



PROPOSAL PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM:

***NOZZLE LENS WIND TURBINE (NOWIR), STRATEGI OPTIMALISASI
DAYA LISTRIK TURBIN DI INDONESIA YANG BERKECEPATAN
ANGIN RENDAH***

BIDANG KEGIATAN:

PKM PENELITIAN

Diusulkan oleh:

1. Nova Dany Setyawan (K2512049) Angkatan 2013
2. Frandhoni Utomo (K2513024) Angkatan 2013
3. Ramadhan Ozzy Febriryanto (K2512054) Angkatan 2012
4. Danur Lambang Pristiandaru (K2511013) Angkatan 2011

UNIVERSITAS SEBELAS MARET

SURAKARTA

2015

RINGKASAN

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar di dunia dengan garis pantai 99.039 km. Dengan mempertimbangkan kondisi alam dan geografis, Indonesia memiliki potensi energi angin yang melimpah. Oleh karena itu, pengembangan teknologi turbin angin sebagai energi baru terbarukan dan ramah lingkungan patut dikembangkan. Diperlukan pengembangan teknologi yang jitu untuk mengatasi krisis energi listrik yang terus meningkat tiap tahun. Meskipun memiliki potensi yang besar, Indonesia memiliki rata-rata kecepatan angin yang relatif rendah, yaitu berkisar antara 3 m/s sampai 6 m/s, sehingga pengembangan turbin angin skala besar cukup terhambat. Untuk memaksimalkan kecepatan angin rendah, maka diperlukan inovasi teknologi *Nozzle Lens Wind Turbine* (NOWIR) sebagai teknologi yang dapat meningkatkan kecepatan angin dengan penambahan alat berbentuk lensa *nozzle*. Lensa *nozzle* merupakan alat yang berbentuk pipa pada hukum bernoulli, sehingga aliran kecepatan udara dapat meningkat secara signifikan.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini dilakukan secara eksperimen dengan membandingkan daya listrik turbin angin biasa dengan turbin angin berteknologi NOWIR. Pengukuran daya listrik menggunakan *data logger* serta pengujian secara langsung di sistem terbuka. Adapun target luaran penelitian ini dapat menjadi salah satu inovasi dalam mengembangkan teknologi turbin angin di Indonesia yang memiliki kecepatan angin rendah.

Kata kunci: *turbin angin, kecepatan angin rendah, NOWIR, daya listrik*