

INTISARI

Persoalan transportasi di Jakarta yang tiada berujung menuntut pemerintah untuk mendorong sebanyak mungkin orang beralih menggunakan transportasi umum. Salah satu upaya yang dilakukan adalah melalui penyediaan kereta dalam kota berbasis *Mass Rapid Transit*, MRT Jakarta, yang terdiri atas jalur layang, dan jalur bawah tanah. Jalur bawah tanah sendiri terdiri atas terowongan dan boks stasiun, yang kapasitas penampang strukturnya dirancang dengan menggunakan BS 8110:97 dan DSRSC untuk tinjauan geser.

Peninjauan ini dilakukan untuk mengetahui gambaran perancangan dan pengaruh penggunaan SNI 2847:2013 dan ACI 318 M-11 terhadap kapasitas penampang komponen struktur tinjauan terhadap perancangan awal, meliputi *base*, *concourse*, dan *roof slab*, kolom serta dinding diafragma. Struktur dirancang secara manual dengan bantuan Microsoft Excel berdasarkan output gaya dalam hasil analisis pemodelan 3D SAP 2000, oleh Pratama (2017). Sebagai tolok ukur perbandingan, properti mekanis material ditetapkan sesuai dengan ketentuan perencanaan.

Berdasarkan peninjauan yang dilakukan, diperoleh hasil akhir perancangan yang berbeda dan cenderung lebih konservatif bila dibandingkan dengan hasil perancangan perencanaan. Perbedaan tersebut muncul karena adanya beberapa faktor, di antaranya perolehan gaya dalam (pengaruh analisis), perbedaan syarat dan ketentuan minimum yang ditetapkan masing-masing standar, tahapan perancangan, serta asumsi dan pertimbangan perencanaan.

Kata kunci: perancangan kapasitas struktur, stasiun bawah tanah, MRT, SNI, ACI

ABSTRACT

The endless transportation's problem that has been occurred in Jakarta encouraged the local government to promote mass transportation, by providing such an adequate *Mass Rapid Transit* based mass transportation system, Jakarta MRT which is consisted of elevated and underground track. The underground track itself is consisted of a tunnel track and station box as the main hub, which its structural capacity was designed according to BS8110:97 and DSRSC for its shear.

This review is set to discover the idea and usage of SNI 2847:2013 and ACI 318M-11 in structural capacity design of base, concourse, and roof slab along with column and diaphragm wall, compared to the actual design by consultant. These component were designed manually using Microsoft Excel based on its internal forces. The structure is modeled into 3D frame SAP2000 model and being analyzed by Pratama (2017). For purpose, component and material's mechanical properties are set as independent variables.

Results show that the final outputs were different and tend to be more conservative compared to its actual design by consultant. This difference occurred as a result of these particular factors, such as governing internal forces, minimum requirements of referred standard, design steps, and most governing factor, designer's assumptions and personal judgements.

Keywords: structural capacity design, underground station, MRT, SNI, ACI