

INTISARI

PROPORSI CAMPURAN *OPTIMUM* BETON RINGAN (*LIGHTWEIGHT FOAM CONCRETE*) DENGAN BAHAN TAMBAH *CRUMB RUBBER* DAN *FLY ASH* MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI

Oleh : Hanief Usman Hamdany

Beton merupakan salah satu komponen penting dalam bidang konstruksi yang menunjukkan perkembangan sangat pesat. Hal ini menuntut saya selaku penulis untuk mencoba membuat beton yang ramah lingkungan. Pada penelitian ini penulis mencoba inovasi dalam membuat campuran beton dengan menggunakan campuran serbuk karet dan *fly ash* dengan meninjau kuat tekan dan berat jenisnya.

Pada penelitian kali ini penulis menggunakan Metode Taguchi untuk mengetahui proporsi campuran optimum pada beton ringan yang dibuat. Beton yang dibuat dalam pengujian kali ini berbentuk kubus dengan ukuran 5cm x 5cm x 5cm dan ditinjau kuat tekan serta berat jenisnya. Penulis membuat 16 *mix design* dimana setiap *mix design* terdaat 3 sampel benda uji.

Dari hasil penelitian didapatkan campuran optimum berdasarkan kuat tekan yaitu 140 liter air, 100 kg pasir, 400 liter *foam*, 40 kg *fly ash*, 80 kg serbuk karet, dan 280 kg semen. Campuran optimum pada berat jenis yaitu 200 liter air, 100 kg pasir, 700 liter *foam*, 60 kg *fly ash*, 100 kg serbuk karet, dan 240 kg semen.. Campuran tersebut merupakan campuran optimum berdasarkan kebutuhan 1m³ adukan beton ringan.

Kata kunci : Metode Taguchi, Beton Ringan, Serbuk Karet, Kuat Tekan, Berat Jenis.

ABSTRAK

OPTIMUM MIXTURE LIGHWEIGHT FOAM CONCRETE WITH AS SUBTANCE CRUMB RUBEER AND FLY ASH BY USING TAGUCHI METHOD

Author : Hanief Usman Hamdany

Concrete is one thing most important at contructions sector which to show rapid develompent. In regard to this thing i as like researcher trying to make concrete eco-friendly. At this research iam try to make innovation about mix-concrete with crumb rubber and flyash to concern about compressive strength adn specific weight.

On this research iam as as researcher using taguchi method to know about optimum mix propotion on lightweight foam concrete. Concrete that used at this research shaped cube with dimension 5cm x 5cm x 5cm reviewed compressive strength and specific weight. Researcher make 16 object mix design which is every object test have 3 sample.

The result from research gain optimum mix-concrete based on compressive strenght is 140 liters water, 100kg sand, 400 liters of foam, 40 kg flyash, 80 kg crumb rubber and 280 kg cement. The moptimum mixture based on spesific weight of 200 liters water, 100 kilogram sand, 700 liters foam, 60 kilogram flyash, 100 kilogram crumb rubber and 240 kilogram cement. The optimum mixture base on the requerment of 1 m³ of lightweight foam concrete.

Keyword : Taguchi Method, Leighweight Foam Concrete, Crumb Rubber, Compressive Strength, Specific Weight.