. Untuk penelitian selanjutnya, dilakukan optimalisasi dan karakterisasi bata dengan *binder* plastik berdasarkan komposisi terbaik yang telah didapatkan.