

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Kemajuan Teknologi mendorong banyak orang untuk berpikir lebih maju dan menciptakan inovasi – inovasi yang memudahkan pekerjaan – pekerjaan yang mulanya sangat sulit untuk dikerjakan. Di negara maju maupun di negara yang berkembang sekarang seperti di Indonesia dapat kita lihat begitu banyak alat yang bekerja secara otomatis, tapi banyak pula alat yang masih digunakan dengan cara manual, seperti mengawasi ketinggian air dalam bak mandi dan melihat posisi air. Dibuatnya alat ini bertujuan untuk menghemat penggunaan air dan mempermudah masyarakat dalam hal mematikan pompa air, sehingga juga bisa menghemat waktu yang sangat diprioritaskan dalam era teknologi yang berkembang saat ini. Alat pendeteksi ketinggian air tentu akan sangat bermanfaat untuk kemajuan teknologi masa kini dan yang akan datang. Alat ini sudah diintegrasikan ke jaringan *IoT (Internet of Things)* sehingga alat di kendalikan menggunakan aplikasi telegram yang terhubung ke *mikrokontroller*, *mikrokontroller* yang digunakan yaitu *NodeMCU*, serta komponen pendukung lainnya seperti *Relay* yang berfungsi untuk menggerakkan Kontak Saklar yang ada pada pompa air, dan *Sensor Ultrasonik* yang berguna untuk mengukur ketinggian air. Alat ini juga akan beroperasi secara otomatis, pompa air akan hidup pada saat ketinggian air tertentu, dan akan otomatis mati saat ketinggian air penuh.

Dengan adanya alat pendeteksi ketinggian air ini merupakan suatu lompatan teknologi yang saat ini cenderung ke pembuatan secara otomatis dan seharusnya dapat melakukan penyerapan teknologi dengan cara selangkah demi selangkah. Maka penulis mengangkat judul **“Integrasi Jaringan *IoT (Internet of Things)* Pada Rancang Bangun Pendeteksi Ketinggian Volume Air Dengan Kendali Melalui Aplikasi Telegram”**.

1.2 Rumusan Masalah

Dengan Permasalahan yang telah diuraikan diatas maka dalam laporan akhir ini penulis dapat merumuskan masalah mengenai bagaimana cara kerja alat Pendeteksi ketinggian air yang di integrasikan ke jaringan IoT (*Internet of Things*) dengan Kendali melalui Aplikasi Telegram. Jadi alat berfungsi ini untuk menghemat penggunaan air dan menghemat waktu yang tanpa mengganggu aktifitas lainnya.

1.3 Batasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka dalam laporan akhir ini penulis lebih membahas dan menekankan pada bagian proses kerja alat Pendeteksi ketinggian air, dan pengiriman data berupa teks ke aplikasi telegram. Penulis juga akan membahas tentang perangkat yang digunakan dalam alat ini.

1.4 Tujuan

Ada pun tujuan dalam pembuatan laporan akhir ini adalah :

1. Dapat mengetahui cara kerja pendeteksi ketinggian air dengan kendali notifikasi dengan aplikasi telegram.
2. Memudahkan proses pengisian volume air dengan memanfaatkan koneksi internet yang terhubung ke perangkat dan aplikasi telegram
3. Menjelaskan tentang bahasa program yang ada pada perangkat untuk mendeteksi ketinggian volume air.

1.5 Manfaat

Alat ini berfungsi untuk menghemat penggunaan air dan menghemat waktu untuk kehidupan sehari-hari, karena alat akan otomatis hidup pada saat volume air dalam kondisi 0% kemudian pompa air akan otomatis berhenti saat

kondisi volume air dalam keadaan 100% pada saat kondisi air berkuang dalam keadaan 50% maka pompa akan hidup kembali.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang laporan akhir, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penulisan yang digunakan, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang mendukung dan mendasari cara kerja Alat Pendeteksi Ketinggian Air.

BAB III RANCANG BANGUN

Bab ini menjelaskan tentang proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan alat yang dibuat, diagram blok, skema rangkaian, design alat dan prinsip kerja rangkaian.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang cara kerja pembuatan alat dan analisa hasil pengukuran alat yang di rancang.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bagian akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dari pembuatan rancang bangun alat dan saran yang perlu diperhatikan berdasarkan keterbatasan yang ditemukan dan asumsi-asumsi yang dibuat selama pembuatan alat.