

ABSTRAK

Portable water ionizer adalah sebuah perangkat inovatif yang dirancang untuk menghasilkan air alkali dengan ion-ion positif secara portabel. Perangkat ini memanfaatkan teknologi water ionizer untuk mengubah sifat kimia air dan menghasilkan air yang lebih sehat dan bermanfaat bagi tubuh. Dengan desain yang ringkas dan portabel, portable water ionizer dapat digunakan di mana saja, baik di rumah, kantor, atau saat bepergian. Namun terdapat kelemahan dalam cara penggunaannya yang masih konvensional berupa manusia sebagai pusat kontrolnya dan harus menekan tombol agar proses elektrolisis bisa dimulai dan berhenti.

Perkembangan teknologi memberikan kemudahan bagi mahasiswa untuk memproduksi sendiri alat ionisasi air yang canggih tapi minim biaya. Penerapan sistem IoT (*Internet of Things*) akan membantu kami dalam memproduksi alat yang canggih dengan ESP32 sebagai pusat kontrolnya. Sensor juga digunakan untuk melihat perubahan yang terjadi pada proses elektrolisis. Solusi yang kami tawarkan terdapat pada penggunaan relay untuk memutus arus secara otomatis. Dengan penggabungan sistem IoT yang ditambah relay, alat bisa dioperasikan tanpa menyentuh alat sama sekali.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa alat yang dihasilkan bisa dioperasikan secara otomatis dengan bantuan sistem IoT yang sudah terpasang dan bisa menghasilkan air alkali dengan pH tinggi. Data kondisi air ditampilkan dalam bentuk tampilan web *dashboard* twilio yang bisa pengguna akses ketika alat selesai mengelektrolisis dan mengirim notifikasi sms berisikan link web *dasboard*. Sampel air yang digunakan berupa air hujan, air minum, air dari mata air dan air keran.

Kata kunci : *Portable Water Ionizer, proses ionisasi, sistem IoT, web dashboard*