

ABSTRAK

ANALISIS KAPASITAS LENTUR PADA PELAT BERONGGA DENGAN BAMBUS APUS PADA SISTEM PELAT SATU ARAH

Muhamad Sultan Ramadhan

Penelitian ini didasari dengan efisiensi penggunaan bambu yang diaplikasikan pada pelat berongga yang pada umumnya lubang pada pelat berongga menggunakan pipa *PVC* pada rongganya. Hal ini diharapkan dapat menambah kapasitas daripada pelat berongga pada umumnya. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan bambu pada pelat berongga, dalam hal ini bambu yang digunakan adalah jenis bambu apus. Karena bambu jenis ini mudah didapatkan. Penelitian ini menggunakan sistem pelat satu arah dengan dimensi 100cm x 60cm x 16cm dan mutu beton 30 Mpa. Parameter pengujian yang dilakukan meliputi kapasitas pelat, lendutan dan pola retak yang terjadi. Hasil pengujian kapasitas diperoleh dari nilai kuat tekan rata-rata yang terjadi adalah sebesar 32,29 MPa. Untuk pengujian lentur Bambu *Hollow Core Slab* didapatkan nilai lendutan rata – rata sebesar 19,425 mm dengan pola retak mengikuti arah penulangan bambu apus. Hal ini menunjukkan bahwa keruntuhan yang terjadi adalah keruntuhan geser, sehingga Bambu *Hollow Core Slab* satu arah dengan tulangan bambu apus memiliki karakteristik ketahanan lentur yang cukup tinggi jika dibandingkan dengan beton menggunakan tulangan baja. Pada penelitian ini dapat ditarik kesimpulan bahwa eksperimen analisis pelat satu arah BHCS (*Bambu Hollow Core Slab*) dengan bambu apus sebagai pengganti material baja yang berfungsi menyokong kuat lentur pelat memiliki kemampuan yang cukup tinggi dengan rata – rata 37.46 KN.m. Hal tersebut memungkinkan bambu apus untuk menggantikan peran material baja dalam penerapan pelat beton berongga sebagai material lentur

Kata Kunci: Pelat Berongga, Bambu Apus, Kapasitas Pelat, Lendutan, Pola Retak.

ABSTRACT

FLEXIBLE CAPACITY ANALYSIS OF HOLLOW PLATE WITH APUS BAMBOO ON ONE DIRECTION PLATE SYSTEM

Muhamad Sultan Ramadhan

This research is based on the efficiency of the use of bamboo which is applied to hollow plates which are generally holes in hollow plates using PVC pipes in their sockets. This is expected to increase the capacity of hollow plates in general. Therefore it is necessary to conduct research on the use of bamboo on hollow plates, in this case the bamboo used is a type of apus bamboo. Because this type of bamboo is easily available. This study uses a one-way plate system with dimensions of 100cm x 60cm x 16cm and 30 Mpa of concrete quality. Test parameters performed include plate capacity, deflection and crack patterns that occur. The capacity test results obtained from the average compressive strength value that occurs is 32.29 MPa. For flexural testing, Hollow Core Slab obtained an average deflection value of 19.425 mm with a crack pattern following the direction of reinforced apus bamboo. This shows that the collapse that occurred was a sliding collapse, so that the one-way Bamboo Hollow Core Slab with apus bamboo reinforcement has quite high flexural characteristics when compared to concrete using steel reinforcement. In this study it can be concluded that the one-way plate analysis experiment BHCS (Bamboo Hollow Core Slab) with apus bamboo as a substitute for steel material which functions to support the flexural strength of plates has a fairly high ability with an average of 37.46 KN.m. This allows lear bamboo to replace the role of steel material in the application of hollow concrete slabs as a flexible material.

Keywords: Hollow Plate, Apus Bamboo, Plate Capacity, Deflection, Crack Pattern.