

## ABSTRAK

Kebutuhan infrastruktur semakin meningkat dan salah satu material yang sangat erat kaitannya dengan hal tersebut adalah beton. Bahan-bahan penyusun beton diperoleh dari alam, namun suatu saat kualitasnya akan menurun karena dilakukan eksploitasi terus menerus. Salah satu limbah yang bisa digunakan sebagai *substisusi* bahan penyusun beton adalah limbah plastik karena memiliki karakteristik berat jenis yang ringan, maka apabila digunakan sebagai *substisusi* agregat kasar alami akan menghasilkan beton ringan.

Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan sifat mekanik beton antara lain kuat tekan, modulus elastisitas, penyerapan air, dan susut pada beton beragregat plastik *polypropylene* (PP) dan beton yang beragregat alami dengan menggunakan fas 0,3. Benda uji terdiri dari silinder 10/20 cm, silinder 15/30 cm, kubus 10x10 cm, dan balok 7,5x28 cm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kuat tekan tertinggi terjadi pada beton menggunakan agregat alami dengan nilai rata-rata kuat tekan silinder 15/30 umur 28 hari pada beton dengan agregat alami, agregat plastik PP dilapisi pasir sungai, dan agregat plastik PP dilapisi pasir merapi adalah 30,19 MPa; 18,02 MPa; dan 24,78 MPa.

Kata kunci : Kuat Tekan, *Shrinkage*, Beton Ringan Struktural

## ***ABSTRACT***

*Infrastructure needs was increase and one of material that closely related is concrete. The concrete composer was obtained in nature, but as long as time goes on the quality of material will decrease because of exploitation. One of waste that can be used as substitution of concrete composer is plastic waste because it has light density, so if plastic waste used as substitution of coarse aggregate it will produce lightweight concrete.*

*The purpose of this research was to compare mechanical characteristic of compression strength, modulus of elasticity, absorbtion, and shrinkage in concrete with a plastic polypropylene (PP) and concrete with natural coarse aggregate with w/c 0,3. Specimen object was consist of cylinder 10/20 cm, cylinder 15/30 cm, cube 10x10 cm, and beam 7,5x28 cm. The result of this research concluded that the highest compressive strength was concrete with natural coarse aggregate and the value of compressive strength in cylinder 15/30 at concrete with natural coarse aggregate, concrete with plastic PP coated by river sand, and concrete with plastic PP coated by volcanic sand was 30,19 MPa; 18,02 MPa; and 24,78 MPa.*

*Keyword : Compressive Strength, Shrinkage, Lightweight Conrete*