

ABSTRAK

Banyaknya jenis sistem struktur dalam dunia konstruksi suatu gedung bertingkat mengakibatkan perencana harus memilih sistem struktur yang sesuai dengan kebutuhannya. Pada proyek Jogja *Apartment* digunakan sistem *flat slab-drop panel*, sistem pelat tersebut masih jarang digunakan dibandingkan dengan sistem pelat-balok yang sering digunakan pada setiap perencanaan gedung maupun rumah. Dari alasan tersebut maka penelitian ini dilakukan untuk membandingkan antara sistem *flat slab-drop panel* dan sistem pelat-balok yang ditinjau dari segi biaya pelaksanaan, waktu pelaksanaan, dan desain strukturnya. Penelitian dilakukan dengan cara mendesain ulang satu denah pelat gedung Jogja *Apartment* dengan menggunakan sistem *flat slab-drop panel* dan sistem pelat-balok dengan metode dan pembebanan yang sama. Metode yang digunakan dalam mendesain kedua sistem pelat tersebut adalah metode desain langsung dengan peraturan SNI 03-2847-2013 sebagai dasar perhitungannya. Dari hasil penelitian didapat bahwa sistem *flat slab-drop panel* memiliki biaya sebesar Rp3.552.429.292 lebih murah 24,52% dibandingkan menggunakan sistem pelat-balok sebesar Rp4.706.334.233. Untuk waktu pelaksanaan sistem *flat slab-drop panel* memiliki waktu lebih cepat 2 hari dibandingkan dengan sistem pelat-balok. Kemudian dari desain strukturnya sistem *flat slab-drop panel* memiliki tinggi ruang bebas yang lebih tinggi dibandingkan dengan sistem pelat-balok.

Kata kunci: *flat slab*, *drop panel*, metode desain langsung, pelat

ABSTRACT

The many types of structural systems in the construction world of a multi-storey building result in planners having to choose a structural system that suits their needs. In the Jogja Apartment project a flat slab-drop panel system is used, the plate system is still rarely used compared to the plate-beam system which is often used in every building or house planning. For this reason, this study was conducted to compare the flat slab-drop panel system and the plate-beam system in terms of implementation costs, implementation time, and structural design. The study was conducted by redesigning one plate layout of the Jogja Apartment building by using the flat slab-drop panel system and the plate-beam system using the same method and loading. The method used in designing the two plate systems is a direct design method with SNI 03-2847-2013 as the basis for its calculation. From the results of the study found that the flat slab-drop panel system has a cost of Rp 3.552.429.292 24,52% cheaper than using a plate-beam system of Rp Rp4.706.334.233. For the implementation time the flat slab-drop panel has a faster time of 2 days compared to the plate-beam system. Then from the structural design the flat slab system with drop panels has a higher height of free space compared to the plate-beam system..

Key words : flat slab, drop panel, direct design method, plate