

Analisis sifat semi kaku pada sambungan balok-kolom eksterior dengan beam stub akibat pembebanan gempa berdasarkan standar nasional Indonesia (SNI) = Semi rigid assestment for exterior beam column joint with beam stub do to seismic load by standar nasional Indonesia (SNI) design

Septiyan Eka Wibisana, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20431849&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Penelitian dilakukan untuk memahami perubahan kekakuan pada sambungan balok-kolom eksterior beton bertulang dengan beam stub. Terdapat dua sampel uji yang didesain berdasarkan peraturan Standar Nasional Indonesia (SNI) tahun 2002 dan 2012 untuk bangunan tahan gempa. Masing-masing sampel diberikan beban semi- siklik dengan lendutan maksimum sebesar 65,6 mm. Uji dinamik juga dilakukan pada kedua sampel dengan memberikan pukulan menggunakan palu karet untuk mendapatkan frekuensi alami di setiap siklus pembebanan. Dari hasil uji di laboratorium didapat hubungan momen-rotasi yang kemudian dibandingkan dengan model numerik menggunakan aplikasi DRAIN 2DX. Hasil analisa uji sampel dan model numerik menunjukkan penurunan kekakuan rotasi pada kedua sampel, begitupula dengan hasil analisa dinamik terjadi penurunan frekuensi akibat perubahan kekakuan pada kedua sampel. Kekakuan rotasi pada sampel 2012 lebih besar dibandingkan dengan kekakuan rotasi dari sampel 2002. Sampel 2002 juga mengalami kehilangan kekakuan lebih cepat bila dibandingkan dengan sampel 2012. Fungsi beam stub sendiri terlihat dari sendi plastis pada kedua sampel dan transfer regangan hingga ke zona panel. Namun penetrasi leleh di zona panel pada sampel 2002 menunjukkan penjangkaran yang kurang baik dibandingkan dengan sampel 2012 yang tidak mengalami penetrasi leleh.

<hr>

ABSTRACT

This study is conducted to understand stiffness loss of exterior beam-column joint of reinforced concrete with beam stub. There are two samples which are designed by 2002 and 2012 Indonesian Seismic Code. Both the samples are implied with semi-cyclic loading scheme with 65,6 mm maximum displacement. Dynamic measurement is done for both samples by exciting the samples by impulse hammer to obtain natural frequency of it in each cycle. The result of experimental samples tested is moment-rotation relationships which are compared to numerical models by using DRAIN 2DX software. Both results show rotational stiffness loss in both samples. Furthermore, the dynamic results also display loss of natural frequency as the damage progressed. Rotational stiffness of 2012 sample are larger than 2002 sample. 2002 sample has more rapid stiffness loss compared to

2012 sample. The effect of beam stub present is observed by plastic hinge formation of both samples and strain penetration in panel zone. However the yield penetration in panel zone from 2002 sample show poor encourage compared to 2012 sample which that sample did not undergo yield penetration.