

Abstrak

Penelitian ini mempelajari mengenai size effect terhadap tegangan geser balok beton tanpa agregat kasar, dimana balok beton tanpa menggunakan tulangan transversal. Penelitian ini menjelaskan size effect terhadap tegangan geser yang dapat dipikul oleh balok beton dengan rasio a/d 2,744. Pembuatan benda uji dalam penelitian ini berupa silinder berdiameter 10 cm dengan tinggi 20 cm dan balok dengan variasi tinggi yaitu 6 cm, 9 cm, 12 cm, 15 cm, dan 18 cm sedangkan lebar 6 cm dan panjang 110 cm. Dari hasil pengujian kuat tekan, mutu beton diperoleh antara 58,51 MPa sampai dengan 99,8 MPa. Berdasarkan pengujian kuat geser, terjadi keruntuhan geser diagonal tension failure dan shear tension failure. Hasil tes menunjukkan bahwa tegangan geser tergantung pada tinggi balok. Semakin tinggi balok, maka tegangan geser akan semakin menurun.

Kata kunci : Beton, Tegangan Geser, Size Effect

Abstract

This research will discuss about the size effect to the shear stress on concrete beam without coarse aggregates, where concrete beam not using transverse reinforcement. This research explains the size effect to the shear stress that can be bears by concrete beam with ratio a/d 2,744. The test object in this research is cylinder with diameter 10 cm and height 20 cm and beam with variations of height 6 cm, 9 cm, 12 cm, 15 cm, and 18 cm while width 6 cm and length 110 cm. From the test results of the compressive strength test, compressive strength of concrete between 58,51 MPa to 99,8 MPa. Based on shear strength test, the beams occur diagonal tension failure and shear tension failure. The test results show that the shear stress is size dependent. The shear stress will decrease with rising height of the beams.

Keywords : Concrete, Shear Stress, Size effect