



## Penerapan Sistem Aplikasi Pengenalan Jenis-Jenis Ikan Cupang Beserta Perawatannya Berbasis Mobile

Andhika Yudha Hidiawan<sup>1</sup>, Bambang Santoso<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[dhikahidiawan29@gmail.com](mailto:dhikahidiawan29@gmail.com), <sup>2\*</sup>[dosen01692@unpam.ac.id](mailto:dosen01692@unpam.ac.id)

(\* : coresponding author)

**Abstrak** – Patrol Betta Community (PBC) adalah komunitas yang bergerak dibidang pembelajaran bagaimana ikan cupang hias berkualitas kontes, pembudidaya ikan cupang, dan tanya jawab tentang ikan cupang hias (Betta Splendens) yang beralamat di Bojong Gede, Bogor. Saat ini Komunitas Patrol Betta Community (PBC) melakukan komunikasi hanya menggunakan media jejaring sosial untuk melakukan tanya jawab, edukasi untuk kualitas air untuk cupang yang baik, dan pengenalan jenis-jenis ikan cupang berkualitas. Masih kurangnya minat orang yang ingin paham tentang ikan cupang hias, terlebih lagi dengan adanya kontes yang diselenggarakan oleh karena itu dibutuhkan suatu solusi sistem aplikasi yang terkomputerisasi bagi pengguna untuk mempermudah mengenali jenis-jenis ikan cupang dan perawatannya yang baik untuk ikan cupang, maka dalam mewujudkan sistem barunya. Metode observasi atau pengamatan secara langsung di Patrol Betta Community untuk mempelajari, mengamati, mengumpulkan data serta informasi yang berhubungan dengan jalannya sistem aplikasi pengenalan ikan cupang beserta perawatannya. Dengan adanya sistem aplikasi berbasis mobile ini dapat memberikan informasi tentang Patrol Betta Community Bojong Gede agar dapat dikenal lebih luas oleh masyarakat khususnya pecinta ikan cupang, bahwa dengan adanya sistem pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya dapat mempermudah masyarakat untuk mengenali lebih jauh tentang ikan cupang yang ada di dunia ini, khususnya di Indonesia. Dengan menggunakan sistem aplikasi yang terkomputerisasi pada sistem aplikasi pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya yang baik dan benar.

**Kata Kunci:** Patrol Betta Community, Ikan Cupang, Penelitian, Observasi, Sistem, Informasi, Aplikasi, Mobile.

**Abstract**– *Patrol Betta Community (PBC) is a community engaged in learning how to make contest quality ornamental betta fish, betta fish cultivators, and questions and answers about ornamental betta fish (Betta Splendens) which is located at Bojong Gede, Bogor. Currently the Betta Patrol Community (PBC) communicates only using social media media to conduct questions and answers, education on water quality for good betta, and introduction of quality betta fish species. There is still a lack of interest in people who want to understand about ornamental betta fish, especially with the contest being held, therefore a computerized application system solution is needed for users to make it easier to recognize the types of betta fish and their good care for betta fish, so in realizing the new system. The method of observation or direct observation at the Betta Patrol Community is to study, observe, collect data and information related to the operation of the betta fish recognition application system and its treatment. With this system, it can provide information about the Betta Patrol Community Bojong Gede so that it can be known more widely by the public, especially betta fish lovers, that with a system of recognizing the types of betta fish and their care, it can make it easier for people to recognize more about betta fish in the area. the world, especially in Indonesia. By using a computerized application system on the application system for the introduction of the types of betta fish and their proper and correct treatment.*

**Keywords:** *Patrol Betta Community, Betta Fish, Research, Observation, System, Information, Application, Mobile.*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi di seluruh dunia telah membuat hidup manusia menjadi semakin mudah. Terutama sejak diciptakannya jaringan internet, komunikasi menjadi semakin tidak terbatas dan tanpa hambatan, baik hambatan geografis maupun hambatan waktu. Dengan semakin dikenalnya internet dikalangan masyarakat awam, maka teknologi informasi berbasis internet pun dapat menjadi salah satu cara yang ampuh untuk mengkomunikasikan antara orang. segala informasi dapat dilakukan tanpa dibatasi oleh jarak dan waktu. Kemudahan inilah yang menjadi faktor utama berkembangnya *E-learning*.

