

ABSTRACT

Title : The Effect of Additives Substance MEYCO FIX SLF 20 and Fly Ash on Compressive Strength Lightweight Concrete.

Name : Sukron Ardiansyah, NIM: 41106010010, Supervisor : Ir. Alizar M.T, 2011.

Concrete is a mixture of cement, water, aggregate (coarse and fine) and add other ingredients in form fibers and other chemicals which can affect concrete work. Using of lightweight materials as the material forming the structure will reduce the total weight of a building, thereby reducing the supporters of the foundation. In the manufacture of lightweight concrete one additional alternative materials used are additive MEYCO FIX SLF 20 which is shaped like a yellow liquid and foaming cavity serves as a filler in concrete so that concrete can be lighter weight, a major component of this additive is the Alcohol and Sulfuric Esters.

In this study discusses the manufacture of lightweight concrete using a mixture of cement, fine aggregate, coarse aggregate, fly ash, and additives MEYCO FIX SLF 20. Aim is to know and study the relationship between the compressive strength of lightweight concrete produced with the addition of additives percentage MEYCO FIX SLF 20 which varies and fly ash against volume of lightweight concrete mixture. Testing of materials such as cement, aggregate, cement, and additives MEYCO FIX SLF 20 conducted to determine the physical properties of the material. Fly ash is used as filler lightweight concrete taken from residual burning coal from the power plant in Suralaya with the percentage of fly ash 16% of the overall weight of cement . And the percentage for the addition of additives MEYCO FIX SLF 20 varied 1%, 3%, 5%, 7% and 9%.

The results showed for the percentage of 5% - 9% to provide a high level of workability, this condition is indicated with concrete slump test value obtained at the time before the added foaming at 3.7 cm and after foaming added to the percentage of 5% has increased to 12, 5 cm, and the percentage of 9% decline at 18 cm > 7.5 - 10 cm. Weight content of concrete at levels of 9% at 28 days, the rate is 1800 < 1850 kg/m³. To test compressive strength for 28 days, for 1% compressive strength gained 18,06 MPa, 14,57 MPa for 3% to 5% of 11,08 MPa, 13,82 MPa for 7% and 9% 7,01 MPa. The Effect the addition of foaming MEYCO FIX SLF 20 with various percentages of the total water content in concrete mixtures, it is unable to increase the value of compressive strength for lightweight concrete. Thus reducing the quality of concrete.

Keywords : *Lightweight Concrete, MEYCO FIX SLF 20, Fly Ash, Compressive Strength Concrete.*

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Penambahan Zat Aditif *MEYCO FIX SLF 20* dan Abu Terbang (*Fly Ash*) Terhadap Kuat Tekan Beton Ringan.

Nama : Sukron Ardiansyah, NIM : 41106010010, Pembimbing : Ir. Alizar M.T, Tahun 2011.

Beton merupakan campuran antara semen, air, agregat (kasar dan halus) dan bahan tambah lain dapat berupa serat maupun zat kimia lain yang dapat mempengaruhi pekerjaan beton. Penggunaan material ringan sebagai bahan pembentuk struktur akan mengurangi berat total dari suatu bangunan, sehingga akan mengurangi bagian pendukung dari pondasi. Dalam pembuatan beton ringan salah satu bahan alternatif tambahan yang digunakan adalah zat aditif *MEYCO FIX SLF 20* yang berbentuk seperti cairan berwarna kuning dan berbusa berfungsi sebagai pengisi rongga dalam beton sehingga bobot beton dapat lebih ringan, komponen yang utama dari aditif ini yaitu *Alcohol* dan *Sulfuric Ester*.

Dalam penelitian ini membahas tentang pembuatan beton ringan menggunakan campuran semen, agregat halus, agregat kasar, abu terbang (*fly ash*), dan zat aditif *MEYCO FIX SLF 20*. Tujuan penelitian untuk mengetahui dan mempelajari ada tidaknya hubungan antara nilai kuat tekan beton ringan yang dihasilkan dengan prosentase penambahan zat aditif *MEYCO FIX SLF 20* yang bervariasi dan abu terbang (*fly ash*) terhadap volume campuran beton ringan. Pengujian bahan seperti semen, agregat, semen, dan zat aditif *MEYCO FIX SLF 20* dilakukan untuk mengetahui sifat fisik dari bahan tersebut. Abu terbang (*fly ash*) digunakan sebagai bahan pengisi beton ringan diambil dari sisa pembakaran batu bara dari PLTU di Suralaya dengan prosentase abu terbang (*fly ash*) 16 % dari berat keseluruhan semen. Dan prosentase untuk penambahan zat aditif *MEYCO FIX SLF 20* divariasikan 1%, 3%, 5%, 7%, dan 9%.

Hasil penelitian menunjukkan untuk prosentase 5% - 9% dapat memberikan tingkat *workability* yang tinggi, kondisi ini diindikasikan dengan nilai uji slump beton yang diperoleh pada saat sebelum ditambahkan *foaming* sebesar 3,7 cm dan setelah ditambahkan *foaming* untuk prosentase 5% mengalami kenaikan menjadi 12,5 cm, dan pada prosentase 9% mengalami kemerosotan sebesar 18 cm > 7,5 - 10 cm. Berat isi beton pada kadar 9% pada umur 28 hari, didapat sebesar 1800 < 1850 kg/m³. Untuk pengujian kuat tekan untuk umur 28 hari, untuk 1% kuat tekan yang didapat 18,06 Mpa, untuk 3% 14,57 Mpa, untuk 5% 11,08 Mpa, untuk 7% 13,82 Mpa dan 9% 7,01 Mpa. Pengaruh penambahan *foaming MEYCO FIX SLF 20* dengan berbagai kadar prosentase dari total air dalam campuran beton, tidak mampu meningkatkan nilai kuat tekan untuk beton ringan. Sehingga mengurangi mutu beton.

Kata Kunci: *Beton Ringan, MEYCO FIX SLF 20, Abu Terbang, Kuat Tekan Beton.*