

ABSTRAK

Sebagian besar masyarakat pesisir utara Semarang berpencaharian sebagai nelayan, bagan merupakan salah satu alat tangkap ikan yang menggunakan metode *light fishing* sebagai media penangkapannya, saat ini penerangan pada bagan masih menggunakan lampu petromaks dan mesin genset sebagai media pencahayaan pada *light fishing*, isu akan kenaikan harga BBM sangat rentan mempengaruhi pencarian ikan dan ekonomi para nelayan. Melihat ketersediaan energi angin di Indonesia khususnya di laut Jawa dengan kecepatan rata-rata 2 m/s sampai 4 m/s dapat dimanfaatkan sebagai alternatif penghasil energi listrik skala kecil yang ramah lingkungan dan dapat mengatasi permasalahan ini.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif yaitu merancang dan membuat prototipe turbin angin savonius tipe L versi terbuka dengan diameter sudu 400mm dan tinggi 400mm yang dilakukan secara langsung di pesisir pantai selama 10 jam dan pengujian lampu berwarna biru untuk mengetahui hasil tangkapan ikan pada bagan tancap, hasil dari penggunaan lampu berwarna biru mendapatkan tujuh jenis ikan manyung, ikan Teri, ikan Rebon, ikan Selar, ikan Cucut, ikan Belanak dan ikan Layur dan hasil total penangkapan sebesar 125,16 kg.

Hasil yang diperoleh dari pengolahan data turbin angin adalah daya generator pada kecepatan angin 1,3 m/s sebesar 0,896 watt, daya tertinggi pada kecepatan 4,9 m/s sebesar 5,214 watt dan daya total generator selama 10 jam sebesar 389,9 watt, daya yang dihasilkan sudah mencukupi untuk menyalakan lampu 30 watt selama 12 jam pemakaian yang nantinya akan disimpan pada aki kapasitas 12V 38Ah. Karena kapasitas baterai yang digunakan sebesar 35,2Ah dengan efisiensi baterai sebesar 85%.

Kata Kunci: Bagan, Turbin angin, Savonius, Lampu LED

ABSTRACT

Most of the people on the north side of Semarang make their living as fishermen. Lift net is one of the fishing tools that uses the light fishing method as a medium for capturing it, currently, lift net still uses Petromax lamps and generator engines as a lighting medium for light fishing. The issue of increasing fuel prices is very likely to affect fishing and the economy of fishermen. Seeing the availability of wind energy in Indonesia, especially in the Java Sea with an average speed of 2 m/s to 4 m/s, it can be used as an alternative small-scale electrical energy producer that is environmentally friendly and can overcome this problem.

The research was carried out using quantitative research methods, namely designing and making a prototype of the open version of the Savonius type L wind turbine with a blade diameter of 400mm and a height of 400mm which was carried out directly on the coast for 10 hours and tested with blue lights to determine the fish catch on the lift net, The results from using blue lights obtained seven types of catfish, anchovies, Rebon fish, Selar fish, Cucut fish, mullet fish and Layur fish and the total catch was 125.16 kg.

The results obtained from processing wind turbine data are that the generator power at a wind speed of 1.3 m/s is 0.896 watts, the highest power at a speed of 4.9 m/s is 5.214 watts. The energy produced is sufficient to light a 30-watt lamp for 12 hours of use which will later be stored in a 12V 38 Ah capacity battery because the battery capacity used is 35.2 Ah with a battery efficiency of 85%.

Keywords: *Lift Net, Wind Turbine, Vertical, Savonius, Light Intensity*