Ada beraneka ragam ikan hias di Indonesia yang bernilai ekonomi cukup tinggi, salah satunya adalah Ikan Cupang (*Betta Splendens*). Cupang (*Betta Splendens*) adalah ikan air tawar yang habitat asalnya adalah dari beberapa negara di Asia Tenggara, antara lain Indonesia, Thailand, Malaysia, dan Vietnam. Ikan ini mempunyai bentuk dan karakter yang unik dan cenderung agresif dalam mempertahankan wilayahnya. Di kalangan penggemar, ikan cupang umumnya terbagi atas tiga golongan, yaitu cupang hias, cupang aduan, dan cupang liar. Di Indonesia terdapat cupang asli, salah satunya adalah *Betta channoides* atau biasa disebut Cupang kepala ular yang ditemukan di Pampang, Kalimantan Timur.

Dalam sejarahnya ikan cupang dahulu sekali hanyalah ikan yang hidup di daerah persawahan. Tapi sekarang sudah sangat berbeda dari bentuk aslinya dahulu. Ikan cupang di Indonesia dikenal dan dipelihara oleh sebagian masyarakat Indonesia sejak tahun 1960-an dan lebih banyak dikenal sebagai ikan cupang sawah. Dan kala itu ikan cupang penggemarnya hanyalah anak-anak dan belum ditambah oleh kalangan orang-orang kaya. Perubahan terjadi pada tahun 1970, dimana saat itu importir memperkenalkan jenis cupang baru. Ada yang ekor pendek yang sekarang kita sebut dengan ikan cupang aduan atau cupang laga. Ada juga yang berekor panjang yang dulu kita kenal dengan cupang jenis slayer. Saat itu cupang hias yang baru muncul adalah jenis *slayer* ekor lilin dan tetap mendominasi sampai era tahun 1990-an. Sampai ketika para penggemar cupang memadukan atau mengawin silangkan mereka menjadi ikan yang lebih bervariasi bentuk & warnanya.

Salah satu keistimewaan ikan cupang yaitu memiliki daya tahan tubuh yang kuat yang dapat hidup dengan wadah yang relatif kecil dan kondisi air yang minim oksigen sekalipun. Ikan ini tidak membutuhkan aerator atau gelembung udara seperti yang digunakan pada ikan hias lain, sehingga ikan ini banyak di sukai semua kalangan masyarakat dari anak kecil hingga orang dewasa.(F. E. Khoironi dan I. A. N. Saskara, 2015).

Patrol *Betta* Community (PBC) adalah komunitas yang bergerak dibidang pembelajaran bagaimana ikan cupang hias berkualitas kontes, pembudidaya ikan cupang, dan tanya jawab tentang ikan cupang hias (*Betta Splendens*) yang beralamat di Bojong Gede, Bogor. Saat ini Komunitas Patrol *Betta* Community (PBC) melakukan komunikasi hanya menggunakan media jejaring sosial untuk melakukan tanya jawab, edukasi untuk kualitas air untuk cupang yang baik, dan pengenalan jenis-jenis ikan cupang berkualitas. Masih kurangnya minat orang yang ingin paham tentang ikan cupang hias, terlebih lagi dengan adanya kontes yang diselenggarakan.

Oleh karena itu dibutuhkan suatu solusi sistem aplikasi yang terkomputerisasi bagi pengguna untuk mempermudah mengenali jenis-jenis ikan cupang dan perawatannya yang baik untuk ikan cupang, maka dalam mewujudkan sistem barunya, Patrol *Betta* Community memerlukan suatu strategi komunitas alternatif yang diharapkan mampu menarik kalangan para *hobbies* yang lebih banyak terutama dari kalangan penghobi sehingga lebih dapat memuaskan diri mereka akan hobi tersebut.

Sesuai dengan uraian diatas, maka dalam penelitian ini diangkat masalah yaitu dengan mengambil judul “Penerapan Sistem Aplikasi Pengenalan Jenis-Jenis Ikan Cupang Beserta Perawatannya Berbasis Mobile”.

#### a. Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

- 1) Kurangnya informasi lengkap mengenai jenis-jenis ikan cupang.
- 2) Kurangnya informasi mengenai perawatan yang baik dan benar untuk ikan cupang.
- 3) Masih kurangnya minat masyarakat terhadap ikan cupang yang tersedia di Indonesia.

