

# **PENGARUH FRAKSI VOLUME SERAT DAUN NANAS TERHADAP SIFAT MEKANIK KOMPOSIT**

Ditulis oleh:  
Aji Sunarno  
Nim : 15040013

Pembimbing 1 : R. Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng.  
Pembimbing 2 : Eli Kumolosari, S.T., M.Eng

## **ABSTRAK**

Kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia industri saat ini mengakibatkan semakin meningkatnya kebutuhan material untuk sebuah produk. Material logam banyak digunakan dalam sebuah industri namun terdapat kekurangan yaitu sifat material yang berat dan tidak tahan korosi. Dari pertimbangan tersebut penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan analisis berupa kekuatan tarik dari komposit serat daun nanas dengan metode *hand lay up* dan dengan matrik *polyester*.

Dari hasil pengujian spesimen komposit serat daun nanas dilakukan analisis kekuatan tarik dari perbandingan fraksi volume 4%, 6%, 8%, dan 10%. Dari hasil pengujian tarik komposit serat daun nanas, kekuatan paling rendah pada fraksi volume serat 4% yaitu sebesar 14 MPa dan kekuatan tarik paling tinggi pada fraksi volume 10% yaitu sebesar 20,21 MPa. Hal ini dikarenakan ikatan matrik terhadap serat daun nanas pada fraksi volume 10% lebih kuat dibanding fraksi volume 4%.

**Kata kunci:** komposit, serat, fraksi volume, kekuatan tarik, *polyester*

## ***The Effects of Volume Fraction of Pineple Leaves Fiber to Mechanical Properties Composite***

*Written by:*  
Aji Sunarno  
Nim : 15040013

*Supervisor 1 : R. Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng.*  
*Supervisor 2 : Eli Kumolosari, S.T., M.Eng*

### ***ABSTRACT***

*Advances in science and technology in the industrial world have resulted in increased material requirements for a product. Metallic material is widely used in an industri but there are defects in metal materials namely the nature of heavy metal materials and do not resist corrosion. From these considerations, this research was conducted in order to obtain a tensile sheet analysis of pineapple leaf fiber composites with the method of hand lay up and with a polyester matrix.*

*From the results of tests on composite samples of pineapple leaf fibers, an analysis of the tensile strength was carried out from the volume fraction ratio of 4%, 6%, 8% and 10%. Based on tensile test results on pineapple leaf fiber composites, the lowest strength was in the 4% fiber volume fraction, 14 MPa, and the highest tensile strength in the volume fraction at 10%, ie 20.21 MPa. Indeed, the binding of the matrix to pineapple leaf fibers at a volume fraction of 10% is higher than the volume fraction of 4%.*

***Keywords:*** *composite, fiber, volume fraction, tensile strength, polyester*