

PEMANFAATAN *STEEL SLAG* UNTUK BAHAN BAKU PEMBUATAN *PAVING BLOCK*

Zulmahdi Darwis¹, Soelarso dan Wili Bakhtiar

Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa
Email : ¹Zulmahdi_d@yahoo.com

ABSTRAK

Meningkatnya kegiatan pembangunan dan banyaknya penggunaan *paving block* sebagai bahan bangunan, perlu dilakukan upaya untuk mendapatkan bahan pengganti yang dapat digunakan sebagai agregat dalam pembuatan *paving block*. Salah satu alternatif yang dapat dimanfaatkan adalah limbah industri peleburan baja yaitu *steel slag*. *Steel slag* merupakan limbah yang belum dimanfaatkan secara optimal dan hanya dimanfaatkan sebagian kecil saja, agar pemanfaatannya menjadi optimal perlu adanya penelitian tentang pemanfaatan *steel slag* khususnya sebagai bahan baku pada *paving block*. Penelitian ini menggunakan *steel slag* sebagai bahan baku *paving block* dengan perbandingan 1:4 dengan air 0,5 dan 0,6 dari berat semen, dengan komposisi *steel slag* sebagai pengganti pasir, abu batu, *screening* dan pengganti semua agregat. Jumlah masing-masing benda uji pada umur 7, 14, 21 dan 28 hari sebanyak 3 buah. Jadi jumlah benda uji adalah 120 buah *paving block* untuk pengujian kuat tekan dan 10 buah *paving block* untuk pengujian penyerapan air. Hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penggunaan *steel slag* sebagai bahan baku dapat meningkatkan kuat tekan *paving block*. Perbandingan 1:4 dengan air 0,5 dari berat semen didapat kuat tekan *paving block* tertinggi pada komposisi A5 sebesar 30,83 MPa, dan masuk dalam mutu B (SNI 03-0691-1996), sedangkan pada perbandingan 1:4 dengan air 0,6 dari berat semen didapat kuat tekan *paving block* tertinggi pada komposisi A5 sebesar 29 MPa, dan masuk dalam mutu B (SNI 03-0691-1996). Sedangkan hasil penyerapan air menunjukkan bahwa penggunaan *steel slag* menghasilkan *paving block* lebih baik dengan mutu B (SNI 03-0691-1996).

Kata Kunci : Paving Block, Steel Slag, Kuat Tekan, Penyerapan Air

ABSTRACT

Increased development activity and many uses of paving block as a building material, it is worth the effort to get conducted replacement material that can be used as aggregate in the manufacture of paving block. One of the alternatives that can be used are the industrial waste smelting steel is steel slag. Steel slag is a waste that has not been exploited optimally and only utilized a small part only, in order to be optimally need any research on utilization of steel slag as raw materials in particular on the paving block This research using steel slag as raw materials for paving block by comparison 1 : 4 with water 0,5 and 0.6 of the weight of cement , with the composition of steel slag as a substitute for sand , ashes stone, screening and a substitute for all the aggregate. Amount of each test piece at the age of 7, 14, 21, and 28 days of 3 pieces. So the number of test specimens are 120 pieces of paving block for compressive strength testing and 10 pieces of paving block for testing water absorption. The results of the research can be concluded that use of steel slag as a raw material can increase the compressive strength of paving block. With water at 1 : 4 ratio by weight of cement 0,5 obtained the highest compressive strength of paving block A5 on the composition of 30,83 MPa, and included in the quality of B (SNI 03-0691-1996), while the ratio of 1 : 4 by weight 0,6 water cement obtained the highest compressive strength of paving block on the composition of the A5 at 29 MPa, and included in the quality of B (SNI 03-0691-1996). While the results of water absorption showed that the use of steel slag paving block produce better quality B (SNI 03-0691-1996).

Keywords : Paving Block, Steel Slag, Compressive Strength, Water Absorption