

ABSTRAK

Seiring meningkatnya penggunaan sumber daya air oleh masyarakat, maka tingkat pemborosan sumber daya airpun meningkat. Melihat kurangnya kesadaran dan informasi akan penggunaan air. Maka bantuan alat ukur sangat diperlukan untuk mengetahui nilai dari proses pengukuran. Pada umumnya, alat yang digunakan masih menggunakan peralatan yang manual. Pada kondisi tertentu sebagai contoh di dunia industri, ada proses pengisian yang membutuhkan keseragaman isi dan efisiensi waktu sehingga di butuhkan suatu alat yang dapat bekerja secara otomatis dan dapat di monitor penggunaannya.

Miniatur kontrol dan monitoring pengukuran volume air ini menggunakan mikrokontroler sebagai pengendali utama. Untuk *input-an set point* dapat disesuaikan dengan kebutuhan yang dikehendaki. Pemilihan volume menggunakan *keypad* dan ditampilkan pada LCD 1602, mikrokontroler arduino mega sebagai kendali akan mengaktifkan katup *solenoid valve* dan pompa sehingga air akan keluar. Aliran air akan terbaca oleh *water flow sensor*. Sinyal pulsa dari sensor diolah oleh mikrokontroler untuk ditampilkan ke LCD berupa pencacah volume. Sedangkan untuk monitoring web pengiriman data dari mikrokontroler menuju komputer server secara *wireless* menggunakan modul *wifi esp8266*. Ketika volume sudah tercapai, mikrokontroler akan mematikan *solenoid valve*, pompa dan mengirimkan data hasil pengukuran melalui web. Pengukuran akan ditampilkan pada server komputer sehingga dapat dimonitor.

Sistem kontrol dan monitoring pengukuran volume air yang dirancang telah bekerja dengan baik pada rentang 50 ml sampai 1000 ml dengan kelipatan 50 ml. Pembacaan *flow sensor* pada alat ini memiliki persentase *error* maksimum adalah 10% pada pengujian volume terkecil dan mengalami penurunan *error* di volume yang besar. Hasil dari pengukuran berhasil ditampilkan pada halaman web.

Kata kunci; Otomatis, Arduino Mega, *Flow Sensor*, Web Browser, ESP8266