

PEMANFAATAN LIMBAH FIBER BOTOL PLASTIK TERHADAP KUAT TEKAN BETON

Apriliya Mu'afiyah¹. Ir. Muhammad Zainul Arifin, MT². Ir. Iswinarti, MT.

¹Mahasiswa Program Sarjana Teknik Sipil Universitas Darul 'Ulum Jombang.

²Dosen Program Sarjana Teknik Sipil Universitas Darul 'Ulum Jombang.

e-mail : Apriliyamuafiyah@gmail.com

ABSTRAK

Plastik merupakan salah satu jenis anorganik yang mana tidak semua jenis ini dapat di daur ulang. Botol plastik bekas atau *Polyethylene Terephthalate* (PET) merupakan salah satu jenis plastik yang dapat didaur ulang dengan mudah. Dalam dunia konstruksi penggunaan bahan alternatif yang berasal dari limbah sudah mulai dilakukan termasuk untuk bahan tambah dalam pembuatan beton khususnya produk beton ringan seperti misalnya bata ringan, panel dinding dan lain-lain.

Untuk bisa dimanfaatkan sebagai bahan tambah untuk memperkuat tekan dalam pembuatan beton, limbah botol plastik bekas harus diproses menjadi serat dengan cara dipotong dengan ukuran panjang 6 cm dan lebar 5 mm. Serat tersebut nantinya yang akan digunakan sebagai bahan tambahan dalam proses pembuatan beton.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan memanfaatkan serat botol plastik tidak mampu meningkatkan kuat tekan pada beton yang dijadikan sebagai produk jadi dalam penelitian ini. Hasil uji beton dengan variasi serat botol plastik 0%, 0,5%, 1% dan 1,5% dengan umur beton 28 hari berturut-turut 22,36 kg/cm², 208,49 kg/cm², 191,81 kg/cm², dan 194,20 kg/cm². Bahwa ternyata fiber botol plastik tidak ada pengaruhnya terhadap kuat tekan beton.

Kata kunci : *Limbah, Plastik (PET), Kuat Tekan Beton.*

UTILIZATION OF PLASTIC BOTTLE FIBER WASTE AGAINST STRONG CONCRETE PRESS

Apriliya Mu'afiyah¹. Ir. Muhammad Zainul Arifin, MT². Ir. Iswinarti, MT.

¹) Student of the Civil Engineering Undergraduate Program at Darul 'Ulum Jombang University.

²) Lecturer of the Civil Engineering Undergraduate Program at Darul 'Ulum Jombang University.

e-mail : Apriliyamuafiyah@gmail.com

ABSTRACT

Plastic is one type of inorganic where not all of these types can be recycled. Used plastic bottles or Polyethylene Terephthalate (PET) is one type of plastic that can be recycled easily. In the world of construction, the use of alternative materials derived from waste has begun, including for added materials in the manufacture of concrete, especially lightweight concrete products such as lightweight bricks, wall panels and others.

To be used as an added material to strengthen the pressure in the manufacture of concrete, waste plastic bottles must be processed into fibers by cutting them to a length of 6 cm and a width of 5 mm. The fiber will later be used as an additional material in the process of making concrete.

The results of this study indicate that using plastic bottle fiber is not able to increase the compressive strength of the concrete used as the finished product in this study. The results of the concrete test with variations in plastic bottle fiber 0%, 0.5%, 1% and 1.5% with a concrete age of 28 days in a row 22.36 kg/cm², 208.49 kg/cm², 191.81 kg/cm², and 194.20 kg/cm². It turns out that the plastic bottle fiber has no effect on the compressive strength of the concrete.

Keywords: Waste, Plastic (PET), Concrete Compressive Strength.