#### b. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah di atas, maka perumusan masalahnya sebagai berikut:

- 1) Bagaimana membuat sebuah aplikasi yang mempermudah akses informasi pengenalan jenis-jenis ikan cupang?



- 2) Bagaimana membuat sebuah aplikasi yang mempermudah akses informasi perawatan yang baik dan benar untuk ikan cupang?
- 3) Bagaimana membuat sebuah aplikasi yang dapat menarik minat masyarakat terhadap kualitas ikan cupang di Patrol Betta Community?

c. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang diuraikan di atas maka tujuan dari penulisan ini antara lain:

- 1) Untuk merancang sebuah aplikasi pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya untuk Patrol Betta Community (PBC).
- 2) Memberikan suatu sistem informasi mengenai pengenalan jenis ikan cupang beserta perawatannya berbasis Android dan mempermudah dalam mendapatkan informasi terkait ikan cupang.
- 3) Untuk mempermudah pengguna dalam memberikan informasi terbaru terkait ikan cupang beserta perawatannya yang baik untuk ikan cupang.

## **2. METODE**

### **2.1 Metode Pengumpulan Data**

Penulis menggunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data dan informasi baik yang didapat secara langsung maupun dari luar perusahaan, yaitu:

a. Metode Observasi

Penulis melakukan observasi atau pengamatan secara langsung di Patrol Betta Community untuk mempelajari, mengamati, mengumpulkan data serta informasi yang berhubungan dengan jalannya sistem aplikasi pengenalan ikan cupang beserta perawatannya, penyajian informasi dan pengolahan data bahwa pengenalan ikan cupang beserta perawatannya belum berjalan dengan baik, dari masalah – masalah yang telah didapat bisa dianalisis sistem aplikasi pengenalan ikan cupang beserta perawatannya berbasis Android seperti apa yang akan dikembangkan, sehingga data – data berjalan lebih baik, dan terstruktur di Patrol Betta Community (PBC).

b. Metode Wawancara

Dalam hal ini penulis melakukan wawancara untuk melengkapi data yang didapat selama observasi. Lalu melakukan wawancara kepada pihak – pihak yang terkait dengan penyajian informasi dan pengelolaan data yang terdapat di Patrol Betta Community agar dapat memberikan keterangan lebih lanjut secara lengkap dan jelas. Dalam wawancara dapat diperoleh hasil bahwa masalah yang terjadi pada sistem aplikasi pengenalan ikan cupang beserta perawatannya, belum terstrukturnya sistem aplikasi pengenalan ikan cupang beserta perawatannya di Patrol Betta Community.

c. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan teknik pengumpulan data dengan landasan teoritis dengan cara mengumpulkan data melalui studi *literature* yaitu membaca dan menelaah bahan – bahan teori yang diperlukan dari berbagai sumber/*literature* yang mempunyai keterangan dengan permasalahan yang dihadapi.

### **2.2. Metode Pengembangan Sistem Waterfall**

Metode *waterfall strategy sequential* (strategi air terjun beraturan) tahap pengembangannya yaitu dengan analisa kebutuhan sistem (*system analysis*), desain sistem (*system design*), penulisan kode program (*coding*) dan pengujian program (*testing*).

a. *Requirement Analisis*

Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini

biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

b. *System Design*

Spesifikasi kebutuhan dari tahap sebelumnya akan dipelajari dalam fase ini dan desain sistem disiapkan. Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit *testing*.

d. *Integration & Testing*

Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.

e. *Operation & Maintenance*

Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

### 3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

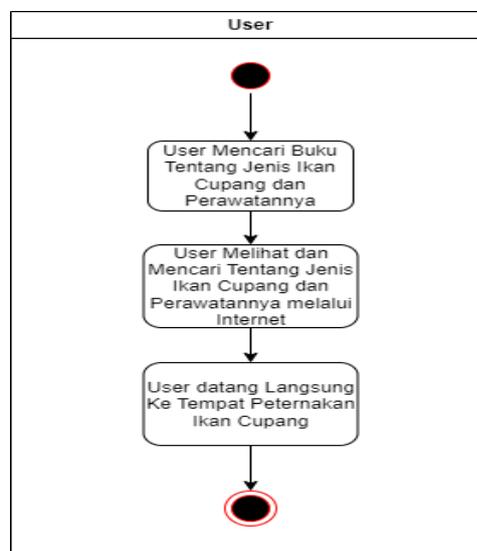
#### 3.1 Analisis Sistem

Penelitian ini akan menghasilkan suatu aplikasi yang digunakan untuk mempelajari jenis-jenis ikan cupang dan mengetahui bagaimana perawatan ikan cupang yang baik.

