

## INTISARI

Listrik yang menjadi kebutuhan utama pada manusia saat ini ternyata Sebagian besarnya masih berasal dari energi tak terbarukan seperti minyak bumi, batu bara dan lain-lain, selain ketersediaanya semakin menipis juga menimbulkan berbagai penyakit. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan beralihnya ke energi terbarukan. Energi angin adalah salah satu energi terbarukan yang ketersediaanya selalu ada terlebih di pesisir pantai. Energi angin banyak dimanfaatkan oleh para petani garam yang berada pesisir pantai utara Jawa, para petani memanfaatkannya untuk memutar kincir angin tersebut.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui unjuk kerja dari kincir angin petani garam Demak dengan output menggunakan pompa sentrifugal kecepatan rendah. Dalam penelitian ini diterapkan tiga variasi pada head pompa dengan masing-masing ukuran 55 cm, 85 cm, dan 115 cm. Dalam penelitian ini digunakan empat bilah sudu dengan kecepatan angin antara 2,2 – 3,9 m/s yang dilaksanakan di Pantai Kuwaru, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dari penelitian yang telah dilaksanakan didapatkan hasil variasi 55 cm memiliki efisiensi rata-rata 10,90% dengan volume air total yang dihasilkan sebanyak 2901,6 liter, lalu pada variasi head 85 cm memiliki efisiensi ratarata 15,72% dengan volume air total yang dihasilkan sebanyak 4640,58 liter, dan pada variasi head 115 cm memiliki efisiensi ratarata 8,09% dengan volume air total yang dihasilkan sebanyak 1770,3 liter.

**Kata Kunci :** kincir angin tradisional, petani garam Demak, unjuk kerja, pompa sentrifugal

## ABSTRACT

Electricity, which is the main requirement in humans today, turns out that most of it still comes from non-renewable energy such as petroleum, coal and others, in addition to its diminishing availability, it also causes various diseases. One way to overcome this problem is by switching to renewable energy. Wind energy is a renewable energy that is always available, especially on the coast. Wind energy is widely used by salt farmers on the north coast of Java, farmers use it to spin the windmills.

The purpose of this study was to determine the performance of Demak salt farmer windmills with output using a low speed centrifugal pump. In this study three variations were applied to the pump head with 55 cm, 85 cm and 115 cm respectively. In this study four blade blades with wind speeds between 2.2 - 3.9 m /s were carried out at Kuwaru Beach, Bantul Regency, Special Region of Yogyakarta.

From the research that has been carried out it is obtained that the variation of 55 cm has an average efficiency of 10.90% with a total volume of water produced as much as 2901.6 liters, then the 85 cm head variation has an average efficiency of 15.72% with the total volume of water produced as many as 4640.58 liters, and the head variation of 115 cm has an average efficiency of 8.09% with a total water volume produced as many as 1770.3 liters.

**Keywords:** Traditional windmills, Demak salt farmers, performance, and centrifugal pump