

## **Perancangan Turbin Savonius Tipe L dengan Penambahan Segitiga pada Punggung Sudu-sudu terhadap Kecepatan Putaran dan Daya Generator**

Ditulis oleh :  
Bima Sakti  
NIM : 13040083

Dosen Pembimbing I : Ir. Sudarmanto, M.T.  
Dosen pembimbing II : R. Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng.

### **ABSTRAK**

Listrik merupakan kebutuhan primer bagi manusia. Konsumsi listrik di Indonesia semakin meningkat. Masalah muncul apabila ketersediaan listrik tidak cukup. Oleh karena itu, manusia menciptakan energi terbarukan yang berpotensi dari lingkungan sekeliling seperti energi air, surya, dan angin.

Kecepatan angin di wilayah Indonesia umumnya di bawah 5,9 m/s. Kecepatan angin yang rendah tersebut digunakan untuk memutar turbin angin tipe savonius. Konstruksi turbin sangat sederhana, tersusun dari dua buah sudu setengah silinder. Pada turbin angin savonius L aliran udara pada sisi bilah yang lurus lebih besar dibandingkan pada sisi bilah lengkung seperempat lingkaran. Pengujian ini dilakukan menggunakan turbin angin dengan diameter 40 cm, tinggi 40 cm dan 3 sudu, dengan sudut 15 derajat. Alat yang digunakan adalah anemometer, multimeter, tachometer, dan barhometer. Pengambilan data dilakukan di pantai sebanyak 20 kali untuk mendapatkan hasil yang terbaik.

Rata-rata kecepatan putaran rpm pada turbin savonius tanpa tambahan segitiga adalah 363,68 rpm dan nilai output daya generator 5,34 watt. Sedangkan turbin savonius dengan tambahan segitiga adalah 150,22 rpm dan nilai output 1,62 watt. Jadi turbin savonius tanpa tambahan segitiga mendapatkan putaran rpm dan daya output yang lebih tinggi.

**Kata kunci** : energi terbarukan, turbin angin, turbin savonius L, kecepatan putaran, daya generator.

***The Design of L Savonius Turbine by Adding a Triangle on The Back of Blades to The Round Speed and The Power Generator***

Written by :  
Bima Sakti  
NIM : 13040083

Supervisor I : Ir. Sudarmanto, M.T.  
Supervisor II : R. Nur Akhmad Triwibowo, S.T., M.Eng.

***Abstract***

*Electricity is a prime need for human being. Electricity consumption in Indonesia has increased. Troubles come when the availability of electricity is not enough. Therefore, human created renewable energy that have the potential to your surroundings such as of water energy, solar system, and wind energy.*

*Wind speed in Indonesia is usually under 5,9 m/s. The low speed is used to twist savonius wind turbines. The construction turbine is very simple, composed of two half cylindrical blades. In savonius wind turbines L airflow on the right side is larger than with the arch a quarter of a circle. Testing was conducted using wind turbines in diameter of 40 cm, height of 40 cm and 3 blades, out of 15 degrees. The instruments used were anemometer, multimeter, tachometer, and barhometer. The data were undertaken for 20 times to get the best result.*

*The rpm average at the savonius turbine without additional triangle was 363,68 rpm and the output power generator was 5,34 watts. While turbine savonius with additional to a triangle was 150,22 rpm and value of output was 1,62 watts. So, the turbine savonius without the addition of triangle got round higher the rpm and higher output power.*

***Keywords:*** *renewable energy, wind turbines L, savonius turbine, round speed, power generator.*

***Approved by:***



**Dewanti Ratna Pertiwi, S. Pd., M. Hum.**