

BABI

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Otomatisasi sekarang sering digunakan untuk menunjang kinerja suatu alat, semakin moderen dan semakin maju suatu daerah maka alat yang digunakan semakin canggih. Akan tetapi banyak daerah yang tertinggal akan kemajuan suatu daerah. Banyak alat yang dapat dikendalikan jarak jauh baik menggunakan Internet, SMS, menggunakan kabel dan sebagainya. Dengan otomatisasi juga akan mengurangi beban manusia untuk bekerja dan mengurangi tingkat stres saat bekerja pada manusia [1]

Akan tetapi ada beberapa daerah yang jauh dari kota, atau pinggiran kota yang tidak mendapatkan sinyal yang dibutuhkan untuk akses internet dan sebagainya, banyak daerah di pinggiran kota yang terdapat daerah terjal, misal di pinggiran sungai, tebing perbukitan yang curam, hutan yang lebat dan tidak memungkinkan untuk menarik atau memasang kabel untuk Otomatisasi.

Sebagai contoh Di desa gamplong , kabupaten sleman, pengisian bak penampungan air PAMDES TIRTOROSO. Bak yang berukuran 8 x 3 x 3 meter yang dipergunakan untuk menmpung air dan mendistribusikan ke 279 rumah warga sering mengalami kekeringan bak dan jika bak sedang diisi sering terjadi pemborosan air yang dikareakan air meluap, PAMDES TIRTOROSO memiliki satu operator yang bertugas untuk menyalakan dan mematikan mesin pompa jika bak penampungan kosong ada warga yang mengabari operator dengan mengirim

pesan singkat atau melalui telepon, dan operator turun kesungai untuk menyalakan mesin, dan kembali menunggu bak penampungan penuh, setelah bak penampungan penuh si operator kembali turun untuk mematikan mesin. Operator yang bertugas hanya satu orang dari satu tahun belakangan ini dan telah berusia lanjut.

Dengan demikian penulis bermaksud membuat Otomatisasi berbasis mikrokontroler yang terhubung dengan Handy Talky antara bak penampungan, mesin pompa dan operator, dengan demikian operator cukup hanya mendengarkan informasi yang dikirimkan oleh bak penampungan dan mesin pompa.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

Bagaimana membuat Otomatisasi pengisian bak penampung air yang tepat guna?

1.3 Batasan Masalah

Dari rumusan masalah diatas agar hasilnya lebih mendalam dan mengenai sasaran maka penulis membatasi masalah yang akan menghindari meluasnya ruang lingkup masalah dalam pembuatan Otomatisasi pengisian bak penampungan air. Untuk itu penulis membatasi pembuatan Otomatisasi pengisian bak penampungan air ini pada :

1. Menyajikan informasi berupa suara yang dikirim oleh bak penampungan.

2. Menggunakan tiga buah Handy Talky.
3. Menggunakan arduino uno R3 sebagai pengendali.
4. Jangkauan maksimal otomatisasi hanya 2 km.
5. Otomatisasi hanya satu bak dan satu mesin pompa.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud pembuatan Perancangan Otomatisasi Pengisian Bak Air Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Arduino Dan Handy Talky ini adalah untuk melengkapi syarat kelulusan Program Sarjana Jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Penelitian ini memiliki tujuan adalah sebagai berikut :

Dengan adanya sistem otomatisasi ini akan mempermudah operator untuk melaksanakan tugasnya, dan memberikan kenyamanan bagi pelanggan PDAM.

1.5 Metode Penelitian

Perancangan Otomatisasi Pengisian Bak Air Berbasis Mikrokontroler Menggunakan Arduino Dan Handy Talky menggunakan metode sebagai berikut:

1. Metode Studi kasus

Studi Kasus mengacu pada jarak dan kondisi geografis antara mesin pompa dan bak penampungan air di desa gamplong, kecamatan moyudan, kabupaten sleman.

2. Metode Observasi/Survey

Metode ini mengacu pada permasalahan yang terjadi di tempat penelitian, jarak yang jauh dan kondisi geografis yang tidak rata.

3. Pengujian alat

Pengujian dilakukan pada tiap blok rangkaian dan seluruh sistem, dalam pengujian ini dilakukan pada blok-blok sebagai berikut:

- a. Pengujian perangkat keras.
- b. Pengujian secara keseluruhan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini perlu disertakan dengan tujuan agar penulisan skripsi dapat tersistematis dan terencana dengan baik sesuai dengan aturan-aturan yang berlaku pada lazimnya sebuah karya ilmiah. Penulisan skripsi dalam penelitian ini dikelompokkan ke dalam beberapa bagian bab.

Masing-masing bab diuraikan sebagai berikut :

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

2. Bab II Landasan Teori

Dalam bab ini menjelaskan secara terperinci mengenai konsep dan teori yang mendukung pokok pembahasan skripsi dalam perancangan otomatisasi sehingga dapat bekerja dengan baik.

3. Bab III Analisis dan Perancangan

Dalam bab ini menguraikan tentang analisa dan identifikasi permasalahan yang ada, analisa kebutuhan sistem, rancangan pengembangan sistem, dan analisa kelayakan sistem.

4. Bab IV Implementasi dan Pembahasan

Dalam bab ini berisi tentang proses pengetesan program, hasil implementasi dari sistem yang dibuat dan merupakan jawaban atas permasalahan yang di hadapi dalam bentuk program aplikasi komputer yang diterapkan.

5. Bab V Penutup

Bab ini merupakan penutup dari penjelasan yang berisi tentang kesimpulan dan saran.