

## ABSTRAK

Penggunaan air dalam kehidupan rumah tangga biasanya menggunakan tandon air sebagai tempat penampungnya. Pengisian tandon air tersebut masih dilakukan secara manual, sehingga level ketinggian air dalam tandon tidak dapat diketahui dan menyebabkan keadaan tandon meluap atau kosong. Seringkali orang lupa mematikan pompa air apabila tandon air sudah penuh, sehingga menyebabkan air terbuang sia-sia. Apabila hal ini terus terjadi maka akan menyebabkan pemborosan air. Dari masalah tersebut, maka perlu dibuat suatu alat yang dapat melakukan pengontrolan tandon secara otomatis. Pada pengontrolan tandon secara otomatis dibutuhkan suatu mekanis pengontrolan ketinggian air. Salah satu cara yaitu menggunakan sensor *water level control*, yang terdiri dari sensor batas atas dan sensor batas bawah. Sensor tersebut berfungsi untuk mendeteksi ketinggian air. Selanjutnya sensor tersebut diolah dan dikendalikan oleh PLC (*Programmable Logic Controller*) dan akan memberikan keluaran berupa pompa air menyala atau mati secara otomatis. Selain itu terdapat juga sensor ultrasonik yang berfungsi untuk membaca ketinggian air. Hasil pembacaan tersebut kemudian diolah dan dikonversi oleh PLC dan akan memberikan keluaran berupa tampilan ketinggian air yang dimonitor melalui *Human Machine Interface* (HMI). Melalui hasil pengujian, pada percobaan pertama didapatkan hasil bahwa ketinggian air yang ditampilkan HMI sebesar 0 cm sama dengan ketinggian air menggunakan sensor *water level control* sebesar 0 cm. Sedangkan pada percobaan kesembilan yaitu saat ketinggian air yang ditampilkan HMI sebesar 7,8 cm sama dengan ketinggian air menggunakan sensor *water level control* 8 cm.

Kata kunci: Ketinggian air, tandon, otomatis, monitor, sensor ultrasonik, sensor *water level control*, PLC, HMI

## **ABSTRACT**

*The use of water in household life usually uses water reservoirs as storage sites. The filling of the water reservoir is still done manually, so that the water level in the reservoir cannot be known and causes the reservoir to overflow or empty. Often people forget to turn off the water pump if the water reservoir is full, causing water to be wasted. If this continues to occur it will cause waste of water. Of these problems, it is necessary to create a tool that can control the reservoir automatically. Automatic control of the reservoir requires a mechanical control of water level. One way is to use a sensor water level control, which consists of a sensor upper limit and a lower limit sensor. The sensor functions to detect water level. Furthermore, the sensor is processed and controlled by the PLC (Programmable Logic Controller) and will give the output in the form of a water pump to turn on or turn off automatically. In addition there is also an ultrasonic sensor that serves to read water levels. The results of the reading are then processed and converted by the PLC and will provide output in the form of a display of water level monitored through the Human Machine Interface (HMI). Through the results of the test, the first experiment showed that the water level displayed by the HMI was 0 cm equal to the water level using a water level control sensor of 0 cm. Whereas in the ninth experiment, when the water level was displayed, a HMI of 7.8 cm was equal to the water level using an 8 cm water level control sensor.*

*Keywords: water level, reservoir, automatic, monitor, ultrasonic sensor, water level control sensor, PLC, HMI*