

Sistem Monitoring dan Kontrol Kualitas Produksi Garam Secara

Real time

Oleh

MOH ROYHAN FIRDAUS – 190491100046

Program Studi Teknik Mekatronika Jurusan Teknik Elektro

Fakultas Teknik Universitas Trunojoyo Madura

Email: rroyhanfirdaus1001@gmail.com

ABSTRAK

Proses pembuatan garam memiliki beberapa media dalam menghasilkan garam, di mana media tersebut ditentukan dari derajat Be pada air garam. Media dalam pembuatan garam tergantung dari petani garam dalam menyediakan petak garam tersebut. Salah satu contoh dalam pengaplikasian proses pembuatan garam memiliki 3 tahap. Tahap pertama pemindahan air laut pada petak garam, kedua adalah tahap peminihan, biasanya air laut didiamkan pada petak garam untuk menghasilkan derajat Be yang tinggi. Tahap tiga adalah pengkristalan pada garam. Kualitas garam memiliki beberapa faktor diantaranya kecepatan angin, kadar air, kadar garam, suhu matahari, konsentrasi, dan ketinggian air garam, karena jika dilakukan dengan cara manual kurang optimal dan kurang efektif. Pada penelitian ini akan dilakukan sebuah sistem monitoring dan kontrol kualitas produksi garam secara *real time*. Sistem ini bertujuan untuk memonitor keadaan air garam dipetak garam, di mana kadar garam dan ketinggian air akan dimonitor dengan menggunakan sensor salinitas dfr0300, sensor ultrasonik. *Output* sendiri berupa stepper yang bertujuan untuk penambahan air garam muda dalam proses pengkristalan. Kontrol utama menggunakan arduino uno, transfer data pada perangkat seluler menggunakan nodemcu esp 8266 yang dihubungkan dengan media web untuk memonitoring. Dengan adanya perancangan ini, produksi garam dapat menghasilkan garam berkualitas bagus (kualitas 1 dengan kadar garam 24 sampai 29) dan mempermudah dalam memonitor dipetak pengkristalan yang berguna untuk mengetahui proses pengkristalan agar sesuai dengan target yang diinginkan. Dari hasil penelitian yang dilakukan sistem monitoring kontrol kualitas garam secara *real time*, sensor dfr0300 dan ultrasonik mendeteksi, jika kadar garam yang dideteksi rendah dengan nilai 1.0011 dan ketinggiannya juga rendah dengan nilai 1.00 maka kran akan terbuka maksimal yaitu 90 derajat. Apabila kadar garam yang dideteksi tinggi dengan nilai 1.0018 dan ketinggian air rendah dengan nilai 2.00, maka pembukaan kran tertutup maksimal yaitu 0 derajat.

Kata kunci: Arduino, Nodemcu esp8266, Sensor salinitas dfr0300, Sensor ultrasonik.