

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan mengenai pemanfaatan cacahan sampah plastik jenis HDPE bekas kemasan limbah B3 dalam pembuatan *paving block* dengan metode S/S, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil uji karakteristik kimia cacahan sampah plastik jenis HDPE bekas kemasan limbah B3 (sebelum S/S) berupa kandungan logam berat didapatkan logam timbal (Pb), kadmium (Cd), merkuri (Hg), dan nikel (Ni) telah melebihi nilai baku mutu lampiran III PP RI No 101 tahun 2014;
2. Hasil uji karakteristik fisik agregat kasar dan agregat halus berupa analisis saringan, kadar air, kadar lumpur, berat jenis dan penyerapan air serta kadar organik telah memenuhi standar ASTM dan PBI 1971, dan agregat layak digunakan sebagai material *paving block*;
3. Keberhasilan proses solidifikasi/stabilisasi cacahan sampah plastik jenis HDPE bekas kemasan limbah B3 dalam *paving block* dilihat dari parameter kuat tekan, penyerapan air dan uji TCLP. Kuat tekan *paving block* umur 28 hari lebih besar dibandingkan dengan umur *paving block* 7 hari. Namun penambahan cacahan sampah plastik jenis HDPE dalam pembuatan *paving block* akan menurunkan kuat tekan. Kuat tekan *paving block* yang diperoleh masih memenuhi standar mutu B, C, dan D yang dapat digunakan sebagai pelataran parkir, pejalan kaki dan taman serta penggunaan lainnya.

Hasil pengujian penyerapan air *paving block* umur 28 hari didapatkan konsentrasi cacahan sampah plastik jenis HDPE bekas kemasan limbah B3 untuk varian 0%, 4% dan 6% memenuhi standar SNI 03-0691-1996. Pengujian TCLP terhadap *paving block* (setelah S/S) menunjukkan konsentrasi semua logam berat yang dianalisis berada di bawah baku mutu nilai yang ditetapkan dalam PP RI No 101 tahun 2014, sehingga produk tersebut aman untuk kesehatan dan lingkungan;

4. Dari hasil perhitungan diperoleh pemanfaatan cacahan sampah plastik jenis HDPE bekas kemasan limbah B3 dalam pembuatan *paving block* berkisar antara 15,50 kg – 38,75 kg dalam 1 m<sup>3</sup> *paving block*;
5. Hasil pemilihan *paving block* dengan pembobotan/skoring didapatkan *paving block* dengan penambahan cacahan sampah plastik jenis HDPE bekas kemasan limbah B3 sebanyak 6% memberikan nilai tertinggi, dikarenakan memiliki kuat tekan tertinggi, memenuhi standar penyerapan air dan kandungan logam berat dibawah baku mutu melalui uji TCLP. Selain itu, dari hasil perhitungan *paving block* dengan konsentrasi penambahan sampah plastik sebanyak 6% dapat diperuntukkan sebagai pelataran parkir yang memiliki luas 16,68 m<sup>2</sup> dengan 775 buah *paving block* (setara dengan 775 buah botol bekas kemasan oli yang memiliki berat 30 gram).

## 5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk menyempurnakan hasil penelitian dan pengembangan penelitian lebih lanjut, yaitu:

1. Penelitian lanjutan pemanfaatan sampah plastik jenis HDPE bekas kemasan limbah B3 dapat dilakukan dengan membuat produk beton lainnya seperti beton geopolimer, beton mutu tinggi dan *hollow block*;
2. Penelitian lanjutan juga dapat dilakukan dengan pemanfaatan cacahan sampah plastik jenis lain seperti PVC, PS dan sebagainya;
3. Penelitian lanjutan untuk melihat pengaruh penambahan cacahan sampah plastik jenis HDPE bekas kemasan limbah B3 untuk konsentrasi 1%-5%;
4. Untuk menaikkan kuat tekan, penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan penggantian cacahan plastik dengan sampah plastik yang dilelehkan terlebih dahulu atau dengan memperkecil ukuran cacahan sampah plastik.