

ABSTRAK

Merak terletak di wilayah kecamatan Pulo Merak, Kota cilegon Provinsi banten yang berbatasan langsung dengan Selat sunda. Dilihati dari topografisnya merak ini memiliki kondisi topografi yang berpotensi menghasilkan angin yang cukup untuk pembangkitan energi listrik karena dikelilingi oleh pegunungan, bukit-buki dan berada di tepi pantai. Dengan mengetahui potensi angin Merak Banten berdasarkan daerah topografi, maka perlu dilakukan kajian untuk menganalisa implementasi energi angin yang ada di Merak Banten dan mencari turbin angin yang cocok untuk dikembangkan di Merak Banten.

Dengan menggunakan berbagai data kecepatan angin Daerah Merak Banten yang telah di himpun pada instansi terkait seperti BMKG, LAPAN dan BPPT serta di tunjang dengan formula-formula untuk menghitung potensi energi angin Merak Banten dapat ditentukan potensi energi angin yang terdapat di Daerah Merak Banten, serta jenis turbin yang cocok dengan kondisi potensi angin di Daerah Merak Banten.

Hasil dari kajian yang telah di lakukan bahwa Daerah Merak Banten memiliki kisaran kecepatan angin yang bervariasi antara 2,5 m/s sampai 8,2 m/s. Turbin angin yang digunakan adalah FD16-20 kW sistem DFIG yang dapat menyesuaikan dengan kecepatan angin yang berubah-ubah. Kisaran daya listrik yang dapat diperoleh antara 422 Watt sampai 14595 Watt dengan efisiensi sistem turbin angin sekitar 67 %. Dan secara analisa ekonomi teknik penggunaan PLTB memiliki profit yang cukup menguntungkan dari segi pemasukan atau penerimaan.