

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informatika semakin hari semakin bertambah maju. Dalam dunia industri, informatika memegang peranan penting dalam proses produksi. Seiring dengan lajunya percepatan teknologi, membuat banyak orang menjadi termotifasi untuk membuat sesuatu hal yang baru, sesuatu yang dapat dikendalikan secara otomatis dengan menggunakan suatu sistem yang mudah dioperasikan. Pada kenyataannya, informatika juga dapat mengurangi beban pemerintah dalam hal penghematan energi listrik, dengan alat-alat yang dapat menghemat listrik atau pun sumber daya lainnya seperti penghematan air bila dipadukan dengan sedikit rangkaian elektronika.

Contohnya dalam hal, pengisian penampung air yang dapat menghemat air dan listrik. Apalagi pada jaman sekarang ini, dimana pemerintah menghimbau kepada setiap masyarakat untuk dapat lebih berhemat terutama energi listrik dan menghemat air. Dengan latar belakang itulah, penulis memilih judul "Otomatisasi Pengisian Penampung Air berbasis Mikrokontroler AT8535". Dengan sistem ini, kita tidak perlu khawatir terhadap penampung air di rumah kita. Ketika sistem diaktifkan, dimana dalam hal ini sistem pengisian air akan aktif, maka pengontrolan

terhadap penampung air sudah dimulai, untuk selanjutnya pemilik rumah tidak perlu menunggu apakah tangki air sudah penuh atau belum. Dengan demikian pemilik rumah sudah dapat menghemat air, listrik dan waktu. karena tidak ada lagi air dan listrik yang terbuang dengan sia-sia, karena kita lupa mematikan pompa air kita.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada judul dan latar belakang, maka perumusan masalah penelitian ini dirumuskan: "Bagaimana membuat otomatisasi pengisian penampung air berbasis mikrokontroler AT8535".

1.3 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dalam sistem pengisian air otomatis yang mengacu pada judul dan latar belakang adalah:

1. Diasumsikan listrik tidak pernah mati.
2. Diasumsikan alat ini tidak pernah rusak.
3. Diasumsikan persediaan sumber air tercukupi
4. Sistem otomatisasi pengisi penampung air menggunakan mikrokontroler AT8535.
5. Sensor yang digunakan untuk mendeteksi level air adalah sensor ping (sensor jarak).
6. Pembahasan mekanik secara umum.

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dan manfaat dari sistem pengisian air otomatis ini adalah:

1. Untuk memenuhi persyaratan dalam rangka menyelesaikan program studi Diploma III Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta.
2. Menciptakan sebuah alat elektronik sebagai pengisi penampung air secara otomatis agar bisa membantu kegiatan manusia dalam kehidupan sehari-hari agar lebih efektif dan efisien.
3. Menerapkan ilmu serta teori – teori yang telah diperoleh oleh penulis selama mengikuti pendidikan kuliah sebagai persiapan untuk mengimplementasikan pada kehidupan sehari – hari dan dunia kerja nantinya.
4. Mengembangkan sistem teknologi yang sudah ada, sehingga menjadi kombinasi sistem teknologi yang lebih bermanfaat bagi kehidupan masyarakat.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode – metode yang digunakan untuk memperoleh data – data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Kepustakaan

Metode ini menggunakan bahan referensi buku – buku untuk mendapatkan konsep teoritis dalam menganalisa data yang ada dalam pembuatan tugas akhir.

2. Metode pengujian

Metode ini melakukan pengujian terhadap rangkaian elektronik yang digunakan pada sistem ini

3. Metode Pengumpulan Data

Metode ini dilakukan dengan cara *searching* di internet dan buku-buku referensi yang ada di perpustakaan STMIK AMIKOM YOGYAKARTA dan bimbingan dengan dosen pembimbing.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bertujuan untuk menghindari terjadinya kesalahan penafsiran terhadap isi yang terkandung dalam laporan. Sistematika yang digunakan dalam pembahasan materi adalah sebagai berikut :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini menerangkan tinjauan pustaka dan dasar teori pengisian air penampung, mikrokontroler ATmega8535 beserta komponennya maupun bahasa pemrograman.

BAB III Perancangan Sistem

Pada bab ini menguraikan bagian identifikasi permasalahan mengenai sistem mekanisme cara kerja alat yang direncanakan dan disertai desain sistem.

BAB IV Pembahasan

Pada bab ini menjelaskan tentang hasil dari implementasi pengisi penampung air yang telah dibuat dan menjelaskan tentang proses pengujian pengisi penampung air yang dibuat.

BAB V Penutup

Pada bab ini meliputi kesimpulan yang didapat dari pembuatan pengisi penampung air otomatis dan saran untuk pengembangan yang lebih baik.