

## ABSTRAK

### Perancangan Dan Pembuatan Alat Pengatur Pintu Air Irigasi Induk Secara Otomatis Berbasis Mikrokontroller ATmega 16

Oleh: Doni Irwandi

Perancangan dan pembuatan Proyek Akhir ini, bertujuan mengaplikasikan teknologi berbasis mikrokontroler untuk mengontrol banyaknya air yang diperlukan untuk area persawahan yang ada di daerah pegunungan atau perbukitan yang jauh dari sumber air. Pada alat pengatur pintu air irigasi induk ini, pengontrolan sistem dilakukan oleh Mikrokontroler ATmega16. Input yang digunakan adalah sensor *flow water* yang berfungsi sebagai pendeteksi besaran air yang akan dikonversi dan juga sensor ultrasonik yang berfungsi untuk mendeteksi ketinggian air dan volume pada bak pintu air irigasi induk. Pompa yang digunakan untuk mengalirkan air ke bangunan irigasi induk ini menggunakan pompa AC. Hasil dari Proyek Akhir alat pengatur air irigasi induk ini dapat menyalurkan air ke daerah persawahan yang terletak di area pegunungan atau perbukitan, dimana daerah tersebut jauh dari sumber air untuk keperluan irigasi. Sensor ultrasonik mendeteksi keadaan air pada bak penampungan dan cadangan, apabila volume air kurang dari 0,5 Liter maka motor DC akan hidup untuk membuka pintu air yang ada di penampungan maupun di cadangan. Pompa AC hidup dan menyalurkan air pada kedua bak tersebut. Setelah kedua bak terisi penuh atau sebanyak 2,5 Liter maka motor DC akan hidup untuk menutup pintu air yang ada di penampungan maupun di cadangan. Tampilan pada LCD akan memerintahkan untuk mengentrikan volume air yang terdapat pada *keypad*. Selanjutnya *flow water* akan mengkonversi banyak air yang telah di inputkan tersebut pada bak penampungan. Jika air pada bak penampungan mulai habis maka air di dalam bak cadangan mengalirkan air ke bak penampungan untuk proses pengisian. Setelah air di dalam kedua tersebut sama- sama mulai habis maka *buzzer* berbunyi memberi peringatan bahwa air pada kedua bak tersebut telah habis. Setelah itu balik lagi ke langkah awal yaitu pompa yang ada di sumber air akan mengalirkan air ke bak penampungan dan cadangan untuk proses pengisian.