

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN SERAT BENDRAT BERKAIT (*HOOKED*) DENGAN PERILAKU BETON PADA BEBAN TEKAN BERULANG

Oleh

MELLY NUGRAHENI

Beton mempunyai kelemahan yaitu mempunyai kuat tarik yang rendah dan bersifat getas (*brittle*) sehingga beton diberi tulangan baja untuk mengantisipasinya. Pada penelitian ini, campuran beton diberi bahan tambah serat bendarat berkait. Penambahan ini dilakukan untuk mempelajari dan mengetahui pengaruh serat bendarat berkait (*hooked*) terhadap kuat tekan, tarik belah dan tarik lentur pada beton mutu normal dengan konsentrasi serat 0%, 0,4%, 0,6% dan 0,8% pada beban tekan berulang. Benda uji kuat tekan dan tarik belah berupa silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm dan benda uji kuat lentur berupa balok dengan panjang 60 cm, lebar 15 cm dan tinggi 15 cm. Pengujian dilakukan setelah 28 hari.

Beton dengan konsentrasi serat 0,6% lebih mampu menahan kelelahan akibat beban berulang yang menghasilkan lebih banyak interval pembebahan yang dialami beton hingga pecah, kuat tekan yaitu pada interval ke-14, tarik belah ke-14 dan lentur ke-6. Nilai kuat tekan, tarik belah dan lentur maksimal terjadi pada beton serat dengan konsentrasi serat 0,6% dan menurun pada konsentrasi serat 0,8%. Kuat tekan maksimal pada konsentrasi serat 0,6% sebesar 35,5564 MPa, kuat tarik belah maksimal pada konsentrasi serat 0,6% sebesar 3,2774 MPa dan kuat lentur maksimal pada konsentrasi serat 0,6% sebesar 8,9380 MPa.

Kata kunci: serat bendarat, beban berulang, kuat tekan, kuat tarik belah, kuat tarik lentur.

ABSTRACT

THE INFLUENCE OF HOOKED BENDRAT FIBER ADDITIONAL WITH THE BEHAVIOR OF CONCRETE ON REPEATING PRESS LOAD

By

MELLY NUGRAHENI

Concrete has weakness in the lower tensile strength and it is brittle so that concrete is given steel enforcement to overcome it. In the research, the concrete mix is given additional material of hooked bendrat fiber. This addition was conducted to study and determine the influence of hooked bendrat fiber to compressive strength, tensile strength and flexural strength on normal quality concrete with 0%, 0,4%, 0,6% and 0,8% volume fraction on repeating press load. The compressive strength and the tensile strength test specimen is a 30 cm height and 15 cm diameter cylinder and the flexural strength test specimen is a 60 cm length, 15 cm width and 15 cm height beam. The test held after 28 days.

Concrete with 0,6% volume fraction is more able to withstand fatigue due to repeated load that generates more experienced loading intervals until fracture concrete, the compressive strength at the 14 interval, tensile to 14 and flexural to 6. The maximum compressive strength, tensile strength and flexural strength value are at 0,6% volume fraction and decrease at 0,8% volume fraction. The maximum compressive strength at 0,6% volume fraction is 35,5564 MPa, the maximum tensile strength at 0,6% volume fraction is 3,2774 MPa and the maximum flexural strength at 0,6% volume fraction is 8,9380 MPa.

Key words: bendrat fiber, repeated load, compressive strength, tensile strength, flexural strength.