Kebutuhan sistem sebagai berikut :

- Sistem dapat menampilkan pengertian ikan cupang, jenis-jenisnya dan perawatan ikan cupang.
- Sistem akan terkoneksi dengan *database*.
- Sistem menggunakan teknologi bahasa pemrograman *JAVA*.
- Sistem dapat dijalankan pada perangkat mobile.

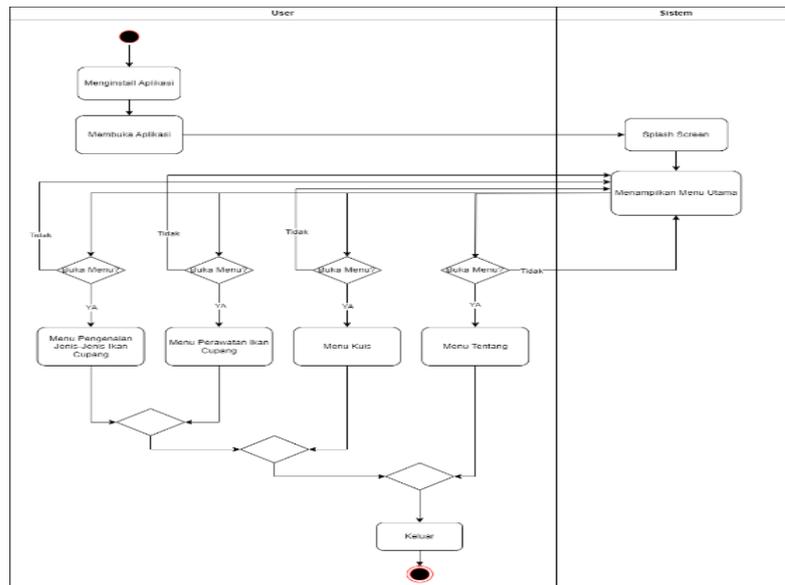
##### 3.1.1 Analisis Sistem Saat Ini



**Gambar 1.** Analisis Sistem Saat Ini

### 3.1.2 Analisis Sistem Usulan

Setelah melakukan analisis terhadap sistem saat ini, dapat diketahui bahwa sistem yang berjalan belum komprehensif. Maka perlu dibuat sistem baru atau sistem usulan yang dapat digunakan pada pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya yang lebih mudah dan lengkap. Perancangan sistem baru yang akan diusulkan yaitu merancang sebuah aplikasi pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya.

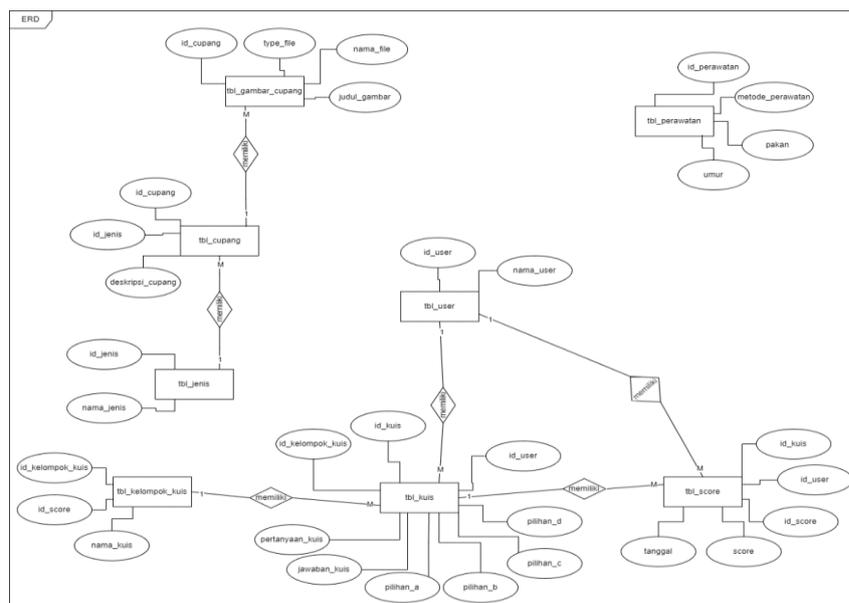


**Gambar 2.** Analisis Sistem Usulan

### 3.2 Perancangan Basis Data

Perancangan Basis data yang digunakan untuk membuat sistem aplikasi pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya berbasis *Mobile* di Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), dan LRS.

