

ABSTRAK

Sistem kontrol dalam dunia industri telah banyak mengalami perkembangan dan beralih dari sistem *wired-logic* menjadi sistem *programmed-logic*. Dimana pengkabelan secara manual sudah digantikan dengan *software*. Untuk mengurangi kesalahan *human error* pada saat mengoperasikan suatu plant maka diperlukan monitoring pengisian tangki air industri dari tangki penampung utama.

Pada tugas akhir ini untuk memonitoring *plant* menggunakan aplikasi UDP *Client* dimana aplikasi ini dapat dioperasikan melalui *smartphone* dan dapat dijangkau dengan jarak yang jauh. Alat dan monitoring ini berfungsi untuk mengukur ketinggian *level* air pada tangki industri di suatu plant dan menampilkan nya melalui *LCD Character 16x2* juga dapat mengetahui ketinggian air melalui *smartphone* dalam satuan *centimeter*. Alat ini mengendalikan sebuah *water pump* yang berfungsi untuk mengalirkan air, *valve* yang berfungsi untuk menutup dan membuka aliran air pada sistem, *Water flow* yang mendeteksi aliran air, *Ethernet Shield* yang berfungsi sebagai media komunikasi antar mikrokontroler menggunakan komunikasi UDP serta sensor *ultrasonic* sebagai pendeteksi ketinggian *level* air pada tangki.

Berdasarkan hasil pengujian monitoring pada sistem dapat mengetahui ketinggian air pada saat operator mengambil data melalui *smartphone*. Dari hasil pengujian untuk *delay* waktu perintah rata – rata waktu yang dibutuhkan 4.53 detik.

Kata kunci : Arduino Uno, Mikrokontroler, *Water Level*, Sensor *Ultrasonic*, UDP *Client*, UDP, *Arduino Ethernet Shield*, *Water Flow* Sensor, *Solenoid Valve*.