

Abstrak

Beberapa saat kebelakang ini, pertumbuhan pembangunan infrastruktur dan gedung sangatlah tinggi. Berbagai inovasi dan pembaharuan pun muncul dalam bidang konstruksi, salah satunya pelat lantai. Flat slab adalah salah satu contohnya. Flat slab sendiri adalah konstruksi struktur pelat beton bertulang yang tidak menggunakan elemen balok, dimana pelat langsung ditopang oleh kolom dimana dalam beberapa kondisi digunakan drop panel untuk menahan gaya yang timbul pada daerah sekitar kolom. Gaya yang timbul pada daerah kolom itu adalah gaya geser dua arah atau biasa disebut gaya geser pons (punching shear). Pada pembahasan kali ini, dilakukan analisis mencari besarnya nilai momen lentur dan gaya geser pons pada flat slab dengan menggunakan bantuan aplikasi Finite Element Analysis (FEA). Nilai momen lentur dan gaya geser dibandingkan antara flat slab tanpa penggunaan drop panel dan flat slab dengan penggunaan drop panel. Tujuan dari pembahasan kali ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan drop panel pada konstruksi flat slab terhadap nilai momen lentur dan geser pons yang terjadi. Metode yang digunakan adalah finite element method serta metode analisis teoritis berdasarkan SNI. Kesimpulan yang didapat, adalah penggunaan drop panel pada flat slab menurunkan gaya geser pons dan momen lentur di daerah lapangan pada struktur flat slab.

Kata kunci: *flat slab, drop panel, finite element analysis, fea, momen lentur, geser pons*

Abstract

Some time back, the growth of infrastructure and building development is very high. Various innovations and innovations also emerged in the field of construction, one of them being floor slabs. Flat slabs are one example. Flat slab itself is a reinforced concrete structure construction that does not use beam elements, where the plates are directly supported by columns where drop panels are used to withstand forces arising in the area around the column. The force that arises in the column area is a two-way shear force or commonly called punching shear. In this discussion, an analysis was conducted to find the bending moment value and punch shear force at the flat slab using the help of the Finite Element Analysis (FEA) application. The value of bending moment and shear force are compared between flat slabs without the use of drop panels and flat slabs with the use of drop panels. The purpose of the discussion this time was to determine the effect of the use of drop panels on the construction of flat slabs on the value of bending moments and sliding punches that occur. The method used is finite element method and theoretical analysis method based on SNI. The conclusion is that the use of a drop panel on a flat slab decreases the punch shear force and bending moment in the field in a flat slab structure.

Keywords: *flat slab, drop panel, finite element analysis, fea, bending moment, punching shear*