

INTISARI

Fasad bangunan secara bahasa dapat diartikan sebagai muka atau tampak luar dari suatu bangunan. Salah satu jenisnya adalah fasad pracetak. Fasad pracetak merupakan salah satu produk beton pracetak untuk komponen arsitektural yang cukup banyak ditemukan. Meskipun fasad merupakan komponen arsitektural, fasad juga harus mampu menahan beban-beban yang bekerja padanya untuk menghindari kegagalan yang dapat menyebabkan kerugian dalam bentuk apapun. Mengingat Indonesia merupakan negara yang dilewati 3 lempeng tektonik besar dunia yang menyebabkan Indonesia menjadi negara yang rawan terjadi gempa, untuk komponen arsitektural seperti fasad juga perlu dianalisis ketahanan terhadap gaya gempanya.

Beban gempa untuk komponen arsitektural dapat dihitung menggunakan metode respon spektrum atau dapat pula dengan metode perhitungan gaya gempa non struktural yang terdapat dalam SNI 1726-2012 Pasal 9. Dalam tugas akhir ini dilakukan pemodelan gedung yang diambil dari prototipe rumah susun pada Peraturan Menteri PU No. 05/PRT/M/2007 dengan program SAP2000 v20.0.0. Dibuat 2 buah model, yakni model gedung penuh dengan fasadnya yang akan dibebani dengan beban respon spektrum dan model elemen fasad tunggal yang akan dibebani dengan gaya gempa non struktural SNI 1726-2012 Pasal 9, di mana data teknis fasad pracetak diambil dari data salah satu perusahaan konstruksi di Indonesia. Dari kedua model tersebut, kemudian akan dibandingkan gaya-gaya dalam yang terjadi pada fasad.

Dari hasil analisis yang dilakukan menggunakan kedua metode di atas terhadap model fasad pracetak yang ada, terdapat perbedaan gaya-gaya dalam yang terjadi. Pada gaya-gaya dalam F1 (*inplane horizontal force*), M2 (momen memutar sumbu lokal 2 *section cut*), dan M3 (momen memutar sumbu lokal 3 *section cut*) didapatkan hasil yang lebih besar pada fasad yang dibebani dengan gaya gempa yang dihitung menggunakan metode respons spektrum. Sementara pada F2 (gaya geser tegak lurus bidang), F3 (gaya geser searah gravitasi), dan M1 momen memutar sumbu lokal 1 *section cut*) didapatkan gaya yang lebih besar pada fasad yang dibebani dengan beban gempa non struktural SNI 1726-2012 Pasal 9.

Kata kunci: Fasad, Gempa, Respons spektrum, Gaya non struktural

ABSTRACT

Facade building in term of ethimology can be define as a face or exterior side of building. The precast facade is one of precast concrete products for architectural components that can be found quiet often. Although the facade is an architectural component, the facade must also be able to withstand the loads acting on it to avoid failures that can cause harm in any form. Given Indonesia is a country that passed 3 large tectonic plates of the world, it makes Indonesia become a country that prone to earthquakes. For architectural components such as facades, it need to be analyzed to resist the earthquake loads.

Earthquake load for architectural components can be calculated using the spectrum response method or with non-structural earthquake force calculation methods based on SNI 1726-2012 Article 9. In this final assignment, building was taken from the prototype flats in Minister of Public Works Regulation No. 05/PRT/M/2007 that modeled by using SAP2000 v20.0.0 program. Two models were made, it is the full building model with its facade which would be loaded with a spectrum response load and a single facade element model which would be loaded with non-structural earthquake force based on SNI 1726-2012 Article 9, where the precast facade technical data was taken from the data of one construction company in Indonesia. The internal forces that occur between the two models will be compared.

From the results of the analysis carried out using the two methods above to the existing precast facade model, there are differences in the forces that occur. In forces F1 (inplane horizontal force), M2 (moment rotating the section cut local axis 2), and M3 (moment turning the section cut local axis 3) have greater result on the facade that is loaded with earthquake force is calculated using spectrum response method. While at F2 (shear perpendicular to the plane), F3 (shear force in the direction of gravity), and M1 (moment rotates the section cut local axis 1) obtained a greater force on the facade that is loaded with non structural earthquake load based on SNI 1726-2012 Article 9.

Keywords: Facade, Earthquake, Spectrum Response, Non structural force