

ABSTRAK

Struktur beton merupakan struktur yang paling banyak digunakan saat ini. Sifat struktur beton yang mudah diproduksi dan dibentuk sesuai kebutuhan, menjadikan material ini cocok digunakan di berbagai area proyek konstruksi. Struktur beton memiliki masa pakai yang panjang dengan tingkat keamanan, daya tahan, stabilitas dan keandalan kerja yang dapat diperhitungkan. Meskipun memiliki banyak kelebihan, beton memiliki kekurangan dari segi berat material yang masih cukup besar dibanding kekuatannya. Beton ringan *foam* merupakan pengembangan dari beton dengan menggunakan agregat ringan serta menambahkan *foam agent* untuk membuat gelembung udara dalam beton sehingga beton menjadi ringan.

Pada penelitian ini dilakukan analisis kuat tekan beton ringan *foam* dengan agregat halus berupa pasir Malang untuk mengetahui kesesuaian kuat tekan yang dihasilkan terhadap kaidah-kaidah ilmiah dalam SNI 03-3449-2002. Pasir Malang merupakan pasir vulkanik dengan sifat fisik berongga halus dengan kandungan silika yang tinggi sehingga cocok digunakan sebagai material campuran beton.

Hasil penelitian menunjukkan nilai kuat tekan maksimal yang didapatkan sebesar 4,827 MPa dengan berat isi 1529,774 kg/m³. Berdasarkan hasil tersebut beton ringan *foam* dengan agregat halus pasir Malang masih belum memenuhi nilai kuat tekan minimum untuk beton ringan struktural.

Kata Kunci: *Kuat tekan, Beton ringan foam, Pasir Malang, Pasir Vulkanik, Foam agent*

ABSTRACT

Concrete structure is the most used material in construction area. The characteristic of concrete structure that is easy to produce and molded into various shape, make this material become suitable to use in any construction project area. Concrete structure also used for long service life, with the level of safety, durability, stability and work reliability is calculated. Although it has many advantages, concrete has disadvantages in terms of material weight which is still quite large compared to its strength. Cellular lightweight concrete is a development of concrete using light aggregate and adding foam agents to make air bubbles in the concrete so that the concrete is light.

In this research, an analysis of compressive strength of lightweight cellular concrete using Malang volcanic sand as fine aggregate to determine the suitability of the resulting compressive strength against scientific principles in. Malang sand is a volcanic sand with fine hollow physical properties and a high silica content, making it suitable for use as a concrete mix material.

The results showed that the maximum compressive strength value obtained was 4.827 MPa with a unit weight of 1529.774 kg/m³. Based on these results, cellular lightweight concrete with Malang sand as fine aggregate still does not meet the minimum compressive strength value for structural lightweight concrete

Keywords: *Compressive strength, Lightweight Cellular Concrete, Malang Volcanic sand, Volcanic sand, foam agent*