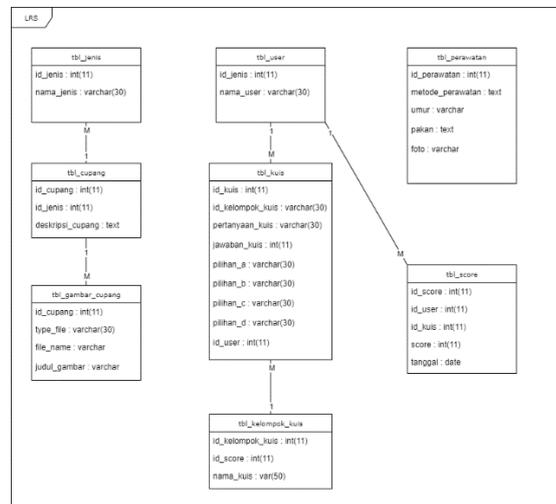
#### 3.2.1 Entity Relationship Diagram



**Gambar 3.** ERD

### 3.2.2 Logical Record Structure

*Logical Record Structure* (LRS) pada sistem aplikasi pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya adalah sebagai berikut



**Gambar 4. LRS**

### 3.2.3 Spesifikasi Basis Data

**Tabel 1. Tabel User**

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_user	Int	11	Primary Key
Nama_user	Varchar	30	

**Tabel 2. Tabel Cupang**

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_cupang	Int	11	Primary Key
Jenis_cupang	Varchar	30	
Deskripsi_cupang	Text		

**Tabel 3. Tabel Gambar Cupang**

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_gambar	Int	11	Primary Key
Id_cupang	Int	11	Foreign Key
Type_file	Varchar	30	
Nama_file	Varchar	30	
Judul_gambar	Varchar	100	

**Tabel 4.** Tabel Perawatan

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_perawatan	Int	11	Primary Key
Umur	Varchar	30	
Metode_perawatan	Text		
Pakan	Text		
Foto	Varchar	30	

**Tabel 5.** Tabel Kuis

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_kuis	Int	11	Primary Key
Id_Kelompok_kuis	Int	11	Foreign Key
Id_user	Int	11	
Pertanyaan_kuis	Varchar	50	
Jawaban_kuis	Int	11	
Pilihan_a	Var	30	
Pilihan_b	Var	30	
Pilihan_c	Var	30	
Pilihan_d	Var	30	

**Tabel 6.** Tabel *Score*

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_score	Int	11	Primary Key
Id_user	Int	11	Foreign Key
Id_kuis	Int	11	Foreign Key
<i>Score</i>	Int	11	
Tanggal	Date		

**Tabel 7.** Tabel Kelompok Kuis

Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_kelompok_kuis	Int	11	Primary Key
Nama_Kuis	Varchar	50	

**Tabel 8.** Tabel Jenis

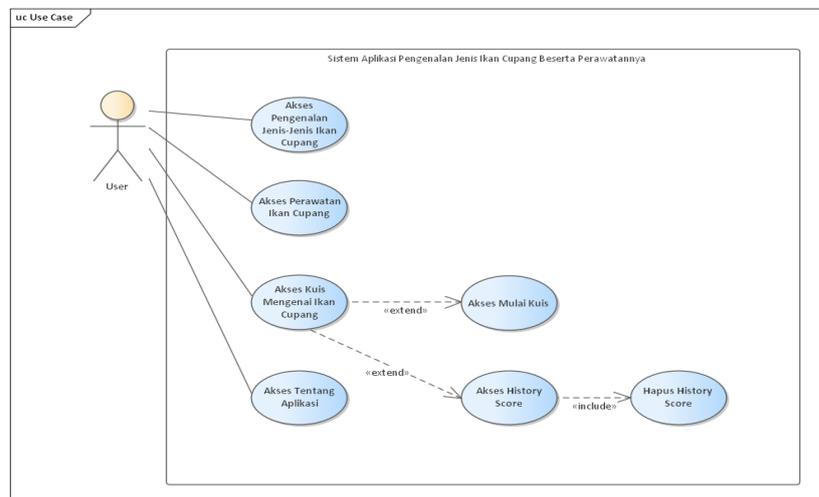
Nama Field	Type Data	Size	Keterangan
Id_jenis	Int	11	Primary Key
Nama_jenis	Varchar		

### 3.3 Perancangan Sistem

Setelah Analisis sistem usulan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem, di mana sistem yang akan diusulkan akan dirancang dan didesain seperti model yang sudah dianalisis sebelumnya.

