

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Memelihara komoditas ikan adalah satu tujuan dari kegiatan budidaya ikan yang dilakukan untuk keberlangsungan ekonomi [1]. Potensi sumber daya perairan biasa dimanfaatkan sebagai kegiatan budidaya ikan [2]. Budidaya ikan air tawar banyak dimanfaatkan pada beberapa daerah Pulau Bangka dan tiap tahunnya mengalami peningkatan. Tahun 2021 produksi perikanan budidaya sebesar 3.555,52 ton angka ini menunjukkan peningkatan dari 2 tahun sebelumnya yang dimana pada tahun 2020 sebesar 3.455,52 ton dan tahun 2019 sebesar 2.125,49 ton (BPS 2022) [2]. Pada umumnya, budidaya ikan dilakukan pada media tambak atau akuarium [1]. Saat ini sistem sebagian besar pemberian pakan ikan masih berorientasi pada sumber daya manusia yang sifatnya manual yang dimana pemberian pakan dengan cara menyebar pakan langsung ke kolam dengan tangan. Pemberian pakan dengan cara manual seperti ini memiliki beberapa kekurangan diantaranya, tidak teraturnya jadwal pemberian pakan pada ikan dan tidak ada kontrol takaran pada setiap pemberian pakannya. Seperti yang diketahui bahwa pakan ikan harus sesuai dengan takaran dan banyaknya ikan yaitu 3% dari bobot ikan. Selain itu, penjadwalan pemberiannya harus tepat agar ikan dapat bertumbuh besar dengan cepat [3].

Setiap harinya, masyarakat desa melakukan pengamatan perikanan dan pemberian pakan ikan yang dilakukan berdasarkan pengamatan dan pencatatan [4]. Sistem pemberian pakan secara konvensional memiliki beberapa kekurangan yaitu jumlah pakan yang diberikan tidak seragam, pakan tidak menyebar secara merata dan menyeluruh, sedangkan mitra harus mengembangkan hasil produksi budidaya ikan, sehingga mampu memberikan hasil yang diharapkan [5].

Berdasarkan penelitian dan permasalahan yang terjadi, penulis dan tim mengembangkan sebuah sistem pemberian pakan ikan secara otomatis (*Automatic Fish Feeding System*). Sistem yang dikembangkan berbasis *Internet of Things (IoT)* dengan memanfaatkan sensor-sensor dan mikrokontroler yang

sesuai dengan kebutuhan serta terhubung dengan aplikasi pada *smartphone* Android untuk mengontrol sistem dari jarak jauh. Sensor ultrasonic HC-SR04 digunakan untuk menentukan jarak terhadap sebuah objek dengan menggunakan sonar yang ditanam pada mikrokontroler. Development Board digunakan sebagai media transmisi data dari sensor-sensor menuju cloud service yaitu Google Firebase [6].

### 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap alat pemberi makan ikan otomatis (Fishee) yang dapat meningkatkan efisiensi operasional petani ikan?
2. Bagaimana strategi inovasi yang dilakukan *product manager* untuk mengoptimalkan fitur-fitur dalam alat Fishee agar mampu bersaing di pasar yang kompetitif?
3. Bagaimana strategi *product manager* dalam menyusun roadmap pengembangan produk Fishee agar sesuai dengan prioritas fitur dan kebutuhan teknis?

### 1.3 Batasan Masalah

1. Cakupan pengguna pengembangan alat pemberi makan ikan otomatis (Fishee) ini fokuskan pada peternak ikan air tawar yaitu ikan lele.
2. Pengembangan fitur masih berfokus pada otomatisasi pemberian pakan otomatis melalui aplikasi mobile.
3. Uji coba alat Fishee dilakukan dalam skala terbatas, hanya pada beberapa kolam budidaya ikan area tertentu, sehingga efektivitasnya mungkin berbeda pada skala atau lingkungan budidaya yang lebih luas.
4. Pengembangan produk dilakukan dalam waktu yang terbatas sehingga iterasi lebih lanjut untuk pengembangan fitur tambahan atau perbaikan mungkin diperlukan diluar lingkup penelitian ini

## 1.4 Tujuan

Tujuan yang akan dicapai pada pengembangan produk ini, antara lain:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap alat pemberi pakan ikan otomatis (Fishee) untuk meningkatkan efisiensi operasional peternak lele melalui analisis kebutuhan dan preferensi pengguna
2. Merumuskan strategi inovasi yang dilakukan oleh *product manager* dalam mengoptimalkan fitur-fitur alat Fishee agar mampu bersaing di pasar yang kompetitif
3. Mengembangkan *roadmap* pengembangan produk Fishee yang terstruktur, mencakup prioritas fitur dan kebutuhan teknis, guna memastikan proses pengembangan berjalan efisien dan sesuai dengan kebutuhan pengguna

## 1.5 Profil

### 1.5.1 Profil Penyelenggara

#### a. Asia Smart App Award 2023

Lomba Asia Smart App Award 2023 diadakan oleh *The Hong Kong Wireless Technology Industry Association* didirikan pada tahun 2001 adalah asosiasi perdagangan nirlaba dan komunitas bagi para profesional yang berfokus pada industri teknologi inovatif dan perkembangan.

Asosiasi ini berperan sebagai platform, aggregator, dan komunitas bagi para profesional industri untuk memajukan dan mendukung pengembangan teknologi nirkabel, seluler, dan inovasi baru. Kami bertujuan untuk memungkinkan terobosan teknologi dan mempercepat penerapan teknologi mutakhir di berbagai sektor industri. Bersama-sama, kami berkomitmen untuk membentuk Hong Kong menjadi pusat inovasi dan teknologi kelas dunia.

