

**PROSES MANUFAKTUR BILAH *TAPERLESS* DENGAN *AIRFOIL*
NACA 4415 BERBAHAN RESIN DAN SERAT RAMI**

Fikri Hanif Albari

ABSTRAK

Penggunaan pembangkit listrik menggunakan energi terbarukan berkembang sangat cepat, salah satunya Pembangkit Listrik Tenaga Angin. Salah satu komponen utamanya adalah bilah, bilah berfungsi sebagai alat penkonversi energi kinetik menjadi energi mekanik untuk memutar generator. Bahan komposit adalah salah satu bahan pembuat bilah, dan salah satu bahan utamanya adalah serat. Serat rami yang penulis gunakan adalah salah satu variasi serat untuk bilah komposit. Proses pembuatan yang terdiri dari 4x2 layer, dengan bahan penyusun yaitu, resin, serat rami, aerosil, WR200 dan katalis, menggunakan metode *Hand lay-up*. Dengan hasil pengujian yang didapatkan seperti tegangan 8.667 mpa, regangan 43,667 % dan modulus elastis sebesar 210,57mpa. Serat rami dapat menjadi variasi serat sebagai pembuatan bahan komposit bilah turbin angin.

Kata kunci : bilah turbin angin, komposit, serat rami, *hand lay-up*, uji tarik

**MANUFACTURING PROCCES TAPPERLESS BLADE WITH AIRFOIL
NACA 4415 WITH RESIN AND RAMI'S FIBER**

Fikri Hanif Albari

ABSTRACT

The use of electricity generation using renewable energy is growing very quickly, one of which is Wind Power Plants. One of the main components is the blade, the blade functions as a means of converting kinetic energy into mechanical energy to turn a generator. Composite material is one of the materials for making blades, and one of the main ingredients is fiber. The hemp fiber that the author uses is one of the variations of fiber for composite slats. The manufacturing process consists of 4x2 layers, with the constituent materials, namely, resin, hemp fiber, aerosil, WR200 and catalyst, using the Hand lay-up method. With the test results obtained such as stress 8,667 mpa, strain 43,667% and elastic modulus of 210,57 mpa. Hemp fiber can be a variation of fiber as a composite material for wind turbine blades.

Keyword : *wind turbine blade, composite, rami's fiber, hand lay-up, tenstile test.*