

ANALISIS PERBANDINGAN PERENCANAAN ULANG DENGAN METODE *FLAT SLAB TIPE DROP PANEL* METODE PENEBALAN PELAT GEDUNG POLITEKNIK NEST SUKOHARJO

Patu Henggarsa Deva Muarif^[1] Dwi Kurniati^[2]

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]devamuarif9@gmail.com, [2]dwikurniati@gmail.com

ABSTRAK

Dalam pembangunan konstruksi gedung terkadang terdapat masalah dengan maksimal elevasi. Oleh karena itu, digunakan metode pelat cendawan. Pelat cendawan adalah struktur pelat beton bertulang yang diperkuat dua arah langsung ditunjang oleh kolom tanpa adanya balok. Metode ini tidak menggunakan balok struktur sedangkan beban pelat dan fungsi ruangan diteruskan dari pelat kepada kolom struktur. Pada Tugas Akhir ini akan membahas analisis perbandingan pelat cendawan tipe penebalan pelat dengan drop panel dan tipe pelat datar pada Gedung Politeknik Nest Sukoharjo. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dimensi struktur masing-masing metode dan metode yang dinilai paling efisien dari segi volume beton, penulangan dan bekisting. Metode perencanaan struktur menggunakan SNI 1727-2020, SNI 2847-2019, SNI 1726-2019, Peta Gempa 2020. Untuk pemodelan struktur digunakan dengan *software* Etabs 2018. Berdasarkan hasil analisis struktur dengan tipe penebalan pelat dengan drop panel periode 0,839 detik. Tebal pelat lantai 230mm, tulangan lajur kolom D13-150 dan lajur tengah D13-150 pada semua lajur. Tebal pelat atap 204mm dengan tulangan lajur kolom D13-125 dan lajur tengah D13-125 pada semua lajur, Penebalan Kolom dengan dimensi 1500*1500*150mm dengan tulangan D13-150 pada semua lajur. Drop panel dimensi 500*500 tulangan 6D-22. Kolom 1 (500*500) tulangan pokok 6D22, tulangan geser tumpuan D13-100 dan tulangan geser lapangan D13-150. Untuk hasil analisis struktur dengan tipe pelat datar mendapatkan periode 0,846 detik. Tebal pelat lantai 230mm, tulangan lajur kolom D16-150 dan lajur tengah D16-200 pada semua lajur. Tebal pelat atap 120mm dengan tulangan lajur kolom D16-150 dan lajur tengah D16-200 pada semua lajur, Kolom 1 (500*500) tulangan pokok 6D22, tulangan geser tumpuan 6D13-100 dan tulangan geser lapangan 6D13-150. Untuk hasil akhir perbandingan didapatkan perencanaan struktur dengan metode pelat cendawan khususnya tipe penebalan pelat dengan drop panel dinilai paling efisien dari metode konvensional dan metode pelat cendawan tipe pelat datar.

Kata kunci: Gedung, Drop Panel, Penebalan Pelat, Pelat Datar, Etabs

COMPARISON ANALYSIS REPLANNING WITH THE METHOD FLAT SLAB TIPE DROP PANEL METHOD OF PLATE THICKERING OF SUKOHARJO NEST POLYTECHNIC BUILDING

Patu Henggarsa Deva Muarif^[1] Dwi Kurniati^[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, Yogyakarta University of Technology;
e-mail:[1]devamuarif9@gmail.com, [2]dwikurniati@gmail.com

ABSTRACT

*In building construction, sometimes there are problems with maximum elevation. Therefore, the fungus plate method is used. The fungus plate is a reinforced concrete slab structure that is reinforced both ways directly supported by columns in the absence of beams. This method does not use structural beams while the plate load and room function are passed from the plate to the structure column. In this Final Project, we will discuss the analysis of the comparison of plate thickening type fungus plates with drop panels and flat plate types at the Nest Sukoharjo Polytechnic Building. The purpose of this study is to determine the structural dimensions of each method and method that is considered the most efficient in terms of concrete volume, repeating and formwork. structure planning method using SNI 1727-2020, SNI 2847-2019, SNI 1726-2019, Earthquake Map 2020. For structural modeling used with Etabs 2018 software. Based on the results of the analysis of the structure with the type of plate thickening with a drop panel period of 0.839 seconds. 230mm floor plate thick, column column column rebar D13-150 and middle column D13-150 on all lanes. Roof plate thickness 204mm with column column column rebar D13-125 and center column D13-125 on all lanes, Column Thickening with dimensions 1500*1500*150mm with rebar D13-150 on all lanes. Drop panel dimensions 500*500 reinforcement 6D-22. Column 1 (500*500) staple reinforcement 6D22, pedestal shear reinforcement D13-100 and field shear reinforcement D13-150. For the results of the analysis of structures with a flat plate type get a period of 0.846 seconds. 230mm floor plate thick, column column column column rebar D16-150 and center column D16-200 on all lanes. 120mm roof plate thickness with column D16-150 column column rebar and middle column D16-200 on all lanes, Column 1 (500*500) 6D22 base reinforcement, 6D13-100 pedestal shear reinforcement and 6D13-150 field sliding reinforcement. For the final result of the comparison, structural planning obtained with the fungus plate method, especially the type of thickening of the plate with drop panels is considered the most efficient than the conventional method and the flat plate type fungus plate method.*

Keywords : Building, Drop Panel, Plate Thickening, Flat Plate, Etabs