

## INTISARI

Beton merupakan salah satu pilihan sebagai bahan struktur dalam konstruksi bangunan. Beton memiliki banyak keunggulan-keunggulan dibandingkan bahan konstruksi lainnya, akan tetapi beton juga memiliki kelemahan terutama dalam kuat tarik, porositas, dan daktilitas.

Solusi terhadap kelemahan beton tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan penambahan bahan-bahan seperti serat yang mampu menambah kekuatan tarik beton dan daktilitas beton. Jenis serat yang dapat digunakan sebagai campuran beton antara lain serat alami dan serat buatan. Dari beberapa penelitian yang dilakukan, diketahui kelemahan serat alami dalam campuran beton adalah lemahnya adhesi antara matrik polimer dengan serat alami itu sendiri. Untuk mengatasi masalah ini, maka dilakukan *alkali treatment* dengan molaritas optimal NaOH 0.25 M. Sehingga dapat terjadi ikatan yang baik antara serat dan polimer. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui perbandingan pengaruh penambahan serat ijuk aren normal dengan serat ijuk aren *alkali treatment* terhadap kuat tekan dan kuat tarik belah silinder beton. Untuk menguji kemudahan beton segar digunakan uji *slump*, *VB-Time*, dan *Compacting Factor*. Benda uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah silinder 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* sedangkan untuk kuat tarik belah paling besar adalah beton serat 1,25% *alkali treatment*.

Kata kunci : Beton, Serat, Ijuk, *Alkali Treatment*

## ABSTRACT

*Concrete is one of the options as material structures in building construction. Concrete has many advantages over other construction material, concrete, however also has disadvantages, especially in tensile strength, porosity, and ductility.*

*Solutions to the weakness of the concrete can be done using the addition of materials such as fibre that is able to increase the tensile strength of the concrete ductility. This type of fiber can be used as a concrete mix, among other natural fibers in concrete mix is weak adhesion between polymer matrix with natural fiber itself. To resolve this problem, alkali treatment was applicated with optimal molar NaOH 0,25 M. so it will perform 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 normal areca palm fibre were roofed with areca palm alkali treatment against a powerful press and strong tensile concrete cylinder. To test the workability test, use VB-Time, and Compacting Factor. The sample that are used in this research is the concrete cylinder. Add fibre propotions used in the mix is 0%, 0.75%, 1%, 1.25%, 1.5%, 2%, and 2.25% by weight of cement, concrete was tested at the concrete age 28 days.*

*From the test result the biggest compressive strenght the normal fiber concrete is 0.75% alkali treatment as for the biggest tensile strength the halve fiber concrete is of 1.25% alkali treatment.*

*Keyword : concrete, fiber, straw roofs, alkali treatment*