

Pengembangan grafik desain kapasitas momen nominal (M_n) balok profil baja yang dikeluarkan produsen lokal sebagai fungsi dari panjang tar terkekang (L_b) dengan asumsi profil kompak dan koefisien momen (C_b) 1

Hardian Purnama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20306439&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja banyak digunakan sebagai elemen struktur karena memiliki banyak keunggulan. Di Indonesia penggunaan baja sebagai elemen konstruksi diatur dalam SNI 03-1729-2002. Berbeda dengan AISC, SNI baja belum dilengkapi dengan grafik-grafik praktis yang membantu desainer struktur dalam perencanaan. Tugas akhir ini menghasilkan alat bantu untuk kelengkapan SNI berupa kurva kapasitas momen nominal (M_n) balok profil baja sebagai fungsi dari unbraced length (L_b) dengan asumsi profil kompak dan $C_b=1$. Pembuatan kurva ini mengacu kepada SNI 03-1729-2002 dengan bantuan program MATLAB. Grafik ini akan memudahkan para desainer struktur untuk menentukan kapasitas momen nominal dari berbagai profil WF dan H yang diproduksi di Indonesia tanpa perlu melakukan perhitungan analitis, serta memudahkan desainer struktur untuk memilih profil WF dan H yang cocok untuk menahan momen ultimate tertentu. Output yang dihasilkan dari program MATLAB di validasi dengan grafik AISC yang sudah ada sebelumnya. Deviasi tersebut sebesar 8,868%, hal ini dikarenakan adanya perbedaan persamaan antara AISN dengan SNI.

<hr>

<i>Steel is one of structural element used in buildings constructions. In Indonesia, design of steel structure is arranged in SNI 03-1729-2002. Different from AISC, SNI has not been equipped with practical graphs. As complementary of SNI regulation, graph or chart was produced during this final project using MATLAB as programming software. The graphs or chart predict the ultimate bending capacity (M_n) of several WF and H shapes produced by local manufacture in Indonesia. Using this graph, structural engineering can determine M_n of those profiles and also help them to choose the suitable profile according to beam unbraced length (L_b). The graph is limited used only for compact section with bending coefficient (C_b) equals with 1. Result of the program was validated again AISC graph. The differences of 8,868% was found due to different equations between AISC and SNI. In general, output of the program are close to AISC.</i>