

PENELITIAN UJI LABORATORIUM PENGARUH PENAMBAHAN LIMBAH BESI SEBAGAI SUBSTITUSI AGREGAT KASAR PADA CAMPURAN BETON TERHADAP *WORKABILITY* DAN KUAT TEKAN BETON

ABSTRAK

Tugas Akhir ini akan melakukan penelitian untuk mengetahui *workability* dan kuat tekan beton setelah penggunaan Limbah besi. Proporsi Limbah besi yang akan digunakan adalah variasi 0%, 5% dan 10% untuk mendapatkan proporsi yang baik untuk digunakan dalam pelaksanaan konstruksi. Tujuan dari penelitian tersebut untuk mengetahui mengenai pengaruh kuat tekan beton dengan menambah dan menggunakan Limbah besi pada campuran beton sehingga didapatkan kapasitas kekuatan tekan beton dan *workability* beton tersebut.

Pada penelitian ini digunakan limbah besi yang telah melalui uji berat jenis dan penyerapan air, uji berat isi, uji kadar lumpur, analisa saringan. Pengujian yang dilakukan berupa uji slump, uji kuat tekan, dan berat jenis beton dengan benda uji berbentuk kubus ukuran 15 x 15 x 15 cm.

Dari hasil pengujian pada substitusi menggunakan limbah besi tidak mengalami perubahan yang signifikan pada *workability* dengan diperoleh angka rata-rata nilai slump sebesar 12cm. Dari ketiga beton campuran, dari hasil pengujian komposisi beton campuran beton normal mempunyai kuat tekan terbesar pada umur 28 hari yaitu 17.61 MPa, *Limbah besi 5%* mempunyai kuat tekan yaitu sebesar 18.86 MPa, *Limbah besi 10 %* mempunyai kuat tekan yaitu sebesar 19.91 MPa.

Kata Kunci: Limbah besi, Substitusi, Kuat tekan, *Workability*, Beton.

RESEARCH OF LABORATORY TEST INFLUENCE OF IRON WASTE IN CONCRETE MIXTURE OF WORKABILITY AND CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH

ABSTRACT

This final task will conduct research to know the workability and strong press concrete after the use of waste iron. The proportion of iron waste to be used is a variation of 0%, 5% and 10% to get a good proportion to use in the implementation of construction. The purpose of the study to know about the strong influence of concrete press by adding and using waste iron in concrete mixture so that the capacity obtained concrete compressive strenght and workability of the concrete.

In this research used iron waste that has been through heavy test types and water absorption, weight test contents, slurry test, sieve analysis. The tests carried out in the form of slump test, compressive strenght test, and concrete type with a cube-shaped test object size 15x15x15 cm.

From the results of the substitution of substitutions using iron waste did not undergo significant changes in the workability with the average rate of slump by 12cm. Of the three concrete mixture, from the results of the test of concrete concrete mixture normal composition has the largest press at the age of 28 days ie 17.61 MPa, iron waste 5% has a strong press of 18.86 MPa, the iron waste 10% has a strong press of 19.91 MPa.

Keywords: *iron waste, substitution, Compressive Strenght, Workability, concrete.*