

ABSTRAK

Air adalah kebutuhan vital bagi kelangsungan hidup manusia. Keberadaan air, terutama air bersih yang memenuhi kualitas, kuantitas, dan kontinuitas dibutuhkan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat. PDAM sebagai perusahaan yang bertanggungjawab atas distribusi air bersih ke masyarakat harus mempunyai manajemen dengan kompetensi yang baik. Salah satunya dalam pengadaan, pemasangan, dan monitoring dari alat pengukur debit air. Permasalahan yang sering timbul adalah pencatatan debit air yang dilakukan secara manual dan biaya yang dibayar tidak sesuai dengan debit air yang didistribusikan.

Pada tugas akhir ini telah dibuat alat *flowmeter* digital untuk mengukur dan memonitor debit air dan pembayaran distribusi air dengan system Prabayar. Sehingga masyarakat dapat mengontrol kebutuhannya terhadap air. Perangkat ini terdiri dari blok *flowmeter*, blok mikrokontroler ATMega 8535, blok Real Time Clock, blok selenoid valve, blok *keypad* 3X4, dan blok LCD. Pada blok *flowmeter* tersusun dari sensor *optocoupler* yang membaca piringan derajat. Sinyal output sensor *optocoupler* akan masuk ke IC komparator untuk membantu memberikan logika "1" dan "0" pada mikrokontroler. Hasil pembacaan sensor akan dikonversi menjadi pemakaian jumlah air (liter) dan ditampilkan pada LCD. Pada saat sisa pemakaian jumlah air bernilai 0, maka *selenoid valve* tidak aktif, alarm akan aktif dan user harus input nomor pulsa.

Setelah dilakukan pengukuran dan pengujian, blok catu daya 5volt DC yang direalisasikan memiliki tingkat kesalahan 0,0001 dengan tingkat akurasi sebesar 99,99%. Sedangkan untuk alat *flowmeter* digital yang direalisasikan dapat berjalan baik pada saat menghitung jumlah air yang terpakai dan LCD menampilkan sisa pemakaian jumlah air.

Kata kunci : distribusi air, mikrokontroler ATMega 8535, *flowmeter*, *selenoid valve keypad* 3X4.