

INTISARI

Baru-baru ini telah diterbitkan peraturan beton bertulang yang baru, yaitu Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung (SNI 2847:2013) menggantikan peraturan beton bertulang sebelumnya yaitu SNI 03-2847-2002. Dengan diterbitkannya SNI 2847:2013 sebagai standar peraturan beton bertulang di Indonesia, maka perlu dilihat perbandingan kapasitas dukung kolom menurut SNI tersebut dan SNI 03-2847-2002. Selain itu, diperlukan pula diagram perancangan kolom berdasarkan SNI 2847:2013.

Untuk membandingkan kapasitas dukung kolom, dalam penelitian ini dilakukan analisis secara manual terhadap kolom yang dianalisis berdasarkan SNI 03-2847-2002 dan kolom yang dianalisis berdasarkan SNI 2847:2013 dengan program Microsoft Excel untuk mengetahui kapasitas dukung kolom dalam bentuk diagram interaksi. Kolom yang ditinjau adalah kolom uniaksial penampang persegi berdimensi 400/500, 500/500, dan 400/600 dimana memiliki mutu beton (f_c') 30 MPa, mutu baja (f_y) 240,360, dan 420 MPa, dengan variasi rasio tulangan (ρ) 1% hingga 4%.

Dari analisis yang dilakukan, diketahui bahwa kolom yang dianalisis menggunakan ketentuan SNI 2847:2013 menghasilkan kapasitas dukung yang lebih besar dibandingkan kolom yang dianalisis menggunakan SNI 03-2847-2002. Kapasitas dukung yang lebih besar tersebut terletak pada daerah penampang terkontrol tarik dimana pada daerah tersebut kolom yang dianalisis menggunakan SNI 2847:2013 memberikan peningkatan kapasitas dukung sebesar 12,403% hingga 35,292% dibandingkan dengan kolom yang dianalisis menggunakan SNI 03-2847-2002 sejak pada kondisi momen murni ($\phi P_n = 0$) sampai dengan kondisi $\phi M_{n,maks}$. Peningkatan kapasitas dukung kolom tersebut disebabkan oleh perbedaan ketentuan mengenai faktor kekuatan beton rencana β_1 dan faktor reduksi kekuatan ϕ antara SNI 03-2847-2002 dan SNI 2847:2013.

Kata Kunci : Kapasitas dukung kolom, SNI 03-2847-2002, SNI 2847:2013, diagram interaksi, faktor reduksi kekuatan

ABSTRACT

Recently, a new regulation of reinforced concrete has been published, this regulation (named Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung, SNI 2847: 2013) replaces the previous reinforced concrete regulations SNI 03-2847-2002. With the publication of SNI 2847: 2013 as the standard reinforced concrete regulations in Indonesia, it is necessary to see a comparison of the carrying capacity of the column according to SNI 2847:2013 and SNI 03-2847-2002. In addition, it is also necessary to have column design diagram based on SNI 2847: 2013.

To compare the carrying capacity of the column, this research using Microsoft Excel program to manually analyzed for the column were analyzed based on the SNI 03-2847-2002 and columns were analyzed based on the SNI 2847: 2013. The output of this analisis is interaction diagram of the columns. The columns that are reviewed are uniaxial square cross-section column with 400/500, 500/500, and 400/600 dimensions which has the quality of concrete (f'_c) 30 MPa, the quality of steel (f_y) 240, 360, and 420 MPa, using variation of reinforcement ratio (ρ) 1% to 4%.

From the analysis, it is known that the columns were analyzed using the provisions of SNI 2847: 2013 produces a greater carrying capacity than the columns were analyzed using SNI 03-2847-2002. Greater carrying capacity lies in the tension controlled area in interactions diagram of column, where the column that analyzed using SNI 2847: 2013 provides an increase in the carrying capacity by 12.403% to 35.292% compared to the column that analyzed using SNI 03-2847-2002 since the pure moment condition ($\phi P_n = 0$) until the $\phi M_{n,max}$ condition. The increase of the carrying capacity of the column due to differences in provisions on the concrete strength factor β_1 and strength reduction factor ϕ between SNI 03-2874-2002 and SNI 2847: 2013.

Keywords: carrying capacity of the column, SNI 03-2847-2002, SNI 2847:2013, interactions diagram, strength reduction factor.