

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dilaboratorium mengenai pengaruh pencampuran cacahan botol plastik (PET) dalam campuran beton terhadap kuat tarik belah dan kuat geser, maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut :

1. Penambahan kadar PET dalam adukan beton sampai kadar optimum 0,5% dari volume fraksi pada umur 7 hari, akan meningkatkan kekuatan tarik belah pada beton maksimum sebesar 25,44%, sedangkan pada umur 28 hari penambahan kadar PET sampai dengan kadar optimum 0,7% akan meningkatkan kekuatan tarik belah pada beton maksimum sebesar 19,39%.
2. Penambahan kadar PET dalam adukan beton sampai kadar optimum 0,5% dari volume fraksi pada umur 28 hari, akan meningkatkan kekuatan geser pada beton maksimum sebesar 37,19%.
3. Dengan penambahan kadar PET yang semakin meningkat, akan mengakibatkan penurunan pada nilai slump. Hal ini akan mengakibatkan beton dengan penambahan kadar PET yang besar akan sulit dilakukan dilapangan.
4. Dengan terbukti bahwa pemakaian cacahan-cacahan botol plastik (PET) dalam campuran beton dapat meningkatkan kekuatan pada beton normal, maka bahan tambah jenis ini dapat digunakan pada lapangan sesuai dengan kebutuhan konstruksinya. Dengan menggunakan cacahan-cacahan botol plastik (PET) pada campuran beton, maka selain dapat meningkatkan kekuatan pada beton juga dapat mengurangi limbah plastik yang ada.

4.2. Saran-saran

Dari hasil penelitian tentang studi penambahan cacahan-cacahan botol plastik (PET) dalam campuran beton, dapat dikemukakan saran-saran untuk penelitian lebih lanjut, yaitu :

1. Melakukan penelitian untuk beton mutu tinggi dengan penambahan kadar PET yang sama dalam volume fraksi. Dengan melakukan penelitian terhadap beton mutu tinggi tersebut diharapkan dapat diketahui pengaruh penambahan cacahan botol plastik (PET) terhadap beton mutu tinggi.
2. Hal yang sama dapat diterapkan pada beton ringan dengan penambahan kadar PET yang sama dalam volume fraksi. Walaupun penggunaan PET sebagai agregat pernah dilakukan, namun pemakaiannya sebagai bahan tambah belum pernah dilakukan, sehingga dapat diketahui apakah pemakaiannya juga dapat meningkatkan kekuatan pada beton seperti pemakaian PET sebagai agregat.
3. Dengan melakukan penelitian yang sama, dapat pula dilakukan terhadap botol plastik bekas pelumas kendaraan bermotor. Botol pelumas kendaraan bermotor merupakan salah satu produk polymer yang sering kita jumpai, polymer ini masuk dalam kategori HDPE (*high density polyethylene*).
4. Menggunakan pengaduk beton/molen dengan kapasitas yang lebih besar untuk penelitian selanjutnya, agar kadar PET yang berbeda dapat dilakukan dalam satu adukan sehingga homogenitas menjadi lebih baik.
5. Menggunakan admixture dalam penelitian selanjutnya, sehingga penambahan kadar PET dapat dilakukan untuk kadar persentase yang lebih besar.
6. Menggunakan botol plastik PET yang permukaannya dibuat menjadi kasar terlebih dahulu dan potongan botol yang digunakan lebih panjang dan seragam (2 – 5 cm). Dengan ini diharapkan hasilnya mungkin akan lebih baik dan lebih homogen.
7. Melakukan penelitian terhadap properti material botol plastik berbahan dasar PET, baik terhadap sifat fisik maupun mekaniknya, seperti kuat leleh, kuat tarik, dan lainnya, sehingga didapatkan data yang lengkap dan hasil yang didapatkan akan menjadi lebih baik lagi.