

Studi Optimasi Dimensi Balok Beton Ringan Terhadap Gaya Geser
Dimension Optimization Study of Lightweight Concrete Blocks Against Shear Forces

Abstrak

Perkembangan era ini, banyak terjadi pembangunan secara massif karena meningkatnya kebutuhan tempat tinggal. Permasalahan yang sering terjadi ialah berat bangunan bertingkat seringkali menjadi deficit terbesar bagi bangunan itu sendiri, sehingga memakan banyak biaya dalam pembuatannya. Salah satu faktor yang mempengaruhi berat bangunan adalah dari jenis beton yang digunakan. Oleh karena itu, perlunya alternatif untuk mengatasi kekurangan dari beton normal yaitu dengan memakai beton ringan sehingga dapat menjadi solusi dari kelebihan berat bangunan bertingkat banyak yang berakibat pada perhitungan pondasi bangunan tersebut. Adapun metode yang dilakukan yaitu pengujian dimensi dan uji beton ringan sehingga mendapatkan beton ringan optimal untuk meminimalisir gaya geser yang tereduksi. Berdasarkan hasil analisis diperoleh pengujian beton ringan optimal dengan dimensi balok 350 x 650 x 6000 mm adalah beton ringan dengan λ 0,85 mutu 22 Mpa, 350 x 600 x 6000 mm dan 350 x 550 x 6000 adalah beton ring an dengan λ 0,9 mutu 22 Mpa dengan nilai BV paling mendekati nilai BV beton normal.

Kata Kunci : Beton Ringan, Batas Geser, Gaya Geser, Kajian Balok dan Optimasi Balok.

Abstract

In this era, there has been a lot of massive development due to the increasing need for housing. The problem that often occurs is that the weight of multi-storey buildings is often the biggest deficit for the building itself, so it costs a lot to build. One factor that influences the weight of a building is the type of concrete used. . Therefore, there is a need for an alternative to overcome the shortcomings of normal concrete, namely by using lightweight concrete so that it can be a solution to the excess weight of multi-storey buildings which has an impact on the calculation of the building's foundation. The methods used are dimensional testing and lightweight concrete testing to obtain optimal lightweight concrete to minimize reduced shear forces. Based on the analysis results, it was obtained that optimal lightweight concrete testing with beam dimensions of 350 x 650 x 6000 mm is lightweight concrete with λ 0.85 quality 22 Mpa, 350 x 600 x 6000 mm and 350 x 550 x 6000 is lightweight concrete with λ 0.9 quality 22 Mpa with a BV value closest to the BV value of normal concrete.

Keywords: *Lightweight Concrete, Shear Limits, Shear Forces, Beam Studies and Beam Optimization.*