

REDESAIN GEDUNG SEKERTARIAT DPRD KABUPATEN KLATEN DENGAN METODE *FLAT SLAB*

REDESIGN OF KLATEN DISTRICT DPRD SECRETARIAT BUILDING USING *FLAT SLAB*

Tri Budi Santoso^[1], Dwi Kurniati^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

budii.tri27@gmail.com , dwikurniatist@gmail.com

ABSTRAK

Flat slab adalah konstruksi pelat beton bertulang tanpa balok. Dengan tidak menggunakan balok, keuntungan yang dapat diperoleh adalah mengurangi Volume Beton, mengurangi ketinggian per lantai, mengurangi beban struktur. Keuntungan yang lainnya adalah penulangan yang lebih sederhana, pemasangan perancah dan bekisting yang sederhana dan ekonomis dalam membangun suatu bangunan gedung. Dalam penelitian ini akan dibuat redesain struktur Gedung Sekretariat DPRD Kabupaten Klaten dengan menggunakan metode *flat slab*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dimensi struktur pelat lantai dan pelat atap serta penulangan pada Gedung Sekretariat DPRD Kabupaten Klaten dengan menggunakan sistem struktur *flat slab*; Untuk mengetahui dimensi struktur kolom dan *drop panel* serta penulangan pada Gedung Sekretariat DPRD Kabupaten Klaten dengan menggunakan sistem struktur *flat slab*. Metode penelitian ini ialah mendesain ulang dengan metode *flat slab* berdasarkan perhitungan SNI 2847-2013, serta bantuan *software* ETABS 2016. Hasil analisis dan perhitungan dimensi struktur menggunakan metode *flat slab* didapatkan tebal pelat lantai 170 mm, tebal pelat atap 120 mm, tebal *drop panel* 270 mm dengan lebar *drop panel* 2000 mm arah x maupun dan 1500 mm arah y, dan menggunakan dimensi kolom yaitu 500 mm x 500 mm. Dari analisa menggunakan *software* ETABS 2016 didapatkan struktur gedung dengan periode (T) sebesar 1,07 detik.

Kata kunci: Gedung Sekretariat DPRD Kabupaten Klaten, *Drop Panel*, *Flat slab*

REDESIGNING KLATEN REGENCY DPRD SECRETARIAT BUILDING USING FLAT SLAB

Tri Budi Santoso^[1], Dwi Kurniati^[2]

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Teknologi Yogyakarta

budii.tri27@gmail.com , dwikurniatist@gmail.com

Abstract

Flat slab is the construction of reinforced concrete slabs without beams. By not using beams, the benefits that can be obtained are reducing the Concrete Volume, reducing the height of the floor, reducing the load on the structure. Other advantages are simpler reinforcement, simple and economical scaffolding and formwork in building buildings. In this research, a redesign of the structure of the Klaten Regency DPRD Secretariat Building will be made using the flat slab method. The purpose of this study was to determine the dimensions of the structure of the floor plate and roof plate and reinforcement in the Secretariat Building of the Klaten Regency DPRD by using a flat slab structure system; To determine the dimensions of the column structure and drop panel and reinforcement in the Secretariat Building of the Klaten Regency DPRD using the flat slab structure system. The method of this research is to redesign the flat slab method based on the calculation of SNI 2847-2013, and the help of the 2016 ETABS software. Structure dimensions using the flat slab method are 170 mm floor thickness, 120 mm roof plate thickness, 270 mm thick drop panel with 2000 mm x direction and 1500 mm drop panel width, and 1500 mm y direction, and using column dimensions of 500 mm x 500 mm. From the analysis using 2016 ETABS software, the building structure with a period (T) is 1.07 seconds.

Keywords: Klaten Regency DPRD Secretariat Building, Drop Panel, Flat Slab

DAFTAR PUSTAKA

- Auramauliddia & Aman. (2013). *Penelitian Tentang Perencanaan Modifikasi Struktur Gedung Rumah Susun Dengan Menggunakan Sistem Flat Slab dan Dinding Geser*. Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Badan Standarisasi Nasional.(2013). *Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung(03-2847)*.Jakarta.
- Asy-Syifa, A.R & Tarigan, J, (2014), *Analisa Flat Slab Dengan Memakai Drop Panel Kolom Persegi Dengan Variasi Pembebanan Life*. Sumater: Universitas Sumatera Utara.
- Chavan, G.R. (2016), *Analysis and Design Of Flat Slab*. India: Walchand College of Engineering.
- Desiyani. (2018). *Analisis Perilaku Sistem Flat Slab-Drop Panel dengan Balok Semu Terhadap Gaya Lateral*.
- Dicky, Z & Tarigan, J. (2014), *Perencanaan Lantai Flat Slab Berdasarkan Tata Cara SNI 03-2847-2002*. Sumatera: Universitas Sumatera Utara.
- Google Map. 2018. Peta Lokasi Proyek Pembangunan Gedung Apartement Hadiningrat Terrace Yogyakarta. <http://map.google.com>, Diakses Pada Tanggal 5-5-2019 Pukul 09.00 WIB.
- Munawar. (2014), *Kajian Struktur Bangunan Gedung Politeknik Perkapalan*, Institut Teknologi Surakarta.
- Novrizaldy, M.F. (2017), *Perencanaan Pelat Beton 2 Arah*. Bandung; Politeknik Negeri Bandung
- PUSGEN, (2017). *Peta Sumber dan Bahaya Gempa di Indonesia*, Bandung: Editor.
- Purnama, A.C, (2017), *Modifikasi Perencanaan Gedung Amaris Hotel Madiun dengan metode Flat Slab dan Shear Wall*, Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Ringgi, A.I. (2018). *Redesain Gedung Fakultas Hukum UGM Dengan Metode Flat Slab*. Yogyakarta: Universitas Teknologi Yogyakarta.
- Rahmawati, A.R, Bambang, P & Iman, W. (2013), *Penelitian Tentang Modifikasi Perencanaan Struktur Gedung Rawat Inap Rumah Sakit Dengan Menggunakan Sistem Flat Slab dan Shear Wall*, Surabaya: Institut Teknologi Sepuluh November.
- Syamsi. (2017), *Analisis Two Way Slab With Beam dan Shear Wall*.
- Sumarsono, D. (2012), *Modifikasi Gedung Fakultas UPN "Veteran" Jawa Timur Menggunakan Metode Flat Slab*, Jawa Timur: Universitas Pembangunan Nasional.
- Sofiantoro, Y.T. (2010), *Perancangan Strktur Gedung Progo*, Yogyakarta: Atma Jaya Yogyakarta.
- SNI 03-1726:2012. 2012, *Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung*.
- SNI 1727:2013. 2013, *Beban Minimum untuk Perancangan Bangunan Gedung dan Struktur Lain*.
- Zardi. (2015), *Perilaku Punching Shear pada Hubungan KOLOM Bulat dengan Flat Slab Akibat Beban Tekan Aksial*.
- Hasibuan (2019), *Redesain Gedung Awana Condotel dengan Metode Flat Slab*.