

PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK JENIS AKRILONITRIL BUTADIENA STIREN (ABS) SEBAGAI BAHAN PEMBUATAN BATAKO PLASTIK

Diky Purnama[1] Dwi Kurniati[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1] dikyjstar@gmail.com , [2] dwikurniati.tsipil@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia merupakan salah satu negara yang mempunyai masalah yang tidak kunjung usai dalam bidang pengelolaan sampah terutama sampah plastik. Jambeck (2015) menyatakan bahwa Indonesia masuk dalam peringkat kedua setelah Cina yang menghasilkan sampah plastik di perairan mencapai 187,2 juta ton. Sampah plastik merupakan sampah yang dapat di daur ulang menjadi barang –barang yang berguna bahkan menjadi barang yang bernilai apabila dikerjakan oleh orang-orang yang kreatif. (Ekarisa, 2012). Plastik dapat dikelompokkan menjadi dua macam yaitu Thermoplastik dan thermosetting. Kadalah bahan plastik yang jika dipanaskan sampai suhu tertentu, akan mencair dan dapat dibentuk kembali menjadi bentuk yang diinginkan. Salah satu contoh bahan plastik yang termasuk kelompok thermoplastic adalah Akrilonitril Butadiena Stiren (ABS). Jumlah transportasi yang semakin meningkat dipicu oleh pertumbuhan populasi dan kendaraan sepeda motor, mendorong kegiatan usaha bengkel yang melayani jasa perawatan dan perbaikan kendaraan sepeda motor meningkat pula. Limbah oli bekas dari usaha tersebut jika tidak diperlukan dengan baik akan mengakibatkan kerusakan lingkungan. Batako merupakan salah satu alternatif bahan dinding yang murah dan relatif kuat. Batako terbuat dari campuran pasir, semen dan air yang di press dengan ukuran standard. Batako mempunyai sifat panas dan ketebalan total yang lebih baik dari pada beton padat. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen murni dengan memanfaatkan limbah plastik jenis Akrilonitril Butadiena Stiren (ABS) dan limbah oli dalam pembuatan batako dengan komposisi perbandingan 1:1. Studi yang dilakukan yaitu untuk mengetahui perbandingan kuat tekan pada batako plastik dengan material bahan limbah plastik jenis ABS dan limbah oli dengan batako biasa. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata kuat tekan pada sampel batako limbah plastik jenis ABS adalah 78,66 Kg/cm² dengan mutu D menurut SNI-03-0691-1996. Sedangkan rata-rata kuat tekan pada sampel batako biasa adalah 124,65 Kg/cm² dengan mutu D menurut SNI-03-0691-1996.

Kata kunci : Limbah Plastik ABS, Limbah Oli, Batako, Kuat Tekan

UTILIZATION OF ACRYLONITRILE BUTADIENE STYRENE (ABS) PLASTIC WASTE AS MATERIAL FOR MANUFACTURING PLASTIC BRICK

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries with endless problems in waste management, especially plastic waste. Jambeck (2015) stated that Indonesia was ranked second after China produced 187.2 million tons of plastic waste in the waters. Plastic waste can be recycled into useful items and even become valuable items when done by creative people. (Ekarisa, 2012). Plastics can be grouped into two types, namely thermoplastic and thermosetting. When heated to a specific temperature, it is a plastic material that will melt and can be reshaped into the desired shape. One example of a plastic material that belongs to the thermoplastic group is Acrylonitrile Butadiene Styrene (ABS). The increasing number of transportation is triggered by population growth and motorcycle vehicles, encouraging the business activities of workshops that provide maintenance and repair services for motorbikes to increase. If not appropriately needed, waste used oil from the business will cause environmental damage. Brick is an alternative wall material that is cheap and relatively strong. Brick is made from sand, cement, and water pressed to a standard size. Brick has better heat properties and total thickness than solid concrete. This research is pure experimental research by utilizing the plastic waste type of acrylonitrile butadiene styrene (ABS) and waste oil in the manufacture of bricks with a composition ratio of 1:1. The study was conducted to compare the compressive strength of plastic bricks with ABS plastic waste materials and waste oil with ordinary bricks. The results showed that the average compressive strength of the ABS plastic waste brick sample was 78.66 Kg/cm² with D quality according to SNI-03-0691-1996. Meanwhile, the average compressive strength of ordinary bricks is 124.65 Kg/cm² with D quality according to SNI-03-0691-1996.

Keywords: ABS Plastic Waste, Oil Waste, Brick, Compressive Strength