

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada peternakan ikan lele saat ini pemberian pakannya masih menggunakan cara yang manual atau pemberian makan oleh manusia. Di Indonesia pun sudah banyak bidang pekerjaan di antaranya bidang peternakan secara besar atau milik pribadi. Tetapi terkadang masih kurangnya sarana untuk pemberian pakan, terkadang memberikan pakan secara tidak teratur. Dalam pemberian pakan pun terkadang kurang efisien, tidak memikirkan pola makannya. Pola makan yang dimaksud adalah pemberian makan yang tepat, dan jumlah pakan yang efisien.

Dalam pemberian pakan ikan lele terdapat ciri-ciri apabila ikan lele sedang membutuhkan makanan, ikan lele akan membuat suara percikan pada air yang cukup berisik dan banyak. Apabila terjadi keterlambatan pemberian pakan maka ikan lele akan membuat percikan yang lebih keras sekitar 50 - 150 dB dan membuat ikan lele yang lain akan terluka, dan itu bisa merugikan pembudidayaan ikan lele.

Sistem pakan ikan lele otomatis ini merupakan salah satu cara untuk meminimalisir kerja manusia dalam memberikan pakan ikan lele sehari-hari, untuk membuat sistem ini dibutuhkan sensor suara, Arduino uno dan motor servo ketiga komponen utama itu cara kerjanya yaitu ketika lele lapar akan memercikan air dan suara percikan air tersebut berkisar sekitar 50 – 150 dB pada saat itu sensor suara akan mendeteksi suara percikan air kemudian Arduino akan memproses suara tersebut ke motor servo untuk menggerakkan pakan ikan lele.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yang ada yaitu:

1. Bagaimana cara mengetahui ketika lele lapar ?
2. Bagaimana metode yang digunakan dalam memberikan pakan ikan lele secara otomatis ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini antara lain:

1. Dapat mendeteksi suara percikan air ketika lele lapar dengan sensor suara.
2. Dapat membuat motor servo menumpahkan pakan ikan lele jika sensor suara mendapatkan suara diantara 50 - 150 dB yang diproses oleh Arduino Uno.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah pada proyek akhir ini adalah :

1. Sensor suara hanya mendeteksi ketika di ruangan yang tidak banyak suara *noise*.
2. Sensor yang dipakai menggunakan sensor suara 3296.
3. Motor servo yang dipakai menggunakan motor servo 180° .
4. Frekuensi suara yang dipakai yaitu 50 - 150 dB.
5. Pengujian dilakukan dengan cara simulasi hanya menggunakan 2 - 4 ekor ikan lele.
6. Alat yang dihasilkan berupa *prototype*.

1.5 Definisi Operasional

Adapun definisi operasional yang digunakan dalam Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

1.5.1 Sensor Suara

Sebuah alat yang mampu mengubah gelombang Sinusioda suara menjadi gelombang sinus energi listrik (Alternating Sinusioda Electric Current). Alat pendeteksi sinyal suara bekerja berdasarkan prinsip pemfilteran suara yang didengar oleh komponen mikrofon. Sinyal analog hasil pembacaan mikrofon akan disaring dengan menggunakan unit bandpass filter yang meloloskan sinyal analog.

1.5.2 Motor Servo

Motor servo adalah komponen elektronika yang berfungsi untuk menggerakkan sesuatu secara berputar.

