

## ABSTRAK

Air merupakan salah satu kebutuhan penting untuk kehidupan manusia dalam beraktifitas seperti mencuci pakaian, mandi, sektor pertanian dan terutama kebutuhan cairan tubuh. Kabupaten Bandung khususnya masih banyak pencemaran air bersih untuk dikonsumsi terjadi karena faktor limbah industri, pencemaran nitrat dari sektor pertanian dan hubungan jarak *septic tank* dengan air sumur gali atau air tanah yang terlalu dekat dapat menimbulkan bakteri *E. Coli*.

Berdasarkan permasalahan pencemaran air tersebut, dibutuhkan perancangan sistem pengolahan air dengan metode elektrolisis. Metode elektrolisis akan menghasilkan transfer energi listrik dari sumber menjadi energi kimia dan akan bereaksi redoks secara tidak spontan. Fokus sistem ini terdapat di bagian bak katode dengan menguji parameter pH dan nutrisi kandungan dalam air. Alat ini dilengkapi dengan LCD yang dapat di monitoring untuk hasil data nilai pH dan nutrisi kandungan dalam air.

Hasil penelitian ini menggunakan 2 sensor pengujian yaitu sensor pH dan sensor TDS yang berada di alat pengujian. Setelah melakukan pengujian, sensor pH memiliki tingkat akurasi sebesar 99,42 % dan sensor TDS memiliki tingkat akurasi sebesar 95,125 %. Hasil sistem keseluruhan pada sampel air di daerah Sukabirus untuk mencapai *output* pH 9 selama 3 jam 28 menit untuk mode *high* dan 5 jam 20 menit untuk mode *low*. Sedangkan daerah Sukapura untuk mencapai *output* pH 9 selama 2 jam 56 menit untuk mode *high* dan 4 jam 56 menit untuk mode *low*. Sementara untuk nilai TDS di daerah Sukabirus memiliki nilai 206 PPM dan untuk daerah Sukapura memiliki nilai 124 PPM.

**Kata kunci:** Air, Elektrolisis, Sistem pengolahan air, pH Air.