

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tugas akhir ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah berhasil dibuat alat ukur kadar krom (VI) pada air berbasis mikrokontroler Arduino uno dengan memanfaatkan penggunaan sensor cahaya LDR dan menampilkan hasilnya dalam bentuk ppm (satuan zat logam berat pada air) pada layar LCD.
2. Pada pengujian 3 sampel air tersebut, didapatkan angka yang cukup konsisten pada masing-masing sampel yang diuji. Yaitu didapatkan angka sampel air sumur dengan kadar krom 6 ppm, sampel air sungai dengan kadar krom 20 ppm dan sampel air limbah batik/tekstil dengan kadar krom tertinggi yaitu 775 ppm.
3. Semakin tinggi kadar krom (VI), maka semakin banyak cahaya yang diserap oleh larutan sehingga semakin sedikit intensitas cahaya yang diterima LDR (tegangan keluaran kecil). Sebaliknya semakin rendah kadar krom (VI), maka semakin sedikit cahaya yang diserap oleh larutan sehingga semakin banyak intensitas cahaya yang diterima LDR (tegangan keluaran besar).
4. Alat ini dapat bekerja dengan baik dan memberikan informasi secara cepat dan sesuai walaupun hasil pengukuran alat ini tidak mutlak.

5. Alat ini juga sangat bisa digunakan untuk perusahaan-perusahaan air bersih dan air konsumsi yang bertujuan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pada air tersebut.

5.2 Saran

Dari hasil Tugas Akhir ini masih terdapat beberapa kekurangan dan dimungkinkan untuk pengembangan lebih lanjut. Diantaranya adalah :

1. Dapat digunakan sumber cahaya yang lebih terpusat misal laser hijau, karena laser hijau memiliki sorotan cahaya yang lebih fokus atau terpusat. Beda halnya dengan lampu LED biasa yang sorotan cahayanya menyebar dan hal tersebut memengaruhi pembacaan sensor yang kurang mendetail.
2. Penggunaan *software* antarmuka pengguna seperti Visual Basic, sehingga selain dapat membaca kadar krom (VI) juga dapat melakukan identifikasi layak/tidak layak dibuang ke badan air (untuk limbah cair) dan layak/tidak layak digunakan (untuk air). Hal ini dikarenakan, untuk limbah cair dan air memiliki peraturan tersendiri untuk kadar krom (VI).
3. Penggunaan alat yang sudah terkenal akan kualitas ujinya misal TDS meter, guna melakukan perbandingan angka pengukuran pada sampel penelitian menggunakan alat tersebut.
4. Sistem pengukur kadar krom (VI) ini masih menggunakan adaptor. Untuk pengembangan selanjutnya dapat digunakan baterai sehingga lebih praktis.