

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi elektronika semakin maju, hal tersebut membantu pekerjaan manusia dalam berbagai bidang. Teknologi elektronika terdapat dalam kehidupan kita sehari-hari yaitu pada *handphone*, komputer, televisi, kulkas dan lain-lain. Pada alat yang akan dibuat ini penulis memanfaatkan teknologi elektronika untuk memberikan makan ikan.

Ikan merupakan jenis hewan yang habitatnya di air, ikan dipelihara dan juga dikonsumsi oleh manusia. Ikan dipelihara diluar rumah sebagai hewan peliharaan dan juga dapat digunakan untuk dijual kembali atau dimakan oleh pemiliknya.

Ikan mengkonsumsi makanan berupa pelet yang diberikan oleh pemiliknya sebanyak 3 kali sehari, akan tetapi didalam pemberian makanan tersebut terkadang membutuhkan waktu untuk menuju kolam ikan yang ada di luar rumah karena ada aktivitas lain atau juga faktor cuaca panas atau hujan. Penulis tertarik untuk membuat sebuah alat yang dapat digunakan untuk mempermudah pemilik ikan dalam memberikan makanan ikan tanpa menuju ke kolam, yaitu dengan menggunakan *Smartphone* Android sebagai pengontrol alat pemberian makan ikan melalui motor DC.

Motor DC adalah motor listrik yang memerlukan suplai tegangan arus searah pada kumparan medan untuk diubah menjadi energi gerak mekanik. Energi gerak mekanik dari Motor DC tersebut yang akan digunakan sebagai penggerak alat pemberian makanan ikan.

Smartphone Android akan mengirim sinyal ke mikrokontroler melalui *bluetooth* selanjutnya mikrokontroler akan mengirim sinyal ke *motor driver* yang membuat motor DC berputar untuk menggerakkan tempat makanan ikan. *Bluetooth* yang digunakan pada alat pemberian makanan ikan adalah *bluetooth* HC-05, *bluetooth* ini digunakan untuk komunikasi serial *wireless* yang

mengkonversi port serial ke *bluetooth*, *bluetooth* jenis ini dapat digunakan sebagai *master* atau *slave*.

Pada alat pemberian makanan ikan ini terdapat *reed switch* yang digunakan sebagai pemberi tanda jika makanan hampir habis. *Reed switch* akan mengirim sinyal ke mikrokontroler untuk mengirim pesan ke *smartphone* Android bahwa makanan ikan hampir habis melalui *bluetooth*.

Dari penjelasan tersebut maka penulis tertarik mengambil judul “**APLIKASI MOTOR DC SEBAGAI PENGGERAK PEMBERIAN MAKANAN IKAN MENGGUNAKAN SMARTPHONE ANDROID**”

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang dibahas adalah bagaimana mengontrol pemberian makanan ikan menggunakan *smartphone* Android melalui *bluetooth* berbasis mikrokontroler AT89S52 untuk menggerakkan motor DC sebagai penggerak makanan ikan dan *reed switch* sebagai pemberi sinyal jika makanan ikan hampir habis.

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan ini menjadi terarah, maka penulis membatasi permasalahan pada prinsip kerja motor DC sebagai penggerak pemberian makanan ikan menggunakan *smartphone* Android.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari Laporan Akhir ini, yaitu :

- Merancang alat yang dapat mempermudah pekerjaan manusia dalam hal memberi makanan ikan secara otomatis atau jarak jauh.
- Mempelajari prinsip kerja *smartphone* Android sebagai pengontrol pemberian makanan ikan.
- Mempelajari prinsip kerja motor DC sebagai penggerak pemberian makanan ikan.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari Laporan Akhir ini, yaitu :

- Mengetahui prinsip kerja *smartphone* Android sebagai pengontrol pemberian makanan ikan.
- Mengetahui prinsip kerja motor DC sebagai penggerak pemberian makanan ikan.
- Mempermudah pekerjaan manusia dalam hal memberi makanan bagi ikan peliharaannya.

1.5 Metode Penulisan

1.5.1 Metode Studi Pustaka

Yaitu mencari referensi yang menjadi sumber pengetahuan mengenai komponen-komponen yang terdapat pada alat tersebut.

1.5.2 Metode Observasi

Yaitu dengan melakukan perancangan dan pengujian alat tersebut.

1.5.3 Metode Wawancara

Yaitu melakukan wawancara dan diskusi langsung kepada dosen pembimbing dan teknisi elektronika.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan proposal pembuatan alat ini terbagi dalam tiga bab yang membahas perencanaan sistem serta teori-teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan membahas latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat pembuatan alat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang berhubungan dengan alat yang akan dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN ALAT

Pada bab ini penulis menerangkan tentang blok diagram, tahap-tahap perancangan rangkaian, pembuatan alat, rangkaian keseluruhan dan prinsip kerja alat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang laporan pengujian dan pengukuran per-blok rangkaian, data percobaan, analisa hasil percobaan dan spesifikasi alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang diharapkan dapat berguna bagi perbaikan dan kesempurnaan Laporan Akhir ini.