

ANALISA PERKUATAN LENTUR BALOK DENGAN PENAMBAHAN SERAT BAMBU MENGGUNAKAN PERSENTASE 0,7% 0,8% DAN 0,9%

Fikhri Nur Fauzi¹ Dwi Kurniati²

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;
e-mail:[1]konde130701@gmail.com, dwikurniati.tsipil@gmail.com[2]

ABSTRAK

Beton merupakan suatu material bangunan yang sangat banyak digunakan di Indonesia yang memiliki komposisi agregat kasar (kerikil), agregat halus (pasir), semen dan air. Salah satu perkembangan beton yaitu pembuatan kombinasi antara agregat beton dan serat bambu, dengan adanya penambahan serat bambu yang diharapkan dapat memperbaiki sifat beton. Sebab bambu memiliki keunggulan yaitu dapat meningkatkan kuat lentur beton. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui perbandingan kuat lentur balok beton normal dengan beton yang menggunakan bahan tambah serat bambu petung, benda uji yang dibuat ini memiliki 4 variasi yaitu Beton Normal, beton serat bambu dengan penambahan 0,7%, 0,8% dan 0,9%. Dengan masing-masing persentase 2 benda uji. Kuat lentur yang direncanakan yaitu 20 MPa dengan umur rencana 14 hari. Benda uji yang digunakan berbentuk balok dengan ukuran 15 cm x 15 cm x 60 cm. pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu experiment di Laboratorium PT. Aneka Dharma Persada Yogyakarta. Hasil penelitian tugas akhir ini mendapatkan hasil kuat lentur maximum beton normal dengan nilai sebesar 3,89 MPa, untuk beton normal 2 dengan nilai sebesar 3,71 MPa diambil rata-rata Beton Normal sebesar 3,80 MPa. Untuk beton yang mendapatkan hasil kuat lentur maximum yaitu penambahan persentase serat bambu 0,7% dengan nilai sebesar 3,97 MPa sedangkan hasil kuat lentur minimum terdapat pada beton dengan penambahan persentase 0,8% sebesar 3,5 MPa, untuk beton serat 0,9% berada di antara keduanya yaitu dengan nilai sebesar 3,68 MPa. Salah satu kemungkinannya adalah dari pengadukan antara agregat beserta serat bambu yang tidak tercampur merata, sehingga menjadikan kuat lenturnya menurun.

Kata kunci: kuat lentur balok, bambu, serat bambu

ANALYSIS OF FLEXIBLE STRENGTHENING OF BEAM WITH THE ADDITION OF BAMBOO FIBER USING PERCENTAGES OF 0.7% 0.8% AND 0.9%

Fikhri Nur Fauzi[1] Dwi Kurniati[2]

Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology, University of Technology
Yogyakarta;
e-mail:[1]konde130701@gmail.com, dwikurniati.tsipil@gmail.com[2]

ABSTRACT

Concrete is a building material that is widely used in Indonesia and has a composition of coarse aggregate (gravel), fine aggregate (sand), cement and water. One of the developments in concrete is making a combination of concrete aggregate and bamboo fiber to improve the properties of concrete, because bamboo has the advantage of increasing the flexural strength of concrete. The aim of this research is to determine the comparison of the flexural strength of normal concrete beams with concrete that uses petung bamboo fiber as the added material. The test objects made have 4 variations, namely Normal Concrete and bamboo fiber concrete with the addition of 0.7%, 0.8% and 0.9%. With each percentage of 2 test objects, the planned flexural strength is 20 MPa with a design life of 14 days. The test object used is in the form of a block with dimensions of 15 cm x 15 cm x 60 cm. This research uses an experimental method at the PT Laboratory. Aneka Dharma Persada Yogyakarta. The results of this research obtained the maximum flexural strength of normal concrete with a value of 3.89 MPa, for normal concrete 2 with a value of 3.71 MPa, the average for Normal Concrete was 3.80 MPa. For concrete that gets the maximum flexural strength results, namely the addition of a percentage of 0.7% bamboo fiber with a value of 3.97 MPa, while the minimum flexural strength results are found in concrete with an additional percentage of 0.8%, amounting to 3.5 MPa, for fiber concrete 0, 9% is between the two, namely with a value of 3.68 MPa. One possibility is that the aggregate and bamboo fiber are not mixed evenly, causing the flexural strength to decrease.

Key words: flexural strength of beam, bamboo, bamboo fiber