Selama bertahun-tahun, WTIA merasa senang dan terhormat mendapatkan dukungan dari seluruh industri nirkabel. Kami berusaha untuk mengumpulkan para profesional yang memiliki visi yang sama dengan

menyelenggarakan berbagai kegiatan online dan offline untuk mencapai enam tujuan inti kami.

b. International ICT Innovative Services Awards 2023

*International ICT Innovative Services Award* adalah kompetisi global tahunan yang berfokus pada inovasi teknologi informasi dan komunikasi (ICT). Acara ini mengundang mahasiswa dari seluruh dunia untuk mempresentasikan proyek-proyek inovatif di bidang manajemen informasi. Selain itu, *InnoServe Award* bertujuan untuk mendorong kolaborasi pengalaman praktis. Hingga saat ini, lebih 100 universitas telah berpartisipasi, menjadikan ajang kompetisi ICT terbesar dan paling bergengsi di Taiwan.

Kompetisi ini diselenggarakan oleh *Administrator for Digital Industries, moda, Department of Information Technology Education*, Kementerian Pendidikan Taiwan, dan *Chinese Society for Information Management*, serta dukungan oleh *Taipei Computer Association (TCA)* sebagai tuan rumah.

### 1.5.2 Deskripsi Lomba

Asia Smart App Awards (ASA) 2022/2023 diselenggarakan oleh The Hong Kong Wireless Technology Industry Association (WTIA). Memasuki edisi ke-9, penghargaan ini didukung oleh pendanaan dari Create Hong Kong, bagian dari Pemerintah Daerah Administratif Khusus Hong Kong. Dengan kolaborasi dari 16 negara termasuk Bangladesh, Kamboja, Israel, India, Jepang, Korea, Malaysia, Myanmar, Filipina, Singapura, Sri Lanka, Taiwan, Thailand, dan Vietnam, serta Hong Kong, ASA memberikan kesempatan untuk mendorong perkembangan industri aplikasi pintar yang semakin maju.

International ICT Innovative Services Awards (InnoServe Awards) adalah kompetisi global tahunan yang berfokus pada teknologi informasi dan komunikasi, terbuka bagi siswa dari seluruh dunia. InnoServe Awards bertujuan menyediakan platform bagi siswa untuk mempresentasikan proyek-proyek manajemen informasi mereka sebagai bagian dari persyaratan kelulusan

akademik, sekaligus memperkuat kolaborasi antara dunia akademik dan industri. Hingga saat ini, kontes ini telah diikuti oleh siswa dari lebih dari seratus universitas dan perguruan tinggi, menjadikannya kompetisi ICT terbesar dan paling berpengaruh di Taiwan.

**a. Kategori Lomba**

Pada lomba *Asia Smart App Awards (ASA) 2022/2023* tim *Fishee* mengikuti ajang ini pada kategori *Business And Commercial* dan *International ICT Innovative Service Award 2023* dengan kategori *IoT and Mobile Application*.

**b. Syarat Lomba**

*Asia Smart App Awards (ASA) 2022/2023* memiliki syarat dan ketentuan sebagai berikut:

1. Terbuka untuk semua perusahaan sah yang terdaftar di negara dan wilayah manapun di Asia.
2. Terbuka untuk semua jenis aplikasi, termasuk *Native Apps*, *Hybrid Apps*, dan *Web Apps*.
3. Harus Berupa *SmartApps*, yaitu aplikasi perangkat lunak yang berjalan pada salah satu platform perangkat pintar yang tersedia secara komersial.
4. Setidaknya salah satu pembuat utama aplikasi pintar yang mengajukan permohonan pemilik merek, pengembangan perangkat lunak, dan atau penyedia konten harus terdaftar di negara dan wilayah manapun di Asia.
5. Pencipta utama harus memiliki hak kekayaan intelektual atas entri tersebut, atau memiliki bukti dukungan dari kliennya, desainer, pengembang, agen, atau pihak terkait lainnya yang memiliki seluruh atau sebagian hak kekayaan intelektual atas entri tersebut.
6. Aplikasi pintar yang melamar harus aktif di pasar, atau dapat diunduh dari platform yang dapat diakses publik, selama periode

pendaftaran dan penilaian penghargaan.

7. Aplikasi pintar untuk penggunaan internal memenuhi syarat dengan bukti yang menunjukkan aplikasi pintar yang diterapkan telah diluncurkan dan digunakan secara aktif.

International ICT Innovative Services Awards 2023 memiliki syarat dan ketentuan sebagai berikut:

1. Terbuka untuk semua siswa yang saat ini terdaftar di program sarjana atau program pascasarjana di perguruan tinggi atau universitas terakreditasi di seluruh dunia.
2. Setiap tim dapat terdiri dari maksimal 8 siswa yang memenuhi syarat dan harus memiliki setidaknya satu, tetapi tidak lebih dari dua mentor.
3. Jika tim pernah memenangkan penghargaan terkait ICT sebelumnya, silahkan memberikan bukti referensi.
4. Produk yang sudah dikomersialkan tidak diperbolehkan mengikuti kontes.

**c. Level Lomba (lokal/nasional/internasional)**

Lomba pada Asian Smart Apps Awards 2022/2023 dan International ICT Innovative Services Awards 2023 memiliki status level lomba internasional.

**d. Link penyelenggara lomba**

Asia Smart App Awards (ASA) 2022/2023 bisa mengakses link berikut <https://contest2022-23.besasiaapp.hk/> .

International ICT Innovative Services Awards 2023 bisa mengakses link berikut <https://innoserve.tca.org.tw/en/index.aspx> .