

UJI KUAT TEKAN DAN UJI KUAT LENTUR BETON DENGAN
CAMPURAN LIMBAH PLASTIK SEBAGAI BAHAN PERKERASAN KAKU
(*RIGID PAVEMENT*)

Diah Larsati

INTISARI

Pada saat ini pembangunan di bidang konstruksi mengalami peningkatan yang tinggi. Beton adalah komponen utama yang sangat dibutuhkan dalam pekerjaan konstruksi salah satunya pada perkerasan kaku. Seiring dengan pembangunan konstruksi yang semakin tinggi, kebutuhan beton juga meningkat. Maka kebutuhan bahan alternatif pengganti agregat alam menjadi sangat penting. Solusi pengganti agregat alam adalah dengan mengganti sebagian agregat kasar dengan limbah plastik PVC. Tujuan dari penelitian penambahan limbah plastik dalam campuran beton adalah mengetahui pengaruh penambahan limbah plastik terhadap kuat tekan dan kuat lentur beton.

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah pengujian kuat tekan beton dengan mesin uji kuat tekan, pengujian kuat lentur beton dengan mesin uji kuat lentur, dan analisis penerapan pada perkerasan kaku. Pengujian benda uji dilakukan di Laboratorium Bahan Bangunan Departemen Teknik Sipil SV UGM.

Hasil dari penelitian ini adalah penambahan limbah plastik dalam campuran beton dapat meningkatkan kuat tekan beton. Kuat tekan beton tertinggi terdapat pada variasi limbah plastik 6%. Perbandingan kuat tekan beton variasi limbah plastik 0% dengan beton variasi limbah plastik 6% berumur 7, 14, 28 hari secara berturut-turut 13,62%, 10,34%, dan 7,87%. Pengaruh penambahan limbah plastik dalam campuran beton terhadap kuat lentur beton adalah terjadinya penurunan kuat lentur beton. Perbandingan kuat lentur beton variasi limbah plastik 0% dengan variasi limbah plastik 6% menghasilkan presentase penurunan sebesar 4,38%.

Kata kunci: perkerasan kaku, limbah plastik, kuat tekan beton, kuat lentur beton

COMPRESSIVE STRENGTH TEST AND CONCRETE FLEXURAL STRENGTH TEST WITH MIXED PLASTIK WASTE AS RIGID PAVEMENT

Diah Larsati

ABSTRACT

A Construction sector has a highly rapid development. Concrete is the main component needed in the construction sector as a rigid pavement. The need of the concrete increase as long as the development of construction sector. So, the need for alternative materials to replace natural aggregates are very important. The solution to replace natural aggregate is substitute a coarse aggregate with the PVC Plastic waste. The purpose of this research was to add the plastic waste in the concrete mixture and determining the effect of plastic waste to compressive strength and flexural strength of concrete.

The method used in this research was testing the compressive strength of concrete with a compressive strength testing machine, testing the flexural strength of concrete with a flexural strength testing machine, and analyzing the application of rigid pavement. The Conduction tests were done in the Building Material's laboratory of Vocational School, Civil Engineering, Gajah Mada University.

The result of this research was the addition of plastic waste in the concrete mixture could increase the compressive strength of concrete. The highest compressive strength of concrete is found in the 6% variation of plastic waste. Comparison of the compressive strength of concrete with variations 0% of plastic waste and the plastic with 6% variation of plastic waste aged 7, 14, 28 days was 13.62%, 10.34%, and 7.87%. The highest flexural strength of concrete is found in the 6% variation of plastic waste. Comparison of the flexural strength of concrete with variations of 0% plastic waste and 6% of plastic waste resulted in a decrease percentage of 4.38%.

Keywords: rigid pavement, plastik waste, concrete compressive strength, concrete flexural strength