

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Memelihara Ikan hias sudah menjadi hal yang wajar di kalangan masyarakat dikarenakan dapat memberikan pemandangan yang cantik pada tampilan luar atau dalam rumah, tidak hanya itu ada masyarakat yang hobinya memelihara ikan hias seperti ikan yang besar atau kecil dan tentunya memelihara ikan yang seperti itu membutuhkan penanganan yang sedikit teliti. Pemberian pakan ikan saat ini, masih banyak dilakukan dengan cara yang manual, yaitu dengan memberikan langsung pakan ikan kedalam akuarium atau kolam penampungan ikan. Terkadang kegiatan pemberian pakan ikan manual ini menjadi terhambat dari jadwal biasanya karena terkendala dengan kegiatan lain yang menyita waktu. Tak jarang pula orang yang bertugas memberikan pakan ikan terutama mereka yang harus mengurus ikan di kolam perkantoran merasa kebingungan saat tidak ada jadwal masuk kantor seperti pada hari libur akhir pekan maupun nasional. Pemanfaatan teknologi yang berkembang saat ini pun mulai dilakukan dimana teknologi semakin mendorong kehidupan manusia yang awalnya manual bergeser ke otomatisasi. Pada kegiatan memelihara ikan hias sering kali orang-orang memberi pakan dengan cara manual dan tidak efisien, dikarenakan pemberian pakan secara manual kepada ikan hias dapat mengakibatkan ikan hias tidak berkondisi dengan baik. Contoh yang tidak efisien adalah waktu pemberian pakan secara manual yang berubah-ubah, porsi makan yang kadang lebih banyak atau lebih sedikit dari biasanya.

Kemajuan teknologi pada zaman ini semakin berkembang sangat pesat dan mempengaruhi kegiatan manusia seperti alat-alat canggih yang dapat bekerja secara otomatis dan mempunyai ketelitian yang tinggi sehingga mempermudah pekerjaan manusia dalam segala hal, dalam semua sektor otomatisasi tidak dapat dihindari termasuk kegiatan memberi pakan ikan secara manual beralih menjadi memberi pakan secara otomatis. Masalah ini menarik perhatian penulis untuk membuat alat yang berjudul "Pembuatan Alat Sistem Pemberi Pakan Otomatis

Untuk Ikan Hias Berbasis Mikrokontroler”(Rohman, Cahyana, and Mudzakir 2022). Mikrokontroler atau pengontrol tertanam (embedded controller) adalah suatu sistem yang mengandung masukan / keluaran, memori dan prosesor yang digunakan pada produk seperti mesin cuci, pemutar video, mobil dan telepon pada prinsipnya mikrokontroler yaitu sebuah komputer yang berukuran kecil yang digunakan untuk mengambil keputusan, melakukan hal yang bersifat berulang dan dapat berinteraksi dengan perangkat eksternal, seperti sensor ultrasonic untuk mengukur jarak pada suatu objek dan lain-lain. mikrokontroler cocok diaplikasikan pada benda-benda yang berukuran kecil, misalnya sebagai pengendali pada QuadCopter ataupun robot. Dengan kata lain, mikrokontroler adalah suatu alat elektronika digital yang mempunyai masukan dan keluaran serta kendali dengan program yang bisa ditulis dan dihapus dengan cara khusus, cara kerja mikrokontroler sebenarnya membaca dan menulis data. Mikrokontroler merupakan komputer didalam chip yang digunakan untuk mengontrol peralatan elektronik, yang menekankan efisiensi dan efektifitas biaya. Secara harfiahnya bisa disebut “pengendali kecil” dimana sebuah sistem elektronik yang sebelumnya banyak memerlukan komponen-komponen pendukung seperti IC TTL dan CMOS dapat direduksi/diperkecil dan akhirnya terpusat serta dikendalikan oleh mikrokontroler ini.

Mikrokontroler digunakan dalam produk dan alat yang dikendalikan secara otomatis, seperti sistem kontrol mesin, remote controls, mesin kantor, peralatan rumah tangga, alat berat, dan mainan. Dengan mengurangi ukuran, biaya, dan konsumsi tenaga dibandingkan dengan mendesain menggunakan mikroprosesor memori, dan alat input output yang terpisah, kehadiran mikrokontroler membuat kontrol elektrik untuk berbagai proses menjadi lebih ekonomis dimana alat ini menggunakan sebuah Mikrokontroler NodeMCU sebagai kontrol dan kendali utama pada alat tersebut (Anindita, Mahendra, and Hadiyanto 2022). Alat ini dibuat berfungsi memberi pakan otomatis untuk ikan hias menggunakan NodeMCU dan Aplikasi Web sebagai kendali utama alat ini. Pada aplikasi web terdapat beberapa menu pemberian pakan, setting putaran mekanik pakan. Alat ini dilengkapi dengan Servo dan alat lainnya agar berjalan

maksimal. Alat ini sangat bermanfaat karena tidak perlu lagi memberi pakan secara manual setiap harinya

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang alat sistem pemberi pakan otomatis untuk ikan hias berbasis Mikrokontroler?
2. Bagaimana cara kerja alat sistem pemberi pakan otomatis untuk ikan hias berbasis mikrokontroler?

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan dari pelaksanaan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Merancang alat sistem pemberi pakan otomatis untuk ikan hias berbasis mikrokontroler.
2. Mengetahui cara kerja alat sistem pemberi pakan otomatis untuk ikan hias berbasis mikrokontroler.

1.4 Manfaat

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan yang telah diuraikan diatas, adapun manfaat dari pelaksanaan Tugas Akhir ini sebagai berikut:

1. Mempermudah pekerjaan manusia yang tadinya memberi pakan ikan dengan cara manual beralih menjadi otomatis sehingga manusia tidak khawatir jika mempunyai kegiatan yang sibuk dan lupa memperhatikan ikan peliharaannya.
2. Tidak lagi bergantung pada tenaga manusia saat memberi pakan ikan hias.
3. Alat ini dapat dibuat menjadi produk tepat guna.