1.5.3 Arduino Uno

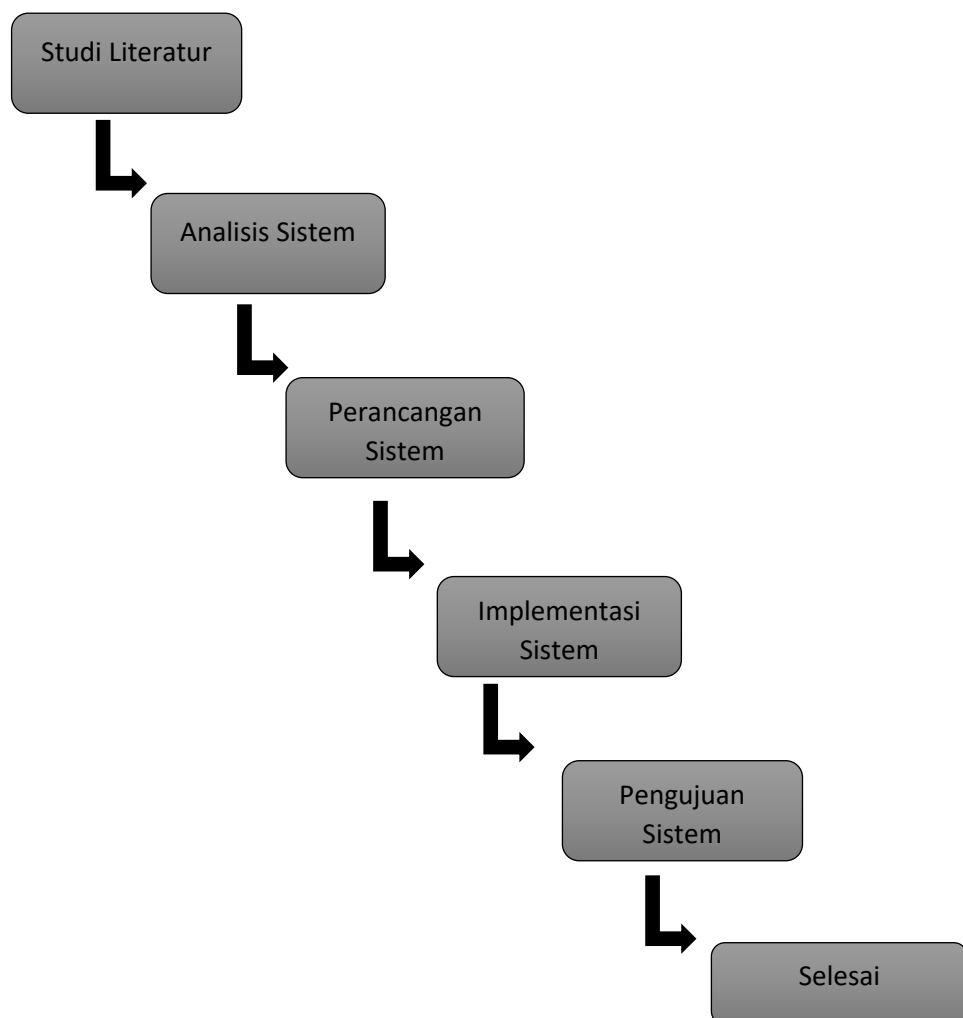
Pengendali mikro *single-board* yang bersifat *open-source*, diturunkan dari *Wiring platform*, dirancang untuk memudahkan penggunaan elektronika dalam berbagai bidang.

1.5.4 Ikan Lele

Ikan lele merupakan ikan jenis air tawar, badan lele berbentuk memanjang dengan kepala pipih di bawah (*depressed*). Mulut berada di ujung/terminal dengan empat pasang sungut. Sirip ekor membundar, tidak bergabung dengan sirip anal. Sirip perut juga membundar jika mengembang. Lele mempunyai senjata yang sangat ampuh dan berbisa berupa sepasang patil berada di sebelah depan sirip dada. Selain sebagai senjata, patil ini juga bisa dipergunakan ikan lele untuk melompat dari kolam atau berjalan di atas tanah.

1.6 Metode Penelitian

Metode pengerjaan yang digunakan untuk menyusun proyek akhir ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*), Metode diawali dengan studi literature, analisis sistem, perancangan sistem, implementasi sistem dan pengujian sistem. Jika terjadi kesalahan pada salah satu tahapan maka pengerjaan akan kembali ke tahap pertama.



Gambar 1.1 metode SDLC (*System Development Life Cycle*)

1.7 Jadwal Pengerjaan

Tabel 1.1 Jadwal Pengerjaan

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan Tahun 2018																			
		Februari				Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Studi Literatur																				
2	Analisis Sistem																				
3	Tahap Perancangan sistem																				
4	Tahap Implementasi Sistem																				
5	Pengujian Sistem																				
6	Dokumentasi																				