

Abstrak

Teknologi informasi memudahkan manusia dalam mengakses setiap informasi yang dibutuhkan. Diantaranya dalam mendeteksi cemaran logam berbahaya dalam air. Salah satu cemaran logam berbahaya adalah merkuri (Hg). Jika kadar merkuri (Hg) telah melebihi ambang batas yang ditentukan dalam PP No 82 Tahun 2001 tentang ambang batas merkuri (Hg), maka sampel telah tercemar. Untuk mengetahui informasi tersebut diperlukan alat pendeteksi yang dapat membantu masyarakat dalam mengakses informasi terhadap layak atau tidaknya air yang dikonsumsi. Alat pendeteksi merkuri (Hg) ini menggunakan sistem mikrokontroler berbasis Internet of Things (IoT), yaitu sebuah sistem dimana seluruh data output yang dihasilkan oleh alat, terkoneksi secara real-time dan dapat diakses melalui sistem website, alat ini menggunakan sensor warna TCS34725 yang memiliki elemen penginderaan cahaya RGB dan Clear yang dilengkapi dengan filter blok dan chip yang terintegrasi. Database yang tersimpan berupa spektrum warna dari hasil uji reaksi warna merkuri (Hg) secara kimia analisis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem dapat mendeteksi keberadaan merkuri (Hg) secara kualitatif pada kadar 10876 ppm, 100 ppm, 50ppm, 25 ppm dan 0 ppm. Perancangan hardware berupa konfigurasi interface system yang terkoneksi dengan database, dengan menggunakan Mikrokontroler berbasis Internet of Things (IoT).

Kata kunci: merkuri (Hg), cemaran air, reaksi warna, Tcs34725, spektrum warna, Internet of Things (IoT).