

**RANCANG BANGUN DAN ANALISA PEMBANGKIT
LISTRIK TENAGA BAYU MINI SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN
(*BLADE* TAPERLESS BERBAHAN KAYU)**

Nama : Novy Arisandi
NIM : 3204151019
Dosen Pembimbing : ¹Johny Custer , ST.,MT
²Muharnis , ST.,MT

Abstrak

Penelitian tentang Rancang Bangun dan Analisa Pembangkit Listrik Tenaga Bayu Mini Sebagai Media Pembelajaran (Bilah Taperless Berbahan Kayu). Tujuan penelitian ini untuk merancang dan membuat prototipe turbin angin horizontal sebagai media pembelajaran. Perancangan bilah dilakukan dengan menggunakan aplikasi Qblade v0.97 untuk menentukan jenis airfoil yang ideal yaitu Naca 4412 dengan lebar 7 cm, panjang 40 cm, dan tebal 1,3 cm. Aplikasi solidwork untuk mendapatkan mal gambar teknik. Pada pengujian angin alami di ambil nilai maksimal kecepatan angin 8,9 m/s menghasilkan tegangan listrik 19,7 V, arus 0,9 A dan 2882 rpm dengan jam 11.55 wib, daya angin 1025,15 W, daya generator 17,7 W. Pada pengujian angin alami nilai rata-rata kecepatan angin 6,1 m/s dapat menghasilkan tegangan listrik 15 V, arus 0,5 A, putaran 1612 rpm, daya angin 1029,04 W, daya generator 7,5 W. Pada pengujian angin buatan nilai maksimal kecepatan angin 6,8 m/s menghasilkan tegangan listrik 24,7 V, arus 0,37 A dan 1479 rpm dengan jarak 70 cm, daya angin 1027,83 W dan daya generator 9,14 W. Pada pengujian angin buatan nilai rata-rata kecepatan angin 5,1 m/s menghasilkan tegangan listrik 14,7 V, arus 0,22 A dan 1632 rpm, dapatlah daya angin 1029,33 W dan daya generator 3,23 W.

Kata Kunci : Turbin Angin, Bilah dan Kayu

**RANCANG BANGUN DAN ANALISA PEMBANGKIT
LISTRIK TENAGA BAYU MINI SEBAGAI
MEDIA PEMBELAJARAN
(*BLADE* TAPERLESS BERBAHAN KAYU)**

Nama : Novy Arisandi
NIM : 3204151019
Dosen Pembimbing : ¹Johny Custer , ST.,MT
²Muharnis , ST.,MT

Abstract

Research on design and analysis of mini wind power plants as learning media (wooden taperless blades). The purpose of this research is to design and make prototypes of horizontal wind turbines as learning media. The blade design is done using the Qblade v0.97 application to determine the ideal type of airfoil, namely Naca 4412 with a width of 7 cm, length of 40 cm, and thickness of 1.3 cm. Solidwork application to get the technical drawing mall. In testing natural winds, the maximum value of wind speed is 8.9 m / s, producing an electric voltage of 19.7 V, currents of 0.9 A and 2882 rpm at 11.55 hours, wind power of 1025.15 W, generator power of 17.7 W In natural wind testing, the average value of wind speed 6.1 m / s can produce 15 V electric voltage, current 0.5 A, rotation 1612 rpm, wind power 1029.04 W, generator power 7.5 W. In artificial wind testing the maximum value of 6.8 m / s wind speed produces an electric voltage of 24.7 V, currents 0.37 A and 1479 rpm with a distance of 70 cm, wind power 1027.83 W and generator power 9.14 W. artificial wind testing the average value of wind speed 5.1 m / s produces an electrical voltage of 14.7 V, current 0.22 A and 1632 rpm, wind power can be 1029.33 W and generator power 3.23 W.

Keywords: Wind Turbines, Blades and Wood