

Kode / Nama Rumpun Ilmu : 431 / Teknik Mesin

**LAPORAN AKHIR PENELITIAN
PRODUK UNGGULAN PERGURUAN TINGGI
POLITEKNIK NEGERI PADANG**

*Dana DIPA PNP Tahun Anggaran 2017
TAHUN I*



**PENGEMBANGAN VERTIKAL AXIS WIND TURBINE (VAWT) UNTUK
LOKASI KECEPATAN ANGIN RENDAH
DAN PENGAPLIKASIANNYA**

TEAM PENELITI

KETUA : RUZITA SUMIATI, MT / 0009097603
ANGGOTA 1 : HANIF, ST., MT/ 0002097103

**POLITEKNIK NEGERI PADANG
DESEMBER 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Penelitian : **PENGEMBANGAN VERTIKAL AXIS WIND
TURBINE (VAWT) UNTUK LOKASI KECEPATAN
ANGIN RENDAH DAN PENGAPLIKASIANNYA**

Kode>Nama Rumpun Ilmu : **431 / Teknik Mesin**

Ketua Peneliti :

a. Nama Lengkap : **Ruzita Sumiati, ST., MT**

b. NIDN : **0009097603**

c. Jabatan Fungsional : **Lektor Kepala**

d. Program Studi : **Teknik Mesin Politeknik Negeri Padang**

e. Nomor HP : **0812-20082340**

f. Alamat Surel (E-mail) : **Ruzita.sumiati@gmail.com**

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : **Hanif, ST., MT**

b. NIDN : **0002097103**

c. Perguruan Tinggi : **Politeknik Negeri Padang**

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap :

b. NIDN :

c. Perguruan Tinggi : **Politeknik Negeri Padang**

Lama Penelitian Keseluruhan : **2 tahun**

Biaya Penelitian Tahun ke 1 : **Rp. 70.000.000**

Biaya Penelitian Keseluruhan : **Rp. 138.000.000**

Biaya Tahun Berjalan : - diusulkan ke DIPA PNP **Rp. 70,000,000**
- dana internal PT **Rp. 0**
- dana institusi lain **Rp. 0**
- *inkind* sebutkan

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin PNP

: Padang, 10 Oktober 2017
Ketua Peneliti,

DR. JUNAIDI
NIP.19660611 199203 1 005

Ruzita Sumiati, ST., MT
NIP. 19760909 200312 1 002

Mengetahui,
Wakil Ketua UPTI Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Politeknik Negeri Padang



DR. YULI YETRI
NIP, 19630706199003 2002

ABSTRAK

Energi angin merupakan salah satu potensi energi terbarukan yang dapat memberikan kontribusi terhadap kebutuhan energi listrik. Pembangkit energi angin bebas polusi maka pembangkit ini dapat menjawab masalah lingkungan hidup dan ketersediaan sumber energi sifatnya dapat diperbaharui (*renewable*). Tujuan yang hendak dicapai pada penelitian ini adalah dihasilkan sebuah turbin angin dengan performance yang baik jika beroperasi pada kecepatan angin rendah dan diaplikasikan sebagai pembangkit listrik untuk kebutuhan masyarakat yang belum mendapat aliran listrik PLN, Penelitian ini merupakan pengembangan penelitian sebelumnya dimana hasil sebelumnya mendapatkan nilai $C_p = 1,98$ dan putaran 140 rpm pada kecepatan 4,5m/s. Untuk meningkatkan performance agar lebih baik banyak metoda yang dilakukan yaitu dengan hybrid jenis sudu, menambah pengarah angin, dan pemilihan generator yang tepat. Pada penelitian ini direncanakan metoda tersebut akan dilaksanakan kemudian setelah itu diaplikasikan dan diuji coba di daerah Pintu Angin Solok Sumbar dan Desa Subarang Parik Kab. 50 Kota.

Keyword: Turbin angin, Renewable energi, Low Wind Speed