

**PROSES PEMBUATAN HUB DAN NACELLE TURBIN ANGIN BERDASARKAN
KEMUDAHAN DALAM PROSES PEMASANGAN**

**Vallentino Wahyu Irawan
13050049
Departemen Teknik Dirgantara
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
Vallentino087@gmail.com**

ABSTRAK

Hub turbin angin merupakan salah satu komponen penghubung bilah ke shaft yang menerima beban aerodinamika, sehingga dibutuhkan rancangan yang baik agar dapat bekerja dengan maksimal. Sedangkan Nacelle merupakan casing/cover material dan elektrik sistem pada turbin angin. Selain hasil rancangan yang baik, Proses pembuatan hub dan nacelle turbin angin juga mempertimbangkan kemudahan saat perawatan serta pemilihan material yang tepat untuk diterapkan. Sehingga tujuan dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk mengetahui proses pembuatan hub dan nacelle turbin angin, serta dapat mengetahui proses perawatan serta pemasangan fastener pada hub dan latches pada nacelle.

Metode manufaktur pada pembuatan hub dan nacelle yaitu menggunakan metode hand lay-up. Dimana metode ini paling sederhana dan merupakan proses dengan metode terbuka dari proses fabrikasi komposit. Pemilihan material hub dan nacelle juga didapatkan dari hasil identifikasi masalah turbin angin yang sudah ada. Sehingga material yang dipergunakan pada hub dan nacelle adalah komposit.

Proses pembuatan hub diawali dengan pembuatan core dari kayu jati yang dilapisi dengan lamina di upper dan lower surface core. Sedangkan proses pembuatan nacelle diawali dengan memanfaatkan wadah berbentuk silinder yang dilapisi lamina pada permukaannya. Fastener yang tepat untuk hub adalah jenis clevis pin, sedangkan jenis yang tepat untuk nacelle adalah tension latches.

Kata Kunci : Hub, nacelle, turbin angin, hand lay-up, komposit

PROCESS OF MAKING HUB AND NACELLE WIND TURBINE BASED ON EASY INSTALLATION PROCESS

Vallentino Wahyu Irawan

13050049

Department of Aerospace Engineering

Adisutjipto High School of Technology Yogyakarta

Vallentino087@gmail.com

ABSTRACT

The wind turbine hub is one of the connecting components of the blades to the shaft that accepts the aerodynamic load, so it needs a good design to work with the maximum. While Nacelle is a casing / cover material and electrical systems in wind turbines. In addition to good design results, the process of making hubs and nacelle wind turbines also consider the ease of maintenance as well as the selection of appropriate materials to be applied. So the purpose of writing this final task is to know the process of making hub and nacelle wind turbine, and can know the process of maintenance and installation of fastener on hubs and latches on nacelle.

The manufacturing method of making hub and nacelle is using hand lay-up method. Where this method is most straightforward and is a process with an open method of composite fabrication process. The selection of hub and nacelle materials was also obtained from the identification of existing wind turbine problems. So the material used in the hub and nacelle is composite.

The process of making the hub begins with the manufacture of cores of teak wood coated with lamina in upper and lower surface cores. While the process of making nacelle begins by utilizing a cylindrical container laminated on the surface. The right fastener for the hub is a clevis pin type, while the right type for nacelle is the tension latches.

Keywords: Hub, nacelle, wind turbine, hand lay-up, composite