

ABSTRAK

Kebutuhan beton semakin meningkat pada konstruksi, agregat halus merupakan salah satu komponen untuk campuran beton. Maka penulis ingin memanfaatkan limbah percetakan logam (*Foundry Sand*) dengan substitusi sebagian dari pasir sebagai campuran beton. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui perbandingan kuat tekan beton normal dengan beton yang disubstitusi agregat halus menggunakan campuran limbah percetakan logam (*Foundry Sand*) dan untuk mengetahui pengaruh limbah percetakan logam (*Foundry Sand*) terhadap kuat tekan beton. Pada penelitian ini beton dirancang dengan kuat tekan yang mencapai 17 MPa. Terdapat empat variasi limbah percetakan logam (*Foundry Sand*) yaitu 50% limbah percetakan logam (*Foundry Sand*) dan 100 % limbah percetakan logam (*Foundry Sand*) dari berat agregat halus. Pengujian yang dilakukan meliputi *slump test* dan uji kuat tekan pada usia beton 7 dan 14 hari. Hasil dari penelitian ini dapat mensubstitusi sebagian agregat halus menggunakan serbuk batu gamping pada beton. Kuat tekan tertinggi terdapat pada komposisi beton dengan campuran serbuk batu gamping sebanyak 50% pada usia beton 14 hari yang mencapai 20,30 MPa.

Kata kunci : limbah percetakan logam (*Foundry Sand*), substitusi, beton, kuat tekan.

ABSTRACT

he increasing need for concrete in construction, fine aggregate is one component for concrete mix. So the authors want to take advantage of limestone powder with partial substitution of the sand as a mixture of concrete. The purpose of this research is to know the ratio of compressive strength of normal concrete with finely substituted concrete with lime powder and to know the effect of lime powder on the compressive strength of concrete. In this study the concrete is designed with a compressive strength reaching 20 MPa. There are four variations of the limestone powder mixture which is 50% lime powder and 100% lime powder from the weight of fine aggregate. The tests include slump test and compressive strength test at 7 and 28 days concrete. The results of this study may substitute some fine aggregates using limestone powder on concrete. The highest compressive strength was found in the concrete composition with lime powder mixture of 50% at 28 days' concrete age reaching 24.90 MPa. While the lowest compressive strength results in the composition of concrete with a powder mixture of limestone as much as 100% with a compressive strength reached 24.33 MPa.

Keywords : *Limestone powder, substitution, concrete, compressive strength.*