

ABSTRAK

Beton adalah salah satu bahan konstruksi yang digunakan pada infrastruktur. Perkembangan infrastruktur yang semakin maju dan modern ini banyak variasi bahan tambahan yang dapat digunakan pada beton seperti tambahan plastik. Plastik yang digunakan salah satunya adalah limbah plastik *High Density Polyethylene* (HDPE), pemilihan jenis plastik ini dikarenakan plastik ini memiliki tekstur yang lebih keras dan lebih tahan oleh api. Pada penelitian ini, menggunakan agregat kasar yang diselimuti plastik HDPE dengan variasi 0%, %, 10%, dan 15% berat kerikil. Agregat campuran ini digunakan untuk mengurangi limbah plastik dan menjadikan berat beton lebih ringan. Pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur 7 dan 28 hari menggunakan benda uji berbentuk silinder dengan diameter 15 cm × 30 cm dan total benda uji sebanyak 24 buah. Berdasarkan hasil pengujian, didapatkan nilai tertinggi kuat tekan agregat campuran dengan variasi 5% sebesar 15,15 MPa pada umur beton 28 hari. Pada kuat beton campuran dari variasi 5%, 10%, dan 15% pada umur 7 hari mengalami penurunan sebesar 18%, 16%, dan 29% dan pada umur 28 hari mengalami penurunan sebesar 30%, 45%, dan 53%. Untuk berat beton campuran varian 5%, 10%, dan 15% mengalami penurunan sebesar 0,05%, 0,96%, dan 2,23%.

Kata-kata Kunci: Beton normal, beton campuran, plastik HDPE, berat beton, kuat tekan beton

ABSTRACT

Concrete is one of the construction materials used in infrastructure. The development of increasingly advanced and modern infrastructure has many variations of additional materials that can be used in concrete such as plastic additives. One of the plastics used is waste plastic High-Density Polyethylene (HDPE), this type of plastic selection is because this plastic has a harder texture and is more resistant to fire. In this study, using coarse aggregates covered with HDPE plastic with variations of 0%, 5%, 10%, and 15% by weight of gravel. The aggregate of this mixture is used to reduce plastic waste and make the weight of concrete lighter. Tests of concrete compressive strength were carried out at 7 and 28 days using cylindrical specimens with a diameter of 15 cm × 30 cm and a total of 24 pieces of specimens. Based on the test results, the highest value of aggregate compressive strength was obtained with a variation of 5% of 15.15 MPa at 28 days of concrete age. The strong concrete mix of variations of 5%, 10%, and 15% at 7 days has decreased by 18%, 16%, and 29% and at 28 days has decreased by 30%, 45%, and 53%. For mixed concrete weight variants 5%, 10%, and 15% decreased by 0.05%, 0.96% and 2.23%.

Keywords: Normal concrete, mixed concrete, HDPE plastic, concrete weight, concrete compressive strength