

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Penambahan Limbah Plastik Terhadap Kuat Tekan Beton. Disusun oleh : Tri Karno. NIM : 41115120107. Dosen Pembimbing : Mudiono Kasmuri, Dr., ST., M.Eng. 2020.

Jumlah penduduk di dunia sekarang ini sudah sangat banyak. Dengan jumlah penduduk yang begitu banyak maka timbulah beberapa masalah antara lain kebutuhan akan tempat tinggal dan juga masalah sampah. Khususnya sampah plastik dan juga sampah rumah tangga. sampah plastik merupakan sampah yang susah untuk terurai sehingga semakin lama sampah plastik tersebut akan terus bertambah. Penggunaan kembali sampah plastik menjadi bahan yang lebih berguna merupakan suatu upaya untuk mengurangi limbah plastik itu sendiri. Untuk saat ini perlu banyak terobosan baru untuk pemanfaatan sampah plastik di berbagai bidang. Salah satunya di bidang konstruksi sipil, limbah plastik dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan beton selama tidak terjadi reaksi kimia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui nilai perbandingan kuat tekan beton dengan bahan tambahan sampah plastik dan juga beton normal. Dan mengetahui nilai kuat tekan beton dengan bahan tambahan sampah plastik. Selain itu penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat untuk masyarakat yaitu, dapat memanfaatkan limbah plastik dalam campuran pembuatan beton, sehingga dapat mengurangi limbah plastik yang ada di masyarakat. Selain itu masyarakat menjadi sadar untuk memanfaatkan sampah plastik yang sebelumnya dianggap tidak berguna. Dan juga dapat mengurangi pencemaran lingkungan akibat sampah plastik.

Jenis penelitian yang akan digunakan dalam tugas akhir ini adalah penelitian eksperimental yang dimulai dengan pra penelitian, pengujian bahan dasar, perencanaan campuran berdasarkan setandar SNI, pembuatan benda uji, perawatan benda uji, dan pengujian kuat tekan pada hari ke-7 hari ke-18 dan hari ke-28. Untuk perhitungan kuat tekan beton digunakan rumus : $f'c = P/A$, dimana $f'c$ (kuat tekan beton) P (beban maksimum) A (luas permukaan).

Sehingga didapatkan hasil bahwa penambahan sampah plastik pada campuran beton, mengakibatkan penurunan nilai kuat tekan beton. Kuat tekan beton normal pada umur 28 hari adalah 18.76 MPa. Kuat tekan pada beton dengan tambahan sampah plastik 3% mengalami penurunan sebesar 23.9% dari beton normal menjadi 14.27 MPa. Pada beton dengan tambahan sampah plastik 5% mengalami penurunan sebesar 34,11% dari beton normal menjadi 12.36 MPa. Dan pada beton dengan tambahan sampah plastik 8% mengalami penurunan sebesar 38.11% dari beton normal menjadi 11.61 MPa.

Kata Kunci : Pengaruh Limbah Plastic, Kuat Tekan Beton,

ABSTRACT

Title : The Effect of Adding Plastic Waste to the Compressive Strength of Concrete. Arranged by : Tri Karno. NIM : 41115120107. Advisory Lecturer : Mudiono Kasmuri, Dr., ST., M.Eng. 2020.

The population in the world today is very large. With such a large population, several problems arise, including the need for housing and also the problem of waste. Especially plastic waste and household waste. Plastic waste is waste that is difficult to decompose, so the longer the plastic waste will continue to grow. Reusing plastic waste into more useful materials is an effort to reduce plastic waste itself. For now, many new breakthroughs are needed for the use of plastic waste in various fields. One of them is in the field of civil construction, plastic waste can be used as a concrete additive as long as there is no chemical reaction.

This research aims to determine the comparison value of the compressive strength of concrete with plastic waste additives and also normal concrete. And knowing the value of the compressive strength of concrete with plastic waste additives. In addition, this research is also expected to provide benefits to the community, namely, being able to utilize plastic waste in the mixture of making concrete, so as to reduce plastic waste in the community. In addition, people become aware of the use of plastic waste that was previously considered useless. And can also reduce environmental pollution due to plastic waste.

The type of research that will be used in this final project is experimental research which begins with pre-study, basic material testing, mixture planning based on SNI standards, manufacture of test objects, treatment of test objects, and compression test on the 7th day of the 18th and 18th days. 28th day. For the calculation of the compressive strength of concrete, the formula: $f_c = P/A$, where f_c (concrete compressive strength) P (maximum load) A (surface area).

So it was found that the addition of plastic waste to the concrete mixture, resulted in a decrease in the compressive strength of concrete. The normal compressive strength of concrete at the age of 28 days is 18.76 MPa. The compressive strength of concrete with the addition of 3% plastic waste decreased by 23.9% from normal concrete to 14.27 MPa. In concrete with the addition of 5% plastic waste, it decreased by 34.11% from normal concrete to 12.36 MPa. And the concrete with the addition of 8% plastic waste decreased by 38.11% from normal concrete to 11.61 MPa.

Keywords : Effect of Plastic Waste, Compressive Strength of Concrete,