

**DESAIN BANGUNAN TAHAN GEMPA PADA GEDUNG MENARA
BALAIKOTA YOGYAKARTA
BERDASARKAN SNI 1726 -2019**

Novita Eka Yuliarni ¹⁾, Sedy Chesya Adiana ¹⁾, Sumirin ²⁾, M. Rusli Ahyar ²⁾

ABSTRAK

Saat ini, di Indonesia banyak ditemui pembangunan gedung tinggi, penambahan lantai pada gedung tinggi dikarenakan keterbatasan lahan dan berfungsi demi menunjang kegiatan manusia didalamnya. Selain memperhatikan fungsinya, dalam perencanaan suatu struktur harus memperhatikan keamanan struktural dan geoteknis, terutama jika bangunan tersebut dibangun pada daerah seismik gempa seperti di Indonesia. Salah satu daerah yang memiliki tingkat kerawanan gempa adalah Provinsi DIY Yogyakarta.

Desain Struktur bangunan gedung Menara Balaikota adalah hasil dari perencanaan yang masih mengacu pada standar lama, yaitu Gempa SNI 1726- 2012 dan tata cara perencanaan ketahanan gempa untuk struktur bangunan gedung dan non gedung SNI 2847- 2013. Dikarenakan hal tersebut, pada Tugas akhir ini dilakukannya desain struktur dengan menggunakan standar-standar terbaru yaitu SNI 1726- 2019 dan SNI 2847- 2019. Struktur yang didesain menggunakan konfigurasi Sistem Rangka Pemikul Momen Khusus (SRPMK) yang bertujuan dapat menahan gempa rencana . Dalam perencanaan struktur gedung ini menggunakan perangkat lunak ETABS 2016 dan SAP2000 untuk menganalisis gaya-gaya dalam yang bekerja berdasarkan kombinasi pembebanan yang direncanakan.

Hasil dari desain dan perencanaan ini menunjukkan simpangan antar tingkat (drift) arah X dan Y pada gedung ini dinyatakan aman terhadap kinerja batas layan dan batas ultimate. Periode getar hasil desain lebih kecil dari periode getar ijin sesuai peraturan. Hal ini menunjukkan gedung dapat menahan gaya gempa rencana dan memiliki perilaku yang baik saat terjadi gempa.

Kata Kunci : *Struktur gedung, tahan gempa, SRPMK.*

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

²⁾Dosen Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Islam Sultan Agung

EARTHQUAKE-RESISTANT BUILDING DESIGN FOR THE YOGYAKARTA CITY HALL TOWER BASED ON SNI 1726-2019

Novita Eka Yuliarni ¹⁾, Sendy Chesya Adiana ¹⁾, Sumirin ²⁾, M. Rusli Ahyar ²⁾

ABSTRACT

Nowadays, in Indonesia there are so many high rise buildings, adding floor in a building because of limited land area and support the building function for humans activities in it. Besides that its function, in a planning building structure, we must make sure it's structural and geotechnical are safe. Especially, if the building is built in a seismic earthquake area like in Indonesia. One the area that has a high earthquake potential risk is in DIY Yogyakarta Province.

Building structure design in Yogyakarta city hall is a result of plans which still based on the old standards, those are SNI 1726-2012 Earthquake and resistance planning procedures for buildings and non-building structures SNI 2847-2013. Because of this, the final project is doing a redesign of the Structure using the latest standards namely SNI 1726-209 and SNI 2847-209. The structure is designed using the Special Moment Resistant Frame System (SRPMK) configuration which aims to withstand earthquake plans. In planning the structure of this building, We using ETABS 2016 and SAP2000 software to analyze internal forces that work based on a planned combination of loading.

The results of this design and planning show the drift between X and Y directions in this building is stated safe against the performance of service limit and ultimate limits. The vibrational period of the design is smaller than the permit period of vibration according to regulations. This shows the building can withstand earthquake force plan and have good behavior when an earthquake occurs.

Key words : *Building Structure, Earthquake-Resistant, SRPMK*

¹⁾Bachelors Civil Engineering Students at Engineering Faculty University Islam Sultan Agung

²⁾ Civil Engineering Lecture at Engineering Faculty University Islam Sultan Agung