

ABSTRAK

Air minum merupakan sumber kehidupan yang salah satunya bisa untuk dikonsumsi karena air mineral merupakan unsur gizi yang sangat penting bagi tubuh manusia. Air yang layak dikonsumsi memiliki parameter air standar yaitu $TDS \leq 300$ ppm dan pH 6,5-8,5. Berdasarkan observasi dan hasil uji air yang dilakukan, air di Universitas Telkom memiliki kualitas air yang kurang baik, diketahui bahwa kadar besi yang dikandung pada air melebihi kadar maksimum, yang tentunya tidak layak untuk dikonsumsi yang di mana ini memungkinkan air di sekitar Universitas Telkom juga memiliki kualitas air kurang baik. Perlunya peningkatan kualitas air di sekitar Universitas Telkom menjadi latar belakang dari penelitian ini.

Water ionizer merupakan alat yang menerapkan metode elektrolisis yang mampu menghasilkan air alkali yang baik untuk dikonsumsi dan bertujuan untuk meminimalisir kadar besi pada air. *Water ionizer* ini tentunya dapat meningkatkan kualitas air di Universitas Telkom dan sekitarnya, di mana dalam proses elektrolisis terjadi penguraian elektrolit oleh arus listrik yang dapat mengubah nilai pH, TDS (*Total Dissolved Solids*) dan EC (*Electrical Conductivity*). Sensor pH 4502C dan sensor TDS SEN0244 merupakan sensor yang digunakan pada sistem untuk memantau dan mengetahui perubahan nilai pada air.

Hasil dari Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pemantauan untuk meminimalisasi kadar besi pada air dengan metode elektrolisis berhasil diimplementasi dengan menjadikan nilai TDS dan nilai EC sebagai aproksimasi dalam parameter yang diukur untuk nilai kadar besi pada air. Dalam penelitian dengan proses elektrolisis selama 30 menit, perubahan yang paling signifikan terjadi pada air sekitar Universitas Telkom yaitu nilai TDS yang turun dari 302 menjadi 265, EC dari 605 menjadi 530, serta nilai pH naik dari 6,13 menjadi 7,52. Dapat disimpulkan untuk nilai perubahannya yaitu sebesar 37 ppm untuk nilai TDS, sedangkan untuk nilai EC sebesar 75 μ S, dan pH berubah sebesar 1,39.

Kata Kunci: *water ionizer*, elektrolisis, kadar besi, modul pH 4502C, modul sensor TDS SEN0244, *Electrical Conductivity*.