

ABSTRAK

Hubungan balok-kolom merupakan bagian kritis dalam struktur bangunan yang menjadi titik pertemuan antara balok dan kolom, berperan penting dalam mendistribusikan beban vertikal dan lateral serta menjaga kestabilan konstruksi. Sambungan ini bertanggung jawab mentransfer gaya dari balok ke kolom dan pondasi, dengan kualitas dan desain yang menentukan kemampuan bangunan menahan beban gempa. Penelitian ini fokus pada penggunaan tulangan bambu dalam konstruksi beton bertulang, dengan menekankan perkuatan hubungan balok-kolom pada struktur bangunan sederhana untuk meningkatkan ketahanan terhadap beban gempa. Studi dilakukan dengan menguji model hubungan balok-kolom eksterior menggunakan variasi perkuatan baja (tanpa perkuatan, perkuatan baja 6 mm, dan 8 mm). Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan perkuatan baja secara signifikan meningkatkan kapasitas beban lentur siklik. Model tanpa perkuatan hanya mampu menahan beban maksimum 8,20 kN, sementara model dengan perkuatan baja 6 mm dan 8 mm masing-masing mencapai 19,64 kN dan 21,82 kN. Hal ini mengindikasikan peningkatan kapasitas beban hingga 139,5% untuk perkuatan baja 6 mm dan 166,1% untuk perkuatan baja 8 mm.

Kata Kunci: Pola Retak Keruntuhan, Kapasitas Beban Lentur, Kekakuan, Tulangan Bambu dan Hubungan Balok-Kolom Eksterior.

ABSTRACT

The beam-column connection is a critical part of a building structure that serves as the meeting point between beams and columns, playing an important role in distributing vertical and lateral loads and maintaining the stability of the construction. This connection is responsible for transferring forces from the beam to the column and foundation, with quality and design determining the building's ability to withstand seismic loads. This research focuses on the use of bamboo reinforcement in reinforced concrete construction, emphasizing the strengthening of beam-column connections in simple building structures to enhance earthquake load resistance. The study was conducted by testing the exterior beam-column connection models using variations of steel reinforcement (without reinforcement, 6 mm steel reinforcement, and 8 mm steel reinforcement). The research results show that the addition of steel reinforcement significantly increases the cyclic flexural load capacity. The model without reinforcement could only withstand a maximum load of 8.20 kN, while the models with 6 mm and 8 mm steel reinforcement reached 19.64 kN and 21.82 kN, respectively. This indicates an increase in load capacity of up to 139.5% for the 6 mm steel reinforcement and 166.1% for the 8 mm steel reinforcement.

Keywords: Crack Pattern of Collapse, Flexural Load Capacity, Stiffness, Bamboo Reinforcement, and Exterior Beam-Column Connection.