

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Sekarang ini kura kura dibudidayakan dimasyarakat, akan tetapi peternak maupun pemelihara masih keulitan untuk merawat dan memberi pakan, diakrenakan kura kura jika ditenaka atau dipelihara harus rajin memberi pakan dan itutergantung ukuran kura kura sendiri, jikakura kura masih kecil masih membutuhkan makan 2x12 jam, jika kura kura yang sudah dewasa membutuhkan 3x24 jam untuk pola pakan yang baik (Sutabri dkk., 2021), hewan air yang di uji adalah kura kura air tawar, adalah spesies yang biasa dibudidayakan oleh pembudidaya kurakura lannya karena menurut peternak kura kura spesies brazilian ini mudah untuk dikembangbiakkan (Alim dkk., 2021)

Salah satu tantangan paling signifikan dengan kura-kura penangkaran adalah memberi makan. Sistem pemberian pakan yang ada saat ini masih sangat mengandalkan sumber daya manusia dan membutuhkan banyak waktu dan tenaga karena pemberian pakan dilakukan dengan tangan. (Sobri dkk., 2021). Tentu cukup sulit bagi orang yang sibuk untuk memelihara hewan seperti penyu, karena waktu yang terbatas ketika pemiliknya tidak ada di rumah untuk merawat atau memberi makan penyu (Apriliyani dkk., 2020).

Pada kenyataanya memelihara kura kura tidaklah mudah, ada banyak kendala yang dihadapi, salah satunya menjaga kualitas kolam dari sisa pakan, memberi makan secara teratur dan sesuai takaran(Allan dkk., 2019), jika pemberian makan dilakukan secara efektif menggunakan kontrol jaring, pemelihara tidak harus terus berada di tempat tetapi dapat terikat dalam kegiatan yang lain tanpa menghiraukan pengaturan pemberian makan. Jika pemberian pakan dilakukan secara manual yaitu memindahkan pakan dengan tangan langsung ke kolam akuarium dan jumlah dosis per pakan kura-kura masih belum berdaya, hal ini akan menyebabkan penurunan kualitas kolam dan menghambat pertumbuhan sebagai pakan, hal ini berpengaruh berat, ukuran, dan kesehatan kura-kura.(Kurnia & Widiasih, 2019), jika pemberian pakan yang cukup dapat meningkatkan laju pertumbuhan kura kura penyesuaian persediaan makanan untuk memastikan kelestarian kura kura penting untuk pemilik kura kura (N. Mindoro, 2020) Permasalahan yang sering terjadi dikarenakan kebutuhan pakan pada harian harus sesuai dengan pemberian pakan harian dan jadwal pemberian pakan harus ditentukan dengan tepat

Demi terlaksananya untuk menguasai hal tersebut maka diperlukan alat pakan otomatis dengan menggunakan teknologi *Internet Of Things* dengan menggunakan metode *Fuzzy Logic* dan *Base 64*, dengan adanya alat ini memudahkan pemberian pakan yang diperlukan dan terkontrol dengan baik yang akan memudahkan owner dalam memberi pakan kepada kura kura ataupun hewan air lainnya

Algoritma merupakan metode efisien yang dinyatakan menjadi deret sampai. Algoritma pula ialah deretan perintah buat memecahkan suatu persoalan. Tugas-tugas ini bisa diterjemahkan langkah demi langkah dari awal sampai akhir. Masalahnya bisa apa saja, asalkan untuk setiap persoalan terdapat kriteria syarat awal yang harus dipenuhi sebelum suatu algoritma dapat dieksekusi. Algoritma juga mempunyai proses perulangan serta jua mempunyai keputusan hingga keputusan tadi terselesaikan. Terlepas dari sistem komputer atau

bahasa pemrograman yang digunakan, algoritma dipelajari secara abstrak dalam bidang studi ini. Masalah yang memiliki persyaratan yang sama dapat diselesaikan dengan menggunakan berbagai algoritma. Jumlah jejak yang digunakan algoritma untuk menyelesaikan masalah adalah ukuran kompleksitas algoritma. (Intana & Sari, t.t.)

