**PENGARUH PENGGUNAAN PASIR GUNUNG MERAPI TERHADAP KUAT TEKAN BETON MUTU K250**

Moh Azhar, Yana Sutisna, Akhmad Dinul Kholis

Program Studi Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut Sains dan Teknologi Nasional

Jln. Moch. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah P.O. Box 7715 JKS LA

Kelurahan Jagakarsa – Jakarta Selatan 12620, Telp. 78880275

Email :[mohazhar62@yahoo.co.id](mailto:mohazhar62@yahoo.co.id), [nagineholies@gmail.com](mailto:nagineholies@gmail.com)

**ABSTRAK**

Dalam bidang konstruksi, campuran beton merupakan objek yang sering dijadikan sebagai penelitian untuk mendapatkan metode konstruksi yang efisien. Salah satu syarat beton adalah mempunyai kuat tekan tinggi tetapi mudah dikerjakan. Pasir Gunung Merapi memiliki ciri menonjol yaitu wujudnya yang berupa butiran kasar berwarna hitam pekat dan mengandung lumpur yang sangat sedikit. Kandungan silika (SiO) yang tinggi membuat kualitasnya menjadi sangat baik. Ujung silika yang runcing membentuk partikel yang memiliki sudut. Pola partikel bersudut itulah yang membuat ikatan pasir gunung api dengan semen menjadi lebih kuatTujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pasir gunung merapi terhadap kuat tekan beton dan mengetahui pengaruh pasir gunung merapi pada pembuatan beton, sehingga didapatkan komposisi pasir yang tepat.Penelitian ini dilakukan dengan cara membandingan campuran beton yang menggunakan agregat halus dari pasir gunung merapi dan pasir cimangkok. Benda uji yang digunakan adalah berbentuk kubus (15cm x 15cm x 15cm) dengan mutu beton rencana K**250**. Jumlah benda uji sebanyak 24 buah, terdiri dari 2 variasi dan masing-masing variasi sebanyak 12 buah. Benda uji diuji pada umur 3 hari, 7 hari, 14 hari, 21 hari dan 28 hari. Benda uji akan dirawat dengan cara perendaman di air sebelum diuji.Dari hasil penelitian diperoleh perbedaan jumlah campuran antara beton yang menggunakan pasir gunung merapi lebih sedikit 9,2% dari pasir Cimangkok. Serta perbedaan kuat tekan beton yang menggunakan pasir gunung merapi sebagai agregat halus 2,8 % lebih tinggi dibandingkan terhadap beton yang menggunakan campuran pasir Cimangkok sebagai agregat halus pada umur 28 hari.

Kata kunci :Beton, Pasir Gunung Merapi, Kuat Tekan, *Slump*, Agregat Halus

***ABSTRACT***

*In the field of construction, concrete mixture is an object often used as research to obtain an efficient construction method. One of the concrete requirements is to have a high compressive strength but it is easy to work. Sand Mount Merapi has a prominent feature of its form in the form of coarse grains of black and contain very little mud. The high content of silica (SiO) makes the quality very good. The pointed silica tip forms a particles having angles. Angle particle pattern is what makes the volcanic sand sand with cement becomes stronger.The purpose of this research is to know the influence of Mount Merapi sand against the compressive strength of concrete and to know the influence of Merapi Mountain sand on the concrete making, so that got the right sand composition.This study was conducted by comparing a mixture of concrete using a fine aggregate of Merapi mountain sand and cimangkok sand. The test piece used is cube-shaped (15cm x 15cm x 15cm) with concrete quality of K****250*** *plan. The number of test objects as many as 24 pieces, consists of 2 variations and each variation of 12 pieces. The test specimens were tested at 3 days, 7 days, 14 days, 21 days and 28 days. The test piece will be treated by soaking in water before it is tested.From the result of the research, the difference of mix between concrete using Merapi mountain sand is 9,2% from cimangkok sand. As well as the difference in compressive strength of concrete using Merapi mountain sand as a fine aggregate of 2.8% higher than that of concrete using cimangkok sand mixture as fine aggregate at 28 days.*

*Keywords:**Concrete, Merapi Mountain Sand, Compressive Strength, Slump, Fine Aggregate*