

## ABSTRAK

Mesin *air leak tester* yaitu mesin untuk memeriksa kebocoran sebuah pelek menggunakan balon udara untuk menggerakkan level air. Penelitian ini mengaplikasikan prinsip *pascal* untuk mengganti balon udara dengan menggunakan tangki tambahan menggunakan kontrol PLC.

Prinsip *pascal* adalah hukum fisika yang memanfaatkan tekanan angin pada ruang tertutup untuk menggerakkan zat cair. PLC berfungsi sebagai otak dari keseluruhan sistem yang mengontrol pergerakan level air. Perancangan aplikasi PLC dan prinsip *pascal* terdiri dari 4 blok yaitu perangkat sensor, perangkat PLC, relay dan *solenoid valve*. Level *switch* dalam keadaan pasif maka kontak NO masih dalam kondisi *open* (resistansi OL), sedangkan level *switch* dalam keadaan aktif maka kontak NC berubah menjadi *close* (resistansi 0 ohm). PLC bekerja saat mendapat sinyal *input*. Perangkat *relay* dan *solenoid valve* mendapatkan tegangan 220VAC maka akan aktif.

Dalam proses otomatis jika berbagai perangkat *input* telah memberikan sinyal ke PLC maka *solenoid valve* akan bekerja sesuai program. *Solenoid valve* telah aktif maka keadaan air di mesin akan terjadi pergerakan naik atau turun. Perangkat tangki tambahan yang digunakan adalah tidak bocor pada dinding tangki tambahan pada ketinggian air 25cm, 50cm, 75cm dan 100cm. Perangkat *output* yang digunakan bekerja dan dapat dikendalikan oleh modul keluaran PLC.

Kata Kunci : Tangki, PLC, Level Air.

## ABSTRACT

Air leak tester machine is a special machine utilized to check leaking a rim of wheel using air balloon to move the water level. This research applies the Principle of Pascal to replace air balloon with additional tank by using PLC control.

Pascal principle is a law of physics that utilizes air pressure in the closed chamber to move liquid. PLC functions as the brain of all systems for controlling the movement of water level. Prototyping of PLC application and the principle of pascal consists of 4 blocks, there are; censored device, PLC device, relay and solenoid valve. If switch level is in passive condition then NO contact is still in open condition (OL resistance) while, when the switch level is in active condition then NC contact will change into close (0 ohm resistance). PLC works as long as it receives voltage of 220VAC, then it will automatically active.

In an automatic process, if various devices have given signal to PLC, then solenoid valve will work along with the program. In case, solenoid valve has been active then the water in the machine will move up or down. Additional tank equipment used won't leak over its wall at the level of 25 cm, 50 cm, 75 cm, and 100 cm. Output devices utilized to work and can be controlled by module produced by PLC.

Keywords: Tank, PLC, Water Level.

