

Perilaku geser pada kolom dengan sengkang multi spiral dan persegi menggunakan material beton dan baja mutu tinggi dan beban tekan aksial rendah =Shear behavior of tied and multi -spiral columns with High strength steel and concrete

Nuraziz Handika, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314976&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengenali perilaku geser dua jenis sengkang dengan material baja dan beton mutu tinggi. Kolom dengan sengkang persegi dan multi-spiral diuji dengan rasio beban tekan aksial sebesar 20% dan 10%. Kuat tekan beton (70 MPa dan 100 MPa) dan spasi tulangan transversal menjadi dua parameter, dengan baja longitudinal dan transversal berkekuatan 685 MPa dan 785 MPa. Sudut retak kritis; regangan geser; kurvatur; tegangan tulangan transversal; efek dari beban tekan aksial akan dijelaskan.

Hasil pengujian menunjukkan kekuatan geser maksimum kolom terjadi sebelum tulangan transversal mencapai titik lelehnya. Selain itu, sudut retak kritis yang lebih kecil, kekakuan kolom dan kekuatan lateral yang lebih tinggi terjadi pada beban aksial yang lebih besar. Peraturan desain kekuatan geser memberikan estimasi konservatif, 45 derajat sebagai sudut retak.

This research has objective to recognize the shear behavior of two types of stirrups with high strength steel and concrete under low axial load. The square hoops columns and multi-spiral columns are tested under 20% and 10% axial load ratio. Concrete compressive strength (70 MPa and 100 MPa) and spacing of the transverse reinforcement are two parameters that will be examined. Longitudinal and transversal reinforcements with specified yield strengths of 685 MPa and 785 MPa, respectively, are considered. Critical crack angle; shear strain and curvature; stress of transverse reinforcement; effect of axial compression load of six large-scale columns will be explained.

Test results show that the maximum strength of columns appears before the yielding of stirrups. Moreover, smaller critical crack angle, stiffer column and higher lateral strength will be occurred from higher axial load application. Current codes provisions in shear strength provide the conservative estimation as 45 degrees of crack angle applied.