

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ikan *channa* atau juga dikenal sebagai *snakehead* emperor merupakan ikan gabus hias yang memiliki bentuk kepala menyerupai ular. Berbeda dengan ikan gabus yang umumnya dikonsumsi, ikan gabus hias ini memiliki corak tubuh yang unik sehingga banyak diminati oleh pecinta ikan hias. Jenis ikan gabus ini merupakan ikan yang tengah digemari untuk dipelihara selain ikan cupang. Namun, ikan *channa* memiliki sifat yang mirip dengan ikan cupang yakni akan menyerang ikan lain yang memasuki wilayahnya. Maka dari itu, kebanyakan orang akan memelihara satu ikan *channa* ini hanya dalam satu akuarium. Sehingga tak heran jika harga ikan *channa* di pasaran dapat dibilang terlampau cukup mahal.

Secara umum proses pemberian makan ikan dilakukan secara manual dengan memberikan pakan ikan ke *aquarium* agar pembagiannya teratur dan terjadwal. Biasanya para pengusaha ikan hias khususnya ikan *channa* memiliki jadwal untuk memberi pakan ikan nya secara teratur. Namun karena kesibuan manusia pada zaman sekarang ini sulit untuk ditebak, sehingga sering kali menjadi kendala pada saat pemberian pakan pada ikan. Dari permasalahan tersebut sangat diperlukan teknologi yang dapat memberi pakan secara otomatis yang sesuai dengan jadwal yang ditentukan oleh pengusaha ikan *channa*.

Teknologi robotika saat ini mengalami kemajuan yang sangat pesat, teknologi robotika digunakan untuk menggantikan berbagai pekerjaan manusia. Teknologi robotika digunakan pada pekerjaan yang membutuhkan ketelitian dan resiko tinggi terhadap suatu proses, ataupun pekerjaan yang dilakukan secara berulang seperti pemberian pakan otomatis. Robot ini akan digunakan sebagai alat untuk membantu pengusaha ikan hias dalam permasalahan. Alat dapat melakukan pemberianpakan secara otomatis sesuai jadwal, jadi pengusaha ikan *channa* tidak perlu khawatir atau lupa dalam jadwal pemberian pakan ikan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agus Waluyo (2018), pada tugas akhirnya yaitu alat pemberi pakan otomatis yang dapat bekerja sesuai dengan pilihan jadwal yang telah diatur sebelumnya, serta mampu menampilkan data ke halaman web berupa pemberitahuan ketika pakan telah diberikan dan ketika tampungan dalam keadaan kosong atau habis. Pengusaha ikan tidak perlu bolak-balik ke kolam untuk memberi pakan ikan saat itu. Dengan adanya sistem alat ini petani dapat memantau ketersediaan pakan melalui halaman web.

Dari permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu alat yang dapat memberi pakan ikan secara otomatis sesuai pada jadwal yang telah ditentukan oleh para pengusaha ikan *channa*. Dengan pemberian pakan yang sudah dijadwal secara otomatis maka para pengusaha ikan *channa* tidak perlu khawatir atau lupa pada saat jadwal pemberian pakan *channa*. Jika alat tidak bisa melakukan pemberian pakan secara otomatis, maka dapat dimonitoring secara langsung dengan aplikasi telegram yang sudah terhubung pada alat. Tujuan pembuatan alat ini ditunjukkan untuk meningkatkan kualitas budidaya ikan *channa* dengan membuat alat pakan otomatis dengan memanfaatkan NodeMCU dan telegram.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang diuraikan diatas akan dapat dirumuskan beberapa permasalahan berikut:

1. Bagaimana cara membuat robot sebagai alat untuk memberikan pakan otomatis untuk budidaya ikan *channa* menggunakan NodeMCU.
2. Bagaimana cara memenuhi asupan makanan yang dibutuhkan oleh ikan *channa* dengan memanfaatkan aplikasi Telegram sebagai Interfaces.
3. Bagaimana cara alat berjalan dengan baik sesuai dengan logika pemrograman yang diberikan.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun batasan masalah pada pembuatan robot pemberi pakan otomatis antara lain:

1. Alat ini digunakan untuk ikan hias jenis *channa*.
2. Pada alat ini menggunakan arduino sebagai mikrokontroler.

3. Alat ini menggunakan servo sebagai mekanik untuk menjatuhkan pakan ke daerah aquarium.
4. Monitoring hanya dapat dilakukan dengan id telegram yang dihubungkan ke alat.

1.4 Tujuan

Tujuan yang diharapkan dalam pembuatan alat pemberi pakan otomatis ini antara lain:

1. Dapat membuat robot sebagai alat untuk memberikan pakan otomatis untuk budidaya ikan *channa* menggunakan arduino.
2. Alat dapat memenuhi asupan makanan yang dibutuhkan oleh ikan *channa*.
3. Alat berjalan dengan baik sesuai dengan logika pemrograman yang diberikan.
4. Membuat alat yang dapat memberi pakan secara otomatis.
5. Dapat menjadwalkan pemberian pakan melalui telegram.

1.5 Manfaat

Pada penelitian yang akan dilakukan penulis berharap alat ini dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Dapat memenuhi syarat kelulusan Diploma Tiga (D3), Program studi Teknik Komputer, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Jember.
2. Membantu para pelaku usaha budidaya ikan *channa* agar dapat mengontrol jadwal pakan ikan secara otomatis.