

INTISARI

Pelat lantai pada bangunan bertingkat sederhana biasanya dikerjakan dengan sistem monolit yang memerlukan bekisting dan juga perancah. Salah satu solusi yang mulai diperkenalkan kepada masyarakat untuk mengurangi penggunaan material bekisting dan perancah yaitu menggunakan sistem komposit antara pelat semi pracetak dan *cast in situ* yang membagi struktur pelat menjadi panel-panel kecil agar memungkinkan untuk dikerjakan tanpa bantuan alat berat. Aksi komposit pada bidang kontak diperkirakan berpengaruh terhadap kekuatan pelat dengan sistem komposit ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perilaku pelat komposit yang diperkuat menggunakan *shear connector* berupa baja tulangan pada bidang kontak antara pelat semi pracetak dan *cast in situ*.

Pengujian ini terdiri dari 6 buah benda uji berupa panel pelat, yang terdiri dari 3 buah pelat monolit (PM) dan 3 buah pelat komposit (PK), dengan ukuran panjang 3000 mm, dan tinggi yang sama yaitu 120 mm serta dengan lebar masing-masing 200 mm (PM-1 dan PK-1), 400 mm (PM-2 dan PK-2) dan 600 mm (PM-3 dan PK-3). Benda uji ini ditumpu pada balok berukuran lebar 200 mm, tinggi 250 mm dan panjang sesuai dengan lebar panel. Pengujian dilakukan dalam 2 Tahap, yaitu Pengujian dengan beban statik berulang dan pengujian dengan beban statik ultimit.

Hasil pengujian pada pembebanan berulang, kekakuan rata-rata dari 10 siklus untuk Pelat Monolit lebih besar daripada Pelat Komposit kecuali untuk PK-3 kekakuannya lebih besar daripada PM-3. Penambahan Panel terbukti meningkatkan daya dukung PM maupun PK, Jenis keruntuhan dan pola retak yang terjadi pada pelat dikategorikan sebagai keruntuhan dan retak lentur. Semakin lebar ukuran panel maka semakin mendekati karakteristik pelat, sedangkan untuk panel yang kurang lebar cenderung berperilaku seperti balok tipis.

Kata Kunci : perilaku lentur, panel semi pracetak, *shear connector*

ABSTRACT

The slab in the simple rise building usually built with monolith system which needs concrete mold and scaffolding. One of solution which promoted to the citizen to reduce the use of concrete mold and scaffolding is use composite system between semi precast slab and cast in situ which divide the slab into the small panels. Composite action at the contact area is estimated to affect the strength of the slab with composite system. The purpose of this study was to determine the behavior of a reinforced composite slab using a shear connector in the form of reinforcing steel in the contact area between the slab semi-precast and cast in situ.

This test consists of 6 units of the test object slab panel, which consists of 3 plates monolith (PM) and 3 composite plate (PK), with a length of 3000 mm, and the same height of 120 mm and width of each 200 mm (PM-1 and PK-1), 400 mm (PM-2 and PK-2) and 600 mm (PM-3 and PK-3). The specimen is supported on a beam width of 200 mm, height 250 mm and length according to the width of the panel. Tests carried out in Phase 2, ie repeated tests with static load and failure load.

Test results on repeated loading test, the average stiffness of 10 cycles, stiffness of Monolith slab greater than Composite slab, except for 3 panels slab stiffness PK-3 a greater than PM-3. Panel Additions shown to increase the carrying capacity of PM and PK, the failure mode and crack pattern is clasified as flexural. The more wide-size panels is getting closer to the characteristics of the slab, while for wide panels that are less likely to behave like a thin beam.

Keyword : flexural behaviour, semi-precast panel, shear connector