ABSTRAK

Air hidrogen atau alkali, dengan sifat basanya dan pH di atas 7, membawa berbagai manfaat bagi kesehatan manusia, termasuk menjaga hidrasi dan menetralkan kelebihan asam dalam tubuh. Kandungan mineral dan ion hidrogen aktif dalam air alkali menghasilkan antioksidan alami yang mendukung energi dan perlindungan optimal terhadap radikal bebas. Proses elektrolisis diperlukan untuk menghasilkan air basa dan asam, di mana air di anode bersifat asam dan air di katode bersifat basa.

Portable water ionizer merupakan sebuah alat yang diciptakan untuk elektrolisis air mineral, elektrolisis air mineral dapat menghasilkan air tereduksi yang dapat mencegah penyakit terkait stres, diabetes, dan kanker serta dapat meningkatkan imunitas tubuh. Namun *Portable Water Ionizer* yang terjangkau dan beredar di pasaran sekarang kurang memiliki fitur yang lengkap.

Untuk itu, diperlukan sebuah sistem untuk menjadi solusi atas permasalahan tersebut. Dalam kasus ini pemanfaatan sensor IoT untuk *portable water ionizer* yang dapat menampilkan berapa kadar pH di air, Arus yang mengalir, tingkat kekeruhan di air tersebut, suhu yang berada dalam air serta dapat mematikan dan menghidupkan *Portable Water Ionizer* tersebut dari jarak jauh. Lalu data dari sensor tersebut dikirimkan ke aplikasi di *Android* sehingga pengguna dapat memonitoring *portable water ionizer* nya dari jarak jauh serta dapat mengurangi resiko kecerobohan dari sisi pengguna.

Pada penelitian ini, dikembangkan Alat *Portable Water Ionizer* beserta alat monitoringnya. Hasil penelitian menunjukkan presentase error sensor sebagai berikut: Sensor pH sebesar 2,9%, Sensor suhu sebesar 0,81%, Sensor TDS sebesar 2,74%, dan Sensor arus sebesar 0,03% begitupun dengan relay dapat memutus arus saat suhu berada di 29°C Serta aplikasi *mobile* dapat bekerja sesuai yang diinginkan dan alat *Portable water ionizer* dapat mengelektrolisis air dengan benar ditunjukkan dengan naikknya nilai pH dari sebelum elektrolisis sampai dengan setelah proses elektrolisis.

Kata kunci : *Portable Water Ionizer*, elektrolisis air, sensor IoT, monitoring jarak jauh, aplikasi *mobile*.