

PENGARUH PEMANFAATAN LIMBAH PLASTIK HD (HIGHT DENSITY) SEBAGAI BAHAN TAMBAH PADA PAVING BLOCK DENGAN PERSENTASE 0.5% , 0,8% , DAN 1,1% PENGUJIAN KUAT TEKAN

Stevan Agustyas Lubis ^[1] Johan Budianto Kromodiryo ^[2]

¹⁾²⁾Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

^[1]stevan.lubis@gmail.com ^[2]johan.budianto@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Paving block adalah suatu komposisi bahan bangunan yang dibuat dari campuran semen portland atau bahan perekat hidrolis sejenisnya, air, dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu beton itu. Tidak menutup kemungkinan dalam pembuatan paving block untuk lebih hemat perlu adanya penambahan bahan penyusunnya. Selama ini banyak bahan limbah yang sering tidak dimanfaatkan di lingkungan masyarakat, seperti plastik yang nantinya limbah plastik tersebut di cetak menjadi biji plastik untuk nanti digunakan sebagai bahan tambah. Limbah plastik yang berasal dari Grogol Kabupaten Sukoharjo selama ini pemanfaatannya masih belum maksimal dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Penelitian ini bertujuan untuk memanfaatkan limbah biji plastik sebagai bahan tambah pada pembuatan paving block. Proses pembuatan *paving block* itu menggunakan penambahan limbah biji plastik sebagai bahan tambah dalam pembuatan *paving block* dengan persentase yang berbeda dari berat *paving block*. Penelitian ini menggunakan metode mix design, mix design merupakan cara yang dilakukan untuk mengetahui proporsi kebutuhan material seperti semen, pasir, dan air dalam campuran mortar yang merupakan metode trial and error dengan perbandingan campuran semen dan pasir 1:6 berdasarkan SNI 03-6882-2002 spesifikasi mortar untuk pekerjaan pemasangan. Penambahan limbah biji plastik 0,5% yang mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 6,07 Mpa, penambahan limbah biji plastik 0,8% yang mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 8,02 Mpa, dan penambahan biji plastik 1,1% mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 8,45 MPa. Sedangkan nilai kuat tekan paving block normal mempunyai nilai kuat tekan rata-rata 23,66 Mpa. Hasilnya penggunaan limbah biji plastik dapat mempengaruhi penurunan nilai kuat tekan karena kepadatan paving block mengalami penurunan akibat proses pembakaran yang sangat lama dan mengakibatkan *paving block* menjadi keropos.

Kata kunci: Paving Block, biji plastik, dan kuat tekan.

THE EFFECT OF UTILIZING HD (HIGH DENSITY) PLASTIC WASTE AS ADDITIONAL MATERIAL ON PAVING BLOCK WITH A PERCENTAGE OF 0.5% , 0.8% , AND 1.1% TESTING COMPRESSIVE STRENGTH

Stevan Agustyas Lubis ^[1] Johan Budianto Kromodiryo ^[2]

^{1),2)} Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology

University of Technology Yogyakarta

^[1]stevan.lubis@gmail.com ^[2]johan.budianto@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Paving block is a composition of building materials made from a mixture of portland cement or similar hydraulic adhesives, water, and aggregates with or without other additives that do not reduce the quality of the concrete. To save costs in the process of making paving blocks, it is necessary to add building materials. So far, there are many waste materials that are often not used in the community, such as plastic which will later be printed into plastic seeds to be used as additional materials. Plastic waste originating from Grogol, Sukoharjo Regency, has not been maximally utilized by the local community. This study aims to utilize waste plastic seeds as an added material in the manufacture of paving blocks. The process of making paving blocks uses the addition of plastic seed waste as an added material in the manufacture of paving blocks with different percentages of the weight of the paving blocks. This study uses the mix design method. Mix design is a method used to determine the proportion of material requirements such as cement, sand, and water in a mortar mixture which is a trial and error method with a ratio of 1:6 cement and sand mixture based on SNI 03-6882-2002 mortar specifications for masonry work. The addition of 0.5% plastic seed waste which has an average compressive strength value of 6.07 Mpa, the addition of 0.8% plastic seed waste which has an average compressive strength value of 8.02 Mpa, and the addition of 1.1% plastic seed has an average compressive strength of 8.45 MPa. While the compressive strength of normal paving blocks has an average compressive strength of 23.66 Mpa. The result is that the use of plastic seed waste can affect the decrease in the compressive strength value because the density of the paving blocks has decreased due to a very long burning process and the paving blocks become porous

Keywords: Paving Block, plastic ore, and compressive strength.