

**SISTEM MONITORING KEKERUHAN DAN KETINGGIAN AIR MUDA
DENGAN MIKROFILTRASI PADA PROSES KRISTALISASI GARAM
BERBASIS IOT MENGGUNAKAN METODE *RULE-BASED***

Ahmad Zulvan Baihaqi
(190411100036)

Dosen Pembimbing 1 : Dwi Kuswanto, S.Pd., M.T.

Dosen Pembimbing 2 : Dr. Hermawan, S.T., M.Kom.

ABSTRAK

Garam merupakan merupakan mineral yang sangat dibutuhkan manusia. Indonesia memiliki kekayaan hayati yang melimpah, termasuk lahan produktif garam seluas 20.089 hektar. Namun, meskipun potensi besar ini, Indonesia masih harus mengimpor garam untuk memenuhi kebutuhan nasional yang terus meningkat setiap tahun. Kenaikan konsumsi garam dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk. Garam digunakan dalam dua kategori utama: konsumsi dan industri. Proses produksi garam yang efisien akan menghasilkan garam dengan kualitas yang lebih, akan tetapi saat ini banyak petani garam yang masih menggunakan metode manual yang kurang efisien, memakan waktu, dan juga air yang digunakan sebagai bahan baku belum dilakukan penyaringan. Untuk menurunkan tingkat kekeruhan air maka dilakukanlah mikrofiltrasi yang bertujuan melakukan penyaringan benda yang bersifat mikro agar air yang digunakan dalam proses kristalisasi garam menjadi lebih bersih. Produksi garam dilakukan dengan tahap proses mikrofilterisasi secara otomatis berdasarkan tingkat kekeruhan air dan ketinggian pada wadah evaporasi garam diatur dengan metode rule based sebagai kontrol pada servo. Dengan melakukan penelitian ini didapatkan persentase kesalahan sensor ultrasonik mencapai 22,21% dan semakin tinggi nilai ADC yang diperoleh maka tingkat kekeruhan (NTU) semakin rendah. Menggunakan metode *Rule- Based* memungkinkan melakukan pengkondisian pada gerak servo dengan nilai yang didapat melalui sensor.

Kata Kunci : garam, Internet Of Things, prototipe, mikrofilterasi, kekeruhan, ketinggian

ABSTRACT

Salt is an important secondary requirement that always exists in the daily food processing process and is necessary for the electrolyte balance of the human body. Indonesia has abundant biodiversity, including 20,089 hectares of salt-productive land. However, despite this great potential, Indonesia still has to import salt to meet the national needs that continue to increase every year. The increase in salt consumption is influenced by population growth. Salt is used in two main categories: consumption and industry. An efficient salt production process will produce salt in greater quantities, but currently many salt farmers are still using manual methods that are less efficient and time-consuming, and also the water used as raw material has not been filtered. To reduce the level of water turbidity, microfiltration is carried out which aims to filter microscopic objects so that the water used in the crystallization process becomes cleaner. Salt production is carried out by the stage of the microfiltration process automatically based on the level of water turbidity and the height of the salt evaporation container is regulated by the rule-based method as control on pumps and servos. With this prototype, it is hoped that during the salt processing process it will be more energy-efficient and can be monitored wherever it is.

Keywords : salt, Internet Of Things, prototype, microfiltration, turbidity, altitude