

## **Abstrak**

*Pembangunan gedung bertingkat yang terjadi di hampir seluruh kota di Indonesia, berdampak pada peningkatan kebutuhan material konstruksi. Salah satu penggunaan material konstruksi yang paling banyak dibutuhkan adalah beton. Penggunaan material beton pada bangunan tinggi salah satunya ada di elemen struktur slab atau pelat lantai. Ada dua teknik dalam sistem konstruksi slab yaitu slab dengan drop panel dan slab dengan balok. Slab dengan Drop panel merupakan jenis pelat dua arah tanpa balok yang langsung menumpu pada kolom dan pada daerah sambungan slab dengan kolom diberi perkuatan berupa drop panel. Slab dengan drop panel memiliki kelebihan dalam mengurangi ketinggian struktur dan mempersingkat waktu pengerjaan konstruksi, adapun kekurangannya adalah flat slab membutuhkan pelat yang lebih tebal dari pelat konvensional biasa, untuk mengatasi lendutan dan punching shear. Dalam penelitian ini, suatu struktur beton bertulang basement parkir 7 lantai akan ditinjau volume penggunaan material betonnya dengan 2 perbandingan, yaitu slab dengan drop panel dan slab dengan balok. Dalam perhitungan digunakan peraturan SNI 03-2847-2013 dan ACI 318-05 untuk menentukan dimensi pelat lantai dan balok. Hasil penelitian menunjukkan volume penggunaan material beton pada tipe slab dengan drop panel sebesar 31268.55952 m<sup>3</sup> sementara tipe slab dengan balok sebesar 29244.93 m<sup>3</sup>. Dan selisih biaya dari kedua tipe pelat tersebut sebesar Rp. 1.902.211.749,-*

**Kata kunci:** Flat Slab, Drop Panel, konvensional, Balok, dan Beton.

## ***Abstract***

*Construction of multi-storey buildings that occur in almost all cities in Indonesia, has an impact on the need for construction materials. One of the most needed construction materials is concrete. The use of concrete material in tall buildings is one of them in the structural elements of the slab. There are two techniques in the slab construction system, namely slabs with drop panels and slabs with beams. Slab with drop panels is a two-way plate type without beams that directly rests on the column and on the slab joint area with column given reinforcement in the form of a drop panel. Slab with Drop panels have the advantage of reducing structural height and shortening construction time, while the disadvantages are flat slabs that require thicker plates than conventional plates, to overcome deflection and punching shear. In this study, a 7-storey basement parking reinforced concrete structure will be reviewed with the volume of use of the concrete material with 2 comparators, namely a slab with drop panels and a slab with beams. In the calculation, the SNI 03-2847-2013 and ACI 318-05 regulations are used to determine the dimensions of the floor plate and beam. The results showed the volume of concrete material used in the type of slab with drop panels of 31268.55952 m<sup>3</sup> while the slab type with beams was 29244.93 m<sup>3</sup>. And the cost difference between the two types of plates is Rp. 1.902.211.749,-*

***Keywords:*** Flat Slab, Drop Panel, Conventional, Beam, and Concrete.