

# **Study Eksperimental Kapasitas Lentur Panel Dinding dan Pagar Pracetak Beton Bertulang Bambu**

Dito Narai Ariando

Dosen Pembimbing :

Dr. Ir. Muhtar. ST., MT., IPM.<sup>1</sup> ; Ir. Totok Dwi Kuryanto, MT.<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : [ditonaraiariando060101@gmail.com](mailto:ditonaraiariando060101@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Beton merupakan suatu campuran antara semen (bisa berupa semen portland atau semen jenis lain), agregat halus, agregat kasar yang bisa digunakan bahan tambahan lain kedalamnya dan membentuk massa padat. Bambu salah satu bahan alternatif yang dapat digunakan sebagai pengganti tulangan baja kebalikan dari bahan baja. Mengingat harga beton pracetak yang terus naik di ikuti harga besi yang tinggi dengan inovasi tulangan bambu ini bisa menciptakan penurunan harga lebih rendah dari ketimbang tulangan baja. Oleh karena itu penelitian ini akan melakukan penelitian bagaimana kapasitas, kekuatan dan pola retak lentur panel dinding dan pagar pracetak beton bertulang bambu.

Pengujian ini memberikan manfaat dalam meningkatkan pemahaman, serta memperoleh informasi eksperimental mengenai kapasitas lentur pada panel beton pracetak menggunakan tulangan bambu.

Pengujian lentur panel dinding dan pagar ini menggunakan loading dan loading cell dengan kapasitas 200 kN. Meletakkan panel dinding dan pagar diletakkan pada alat uji dengan batuan plat besi yang sudah didesain. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kapasitas lentur menggunakan bambu lebih tinggi daripada menggunakan besi atau baja industri. Kapasitas lentur panel dinding dan pagar pracetak beton bertulang bambu dengan kode panel PNL-N-s20 lebih besar 60% daripada produk industri.

**Kata kunci:** Beton, bambu, Panel Dinding dan Pagar pracetak bertulang bambu

# Experimental Study of Flexural Capacity of Bamboo Reinforced Concrete Precast Wall Panels and Fences

Dito Narai Ariando

Supervisor :

Dr. Ir. Muhtar. ST., MT., IPM.<sup>1</sup> ; Ir. Totok Dwi Kuryanto, ST., MT.<sup>2</sup>  
Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Muhammadiyah  
University of Jember Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia  
Email: [ditonaraiariando060101@gmail.com](mailto:ditonaraiariando060101@gmail.com)

## Abstract

*Concrete is a mixture of cement (can be Portland cement or other types of cement). fine aggregate, coarse aggregate which can be used with other additives into it and form a solid mass. Bamboo is an alternative material that can be used as a substitute for steel reinforcement, as opposed to steel. Considering that the price of precast concrete continues to rise, accompanied by high steel prices, this bamboo reinforcement innovation could result in a lower price reduction than steel reinforcement. Therefore, this research will research the capacity, strength and flexural crack patterns of precast bamboo reinforced concrete wall panels and fences. This test provides benefits in increasing understanding, as well as obtaining experimental information regarding the flexural capacity of precast concrete panels using bamboo reinforcement. Flexural testing of wall panels and fences uses a loading and unloading cell with a capacity of 200 kN. Placing the wall panels and fences is placed on the test equipment with the iron plate rock that has been designed. The research results show that the bending capacity of using bamboo is higher than using steel or industrial steel. The flexural capacity of bamboo reinforced concrete precast wall and fence panels with panel code PNL-N-s20 is 60% greater than the product.*

**Keywords:** Concrete, bamboo, wall panels and bamboo reinforced fences