

## ABSTRAK

**Nama** : Ghery Santosa  
**Program Studi** : Teknik Sipil  
**Judul** : Pengaruh Penambahan Serat Bambu Dan Nano Silica Terhadap Kuat Tarik Belah Pada Beton  
**Dosen Pembimbing** : Dr. Sc-Ing.Ir. Riana Herlina L, MT

Dengan perkembangan zaman dan teknologi yang semakin maju dan inovatif, Salah satunya di bidang teknologi bahan konstruksi beton dengan inovasi penambahan serat pada campuran beton. Dengan adanya bahan tambahan dapat membantu menambah nilai kekuatan pada beton tersebut. Salah satu tambahan bahannya yaitu Serat dan Nanosilika. Penelitian yang dilakukan mengenai beton serat adalah menggunakan bahan tambah serat bambu. Untuk pembuatan beton dengan material nano silika, dapat membuat adukan beton lebih cepat menyerap air, semakin cepat penyerapan air, maka pencampuran material jadi lebih sempurna dan dapat meningkatkan nilai kuat tarik belah beton. Dalam Pelaksanaan penelitian beton secara umum pengujian dibagi menjadi tiga pengujian, yaitu pengujian bahan material penyusun beton, pengujian slump beton, dan pengujian kuat tarik belah beton. Tujuan penelitian untuk menyelidiki pengaruh kekuatan tarik belah beton dengan bahan tambah serat bambu dan nanosilika, pengujian di lakukan dengan membuat benda uji silinder. Persentase bahan tambahan terhadap semen yaitu serat bambu bervariasi dari 1%, 2%, 3% dan 4% dan nano sebesar 1% dan 2%. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa seiring bertambahnya bahan tambahan serat bambu dan nano silika pada tiap variasi beton, kuat tarik belahnya menjadi lebih tinggi.

Kata kunci : *kuat tarik belah, serat bambu, nano silika*

## ABSTRACT

With the times and technology that is increasingly advanced and innovative, one of them is in the field of technology of concrete construction materials with the innovation of adding fiber to the concrete mixture. The presence of additional materials can help increase the strength value of the concrete. One of the additional ingredients is Fiber and Nanosilica. Research carried out regarding fiber concrete is to use bamboo fiber added material. For the manufacture of concrete with nano silica material, it can make the concrete mix faster absorb water, the faster the water absorption, then the mixing of the material is more perfect and can increase the tensile strength of the concrete. In general, the implementation of the concrete research test is divided into three tests, namely testing the constituent material of concrete, testing the slump of concrete, and

testing the tensile strength of concrete. The aim of this research is to investigate the effect of the split tensile strength of concrete with the added material of bamboo fiber and nanosilica. The test is done by making a cylindrical specimen. The percentage of additives to cement, namely bamboo fiber varies from 1%, 2%, 3% and 4% and nano by 1% and 2%. The results of this study indicate that as additional materials for bamboo fiber and nano silica are added to each variation of concrete, the tensile strength of the split becomes higher.

*Key words: split tensile strength, bamboo fiber, nano silica*