Logika fuzzy adalah salah satu komponen dari soft computing. Prof. Lotfi A. Zadeh pertama kali memperkenalkan logika fuzzy pada tahun 1965. Dasar logika fuzzy adalah pelajaran himpunan fuzzy. Dalam pelajaran himpunan fuzzy, keterlibatan tingkat pengungkapan sebagai indikator yang ada unsur-unsur suatu pusat yang penting. Hasil pengungkapan atau tingkat pengungkapan atau fungsi kedudukan adalah fitur utama dari cara berpikir logis fuzzy (Maarif & Nur, 2019)

Pada penelitian sebelumnya oleh (Allan dkk., 2019), penulis menggunakan metode fuzzy logic untuk memonitoring nilai ph pada aquarium untuk memaksimalkan kehidupan hewan di aquarium lebih baik, sementara itu penelitian (Kurnia & Widiasih, 2019) penulis menggunakan metode fuzzy logic untuk mencari waktu dan berat pakan actual untuk dikirimkan secara realtime

*Base 64* adalah salah satu metode untuk menyandikan dan mendekode data di dalam ASCII berbasis basis 64 atau bisa disebut sebagai salah satu metode untuk menyandikan data biner.(Hidayat, 2020)

Dari kebutuhan yang paling mendesak saat ini di antara permasalahan yang memprihatinkan adalah adanya alat untuk mengatasinya, khususnya dalam hal pemberian pakan yang harus dilakukan secara otomatis agar tidak mengganggu aktivitas pemilik akuarium. Oleh sebab itu, dalam penelitian ini peneliti melakukan perancangan logika sesuai dengan kebutuhan untuk mengatasi permasalahan yang ada(Saragi dkk., 2022), peneliti menganjurkan solusi dengan membuat sebuah alat yang dapat dihasilkan secara otomatis sebagai karya definitif berjudul “**Alat Pemberi Pakan Kura Kura Otomatis Dengan Fuzzy Logic dan Base 64 User Password Securiy Berbasis ESP8266**”

## 1.2 Rumusan Masalah

Pemberian pakan pada kura kura masih bersifat manual dan tidak teratur oleh karena itu disaat owner sedang tidak ada dilokasi, tidak ada yang bisa memberi pakan kura kura. Ini akan berdampak ke kesehatan dan pertumbuhannya yang menyebabkan air menjadi keruh, apabila masih menggunakan tenaga manusia itu akan menambah biaya untuk menggaji karyawan untuk memberi pakan pada kura kura, sehingga diperlukan solusi untuk menjaga pertumbuhan dan waktu pakan secara realtime pada kura kura, dalam tahap ini peneliti akan mengerjakan alat pakan kura kura secara mekanis dimana pemberian pakannya telah dikontrol dengan baik dan dapat diketahui jumlah pakannya secara realtime agar air juga tidak kotor yang akan menyebabkan penurunan kualitas aquarium dan Kesehatan bagi kurakura dan hewan air lainnya

### **1.3 Batasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan rumusan topik yang teridentifikasi dalam penelitian ini, berikut adalah batasan topik yang dijadikan pedoman dalam proses penelitian agar penelitian dilakukan dengan benar dan tidak menyimpang dari judul yang diberikan, batasan masalah ini menggunakan alat dengan fuzzy logic dan base 64, dengan menggunakan Arduino UNO sebagai perantara untuk terhubung ke internet, jenis kura kura untuk penelitian kali ini adalah kura kura jenis air tawar dan tahapan yang menjadi objek adalah tahapan waktu dan menghitung persentase pakan yang dikeluarkan dalam alat, pakan kura kura berupa pakan pabrikan (Pelet)

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi tujuan yang ingin dicapai dari hasil penelitian. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah :

1. dapat membuat alat pakan otomatis dan ketetapan waktu pemberian pakan pada kura kura dengan internet of things
2. dapat mengatur jadwal pakan kura kura secara otomatis
3. mencari perbandingan antara pakan yang dituang dan dibutuhkan

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Membagikan kemudahan pemilik usaha dalam memberikan pakan yang sudah diatur dengan menggunakan perangkat yang telah dirancang.
2. Membantu owner menghemat waktu, tenaga, dan uang untuk memberi pakan

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdiri dari lima bab, yaitu:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Berisi latar belakang, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi tentang teori-teori yang mendukung penelitian ini, seperti pengertian stok, manajemen stok, dan metode peramalan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

Berisi tentang desain penelitian, populasi dan sampel, teknik pengumpulan data, serta analisis data yang digunakan.

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang hasil pengolahan data dan pembahasan yang dilakukan terhadap hasil penelitian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Berisi tentang kesimpulan dari hasil penelitian dan saran untuk penelitian selanjutnya

