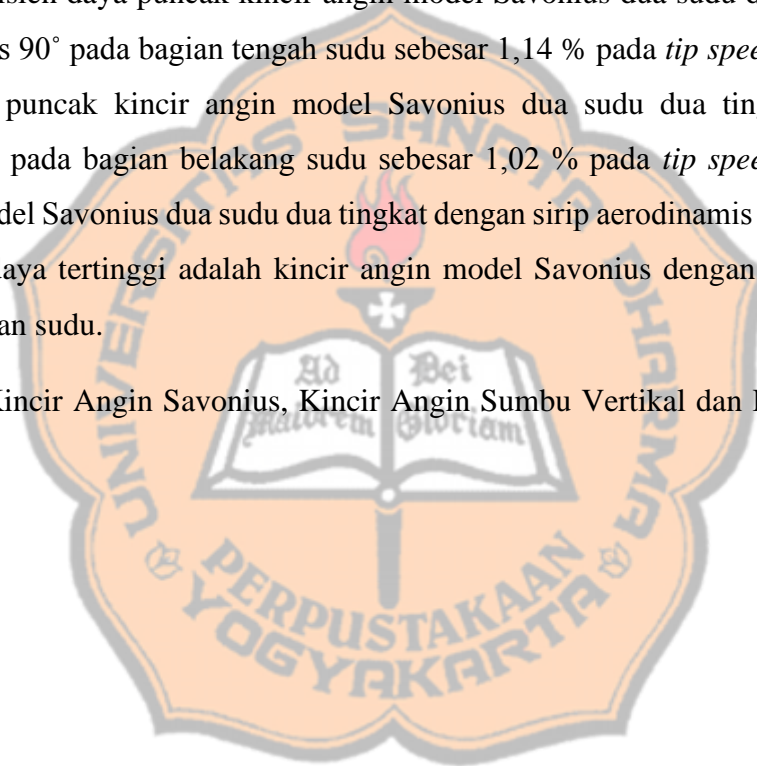


## ABSTRAK

Dalam penelitian ini, kincir angin yang digunakan adalah kincir angin model Savonius dua sudu dua tingkat dengan sirip aerodinamis  $90^\circ$  pada bagian depan, tengah, dan belakang sudu. Penambahan sirip diharapkan mampu memperoleh putaran maksimal yang lebih tinggi.

Hasil penelitian kincir angin model Savonius dua sudu dua tingkat dengan sirip aerodinamis  $90^\circ$  pada bagian depan, tengah, dan belakang adalah (a) Koefisien daya puncak kincir angin model Savonius dua sudu dua tingkat tanpa sirip sebesar 1,55 % pada *tip speed ratio* 0,441, (b) Koefisien daya puncak kincir angin model Savonius dua sudu dua tingkat dengan sirip aerodinamis  $90^\circ$  pada bagian depan sudu sebesar 1,67 % pada *tip speed ratio* 0,495, (c) Koefisien daya puncak kincir angin model Savonius dua sudu dua tingkat dengan sirip aerodinamis  $90^\circ$  pada bagian tengah sudu sebesar 1,14 % pada *tip speed ratio* 0,432, (d) Koefisien daya puncak kincir angin model Savonius dua sudu dua tingkat dengan sirip aerodinamis  $90^\circ$  pada bagian belakang sudu sebesar 1,02 % pada *tip speed ratio* 0,307, (e) Kincir angin model Savonius dua sudu dua tingkat dengan sirip aerodinamis  $90^\circ$  yang memiliki nilai koefisien daya tertinggi adalah kincir angin model Savonius dengan sirip aerodinamis pada bagian depan sudu.

Kata Kunci: Kincir Angin Savonius, Kincir Angin Sumbu Vertikal dan Horizontal, Energi Angin.



## ABSTRACT

In this study, the windmill used was a two-tiered Savonius two-blade windmill with 90° aerodynamic fins on the front, middle, and rear of the blade. The addition of fins is expected to be able to obtain a higher maximum spin.

The results of a two-tiered two-blade Savonius windmill model with 90° aerodynamic fins on the front, middle and rear are (a) The coefficient of peak power of a two-tiered two-blade Savonius windmill without fins is 1.55 % at a *tip speed ratio* of 0.441, (b) The coefficient of the peak power of a two-tiered Savonius windmill model with an aerodynamic fin 90° at the front of the blade of 1.67 % at a *tip speed ratio* of 0.495, (c) The peak power coefficient of a two-tiered Savonius windmill model with an aerodynamic fin 90° at the center of the blade of 1.14 % at a *tip speed ratio* of 0.432, (d) The coefficient of peak power of a two-tiered Savonius windmill model with 90 tingkat aerodynamic fins on the back of the blade of 1.02 % at a *tip speed ratio* of 0.307, (e) the best work performance windmild of savonius model two blades two level with aerodynamic fik variations of 90° is windmild with aerodynamic fin at the front of the blade.

Key word: Savonius Windmill, Vertical and Horizontal Axis Windmill, Wind Energy.

