

**PERENCANAAN STUKTUR GEDUNG APARTEMENT 33 LANTAI
(STUDI KASUS APATREMENT THE PAKUBUWONO MENTENG JAKARTA PUSAT)**

Ilma Hanifa¹, Rini Mulyani¹, Yulcherlina²

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Bung Hatta Padang

Email : hanifailma3@gmail.com, riniulyani@gmail.com, yul_cherlina@yahoo.com

Abstrak

Gedung apartement The Pakubuwono Menteng memiliki desain struktur yang relatif besar, dengan jumlah tingkat 33 lantai, dimana terdapat 3 lantai *basement* untuk keperluan parkir, 33 lantai sebagai hunian apartemen, dan 1 lantai atap. Total dari ketinggian gedung ini 153,02 m, dimana untuk bangunan *high rise building* yang di desain terhadap ketahanan gempa perlu adanya penentuan kelas situs bangunan, kontrol terhadap *base shear*, sistem rangka, partisipasi massa, dan defleksi bangunan yang sesuai dengan peraturan SNI 1726-2012 mengenai Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non-Gedung. Peraturan lainnya yang digunakan yaitu peraturan SNI 1727-2013 mengenai Beban Minimum untuk Perencanaan Bangunan Gedung dan Struktur Lain, dan peraturan SNI 2847-2013 mengenai Peryaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung. Dengan digunakannya peraturan-peraturan tersebut, diharapkan bangunan yang didesain sudah aman dan layak terhadap kekuatan dan efektifitas material. Digunakan sistem struktur *dual system*, yaitu gabungan Struktur Rangka Pemikul Momen Khusus dan penggunaan Dinding Geser Khusus. Untuk mengoptimalkan fungsi dari *dual system* ini diatur bahwa Rangka Pemikul Momen harus mampu mengaku minimal 25% gaya geser desain yang terjadi pada bangunan untuk masing-masing kombinasi pembebanan. Pada perencanaan gedung apartemen ini didapatkan dimensi struktur, yaitu (40 cm x 80 cm) untuk balok induk, (30 cm x 60 cm) untuk balok anak, 115 cm untuk dimensi kolom lantai paling bawah, 35 cm untuk ketebalan *shear wall*, dan 20 cm untuk ketebalan pelat.

Kata kunci : SRPMK, *shear wall*, *dual system*, dimensi.

**THE DESIGN OF 33 FLOOR APARTEMENT STRUCTURE
(CASE STUDY APATREMENT THE PAKUBUWONO MENTENG, CENTRAL
JAKARTA)**

Ilma Hanifa¹, Rini Mulyani¹, Yulcherlina²

Department of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planning Bung Hatta
University, Padang

Email : hanifailma3@gmail.com, riniulyani@gmail.com, yul_cherlina@yahoo.com

Abstract

The Pakubuwono Menteng apartment building has a relatively large structural design, with a total of 33 floors, consist of 3 basement floors for parking, 33 floors for apartment dwellings, and 1 roof top. The total height of the building is 153.02 m, where for high rise buildings designed to withstand earthquake resistance it is necessary to determine the class of building sites, control of the base shear, frame system, mass participation, and building deflection in accordance with SNI 1726- 2012 concerning Procedures for Planning Earthquake Resilience for Building and Non-Building Structures. Other standards used including SNI 1727-2013 regarding Minimum designed Loads for Building Designed Other Structures, and SNI 2847-2013 standard regarding Structural Concrete Requirements for Buildings. With the use of these standard, it is expected that the buildings designed are safe and appropriate to the strength and material effectiveness. Dual system structure is used, which is a combination of Special Moment Frame Structures and the use of Special Shear Wall. To optimize the function of the dual system, it is regulated that the Moment Resistant Frame must be able to acknowledge a minimum of 25% of the design shear forces that occur in the building for each combination of loading. In the planning of this apartment building obtained structural dimensions, (40 cm x 80 cm) for the main beam, (30 cm x 60 cm) for the joist, 115 cm for the lowest floor column dimensions, 35 cm for the thickness of the shear wall, and 20 cm for plate thickness.

Keywords: SRPMK, shear wall, dual system, dimensions.