

ABSTRAK

PENGARUH PENAMBAHAN SERAT IJUK AREN DENGAN ALKALI TREATMENT NaOH 0.25 M TERHADAP KUAT TARIK BELAH, KUAT TEKAN, DAN KUAT LENTUR BETON

Oleh

ARDHANENDRA R A

Perkembangan rekayasa teknologi beton saat ini telah mengalami peningkatan yang pesat. Keunggulan beton sebagai bahan konstruksi adalah memiliki kekuatan tekan yang cukup tinggi. Akan tetapi beton juga memiliki kelemahan terutama dalam kuat tarik dan kuat lentur.

Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi kelemahan beton dengan memberikan bahan tambah serat aren (*Arenga pinata*) pada campuran beton. Untuk meningkatkan adhesi antara serat dan polimer dilakukan alkali treatment dengan molaritas optimal NaOH 0,25 %. Sehingga dapat terjadi ikatan yang baik antara serat dan polimer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pengaruh penambahan serat ijuk aren tanpa *alkali treatment* dengan serat ijuk aren dengan *alkali treatment* terhadap kuat tekan, kuat tarik belah, dan kuat lentur beton. Untuk menguji kemudahan beton segar digunakan uji *slump*, *VB-Time*, dan *Compacting Factor*. Benda uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah silinder beton dan Balok beton. Kadar bahan tambah yang digunakan dalam campuran adalah 0%, 0,75%, 1%, 1,25%, 1,5%, 2%, dan 2,25% dari berat semen, beton diuji pada saat beton berumur 28 hari.

Dari hasil pengujian diketahui kuat tekan paling besar adalah beton serat 0,75% *alkali treatment* sebesar 26,18 MPa, kuat tarik belah paling besar adalah beton serat 1,25% *alkali treatment* sebesar 2,76 MPa, dan kuat lentur paling besar adalah beton serat 2% *alkali treatment* sebesar 8,08 MPa.

Kata kunci : Beton, Serat, Ijuk, Kuat Tekan, Kuat Lentur, *Alkali Treatment*

ABSTRACT

EFFECT OF ADDITION OF AREN FIBER TOWARDS WITH ALKALI TREATMENT NaOH 0.25 M TO TENSILE STRENGTH, COMPRESSIVE STRENGTH AND FLEXURAL STRENGTH OF CONCRETE

By

ARDHANENDRA R A

The development of concrete technology engineering currently has experienced a rapid increase. Advantages of concrete as a construction material is to have a fairly high compressive strength. But the concrete also has weaknesses especially in the tensile strength and flexural strength.

How that can be done to address the concrete with added fiber materials provide aren (Arenga pinata) on a concrete mix. To increase the adhesion between the fibres and the polymer in alkaline treatment do with Molarity of NaOH optimal 0.25%. So it can happen to a good bond between the fibers and polymers. The purpose of this research is to know the comparative influence of addition of fibers were roofed with aren without alkali treatment with straw roofs of Palm fiber with alkali treatment against strong press, compressive strength, and flexural strength of concrete. To test the ease of fresh concrete slump test, use VB-Time, and Compacting Factor. The test objects are used in this research is a cylindrical concrete and beam concrete. Add fibre proportions used in the mix is 0%, 0.75%, 1%, 1.25%, 1.5%, 2%, and 2.25% of the weight of the cement, concrete was tested at the concrete age 28 days.

From the test resultst the biggest compressive strength fiber concrete is 0.75% alkali treatment 26,18 MPa, the biggest tensile strength fiber concrete is 1,25% alkali treatment 2,76 MPa, most flexural strength is the concrete fibre 2% alkali treatment 8,08 MPa.

Key words: concrete, fibre, straw roofs, compressive strength, flexural strength, Alkaline Treatment.