

PENGARUH PROPORSI AGREGAT KASAR BATU SKORIA TERHADAP KINERJA BETON RINGAN

Heru Andri

Dosen Pembimbing :

Dr. Muhtar, S.T., M.T. ; Ilanka Cahya Dewi, S.T., M.T.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : heruandri2020@gmail.com

RINGKASAN

Beton ringan merupakan beton yang dihasilkan oleh agregat ringan, salah satu cara untuk membuatnya adalah dengan cara mengganti agregat kasar normal dengan agregat ringan baik secara alami atau vulkanik seperti Batu Apung dan Batuan Skoria maupun secara buatan. Karena agregat ringan buatan proses pembuatannya sangat rumit, untuk itu agregat ringan alami, salah satunya Batuan Skoria dari Kotakan Situbondo merupakan pilihan yang perlu dikaji. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan Kuat Tekan dengan Kuat Tarik beton serta Modulus Elastisitas, dan juga dapat memanfaatkan Batuan Skoria dari Kotakan Situbondo sebagai agregat kasar pada beton ringan berdasarkan kriteria karakteristik fisik dan mekanik yang telah disyaratkan. Pada penelitian ini proporsi campuran beton ringan diambil berdasarkan perhitungan mix design dengan perbandingan 1 semen : 1,82 pasir : 2,6 koral. Benda uji silinder dibuat sesuai perlakuan dan perulangan yang ditentukan, perawatan sesuai standar beton ringan dan pengujian dilakukan pada umur 28 hari untuk mendapatkan data yang berhubungan dengan Kuat Tekan, Kuat Tarik dan Modulus Elastisitas. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa agregat ringan batu skoria dari Kotakan situbondo mempunyai Kuat Tekan dan Modulus Elastisitas yang lebih rendah dari beton normal sehingga tidak baik digunakan sebagai beton ringan struktural akan tetapi baik digunakan sebagai beton non struktural.

Kata Kunci : batuan skoria, Kotakan Situbondo, beton ringan, kuat tekan, modulus elastisitas

PENGARUH PROPORSI AGREGAT KASAR BATU SKORIA TERHADAP KINERJA BETON RINGAN

Heru Andri

Supervisor :

*Dr. Muhtar, S.T., M.T. ; Ilanka Cahya Dewi, S.T., M.T.
Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering,
University of Muhammadiyah Jember
Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia
Email: heruandri2020@gmail.com*

ABSTRACT

Lightweight concrete is created by using lightweight aggregates; one approach to do this is to use light aggregate in place of the typical coarse aggregate, which can be created either intentionally or naturally from volcanic materials like pumice and scoria stone. Since it is very difficult to make artificial lightweight aggregate, it is necessary to investigate the utilization of natural lightweight aggregate, one of which is the Skoria Stone from Kotakan Situbondo. In addition to using Kotakan Situbondo's Scoria Stone as coarse aggregate in lightweight concrete based on the necessary physical and mechanical characteristics criteria, the goal of this study was to determine the relationship between the compressive strength, tensile strength, and modulus of elasticity of concrete. According to the mix design calculation used in this study, the percentage of lightweight concrete mixture was taken to be 1 cement: 1.82 sand: 2.6 coral. In order to gather information on the compressive strength, tensile strength, and modulus of elasticity, cylindrical specimens were made in accordance with the prescribed treatment and repetition, maintained in accordance with lightweight concrete standards, and tested after 28 days. According to the study's findings, scoria stone from Kotakan Situbondo is a good lightweight aggregate for non-structural concrete but not for use in structural lightweight concrete since it has a lower compressive strength and elasticity modulus than standard concrete.

Keywords : *lightweight concrete, compressive strength, modulus of elasticity, scoria stone,*