

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perikanan merupakan suatu sumber penghasilan terbesar yang ada di Indonesia dikarenakan Indonesia sendiri disebut sebagai negara maritim yang memiliki arti negara kepulauan. Oleh karena itu, banyak penduduk di Indonesia yang bermata pencaharian sebagai pembudidaya ikan. Namun, jika terlalu banyak menangkap ikan akan menyebabkan *over fishing* yang membuat kemampuan bereproduksi ikan akan jauh lebih kecil daripada jumlah ikan hasil tangkapan. Hal ini akan menyebabkan langkanya spesies ikan tersebut dan berkurangnya angka produksi ikan. Dengan demikian, untuk mengatasi hal tersebut diperlukan budidaya perikanan yang berguna untuk menjaga ikan sampai masa panen tiba, serta dapat meningkatkan nilai ekonomi para pembudidaya ikan.

Dalam menjalankan budidaya perikanan, kebanyakan pembudidaya ikan masih melakukan cara manual dalam mengelola budidayanya. Hal ini tentunya kurang efektif dalam jangka panjang dan akan menyulitkan dalam pengelolaan budidayanya. Oleh karena itu, dalam penelitian yang dibuat oleh (Lin, 2019) dan (Ouyang, 2021) dapat berguna dalam menerapkan budidaya perikanan modern.

Yi-Bing Lin dan timnya membuat *smart aquarium* yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas akuarium yang bernama FishTalk. FishTalk memungkinkan sebuah sensor pada akuarium untuk menggerakkan aktuator secara real time. Kegunaan dari *smart aquarium* ini seperti sistem pemberian pakan otomatis dan pengendalian air dalam kolam secara otomatis. (Lin, 2019)

Sementara itu, Bing Ouyang dan timnya membuat sebuah sistem yang dibentuk dan digunakan untuk monitoring serta *decision making* pada tambak perikanan, sistem ini dinamakan HAUCS (*Hybrid Aerial Underwater Robotic System*). Pemantauan ini dilakukan dengan memanfaatkan sistem robotik, mesin,

dan operator manusia. Tujuan dibentuknya HAUCS ini adalah untuk meringankan pekerjaan manusia dari tugas yang berat, terlalu banyak biaya, dan memakan waktu dalam operasi pelaksanaan budidaya *aquaculture* melalui platform pemanfaatan sistem robotik. (Ouyang, 2021)

Dari kedua penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa alat yang digunakan dapat bermanfaat bagi para pembudidaya ikan karena dapat mempermudah pengelolaan budidaya. Namun, tentunya alat dan bahan yang dibutuhkan cukup banyak dan pasti mematok harga yang tidak sedikit.

Oleh karena itu, penelitian yang dilakukan oleh (Chen, 2020) dan timnya mungkin dapat mengatasi masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk membuat big data dengan *framework* SpringBoot dan Java Persistence API (JPA) yang didalamnya terdapat data kualitas air pada setiap perkembangbiakan ikan ternak. Platform ini dapat digunakan untuk memprediksi kualitas air dari setiap kolam dan memberikan notifikasi langsung ketika ada masalah pada kolam tersebut. Namun, penelitian ini hanya berfokus pada pendataan kualitas air saja sehingga rincian lain dari budidaya tersebut masih belum lengkap. (Chen, 2020)

Tapi, tidak seperti dua penelitian yang sudah dirujuk sebelumnya, penelitian (Chen, 2020) ini berbasis aplikasi sehingga tidak ada biaya peralatan tambahan. Dengan demikian, pembudidaya ikan akan lebih terbantu jika terdapat aplikasi yang dapat membantu mereka dalam mengembangkan budidayanya tanpa perlu mengeluarkan biaya tambahan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh (Hadi, 2021), (Maghriza, 2022) dan (Rahmanto, 2022), mereka membuat suatu aplikasi bernama *Aqua Breeding* yang berfungsi untuk mencatat pendetailan dari setiap budidaya para pembudidaya ikan. Detail yang dimaksud seperti pencatatan pakan ikan, pencatatan angka kematian ikan, pengendalian kualitas air, dan pencatatan lainnya yang berhubungan pada musim budidaya ikan tersebut. Aplikasi ini tentunya dapat membantu para pembudidaya ikan dan juga dapat meningkatkan ekonomi pembudidaya ikan sejalan

