

# REDESAIN GEDUNG FAKULTAS HUKUM UGM DENGAN METODE *FLAT SLAB*

Abraham Imanuel Ringgi<sup>[1]</sup>, Dwi Kurniati<sup>[2]</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
e-mail: <sup>[1]</sup>aabimringgi@gmail.com, <sup>[2]</sup>dwi.kurniati@staff.uty.ac.id

## ABSTRAK

*Flat slab* adalah plat beton bertulang yang ditumpu secara langsung oleh kolom-kolom tanpa melalui balok-balok perantara. *Flat slab* mempunyai kekuatan geser yang cukup dengan adanya *drop panel* yang merupakan penebalan plat didaerah kolom. Analisis yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sistem plat lantai dengan menggunakan *flat slab* berdasarkan SNI 2847-2013.

Tujuan dari penelitian ini, agar dapat menganalisis struktur Gedung Fakultas Hukum UGM dengan menggunakan metode *flat slab*, menganalisis dan merencanakan struktur *flat slab* yang mampu memikul gravitasi dan lateral gempa, mendapatkan hasil perhitungan lendutan pada struktur gedung dengan metode *flat slab*.

Hasil analisis menunjukkan Plat lantai dengan ukuran 7200 x 7050 mm maka diperoleh drop panel sebesar 2500 x 2500 mm dengan tebal 70 mm, untuk tebal pelat lantai 220 mm sedangkan tebal pelat atap sebesar 150 mm. Tinggi total bangunan pada perencanaan struktur secara keseluruhan 31100 mm. Digunakan tulangan pada kolom lantai 1 dan 2 dengan tulangan utama 32D22, jarak tulangan arah tumpuan P10-100, jarak tulangan arah lapangan P10-150. Digunakan tulangan pada kolom lantai 3-7 dengan tulangan utama 28D22, jarak tulangan arah tumpuan P10-100, jarak tulangan arah lapangan P10-200. Lendutan pada tiap panel adalah sama karena panel yang direncanakan memiliki dimensi dan bentuk yang sama, dengan lendutan total 11,42. Berdasarkan hasil analisis penggunaan tulangan pada metode *flat slab* lebih sedikit dibandingkan *frame work*.

**Kata kunci:** *Drop, Flat, Panel, Slab*, SNI 2847-2013.

# REDESIGN THE LAW FACULTY BUILDING OF UGM USING FLAT SLAB METHOD

Abraham Imanuel Ringgi<sup>[1]</sup>, Dwi Kurniati<sup>[2]</sup>

Department of Civil Engineering, Faculty of Science and Technology  
University of Technology Yogyakarta  
e-mail: <sup>[1]</sup>aabimringgi@gmail.com, <sup>[2]</sup>dwi.kurniati@staff.uty.ac.id

## ABSTRACT

Flat slab is a reinforced concrete plate that is directly supported by columns without going through intermediate beams. Flat slab has sufficient shear strength in the presence of drop panel which is thickening the plate in column area. The analysis of this study applies flat slab method based on SNI 2847-2013.

This research aims at analyzing the structure of Law Faculty Building of UGM using flat slab method, analyzing and plotting flat slab structures that are capable of carrying gravity and earthquake lateral, obtaining the calculation result of deflection on the structure of the building with flat slab method.

The result of the analysis shows that the floor plate with the size of 7200 x 7050 mm obtained a drop panel of 2500 x 2500 mm with thickness of 70 mm, the thickness of the floor plate is 220 mm while the thickness of the roof plate is 150 mm. The total height of the building on the overall structure planning is 31100 mm. Reinforcement used for columns on 1st and 2nd floor is 32D22 for main reinforcement, the reinforcement distance for support direction is P10-100, the reinforcement distance for field direction is P10-150. Reinforcement used for columns on 3rd-7th floor is 28D22 for main reinforcement, the reinforcement distance for support direction is P10-100, the reinforcement distance for field direction is P10-200. The deflections on each panel are similar because the planned panel has the same dimensions and shapes, with total deflection of 11.42. The result showed that the reinforcement used in flat slab method is less than frame work method.

**Keywords:** Drop, Flat, Panel, Slab, SNI 2847-2013.