

ABSTRAK

Garam merupakan zat kristal yang terbentuk dari penguapan air laut. Namun, metode tradisional pembuatan garam di Indonesia masih bergantung pada sinar matahari, yang mengakibatkan kurangnya produksi dan kualitas garam yang mencukupi kebutuhan. Dalam menghadapi permasalahan tersebut, pemanfaatan Internet of Things (IoT) melalui sistem monitoring rumah garam dapat menjadi solusi yang efektif. Penelitian ini menggunakan logika fuzzy untuk mengatur output cahaya lampu dan lampu pijar sebagai sumber suhu panas di dalam rumah garam, sistem otomatis mengatur suhu dengan cara mengatur tingkat kecerahan lampu sebagai sumber panas. Sistem monitoring rumah garam terdiri dari sensor DHT22, sensor DS18B20, dan sensor ULTRASONIC HC-SR04 sebagai perangkat input, NodeMCU ESP8266 sebagai pembaca data sensor dan pengirim informasi ke Firebase. Informasi yang dikirim kemudian ditampilkan pada situs website monitoring yang dapat diakses pengguna dari laptop atau ponsel yang terhubung ke internet melalui jaringan. Berdasarkan hasil penelitian, prototipe rumah garam yang dibuat dengan memanfaatkan IoT berhasil meningkatkan efisiensi dan kecepatan pembuatan garam dari air laut. Dalam skenario pengujian menggunakan prototipe rumah garam IoT mampu mengubah air laut menjadi garam dalam waktu enam hari dengan cara mengatur suhu 25.50°C - 53.10°C dan Kelembapan 25.50RH - 96.00RH, sedangkan metode tradisional membutuhkan waktu lebih dari 14 hari. Oleh karena itu, penggunaan teknologi IoT pada produksi garam di Indonesia dapat meningkatkan produktivitas dan kualitas produksi garam, serta membantu memenuhi kebutuhan yang semakin meningkat.

Kata kunci : *Garam, Internet of Things, Logika Fuzzy, Monitoring, Firebase.*

ABSTRACT

Salt is a crystalline substance formed from the evaporation of seawater. However, traditional methods of salt production in Indonesia still rely on sunlight, resulting in insufficient production and quality to meet the demand. In addressing this issue, the utilization of the Internet of Things (IoT) through a salt house monitoring system can be an effective solution. This research utilizes fuzzy logic to control the output of light bulbs and incandescent lamps as heat sources inside the salt house. The automated system regulates the temperature by adjusting the brightness level of the lamps as a heat source. The salt house monitoring system consists of DHT22 sensors, DS18B20 sensors, and ULTRASONIC HC-SR04 sensors as input devices, with the NodeMCU ESP8266 acting as the sensor data reader and information transmitter to Firebase. The transmitted information is then displayed on a monitoring website accessible to users through a laptop or internet-connected mobile device. Based on the research findings, the IoT-based salt house prototype successfully improved the efficiency and speed of salt production from seawater. In a testing scenario using the IoT-based salt house prototype, seawater was transformed into salt within six days by regulating the temperature between 25.50°C - 53.10°C and humidity between 25.50RH - 96.00RH, whereas the traditional method required over 14 days. Therefore, the implementation of IoT technology in salt production in Indonesia can enhance productivity and quality while meeting the increasing demand.

Keywords: *Salt, Internet of Things, Fuzzy Logic, Monitoring, Firebase.*