Penelitian yang terkait dalam aplikasi tersebut adalah penelitian Fadhil Perwira Hadi yang berjudul “Rancang Bangun Web Service dan Website sebagai Storage Engine dan Monitoring Data Sensing untuk Budidaya Ikan Air Tawar” menghasilkan suatu sistem web service yang dapat menerima data yang dikirimkan oleh *embedded device*, dengan menerapkan konsep IoT (Hadi, 2021). *Web service* tersebut kemudian dilanjutkan dengan penelitian Andri Rahmanto dengan judul “Perancangan Arsitektur Aplikasi Budidaya Perikanan Modern pada Backend yang bertanggung jawab dalam melayani Transaksi Query Webservice dengan menggunakan Teknologi Flask Microservice”. *Web service* ini menghasilkan *output* berupa arsitektur aplikasi budidaya perikanan modern pada *backend* berupa *endpoint* yang dapat digunakan untuk pendataan budidaya perikanan air tawar (Rahmanto, 2022). Dalam pengolahan *backend* ini, Gian Chiesa Maghriza dengan penelitiannya yang berjudul “Perancangan Frontend Aplikasi Pendukung Teknologi Perikanan Modern dengan menggunakan Framework Flutter yang mentarget Multi Platform” membuat *user interface* serta konfigurasi fitur pencatatan dari aplikasi teknologi perikanan modern. Fitur-fitur yang ada pada aplikasi ini didasari pada penggunaan *endpoint* yang sudah disediakan pada *backend* buatan Andri (Maghriza, 2022). Namun pada aplikasi tersebut masih terdapat kekurangan seperti belum tersedia fitur inventarisasi sebagai *storage* dalam berbudidaya.

Beberapa masalah yang dialami oleh pembudidaya ikan antara lain mayoritas distributor memainkan timbangan, ketimpangan harga penawaran oleh distributor pada petani produsen, dan tidak ada data jelas terkait jumlah demand dan besarnya supply. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibuatlah sistem yang melakukan tracking aktifitas Budidaya untuk mengetahui data supply di tingkat pembudidaya. Sistem ini sudah dibuat oleh (Rahmanto, 2022) dan (Maghriza, 2022). Lalu, perlu ada nya sistem yang melakukan tracking pengeluaran yang dikeluarkan pembudidaya untuk mengetahui harga dasar nilai jual ikan. Sistem ini akan dibuat pada penelitian ini yaitu berupa sistem inventaris. Sistem inventaris ini berguna

para pembudidaya ikan dapat melihat dengan jelas data terkait besarnya supply. Dari fitur ini, para pembudidaya ikan juga dapat menentukan harga dasar penjualan ikan berdasarkan pengeluaran yang dilakukan selama masa budidaya. Oleh karena itu, pembudidaya ikan dapat menjual ikannya dengan harga yang tepat dan adil sebab sering terjadinya ketimpangan harga pada saat transaksi. Kemudian, diperlukan sistem interkoneksi pembudidaya yang menjadi titik pertemuan supply dan demand tersebut. Sistem ini akan dilanjutkan pada penelitian selanjutnya.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk melengkapi sistem untuk memecahkan masalah-masalah tersebut dengan menambahkan sistem inventarisasi pada aplikasi *Aqua Breeding* ini untuk menentukan harga dasar pada produk perikanan. Dengan demikian, harga dasar tersebut dapat digunakan oleh pembudidaya ikan untuk penjualan hasil panen mereka. Selain itu, fitur inventarisasi ini juga dapat membantu para pembudidaya ikan dalam mengolah dan mengontrol kebutuhan serta pengeluaran dalam setiap musim budidaya. Berdasarkan fitur baru yang sudah dijelaskan sebelumnya, aplikasi ini diharapkan dapat membantu para pembudidaya ikan untuk berbudidaya dalam hal penentuan harga dasar dan pengendalian kebutuhan saat budidaya berlangsung.

B. Rumusan Masalah

Dari uraian latar belakang di atas, perumusan masalah pada penelitian ini ialah “Bagaimana rancangan sistem inventaris yang digunakan untuk menentukan harga dasar dan harga jual minimum dari produk perikanan berbasis Android?”.

C. Pembatasan Masalah

Pembatasan masalah pada penelitian ini antara lain:

1. Aplikasi hanya menentukan harga jual minimum dari produk perikanan.

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk membuat aplikasi perikanan berbasis Android dengan sistem inventaris untuk menentukan harga jual minimum dari produk perikanan.

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi penulis

Meningkatkan pengetahuan sistem inventaris pada produk perikanan, menambah pengalaman dalam mengembangkan aplikasi, memperoleh gelar sarjana di bidang Ilmu Komputer, serta menjadi media untuk penulis dalam mengaplikasikan ilmu yang didapat dari kampus.

2. Bagi Universitas Negeri Jakarta

Menjadi pedoman untuk penelitian di masa depan, dan dapat memberikan panduan bagi mahasiswa program studi Ilmu Komputer tentang penentuan harga dasar pada produk perikanan dengan sistem inventaris.

3. Bagi masyarakat

Membantu masyarakat yang ingin dan sedang menggeluti bidang budidaya