

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Kekuatan tekan beton normal campuran plastik proporsi 0% mencapai 33 MPa, sedangkan beton campuran plastik proporsi 15%, 30% dan 45% memiliki  $f_{cr}$  sebesar 29.90 MPa, 29.95 MPa dan 24.98 MPa.
2. Beton campuran plastik memiliki faktor umur yang lebih tinggi pada saat umur 7 hari dibandingkan dengan beton normal karena air bereaksi lebih cepat dengan semen sehingga pasta semen mengeras lebih cepat saat umur 7 hari.
3. Berat isi dari tiap sampel beton yang didapatkan tidak berkaitan secara langsung dengan kekuatan tekan beton.
4. Beton campuran substitusi agregat halus dengan butiran plastik LDPE-PP hitam proporsi 15% sampai 30% dapat digunakan sebagai pengganti beton normal untuk struktur bangunan seperti kolom praktis dan lantai yang tidak menahan kekuatan tekan yang terlalu besar.
5. Untuk menghindari limbah plastik yang berlebihan di Indonesia, beton dapat menjadi ruang untuk membuang limbah plastik daur ulang karena penurunan kekuatan tekan beton tidak signifikan.

#### **5.2 Saran**

1. Pengujian dalam skripsi ini merupakan uji eksplorasi, maka disarankan untuk meningkatkan jumlah benda uji dan variasi umur uji untuk sampel beton.
2. Pengujian hasil kuat tekan membutuhkan umur uji tua untuk melihat reaksi zat kimia plastik terhadap beton.
3. Perusahaan semen PCC seharusnya mencantumkan spesifikasi produk-nya seperti kadar bahan anorganik yang ada di dalam kandungan semen-nya sehingga kontraktor dapat mengetahui kandungan dan perkiraan kekuatannya.

5-2

4. Tidak menggunakan *poker vibrator* dengan jangka waktu yang lama saat pengecoran beton campuran plastik karena dapat mengakibatkan plastik mengambang keatas.
5. Perlakuan khusus yang dapat diterapkan terhadap beton campuran butiran plastik adalah memasukkan material secara perlahan dan memasukkan plastik dalam urutan terakhir.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Concrete Institute. (1991). *Standard Practice for Selecting Proportions for Normal, Heavyweight, and Mass Concrete*. ACI 211.1-91. United States.
- Mathew, P., Varghese, S., Paul, T., and Varghese, E. (2013). *Recycled Plastics as Coarse Aggregate for Structural Concrete*. ISSN : 2319-8753. India.
- Standar Nasional Indonesia. (1990). Metode pengujian slump beton. SNI 03-1972-1990. Indonesia.
- Standar Nasional Indonesia. (2004). Semen portland komposit. SNI 15-7064-2004. Indonesia.
- Standar Nasional Indonesia. (2008). Cara uji berat isi, volume produksi campuran dan kadar udara beton. SNI 1973:2008. Indonesia.
- Standar Nasional Indonesia. (2011). Cara uji kuat tekan beton dengan benda uji silinder. SNI 1974:2011. Indonesia.