

## ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan utama bagi manusia. Pada kehidupan sehari-hari manusia memanfaatkan air bersih dalam berbagai hal, di antaranya adalah untuk air minum, mandi, mencuci, memasak, dan lain-lain. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) Sangatta merupakan Instalasi Pengolahan Air yang terletak di Sangatta Kutai Timur, Kalimantan Timur. Pada penghujung tahun 2010 PDAM Sangatta mengalami beberapa masalah. Masalah krusial yang dialami oleh PDAM Sangatta di antaranya adalah debit air yang kecil, dan kualitas air yang kurang baik. Masalah ini menyebabkan masyarakat sekitar PDAM sangatta mengalami kekurangan air bersih. Kualitas air yang kurang baik ini salah satu penyebabnya adalah terjadinya kesalahan-kesalahan operator yang bekerja yang dipengaruhi oleh pengolahan air yang masih manual.

Pada penelitian ini akan dirancang otomatisasi pengolahan air bersih menggunakan PLC dan SCADA di PDAM Sangatta. Dengan melakukan otomatisasi diharapkan kesalahan yang disebabkan oleh operator yang mengalami kejenuhan, letih dan lain sebagainya dapat berkurang.

Penelitian ini dimulai dengan melakukan tahap studi awal, tahap perancangan dan tahap implementasi, tahap analisis, dan pengujian. Perancangan sistem dimulai dengan pembuatan program otomatisasi menggunakan *CX-Programer*. Setelah itu dilakukan perancangan *Human Machine Interface* dengan menggunakan Aplikasi *Intouch*, agar *Programmable Logic Control* sebagai pusat kontrol dapat bekerja sesuai dengan skenario yang diinginkan maka terlebih dahulu dimasukkan sebuah algoritma yang telah dibuat sebelumnya. Setelah itu dilakukan integrasi dan komunikasi program otomatisasi, *database*, *Human Machine Interface*, dan *Programmable Logic Control* menjadi sebuah sistem otomatisasi pengolahan air bersih.

### **Kata Kunci**

Sistem otomatisasi, pengolahan air bersih PDAM, PLC, SCADA