

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era modern teknologi semakin berkembang dengan adanya teknologi dan inovasi baru dari berbagai bidang, diantaranya adalah bidang kedokteran, bidang pertanian, bidang industri, bidang peternakan dan bidang lainnya. Di Indonesia pun sudah banyak bidang pekerjaan diantaranya bidang peternakan secara besar atau milik pribadi.

Dalam bidang peternakan ikan lele saat ini memiliki prospek yang sangat luas dan menjanjikan. Ikan lele selain rasanya lezat, kandungan gizinya pun cukup tinggi sehingga disukai berbagai kalangan masyarakat luas khususnya Bangsa Indonesia. Keunggulan ikan lele dibandingkan dengan produk hewani lainnya adalah kaya akan Leusin dan Lisin. Leusin merupakan asam amino esensial yang sangat diperlukan untuk pertumbuhan anak-anak dan menjaga keseimbangan nitrogen. Leusin juga berguna untuk perombakan dan pembentukan protein otot [1].

Untuk budidaya lele bisa berasal dari berbagai sumber seperti sungai, saluran irigasi, danau, dan kolam. Bahkan, air hujan pun bisa digunakan, tetapi perlu diberi perlakuan khusus sebelum digunakan karena kadar asamnya yang tinggi dan suhunya yang dingin. Penulis merancang alat yang bisa membantu peternak lele untuk bisa meningkatkan kualitas panen tanpa harus selalu mengamati lele dalam kolam ikannya. Aktivitas-aktivitas berupa penjadwalan pengukuran pH air kolam ikan diatur menggunakan sensor pH meter dan pengukuran suhu air kolam menggunakan sensor suhu. Alat yang akan dibuat ini berbeda dengan alat pengukuran keasaman air yang biasanya dijual dipasaran, pada alat ini ditambahkan sensor suhu untuk mengukur keadaan suhu air didalam kolam ikan dan menambahkan buzzer sebagai indikatornya.

Dengan adanya alat ini, diharapkan produksi lele bisa ditingkatkan dan waktu pemeliharaan pun menjadi lebih efisien.

Oleh karena itu pada tugas akhir kali ini, penulis akan membahas bagaimana perancangan dan penerapan sensor pH meter sebagai pengukur kadar keasaman atau basa pada air dan sensor suhu sebagai alat pengukur keadaan suhu panas atau dingin pada air kolam. Dari penjabaran diatas, maka penulis memilih judul **“ALAT PENGUKUR KEASAMAN AIR KOLAM IKAN LELE MENGGUNAKAN METODE *FUZZY LOGIC* DI LORONG SELAPAN PALEMBANG”**.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis akan merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara merancang alat pengukuran keasaman air kolam ikan lele menggunakan metode *fuzzy logic* di lorong selapan Palembang ?
2. Bagaimana prinsip kerja alat pengukuran keasaman air kolam ikan lele menggunakan metode *fuzzy logic* di lorong selapan Palembang ?

1.3 Batasan Masalah

untuk menghindari meluasnya pembahasan, serta penyimpangan dari pokok bahasan, oleh karena itu, pada Tugas Akhir ini penulis membatasi masalah sebagai berikut:

1. Membahas cara merancang alat pengukuran keasaman air ikan lele menggunakan metode *fuzzy logic* di lorong selapan Palembang.
2. Prinsip kerja dari alat pengukuran keasaman air ikan lele menggunakan metode *fuzzy logic* di lorong selapan Palembang.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Adapun tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang suatu alat pengukuran keasaman air kolam ikan lele menggunakan metode *fuzzy logic* di lorong selapan Palembang.
2. Menganalisa prinsip kerja dari alat pengukuran keasaman air kolam ikan lele menggunakan metode *fuzzy logic* di lorong selapan Palembang.

1.4.2 Manfaat

Adapun manfaat dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mampu memahami prinsip kerja dari alat pengukuran keasaman air.
2. Mampu memahami komponen – komponen yang digunakan.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Literatur

Metode dengan pengumpulan data mengenai sistem dan cara kerja dari alat pengukur keasaman air kolam ikan lele yang bersumber dari buku, e-book, artikel, jurnal, dan website.

1.5.2. Metode Observasi

Metode ini digunakan penulis untuk mengumpulkan data dilakukan dengan cara pengamatan dan pelaksanaan kerja dari hasil pengukuran terhadap perancangan dan pembuatan alat.

1.5.3. Metode Wawancara

Metode ini digunakan penulis untuk melakukan tanya jawab dan diskusi dengan dosen pembimbing serta pihak-pihak yang memahami masalah-masalah yang berkaitan dengan judul laporan.

1.6 Sistematika Penulisan

Penyusunan tugas akhir 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 METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi hasil data perhitungan dan analisa pembahasan pada alat yang dibuat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan analisa sistem berdasarkan data yang telah diuraikan pada bab – bab sebelumnya