

ABSTRAK

IBNO FAJAR WIJAYANTO, 2020. *Pengaruh Penambahan Daur Ulang Limbah Plastik Sebagai Pengganti Sebagian Pasir Terhadap Kinerja Beton.* Skripsi, Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Wiraraja Madura. (Pembimbing : ANITA INTAN NURA DIANA, ST., MT. dan LUKMAN HIDAYAT, S.Pd., MT.)

Penggunaan plastik di anggap lebih praktis dalam kegiatan sehari – hari dan masyarakat kurang sadar bahwa di balik penggunaan bahan plastik, sampai saat ini belum ada pengolahan limbah botol plastik yang maksimal. Berdasarkan hasil survei lapangan yang telah saya lakukan di daerah Sumenep tidak banyak yang melakukan pengolahan sampah botol plastik untuk di daur ulang. Penelitian yang akan saya lakukan dalam pemanfaatan limbah botol plastik ini, dimana limbah botol plastik akan di manfaatkan untuk bahan pengganti sebagian pasir dalam pembuatan beton.

Dalam pembuatannya menggunakan beberapa sampel variasi mulai dari 0%, 5%, 10%, dan 12%. Adapun analisis data yang saya gunakan dalam penelitian ini menggunakan perhitungan sama seperti umumnya dimana menggunakan perhitungan kuat tekan ($F'c$) dan juga melakukan analisis data dengan menggunakan software SPSS dengan metode regresi linier sederhana dimana metode tersebut berdasarkan variabel yang telah digunakan yaitu variabel bebas (limbah botol plastik) dan variabel terikat (kinerja beton/kuat tekan).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh daur ulang limbah botol plastik sebagai pengganti sebagian pasir pada kuat tekan maksimumnya yang di capai pada semua variasi terdapat pada variasi 0% dan 5%, dimana pada rata – rata variasi 0% memperoleh kuat tekan sebesar 231, 228 Kg/cm² sedangkan rata – rata variasi 5% memperoleh kuat tekan sebesar 197,761 Kg/cm². Juga uji linier sederhana menggunakan software SPSS diketahui ada pengaruh simultan pada penambahan daur ulang limbah botol plastik terhadap kuat tekan, dimana pengaruh pada kuat tekannya memiliki pengaruh yang negatif.

Kata Kunci : Limbah Botol Plastik, Pasir, Kuat Tekan.

ABSTRACT

IBNO FAJAR WIJAYANTO, 2020. *The Effect of Addition of Recycling of Plastic Waste as a Partial Replacement of Sand on Concrete Performance.* Thesis, Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Wiraraja Madura. (Supervisor : ANITA INTAN NURA DIANA, ST., MT. dan LUKMAN HIDAYAT, S.Pd., MT.)

The use of plastic is considered more practical in daily activities and the public is less aware that behind the use of plastic materials, until now there has been no maximum processing of plastic bottle waste. Based on the results of the field survey that I have done in the Sumenep area, not many do the processing of plastic bottles for recycling. The research that I will do in the utilization of this plastic bottle waste, where the plastic bottle waste will be used as a substitute for some sand in the manufacture of concrete.

In its manufacture using several sample variations ranging from 0%, 5%, 10%, and 12%. The data analysis that I use in this study uses the same calculation as generally where using compressive strength calculations (F_c) and also performs data analysis using SPSS software with a simple linear regression method where the method is based on the variables that have been used namely independent variables (plastic bottle waste) and the dependent variable (concrete performance / compressive strength).

The results showed that the effect of recycling plastic bottle waste as a substitute for a portion of sand on the maximum compressive strength achieved in all variations contained in the variation of 0% and 5%, where at an average of 0% variation obtained a compressive strength of 231, 228 Kg / cm² while the average variation of 5% obtained compressive strength of 197.761 kg / cm². Also a simple linear test using SPSS software is known to have a simultaneous effect on the addition of recycled plastic bottle waste to compressive strength, where the effect on the compressive strength has a negative effect.

Keywords : *Waste Plastic Bottles, Sand, Compressive Strength.*