

## ABSTRAK

Di tahun 2045 Indonesia akan mengalami bonus demografi, sekitar 180 juta orang termasuk dalam usia produktif, sehingga perlu untuk mempersiapkan SDM yang berkualitas. Salah satu faktor SDM yang berkualitas adalah kualitas kesehatannya yang dapat dipengaruhi oleh kualitas air minum karena setidaknya 80% tubuh manusia terdiri atas cairan. Air mineral yang layak dikonsumsi terlihat dari kandungan dari TDS (Total Dissolved Solid) dalam airnya. Nilai TDS maksimum menurut Peraturan Kemenkes RI nomor 492 tahun 2010 adalah 500 mg/liter atau 500 ppm. Internet Of Things (IoT) adalah teknologi pertukaran informasi, yang menyediakan tidak hanya komunikasi People To Machine tetapi juga Machine-To-Machine (M2M). Di Indonesia telah tersedia varian alat untuk memproses air mineral menjadi air alkali, namun harganya masih kurang terjangkau bagi masyarakat umum dan belum menggunakan teknologi IoT.

Oleh sebab itu maka dilakukan pengembangan dan perancangan, sebuah alat IoT Water Ionizer (IWI) dengan desain yang ringkas dan harga yang terjangkau yang dapat menghasilkan air mineral terelektrolisis, yang menghasilkan air alkali yang mengandung hidrogen dan air asam yang dapat dimanfaatkan.

Perancangan alat IWI menggunakan dana sebesar Rp.812.100 didalamnya terdapat teknologi IoT dengan tiga sensor, yaitu sensor arus, sensor suhu dan sensor TDS. Untuk sensor arus pada alat memiliki nilai rata-rata 0.64A. Sensor suhu memiliki kenaikan yang konstan selama 66 menit elektrolisis, nilai suhu awal sebesar 25,56 °C menjadi 30°C. ketika suhu 30°C elektrolisis terhenti, karena sistem mendeteksi nilai suhu sebesar 30°C. Untuk sensor TDS nilai TDS meningkat dari awal elektrolisis hingga selesai. Dengan awal sebesar 87 ppm dan setelah elektrolisis menjadi 171 ppm. Maka dapat disimpulkan bahwa alat kami berhasil karena dapat memenuhi spesifikasi dengan baik dari harga yang terjangkau juga kebutuhan IoT guna mempermudah pengguna memiliki eror yang kecil sehingga data yang dihasilkan akurat.

Kata kunci : **elektrolisis, internet of things, sensor, total dissolved solid**