

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air adalah sumber kehidupan, tanpa air tak satupun makhluk hidup di bumi ini dapat bertahan, air dapat dimanfaatkan untuk berbagai kebutuhan hidup salah satunya sebagai sumber pembangkit listrik. Oleh sebab itu kita harus dapat mengendalikan jumlah debit air yang akan di manfaatkan untuk sumber pembangkit listrik. Salah satu cara pengendalian debit air adalah dengan membuat bendungan atau waduk, pada bendungan atau waduk tentunya terdapat pintu air yang harus dibuka dan ditutup sesuai dengan keadaan volume air yang ada pada bendungan itu. Alangkah baiknya apabila pengendalian pintu pada bendungan atau waduk bekerja dengan dikendalikan melalui komputer kerana perubahan volume air yang selalu berubah-ubah dalam periode waktu yang tidak menentu.

Dengan alat ini dapat langsung melakukan tindakan untuk pengendalian volume air tersebut. Dengan alat ini maka pengendalian volume air akan semakin mudah.

1.2 Tujuan

1. Memahami cara kerja sensor ketinggian air sederhana.
2. Memahami program visual basic dan arduino untuk menghasilkan *logic* yang diinginkan.
3. Memahami cara kerja rangkaian *driver central lock*
4. Memahami prinsip kerja motor DC 12 V yang di manfaatkan untuk pengendalian pintu air.

1.3 Manfaat

1. Dapat mengontrol ketinggian air dan mengontrol buka tutup pintu melalui visual basic.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan diatas maka saya dapat merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara membuat sensor air secara sederhana.
2. Bagaimana menghubungkan sensor air dengan arduino.
3. Bagaimana membuat sistem komunikasi serial antara arduino dengan program visual basic.
4. Bagaimana memanfaatkan motor DC 12 V untuk pengendalian pintu.

1.5 Batasan Masalah

Kegiatan ini bertujuan untuk mendesain model pengaturan pintu air di Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) dimana operator dapat melakukan pengontrolan melalui komputer.

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Meliputi latar belakang, tujuan, manfaat, rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini dijelaskan teori pendukung tentang visual basic, arduino, Relay, Optocoupler, Transistor, Motor DC 12 V, dan Perhitungan daya.

BAB III PERANCANGAN ALAT DAN PROGRAM

Pada bab ini akan di uraikan langkah – langkah pembuatan model secara mekanik, elektrik dan programnya.

BAB IV PENGUJIAN DAN PENGUKURAN

Pada bab ini akan dibahas hasil pengukuran dan pengujian dari alat yang telah dibuat.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan penutup yang meliputi tentang kesimpulan yang didapat setelah merakit proyek ini dan saran yang diberikan demi kesempurnaan dan pengembangan proyek ini pada masa yang akan datang.



