

INTISARI

Setelah memasuki era MEA (Masyarakat Ekonomi Asean), banyak kontraktor asing yang masuk ke Indonesia memperkenalkan peraturan-peraturan di bidang konstruksi dari berbagai negara. Salah satu mega proyek di Indonesia kerja sama dengan kontraktor asing, yaitu proyek MRT Jakarta. Pada proyek MRT Jakarta CP-104 dan CP-105 menggunakan *British Standard* sebagai pedoman perencanaan struktur. Adapun di Indonesia sendiri terdapat pedoman perencanaan struktur yang umum digunakan yaitu SNI.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan performa struktur hasil perencanaan berdasarkan *British Standard* dan SNI. Peraturan yang dibandingkan dalam penelitian ini adalah peraturan perencanaan struktur baja BS 5950-1:2000 dan SNI 1729:2015 serta peraturan perencanaan struktur beton BS 8110-1:1997 dan SNI 2847:2013. Adapun studi kasus yang digunakan dalam studi komparasi ini adalah struktur sementara *Water Pipe Support* dengan elemen struktur yang direncanakan meliputi *tie beam*, *lateral beam*, *primary beam*, *main beam*, *RC-beam* dan *king-post*. Perencanaan dilakukan pada dua kondisi yaitu kondisi 1 dengan beban mati dan kondisi 2 dengan beban mati dan beban hidup.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan faktor beban pada kombinasi pembebanan antara *British Standard* dan SNI menyebabkan perbedaan gaya-gaya dalam. Adapun pada perencanaan elemen struktur *tie beam* dengan profil kanal serta elemen struktur *primary beam* dan *main beam* dengan profil H berdasarkan BS 5950-1:2000 memberikan nilai kapasitas momen profil yang lebih besar sehingga dapat digunakan dimensi profil yang lebih kecil daripada perencanaan berdasarkan SNI 1729:2015. Perbedaan tersebut akibat adanya faktor tahanan lentur dalam SNI 1729:2015. Adapun pada perencanaan tulangan lentur elemen struktur beton *RC-beam* pada kondisi 1 dan 2, perhitungan berdasarkan BS 8110-1:2000 memberikan hasil luas kebutuhan tulangan lentur 6% lebih kecil daripada perhitungan berdasarkan SNI 2847:2013. Perbedaan tersebut disebabkan oleh perbedaan kuat tekan beton, formula empiris, distribusi tegangan ekuivalen dan grafik tegangan-regangan antara *British Standard* dan SNI. Sebaliknya, pada perencanaan tulangan geser, perhitungan berdasarkan BS 8110-1:2000 memberikan hasil luas tulangan geser minimum 14% lebih besar dibandingkan dengan perhitungan berdasarkan SNI 2847:2013.

Kata kunci : *British Standard*, SNI, struktur baja, struktur beton

ABSTRACT

After entering MEA (ASEAN Economy Community) era, many foreign contractors come to Indonesia and introduce building codes from other country. One of mega-project in Indonesia collaboration with foreign contractor is MRT Jakarta which is used British Standard as building design regulation. Meanwhile, in Indonesia, there is SNI, building design regulation that commonly used by domestic contractor.

This research have a goal to know structure design result perform between British Standard and SNI. Building design regulations which are compared in this research is steel design regulation BS 5950-1:2000 and SNI 1729:2015, also concrete design regulation BS 8110-1:1997 and SNI 2847:2013. The case study is Water Pipe Support structure, which contain of elemen tie beam, lateral beam, primary beam, main beam, RC-beam and king-post. There are 2 condition of load, condition 1 with dead load and condition 2 with combination dead load and live load.

The research result show that different load factor of load combination between British Standard and SNI produce different internal forces. Meanwhile, the tie beam design with channel profile using BS 5950-1:2000 give result greater moment capacity which make narrower profile dimension than using SNI 1729:2015. That difference is because of moment factor in SNI 1729:2015. For reinforcement design of RC-beam, designed by BS 8110-1:1997 give 6% smaller needed reinforcement area than designed by SNI 2847:2013. The reinforcement area difference is because of different concrete strength, empirical formula, stress distribution, and stress-strain diagram. Otherwise, for the shear reinforcement design, designed by BS 8110-1997 produce 14% greater shear reinforcement area than designed by SNI 2847:2013.

Keywords : British Standard, SNI, steel structure, concrete structure