

**PENGARUH PENAMBAHAN POTONGAN TALI TAMPAR  
(NYLON) SEBAGAI SERAT BETON DENGAN KOMPOSISI 0.25%,  
1.15% DAN 2.05% SERTA PENAMBAHAN SUPERPLASTICISER  
SEBANYAK 0.2% DARI BERAT SEMEN TERHADAP KAPASITAS  
KUAT LENTUR BETON BERTULANG BAMBU**

Alfian Nur Fauzi Hakim, Dwi Kurniati  
Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
<sup>[1]</sup>[alfiannur378@gmail.com](mailto:alfiannur378@gmail.com), <sup>[2]</sup>[dwi.kurniati@staff.uty.ac.id](mailto:dwi.kurniati@staff.uty.ac.id)

**ABSTRAK**

Bahan konstruksi bangunan yang terdapat di Indonesia pada umumnya menggunakan beton bertulang sebagai bahan struktur utama. Penambahan serat pada beton merupakan modifikasi beton dengan menambahkan serat pada komposisi beton, sehingga dapat meningkatkan kekuatan lentur dan mencegah terjadinya keretakan-keretakan beton yang terlalu dini. Salah satu alternatif agar nilai ekonomis beton bertulang dalam konstruksi bangunan dapat tercapai adalah dengan penambahan serat serta penggunaan bambu sebagai pengganti material baja pada tulangan pokok.

Tujuan penelitian ini ialah mengetahui nilai kelecakan dan nilai kuat lentur pada beton normal bertulang bambu dan beton bahan tambah dengan presentase 0.25%, 1.15% dan 2.05%. Metode penelitian yang dilakukan adalah uji eksperimen di Laboratorium Bahan Bangunan UNY. Dengan sampel uji beton normal bertulang bambu sebanyak 3 pcs, dan beton serat plus superplasticiser bertulang bambu variasi 0.25% sebanyak 3 pcs, variasi 1.15% sebanyak 3 pcs serta variasi 2.05% sebanyak 3 pcs. Pengujian yang dilakukan ialah uji kuat lentur beton.

Hasil penelitian yang didapat untuk nilai kelecakan pada beton normal sebesar 11 cm, pada variasi 0.25% sebesar 10 cm, pada variasi 1.15% sebesar 12 cm. dan pada variasi 2.05% sebesar 11 cm. Bahwa pada beton normal dan beton serat nilai kelecakan yang didapat stabil. Kemudian pada uji lentur didapatkan nilai rata-rata untuk beton normal 3.93 dan pada variasi 0.25% sebesar 6.49 Mpa, variasi 1.15% sebesar 7.25 Mpa, dan variasi 2.05% sebesar 5.64 Mpa. Dari hasil pengujian kuat lentur tersebut maka penulis merekomendasikan penggunaan beton bertulang serat bambu pada variasi 1.15%.

**Kata Kunci:** Bambu, Beton, Bertulang, Lentur, Serat.

**ABSTRACT**

*The building construction materials found in Indonesia commonly use the boned concrete as the main structural material. The fiber addition to concrete is a concrete modification by adding fiber to the concrete composition, thus it can increase the flexural strength and prevent the occurrence of the early concrete cracks. One alternative to achieve the economic value of the boned concrete in building construction*

*is by adding fiber and using bamboo as the substitute for steel material on the main boned.*

*The purpose of this research is to determine the value of workability and the value of the flexural strength in the bamboo-boned normal concrete and the additional-material concrete with percentages of 0.25%, 1.15%, and 2.05%. The used research method is an experimental test at the Building Materials Laboratory of Universitas Negeri Yogyakarta. With the bamboo-boned normal concrete sample of 3 pcs, and the 0.25%-variation of the fiber concrete plus bamboo-boned superplasticiser of 3 pcs, variation of 1.15% as many as 3pcs, and also variation of 2.05% as many as 3 pcs. The conducted test is the concrete flexural strength test.*

*The obtained results for the value of workability on the normal concrete is 11 cm, in the variation of 0.25% by 10 cm, in the variation of 1.15% by 12 cm, and in the variation of 2.05% by 11 cm. That on the normal concrete and fiber concrete, the obtained values of workability are stable. Then in the flexural test, the average value for the normal concrete is 3.93, and in the variation of 0.25% is at 6.49 Mpa, the variation of 1.15% is at 7.25 Mpa, and the variation of 2.05% is at 5.64 Mpa. From the results of the flexural strength test, the writer recommends using bamboo-fiber-boned concrete in the variation of 1.15%.*

**Keywords:** *Bamboo, Concrete, Boned, Flexible, Fiber.*