

ABSTRAK

Steven Ray Widjaya :

Tugas Akhir

Analisis Pengaruh Penggunaan *Haunch* pada Hubungan Balok Kolom terhadap Kekuatan Struktur Akibat Beban Gempa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan *haunch* pada hubungan balok kolom terhadap kekuatan struktur beton bertulang akibat beban gempa dengan melakukan analisis struktural. *Haunch* yang digunakan terbagi menjadi 2 yaitu tipe 1 dengan lebar dan tinggi yang sama dengan lebar balok dan tipe 2 dengan tinggi 2 kali lebar balok dan lebar sama dengan lebar balok. Tiap tipe *haunch* akan dipasang pada dua gedung dengan ketinggian 5 dan 10 lantai. Analisis dilakukan pada 6 gedung berbeda. Gedung 5 lantai terdiri dari gedung N5 (normal), H_A5 (*haunch* tipe 1), dan H_B5 (*haunch* tipe 2). Gedung 10 lantai terdiri dari gedung N10 (normal), H_A10 (*haunch* tipe 1), dan H_B10 (*haunch* tipe 2). Perencanaan seluruh gedung dalam penelitian ini menggunakan syarat Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus menurut SNI 2847 2019 dan analisis beban gempa dilakukan dengan metode statik ekivalen menurut SNI 1726 2019. Gedung dengan ketinggian yang sama memiliki dimensi penampang beton yang sama. Penelitian ini akan membandingkan hasil *displacement* dan *drift* yang terjadi akibat gempa pada gedung N, H_A, dan H_B untuk 5 dan 10 lantai. Hasil akhir dari penelitian ini diperoleh hasil nilai drift dan simpangan terkecil dimulai dari gedung H_B, diikuti gedung H_A, lalu gedung N. Berdasarkan tingkat tertinggi, nilai *displacement* untuk gedung 5 lantai H_B5 = 1.77 cm, H_A5 = 2.42 cm, N5 = 3.51 cm, dan untuk gedung 10 lantai H_B10 = 3.13 cm, H_A10 = 4.46 cm, N10 = 3.13 cm.

Kata kunci : *haunch*, *haunched beam*, sistem rangka pemikul momen khusus, gempa

ABSTRAK

Steven Ray Widjaya :

Thesis

Analysis of the Effect of Haunch Application on Beam-Column Joints to the Strength of a Structure Due to Earthquake Load

This study aims to determine the effect of the haunch application on the beam-column joints to the strength of reinforced concrete structures due to earthquake loads by conducting structural analysis. The haunch used is divided into 2, namely type 1 with the same width and height as the width of the beam and type 2 with a height of 2 times the width of the beam and the width equal to the width of the beam. Each type of haunch will be installed in two buildings with a height of 5 and 10 storey. The analysis was carried out in 6 different buildings. The 5-storey buildings consists of building N5 (normal), H_A5 (haunch type 1), and H_B5 (haunch type 2). The 10-storey building consists of N10 (normal), H_A10 (haunch type 1), and H_B10 (haunch type 2). The planning of all buildings in this study uses the requirements of the Special Moment Bearing Frame System according to SNI 2847 2019 and the analysis of earthquake loads is carried out using the equivalent static method according to SNI 1726 2019. Buildings with the same height have the same concrete cross-sectional dimensions. This study will compare the results of displacement and drift that occur due to earthquakes load in N, H_A, and H_B buildings for 5 and 10-storey buildings. The final result of this study is that the smallest drift and displacement values start from

the H_B building, followed by the H_A building, then the N building. Based on the highest level, the displacement value for the 5-storey building $H_{B5} = 1.77 \text{ cm}$, $H_{A5} = 2.42 \text{ cm}$, $N5 = 3.51 \text{ cm}$, and for the 10-storey building, $H_{B10} = 3.13 \text{ cm}$, $H_{A10} = 4.46 \text{ cm}$, $N10 = 3.13 \text{ cm}$.

Keywords: haunch, haunched beam, special moment resisting frame system, earthquake