

Abstrak

Beton normal merupakan suatu campuran antara semen portland atau semen hidraulik lainnya, agregat halus, agregat kasar, dan air, dengan atau tanpa bahan tambahan yang membentuk massa padat. Beton ketika mengalami gaya geser ada dua faktor yang menahan gaya geser secara umum, yaitu aggregate interlock dan shear friction. Sifat dari aggregate interlock adalah menahan gaya geser dengan agregat saling bergesekan dengan pasta semen. Beton yang dihilangkan agregat kasarnya tidak mempunyai gaya aggregate interlock dibandingkan dengan beton yang normal. Beton tanpa agregat kasar umumnya dapat dibuat kekuatan yang lebih besar karena adanya homogenitas dari campuran bahan yang dipakai. Sampel yang digunakan untuk menentukan geser murni antar bahan beton berupa push-off dengan tebal 7.5 cm, tinggi 30 cm, dan lebar 20 cm serta diberi takikan lebar 10 cm dan tebal 1 cm, dan untuk kuat tekan pada beton menggunakan benda uji silinder diameter 10 cm dan tinggi 20 cm. Didapatkan bahwa beton tanpa agregat kasar mempunyai kapasitas nilai tegangan geser yang lebih tinggi dari yang ditentukan rumus SNI pada beton normal, dikarenakan aksi dari aggregate interlock tidak terlalu mempengaruhi tegangan geser yang ditahan pada beton, melainkan dari kuat tekan beton mempengaruhi nilai dari aksi shear friction yang meningkat. Dapat dikatakan bahwa rumus kapasitas geser menurut SNI cukup aman untuk dipakai di perhitungan kapasitas geser beton tanpa agregat kasar.

Kata Kunci: *Beton tanpa Agregat Kasar, Aggregate Interlock, push-off, Kapasitas Geser*

Abstract

Normal concrete is a combination of Portland cement or other hydraulic cement, fine aggregate, coarse aggregate, and water, with or without admixtures that creates massive paste. There are 2 factors that occur when concrete receives shear force, there are aggregate interlock and shear friction. Aggregate interlock has a characteristic of holding shear forces with interlocking aggregate with a medium of cement paste. Concrete without coarse aggregate doesn't have aggregate interlock forces occur rather than in normal concrete. Concrete without coarse aggregate can be created to have larger strength because of the homogeny of the mixtures of the materials that are being used. The specimen that is being used in determining pure shear force is push-off about 7.5 cm thick, 30 cm height, 20 cm width and also a notch that have 10 cm width and thickness of 1 cm, and for testing compression force will be used cylinder that has 10 cm diameter and 20 cm height. It is found that concrete without coarse aggregate has a bigger shear stress capacity than the SNI code states, because there are no action of aggregate interlock forces contributes in holding the shear stress, instead the compressive stress of the concrete that increasing the action of shear friction. This concludes that shear capacity formula that being stated in SNI code is quite safe to be used in the calculation of shear capacity for concrete without coarse aggregates.

Key Words: *Concrete without Coarse Aggregates, Aggregate Interlock, push-off, Shear Capacity*