



INTISARI

Indonesia sebagai salah satu Negara berkembang banyak melakukan pembangunan infrastruktur setiap tahun. Untuk mendukung pembangunan infrastruktur, diperlukan berbagai macam kemajuan dalam penerapan metode konstruksi. Salah satu metode konstruksi bangunan gedung bertingkat yang banyak digunakan adalah metode pelat lantai *half slab*. *Half slab* merupakan jenis pelat lantai pracetak yang terbuat dari dua jenis beton, yaitu beton pracetak dan beton cor di tempat. Konstruksi beton di Indonesia mengacu pada SNI 2847 - 2013, dan saat ini belum terdapat grafik perancangan pelat lantai *half slab*. Penelitian ini bertujuan untuk membuat grafik dan tabel perancangan pelat lantai tipe *half slab*.

Pelat *half slab* yang digunakan pada penelitian ini memiliki permukaan rata serta tidak menggunakan tulangan *prestress*. Pengecekan pelat lantai *half slab* dilakukan terhadap kapasitas tegangan, kapasitas momen lentur, kapasitas retak, kapasitas geser, dan kapasitas lendutan. Variasi grafik berupa mutu beton pracetak dan beban hidup berdasarkan fungsi penggunaan bangunan gedung. Analisis dilakukan dengan bantuan program *Microsoft Excel* 2013. SNI 2847-2013 dan *PCI Design Handbook 6th Edition* digunakan sebagai standar dalam analisis struktur.

Hasil penelitian ini berupa grafik dan tabel perancangan pelat lantai tipe *half slab* yang sesuai dengan persyaratan SNI 2847 - 2013 dan *PCI Design Handbook 6th Edition*. Grafik dihasilkan berdasarkan hubungan antara panjang pelat lantai dan kebutuhan luas tulangan pelat lantai. Untuk setiap fungsi penggunaan bangunan gedung, terdapat 16 buah grafik yang terdiri dari 4 mutu beton pracetak dengan 4 variasi ketebalan pelat pracetak setiap mutu beton. Validasi dengan menggunakan denah bangunan eksisting menunjukkan penggunaan grafik perancangan dapat dilakukan untuk menentukan pelat *half slab* dan kebutuhan luas tulangan yang dapat digunakan.

Kata Kunci: beton pracetak, pelat lantai, *half slab*, *topping*, grafik perancangan



ABSTRACT

Indonesia as one of the developing countries doing a lot of infrastructure development every year. To support infrastructure development, various advances in the application of construction methods are required. One of the most commonly used method for building construction is the half slab floor method. Half slab is a type of precast slab that made of two types of concrete, namely precast concrete and cast in place concrete. Concrete construction in Indonesia refers to SNI 2847 - 2013, and currently there is no graph for half slab design. This study aims to create graph and table design of floor plates for half slab type.

The half slab floor used in this study has a flat surface and does not use prestress reinforcement. Checking of half slab floor was performed on stress capacity, bending moment capacity, crack capacity, shear capacity, and deflection capacity. Graphic variations consist of precast concrete quality and live load based on the function of building. The analysis is done by using Microsoft Excel 2013. SNI 2847-2013 and PCI Design Handbook 6th Edition are used as standard in structural analysis.

The results of this research are design graphs and table for half slab floor type which is in accordance with the requirements of SNI 2847 - 2013 and PCI Design Handbook 6th Edition. Graphs are generated based on the relationship between the length of the floor plates and the requirement of reinforcement area. For each function of building use, there are 16 graphs consisting of 4 precast concrete quality with 4 variations of precast plate thickness for each quality of concrete. Validation by using an existing building indicates the use of design graph can be done to determine half slab plate and requirement of reinforcement area that can be used.

Key Word: Precast concrete, floor slab, half slab, topping, design graph