

ABSTRAK

Pengaruh penggunaan dua gradasi pasir sungai Cimangkok dalam pelapisan agregat ringan buatan dari cacahan sampah plastik jenis *polypropylene* (PP). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik agregat yang telah dilapisi pasir dan mengetahui gradasi pasir pelapisan yang memberikan pengaruh yang terbaik terhadap sifat mekanik beton. Variasi pasir yang digunakan dalam pelapisan agregat adalah pasir sungai Cimangkok dengan gradasi lolos saringan no.12 tertahan saringan no.30 dan lolos saringan no.30 tertahan saringan no.200. Menggunakan agregat halus pasir merapi dengan semen PCC dengan Fas 0,3. Hasil pengujian karakteristik agregat ringan yang dibuat menunjukkan bahwa agregat ringan yang dihasilkan pada setiap variasi memenuhi spesifikasi yang disyaratkan SNI 03-2461-2014 kecuali pada gradasi agregat. Kuat tekan pada tiap variasi PTS dan PLS pada umur 28 hari sebesar 18,24 MPa dan 15,43 MPa. Kuat tarik belah pada tiap variasi PTS dan PLS sebesar 5,37 MPa dan 3,79 MPa. Dari hasil tersebut menunjukkan semakin kasar gradasi pasir yang digunakan pada pelapisan agregat ringan dari pellet sampah plastik jenis *polypropylene* (PP) memberikan pengaruh terhadap sifat mekanik beton yang semakin baik.

Kata kunci: Pelapisan agregat, gradasi pasir, karakteristik agregat, sifat mekanik beton

ABSTRACT

The effect of using two gradations of Cimangkok river sand to coat polypropylene (PP) plastic waste aggregate coating made from polypropylene (PP) plastic waste. This study aims to determine the characteristics of sand-coated aggregates and to know the gradation of coating sand that gives the best effect on the mechanical properties of concrete. Variation of sand used in aggregate coating is Cimangkok river sand with gradation of passing mesh no.12 retained mesh no.30 and passed mesh no.30 retained mesh no.200. Using fine aggregate of merapi sand with PCC cement with water-cement ratio 0,3. The testing results of aggregate characteristics shown that the produced aggregates in each variation compliance the SNI 03-2461-2014 requirements except the aggregate gradation. Compressive strength in each variation PTS and PLS at the age of 28 days concrete are 18.24 MPa and 15.43 MPa. Tensile strength at each variation PTS and PLS are 5.37 MPa and 3.79 MPa. These results indicate the more grainy gradation of the sand that used as polypropylene (PP) plastic aggregate coating has a better effect on the mechanical properties of concrete.

Keywords: Aggregate coating, sand gradation, aggregate characteristics, mechanical properties of concrete