

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki perairan tawar seluas 2,23 juta hektar dengan berbagai jenis ikan di dalamnya. Hal ini bisa menjadi potensi bagi Indonesia untuk mempunyai pilihan mengembangkan ikan air tawar sebagai bisnis dan menggarap perekonomiannya. Para peternak ikan air tawar di Indonesia berkembang dengan menggunakan teknik yang berbeda-beda, setiap strateginya dimulai dari pemilihan dan penanaman benih. Benih yang berkualitas baik dapat menjamin besarnya keuntungan bagi para peternak ikan, karena hasil panen ikan sangat bergantung pada kualitas benih ikan[1].

Ikan lele merupakan salah satu komoditas budidaya yang memiliki berbagai kelebihan, seperti pertumbuhan yang cepat dan kemampuan adaptasi tinggi terhadap lingkungan. permintaan terhadap ikan lele terus meningkat dari tahun ke tahun[2]. Dampaknya, produksi ikan lele juga mengalami peningkatan signifikan[3].

Pertumbuhan industri perikanan memunculkan kebutuhan akan solusi efisien dalam penghitungan dan manajemen bibit ikan lele. Saat ini, pengusaha sering menghadapi kendala dalam memperoleh bibit ikan lele dalam jumlah besar, sementara penghitungan bibit masih dilakukan secara manual dengan menggunakan takaran (sendok)[4]. Metode konvensional

yang mengharuskan penghitungan manual satu per satu pada anakan ikan memakan waktu yang lama dan kurang efisien. Untuk mengatasi tantangan ini, diusulkan perancangan alat penghitung bibit ikan lele otomatis dengan menggunakan Sensor E18-D80NK. Diharapkan dengan adanya alat ini, perhitungan anakan ikan berukuran 5-7 cm akan lebih efisien[5].

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimanakah cara merancang alat penghitung benih ikan lele yang dapat melakukan perhitungan dengan efektif?

1.3 Pembatasan Masalah

Agar tujuan utama tercapai dan tidak meluas serta tidak menimbulkan penyimpangan terhadap permasalahan, maka hal-hal berikut ini adalah batasan masalah yang akan dikaji:

1. sistem perancangan alat penghitung ikan hanya berlaku pada anakan ikan lele Berukuran 5-7 cm yang siap dipindah ke kolam pembesaran.
2. sistem ini dirancang untuk melakukan fungsi penghitung saja.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun manfaat penelitian alat penghitung benih ikan lele adalah sebagai berikut :

1. Manfaat bagi masyarakat

Membantu pelaku budidaya ikan lele dalam proses penghitungan anakan lele saat membeli anakan baru, serta mendukung pembudidaya yang ingin menjual anakan ikan lele.

2. Manfaat bagi Politeknik Harapan Bersama

Dengan adanya penelitian ini nama insitusi Politeknik Harapan Bersama lebih dikenal di masyarakat luas, khususnya untuk para penambak ikan didaerah kabupaten Tegal.

3. Manfaat bagi peneliti

Dengan projek tugas akhir ini, mahasiswa dapat mengembangkan keterampilan, wawasan, dan pengetahuan yang dapat membantu mahasiswa agar lebih siap dalam menghadapi tantangan di masa depan.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Adapun sistematika penulisan pada laporan tugas akhir ini terbagi menjadi beberapa bab dan sub-bab sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan isi laporan secara umum yang berisi lima sub-bab yaitu latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat, dan sistematika penulisan laporan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas penelitian yang berkaitan dengan penggunaan alat penghitung, yang menguraikan berbagai referensi atau tinjauan pustaka serta landasan teori yang mendukung kajian atau analisis dalam proses penyelesaian tugas akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan gambaran proses penelitian yang terdiri dari lima sub-bab, yaitu bahan penelitian, alat penelitian, prosedur penelitian, tahap penelitian, serta tempat penelitian.

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang analisa dan perancangan sistem, analisa kebutuhan sistem baik *hardware* maupun *software* serta perancangan sistem menggunakan *Arduino IDE*.

BAB V H A S I L DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan mencakup sistem penghitungan anakan ikan lele agar pelaku usaha ikan lele dapat menghitung bibit dengan cepat dan efisien.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini mencakup kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian yang telah dilakukan, serta memberikan saran untuk peningkatan dan perbaikan yang terkait dengan analisis dan optimalisasi sistem berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan dalam bab-bab sebelumnya. Saran-saran ini ditujukan untuk implementasi dan pengembangan lebih lanjut dari sistem yang telah dibahas.