

Abstraksi

Dalam sebuah industri sering kali dibutuhkan suatu pengendalian secara otomatis di tiap-tiap proses industrinya. Misalnya pada perusahaan kimia. Dimana setiap proses industrinya memerlukan pencampuran beberapa bahan kimia dalam bentuk cairan secara sekaligus dan disetiap pencampurannya diinginkan sirkulasi yang konstan serta terkontrol. Maka diinginkan sebuah alat yang bisa digunakan untuk mengatur sirkulasi air dan mengendalikannya secara konstan serta memonitor *volume* cairan dari pusat pengendalian dengan tanpa harus didatangi masing-masing bak pencampurannya.

Sistem ini menggunakan mikrokontroler MC68HC908KX8 buatan Motorola termasuk dalam prosesor 8 bit sebagai pusat pengendali. Sistem pengendali sirkulasi air ini terdiri dari beberapa rangkaian pengendali yang diantaranya rangkaian *keypad*, rangkaian sensor air, rangkaian mikrokontroler, rangkaian *display*, dan rangkaian *driver* untuk motor dan pompa. Proses dimulai dari pembacaan sensor air, dimana sensor ini berupa sebuah probe yang dipasang secara berurutan dari bawah sampai atas bak dengan tingkatan *level* dari 0 sampai dengan 8. Keluaran dari sensor air ini diumpungkan pada mikrokontroller yang pada akhirnya akan ditampilkan di *display* tinggi air. Selain membaca *level* dari sensor air, mikrokontroler juga melihat permintaan *level* air yang diinginkan sesuai dengan pilihan *level* dari tombol pilihan yang ditampilkan pada *display* tombol. Selama proses pengendalian mikrokontroler akan selalu melihat *display* tampilan, dimana angka pilihan tersebut akan digunakan sebagai acuan bagi mikrokontroler untuk mempertahankan kondisi *level* air sesuai dengan permintaan.

Sistem sensor ketinggian air yang digunakan sangat baik digunakan pada air garam dan kurang begitu baik ketika digunakan di air bersih maupun air limbah dari kamar mandi. Ukuran bidang kerja pada alat ini relatif masih kurang sempurna, dikarenakan motor wiper dan pompa air sebagai input output air menggunakan daya yang kecil. Disamping itu sensor air yang digunakan masih sederhana dan terbuat dari kawat besi yang mudah korosi. Sehingga perlu dikembangkan penggunaan motor yang dayanya lebih besar dan sensor air yang anti korosi, mampu mendeteksi serta bekerja baik untuk setiap cairan.