

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi di bidang elektronika semakin berkembang pesat dan berpengaruh terhadap pembuatan alat-alat canggih. Hal tersebut dapat menciptakan alat yang dapat bekerja secara otomatis, cepat, tepat, dan memiliki ketelitian tinggi, sehingga dapat mempermudah pekerjaan yang dilakukan oleh manusia menjadi lebih praktis. Perkembangan teknologi tersebut mendorong kehidupan manusia untuk hal-hal yang otomatis. Otomatisasi dalam semua sektor yang tidak dapat dihindari, sehingga pengguna yang awalnya manual bergeser ke otomatisasi.

Dalam kehidupan sehari-hari di kota maupun di desa terdapat banyak orang yang memelihara ikan hias di dalam aquarium. Memelihara ikan adalah suatu hobi yang banyak diminati oleh masyarakat dari dahulu hingga sekarang. Karena kemudahannya dalam pemeliharaan dan perawatannya yang membuat kebanyakan orang ingin memeliharanya. Ikan yang dipelihara dalam aquarium harus diperhatikan waktu pemberian pakannya sehingga ikan tersebut membutuhkan jadwal untuk pemberian pakan yang teratur. Namun, untuk masyarakat yang memiliki tingkat kesibukan yang cukup padat, maka akan merasakan kesulitan ketika mereka akan pergi meninggalkan rumah dalam waktu yang cukup lama. Karena pemenuhan kebutuhan ikan terutama pada pemberian pakan ikan akan terganggu.

Pada saat ini dalam pemberian pakan meminta bantuan orang lain untuk memberikan pakan. Berdasarkan hal tersebut dirancanglah sebuah alat yang dapat

memberi pakan ikan di aquarium secara otomatis pada waktu-waktu yang telah ditentukan, dengan alat ini maka diharapkan dapat menjadi alternatif solusi bagi masyarakat yang hobi memelihara ikan tanpa merasa khawatir ketika meninggalkan rumah dalam waktu yang lama.

1.2 Rumusan Masalah

Rangkain ini di rancang untuk memberi pakan ikan hias secara otomatis.

Adapun rumusan masalah yang di dapat dari latar belakang di atas adalah sebagai berikut : Bagaimana membuat suatu sistem yang mempermudah pekerjaan

manusia dalam memberi pakan ikan di aquarium secara otomatis dengan berbasis Arduino?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan laporan tugas akhir ini, Alat Pemberi Pakan Iakn Hias di Aquarium Secara Otomatis ini dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Pada alat ini hanya memberikan pakan ikan secara otomatis pada waktu yang telah ditentukan.
2. Menggunakan arduino uno sebagai pusat kontrol utama.
3. Alat ini dipasangkan pada aquarium dengan bentuk persegi panjang.

1.4 Tujuan Penulisan Laporan Tugas Akhir

Tujuan dalam pembuatan laporan tugas akhir ini adalah :

1. Merancang alat pemberi pakan ikan hias secara otomatis berbasis mikrokontroler Arduino.

2. Memberikan laporan tentang program arduino yang mengendalikan pemberian pakan ikan hias berdasarkan input sensor.
3. Sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar A.Md. Pada program studi Teknik Komputer.
4. Mengetahui cara kerja alat pemberi pakan ikan hias di aquarium secara otomatis berbasis mikrokontroler Arduino.

1.5 Manfaat Penulisan Laporan Akhir Studi

Adapun manfaat dalam pembuatan laporan tugas akhir ini:

1. Dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan.
2. Memberikan manfaat bagi pemelihara ikan hias ketika harus bepergian jauh ketika memakan waktu yang cukup lama.
3. Memberikan kemudahan pada setiap orang untuk memberikan pakan ikan di akuarium secara otomatis, sehingga orang yang memelihara ikan tersebut walaupun sedang banyak aktivitas, tidak perlu khawatir akan pemberian pakannya.
4. Memperoleh ilmu pengetahuan yang nyata tentang dunia elektronika dan memperoleh pengetahuan tentang teknologi dalam kehidupan nyata.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan untuk mengembangkan alat dalam laporan tugas akhir ini adalah :

1. *Study literature* yang dilakukan dengan mencari jurnal, artikel, buku relevansi, serta sumber lain yang berhubungan dengan alat pemberi pakan ikan secara otomatis berbasis arduino.
2. Pengumpulan alat dan bahan, dilakukan dengan mencari bahan yang utama seperti mikrokontroler, servo 180 derajat, lcd 16x2, dan komponen elektronika lainnya.
3. *Metode experiment* Pada bagian eksperimen ini penulis merancang alat dan diuji coba secara langsung untuk mengetahui dan mengecek masing-masing sistem kerja dari rangkaian yang digunakan. Jika terjadi kesalahan, maka akan diperbaiki.

1.7 Sistematika Penulisan

Laporan akhir ini disusun dengan menggunakan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan laporan akhir studi, manfaat penulisan laporan akhir studi, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas tentang teori dasar yang mendukung dalam pembuatan alat, serta mengenai pengenalan beberapa komponen-komponen dasar elektronika dan fungsinya pada rangkaian yang akan digunakan.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini membahas mengenai perancangan alat yang akan dibuat, bahan yang digunakan, langkah-langkah pembuatan alat serta analisa dalam kinerja alat.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas tentang proses pengujian dan hasil pengujian alat serta analisa hasil dari alat yang dibuat.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Menjelaskan kesimpulan dari latar belakang masalah yang ditemui selama praktek berlangsung, dan saran mengenai penelitian lebih lanjut untuk membahas permasalahan yang ada agar dapat mengembangkan sistem kearah yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN