

**ANALISIS PERILAKU LENTUR PADA PELAT BERONGGA
MENGUNAKAN BAMBU APUS DENGAN SISTEM PELAT DUA ARAH**

Dimas Bagus Nur Anggoro¹⁾, Arnie Widyaningrum²⁾, Agus Maryoto³⁾

¹⁾Mahasiswa Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman, Purwokerto

**^{2),3)}Dosen Pembimbing Teknik Sipil, Universitas Jenderal Soedirman,
Purwokerto**

Email : bagusdimas891@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini didasari dengan percobaan penggunaan bambu yang diaplikasikan pada pelat berongga yang pada umumnya lubang pada pelat berongga tidak memiliki selimut rongga (kosong) atau menggunakan pipa *PVC* pada rongganya. Dengan digunakannya bambu sebagai pengisi rongga 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 bambu jenis apus. Karena bambu jenis ini memiliki nilai ekonomis dari jenis bambu yang lainnya. Pada penelitian ini menggunakan sistem pelat 2 arah dengan dimensi 80cm x 80cm x 25cm 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 yang terjadi adalah sebesar 81.34 kN, 105.09 kN, dan 96.19 kN dengan momen lentur rata-rata 2.1 kN/m² yang kemudian dikomparasi desain rencana. Untuk pengujian lendutan diperoleh nilai sebesar 13.044 mm berdasarkan perubahan nilai penurunan dari posisi awal saat belum diberikan tekanan sampai mengalami keruntuhan. Kemudian untuk pola retak diperoleh berdasarkan hasil pengamatan pada pelat setelah diberikan tegangan maksimum hingga mengalami keruntuhan, kemudian pola retak tersebut dikategorikan sebagai retak lentur. Karena retak tipikal yang hampir tegak lurus pada sumbu struktur. Hasil seluruh pengujian dari ekperimental ini dikomparasi dengan analisis teoritis yang kemudian disusun menjadi sebuah kesimpulan dari penelitian ini.

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

**ANALYSIS OF FLEXURAL BEHAVIOUR ON HOLLOW CORE SLAB
USING APUS BAMBOO WITH A TWO-WAY PLATE SYSTEM**

Dimas Bagus Nur Anggoro¹⁾, Arnie Widyaningrum²⁾, Agus Maryoto³⁾

¹⁾Student of Civil Engineering, Jenderal Soedirman University, Purwokerto

**^{2),3)}Thesis Adviser of Civil Engineering, Jenderal Soedirman University,
Purwokerto**

Email : bagusdimas891@gmail.com

ABSTRACT

This research based on bamboo usage efficiency that applied on hollow core slab which generally has pvc pipe in it's core. Capacity increase among general hollow core slab is expected. In that case bamboo application on hollow core slab research is needed, apus bamboo is used in this study. Because petung bamboo has tighter fiber than other bamboo. This test is done by making a two way slab measuring 80 cm x 80 cm x 25 cm with 30 Mpa design. The test parameters include plate capacity, deflection and crack pattern. The result of the compressive test is 81.34 kN, 105.09 kN, dan 96.19 kN with average torque is 2.1 kN/m². and then compared to initial design. The result of flexural test is 13.044mm based on down value of initial state before pressure is given until it is collapsed. And then, cracking pattern is defined based on observation of the plate after it is given ultimate pressure thus it is collapsed. The cracking pattern occurring is categorized as flexible cracking because the typical crack occurs almost perpendicular to the structural axis. The result of this experimental research is compared with theoretical analysis and arranged to a conclusion of this research.

Keywords: *Hollow Core Slab, Petung Bamboo, Plate Capacity, Deflection, Crack Pattern.*