

STUDI PEMANFAATAN SERAT ECENG GONDOK DAN IJUK PADA KOMPOSIT SEBAGAI MATERIAL ALTERNATIF KAPAL NON-CLASS

Aisya Cahya Budiningtyas

ABSTRAK

Saat ini serat alam banyak dimanfaatkan dalam bidang industri. Hal ini dikarenakan serat alam mudah didapat dan harganya lebih ekonomis jika dibandingkan dengan serat sintetis. Maka dari itu banyak peneliti ingin menguji kelayakan serat alam untuk bahan komposit. Banyak sekali serat alam yang sudah diteliti kelayakannya untuk berbagai kebutuhan. Serat alam di Indonesia sangat banyak macamnya, dalam penelitian ini peneliti menggunakan serat alam dari eceng gondok dan ijuk. Selain serat eceng gondok dan serat ijuk, masih banyak serat alam yang bisa digunakan dalam pembuatan komposit. Serat eceng gondok dan serat ijuk banyak dimanfaatkan dibidang industri dan kerajinan untuk peralatan rumah tangga. Hal ini disebabkan karena serat eceng gondok dan serat ijuk memiliki sifat yang kuat, tahan korosi, mudah didapat, tahan lama dan juga harganya yang ekonomis. Dengan karakteristik yang dimiliki oleh serat eceng gondok dan serat ijuk ini mendorong peneliti untuk membuat komposit yang berbahan serat alam ini. Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui apakah serat eceng gondok dan serat ijuk bisa digunakan sebagai material alternatif untuk pembuatan kapal non-class. Pembuatan spesimen menggunakan metode hand lay-up sesuai dengan standar ASTM, selanjutnya spesimen ini diuji dengan pengujian tarik dan *bending*. Setelah pengujian diketahui bahwa serat eceng gondok dan ijuk tidak memenuhi standar mekanis yang ditentukan BKI.

Kata kunci: Serat eceng gondok, serat ijuk, hand lay-up, uji tarik, uji *bending*.

STUDY ON UTILIZATION OF WATER HYACINTH AND IJUK FIBERS IN COMPOSITES AS ALTERNATIVE MATERIALS FOR NON-CLASS VESSELS

Aisya Cahya Budiningtyas

ABSTRACT

Nowadays, natural fibers are widely used in the industrial field. This is because natural fibers are easy to obtain and cost more economical when compared to synthetic fibers. Therefore many researchers want to test the feasibility of natural fibers for composite materials. A lot of natural fibers have been researched feasibility for various needs. Natural fibers in Indonesia are very many kinds, in this study researchers used natural fibers from water hyacinth and palm fiber. In addition to water hyacinth fibers and palm fibers, there are still many natural fibers that can be used in the manufacture of composites. Water hyacinth fiber and palm fiber are widely used in the field of industry and handicrafts for household appliances. This is because water hyacinth fibers and palm fibers have strong properties, corrosion resistant, easy to obtain, durable and also economically priced. With the characteristics possessed by water hyacinth fibers and palm fibers, it encourages researchers to make composites made from water hyacinth and palm fibers. Specimen making using hand lay-up method in accordance with ASTM standards, then this specimen is tested with tensile and bending testing. After testing it was discovered that water hyacinth and palm fibers did not meet the mechanical standards specified by BKI.

Keywords: Water hyacinth fiber, palm fiber, hand lay-up, tensile test, bending test.