

**RANCANG BANGUN *MICRO WIND TURBINE* BERBASIS PEMANFAATAN
ALIRAN UDARA PADA *OUTDOOR AC*.**

INSTITUT TEKNOLOGI INDONESIA

SEMESTER GENAP 2023

I Richard Ricardo¹⁾, Rudi Purwo Wijayanto²⁾

1. Program Studi Teknik Mesin Institut Teknologi Indonesia
E-mail: richardricardo735@gmail.com

Abstrak

Pada penelitian kali ini mengarah pada sumber angin yang dihasilkan dari *exhaust fan outdoor AC* yang sering kita jumpai pada rumah atau kantor. Tujuannya adalah memanfaatkan energi angin menjadi energi mekanis yang bekerja pada *micro turbine* untuk menghasilkan listrik sebagai sumber daya yang terbarukan. Dalam penelitian kali ini merancang *micro wind turbine* dengan tujuan yang meliputi: Mengetahui prinsip kerja turbin angin, membuat prototype turbin angin skala mikro, bagaimana uji kinerja turbin angin dan daya listrik yang dihasilkan dari turbin angin *type savonius VAWT* pada tiga jenis tenaga aliran udara outdoor AC dengan tenaga 0,5pk-2pk. Adapun metodologi sebagai Langkah kegiatan: Studi literatur, *design prototype* dengan *solidworks*, *fabrikasi*, pengujian turbin angin. Pengambilan data dan kesimpulan yang dilakukan selama pengujian kali ini.

Kata kunci: *Savonius*, VAWT, *micro wind turbine*.

Serpong, 08 Agustus 2023

Mengetahui Ka Prodi

(Ir. Jones Victor Tuapetel ST, MT, PhD, IPM, ASEAN-Eng)

**DESIGN OF *MICRO WIND TURBINE* BASED ON AIRFLOW UTILIZATION
IN
*OUTDOOR AC.***

**INSTITUTE OF TECHNOLOGY
INDONESIA EVEN SEMESTER 2023**

I Richard Ricardo¹⁾, Rudi Purwo Wijayanto²⁾

1. Mechanical Engineering Department, Institut
Teknologi Indonesia E-mail:
richardricardo735@gmail.com

Abstract

In this research, it leads to a wind source generated from the *exhaust fan of outdoor air conditioners* that we often encounter in homes or offices. The goal is to utilize wind energy into mechanical energy that works on a *micro turbine* to generate electricity as a renewable resource. In this research, designing a *micro wind turbine* with objectives that include: Knowing the working principle of wind turbines, making micro-scale wind turbine prototypes, how to test the performance of wind turbines and the electrical power generated from *savonius VAWT type* wind turbines on three types of outdoor AC airflow power with 0.5pk-2pk power. The methodology as a step activity: Literature study, *prototype design* with *solidworks*, *fabrication*, wind turbine testing. Data collection and conclusions made during this test.

Keywords: *Savonius, VAWT, micro wind turbine.*

Serpong, August 08, 2023

Knowing the Head of Study Program

(Ir. Jones Victor Tuapetel ST, MT, PhD, IPM, ASEAN-Eng)