

INTISARI

Indonesia memiliki intensitas gempa yang tinggi akibat posisi geografisnya yang berada diantara Lempeng Indo-Australia, Lempeng Eurasia, serta Lempeng Pasifik. Kondisi tersebut membuat gempa –atau dalam hal ini beban gempa, menjadi salah satu pertimbangan penting dalam perencanaan bangunan. *Shoring* merupakan sebuah bangunan sementara (*temporary work*) yang berfungsi untuk menopang struktur utama di atasnya sehingga struktur utama mampu menahan berat dan bebanya sendiri. Sebagai sebuah struktur yang memiliki fungsi menopang struktur utama perlu ditinjau kemampuan *shoring* dalam menahan beban termasuk gaya gempa. Tujuan dari penelitian ini adalah melakukan analisis untuk mengetahui gaya-gaya dalam yang terjadi akibat beban rencana , serta mengetahui kemampuan kapasitas profil terhadap beban rencana.

Data dimensi struktur pada laporan ini didapatkan dari Proyek Simpang Susun Semanggi, yang dikerjakan oleh PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. Profil yang digunakan adalah *Double WF* 588×300×13×20, H 300×300×10×15, C 125×65×6×8, dan L 100×100×7×7. Mutu baja yang digunakan adalah BJ40. Baut yang digunakan adalah baut A325. Analisis struktur dilakukan dengan bantuan program SAP2000. Hasil dari program SAP2000 kemudian dianalisis berdasarkan SNI 1729:2015 tentang Spesifikasi untuk bangunan gedung baja struktural.

Hasil analisis menunjukkan nilai rasio kapasitas masing-masing profil tiap komponen. *Tower shoring* memiliki nilai kapasitas rasio terbesar sebesar 0.3. *Long beam* memiliki nilai kapasitas rasio terbesar sebesar 0.42 menahan lentur, dan 0.24 untuk menahan geser. *Stringer* memiliki nilai kapasitas rasio terbesar sebesar 0.31 untuk gaya tarik, dan 0,03 untuk gaya tekan. Untuk *bracing* didapatkan nilai kapasitas rasio sebesar 1.01 untuk gaya tarik, dan 2.16 untuk gaya tekan. Sambungan memiliki nilai kapasitas rasio 0.71 untuk sambungan pada *bracing* dan 0.28 untuk sambungan *stringer*. Karena beberapa *bracing* dengan profil L 100×100×7×7 tidak mampu menahan gaya tarik dan tekan (nilai rasio kapasitas > 1), maka disarankan untuk mengganti profil dengan L 130×130×15×15. Dengan profil L 130×130×15×15 didapatkan nilai rasio kapasitas sebesar 0.58 untuk gaya tarik dan 0.92 untuk gaya tekan.

Kata kunci : *Shoring*, Gempa, Baja, Analisis

ABSTRACT

Indonesia has high intensity of earthquake that acquired from its geographical position that located between Indo-Australia Plate, Eurasia Plate, and Pacific Plate. That condition makes earthquake become one of important aspect of building design. Shoring is a temporary structure that has function to support the main structure on it until the main structure can support its self-weight and its design load. As a structure that has function as mentioned before, it necessary to analyze the capability of shoring structure to hold the load, including the earthquake. The purpose of this study is to know the internal force that occur to the structure because of the design load, and also the capability of steel profile to hold the force that occurred.

Dimension of the structure data on this report is acquired from the Simpang Susun Semanggi Project worked by PT Wijaya Karya (Persero) Tbk. Steel profile that is used for the structure is Double WF 588×300×13×20, H 300×300×10×15, C 125×65×6×8, dan L 100×100×7×7. The steel grade is BJ40. Bolt type for connection is A325. Structure analysis is done with help of SAP2000 program. The result from the program then is analyzed based on SNI 1729:2015 about Spesification of Structural Steel Building.

The result from the analysis is capacity-ratio value of steel profile for each component. For tower shoring its maximum value is 0.31. 0.42 for long beam for its capacity to hold flexural moment, and 0.24 for its capacity to hold the shear force. For stringer, its maximum value is 0.31 for tension force, and 0.03 for compression force. For bracing, its maximum value is 1.01 for tension force, and 2.16 for compression force. For connection, its maximum value is 0.71 for connection of bracing component, and 0.28 for connection of stringer component. Because some of bracing component with steel profile dimension L 100×100×7×7 cannot hold the tension force and the compression force (capacity-ratio value > 1), it is suggested to change the profile with L 130×130×15×15. With steel profile L 130×130×15×15 the capacity-ratio value changed into 0.58 for tension force and 0.92 for compression force.

Keywords : Shoring, Earthquake, Steel, Analysis