

ANALISIS POTENSI ENERGI ANGIN PADA WILAYAH PESISIR PANTAI KOTA BALIKPAPAN

www.itk.ac.id

Nama Mahasiswa : Firza Putra Mulyawan
NIM : 04181042
Dosen Pembimbing Utama : Firilia Filiana, S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Amalia Rizqi Utami, S.T., M.T.

ABSTRAK

Pemanfaatan potensi energi angin pada wilayah pesisir Pantai Kota Balikpapan. Indonesia memiliki potensi besar dalam mengembangkan EBT, diantaranya energi angin. Berdasarkan data iklim harian didapatkan Kota Balikpapan memiliki angka rata-rata kecepatan angin maksimum tertinggi dari stasiun pada kota lainnya di Kalimantan Timur. Oleh karenanya dilakukan analisis potensi energi angin pada wilayah pesisir pantai Kota Balikpapan. Analisis dilakukan dengan menggunakan alat pengukur angin yang dirancang agar bekerja secara *real time* dan dapat menyimpan data kecepatan angin menggunakan *microcontroller*. Penelitian dilakukan dengan ketinggian 4 meter yang telah dianalisis. Setelah dilakukan pengambilan data selama 7 hari di tiga lokasi yang berbeda, didapatkan hasil data rata-rata kecepatan angin pada pantai Banua Patra 5,05 m/s, pantai Nelayan 5,56 m/s dan pantai Swadaya 4,62 m/s. Dimana didapatkan jenis kecepatan angin kategori rendah klasifikasi kelas III dan IV. Maka direkomendasikan penggunaan jenis turbin Savounius VWAT untuk penggunaan pembangkit listrik mikro sesuai kecepatan angin. Setelah dilakukan perhitungan daya yang dapat dibangkitkan maka hasil menunjukkan bahwa pantai Nelayan memiliki daya rata-rata terbaik sebesar 216,5 Watt, dibandingkan dengan pantai Banua Patra 165,84 Watt dan pantai Swadaya 134,06 Watt. Oleh karena itu, pantai Nelayan merupakan pilihan terbaik untuk merancang pembangkit listrik tenaga angin skala mikro.

Kata kunci: Angin, Balikpapan, Pantai, Turbin

www.itk.ac.id