#### 3.3.1 Use Case Diagram

*Use Case* adalah suatu model yang sangat fungsional dalam sebuah sistem yang menggunakan *actor* dan *use case* itu sendiri. Sedangkan *usecase* sendiri adalah layanan atau fungsi-fungsi yang tersedia pada sistem untuk penggunaannya.



**Gambar 5.** Use Case Diagram

### 3.4 Implementasi Antar Muka (Interface)

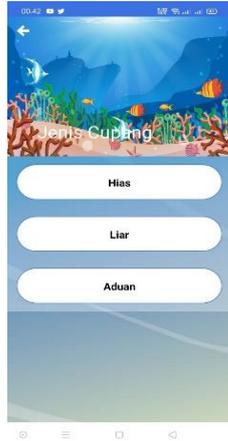
Berikut ini adalah tampilan antar muka sistem aplikasi pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya yang sudah jadi sebagai berikut:



**Gambar 6.** Splash Screen



**Gambar 7.** Halaman Utama



**Gambar 8.** Halaman Jenis Cupang



**Gambar 9.** Sub Materi Jenis Cupang



**Gambar 10.** Isi Materi Jenis Cupang



**Gambar 11.** Halaman Perawatan



**Gambar 12.** Halaman Kuis



**Gambar 13.** Halaman Kelompok Kuis

### 3.5 Pengujian

Pengujian merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari perancangan sebuah sistem. Karena dengan melakukan pengujian terhadap sistem yang akan diimplementasikan maka dapat diketahui sistem tersebut berjalan sesuai dengan keinginan atau tidak. Agar kualitas dari sistem dapat

terjamin sebuah diimplementasikan. Metode yang dilakukan untuk menguji aplikasi sistem adalah metode *blackbox*.

### 3.5.1 Pengujian *Blackbox*

Pengujian *black box* dilakukan untuk menguji apakah sistem yang di kembangkan sesuai dengan apa yang tertuang dalam spesifikasi fungsional sistem. *Black Box* juga digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang di berikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut.

**Tabel 9.** Pengujian Mulai Kuis

Skenario	Test Case	Hasil Yang diharapkan	Hasil
Input data <i>user</i>	Nama : Andhika Yudha Hidiawan Jenis Kelamin : Laki – Laki Mengklik <i>submit</i>	Berhasil mengirim data <i>user</i>	Diterima
Kosongkan salah satu <i>field</i>	Nama : Andhika Yudha Hidiawan Jenis Kelamin : -	Tampil pesan kesalahan	Diterima
Mengirim data kosong	Nama : - Jenis Kelamin : -	Tampil pesan kesalahan dan kembali ke halaman data <i>user</i>	Diterima

## 4. KESIMPULAN

### 4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di Patrol Betta Community Bojong Gede, sistem ini dapat disimpulkan bahwa:

- Bahwa dengan adanya sistem pengenalan jenis-jenis ikan cupang beserta perawatannya dapat mempermudah masyarakat untuk mengenali lebih jauh tentang jenis ikan cupang yang ada di dunia ini, khususnya di Indonesia.
- Dengan adanya sistem pengenalan dan perawatan ikan cupang ini, masyarakat mendapatkan informasi mengenai perawatan ikan cupang yang baik dan benar.
- Dengan adanya sistem ini dapat memberikan motivasi bagi masyarakat untuk mengetahui lebih jauh tentang ikan cupang.

### 4.2 Saran

Dari implementasi pengujian aplikasi sistem pengenalan jenis- jenis ikan cupang beserta perawatannya ini, saran-saran yang dapat penulis berikan agar aplikasi ini dapat dikembangkan dimasa yang mendatang adalah:

- Sistem ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur penjualan ikan cupang yang belum tersedia di aplikasi.
- Perlu adanya penambahan fitur tambahan seperti *video*, dan penambahan menu list kuis mengenai ikan cupang pada aplikasi ini.
- Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan *link* penjelasan jenis ikan cupang dan perawatannya yang berada di *website*.



## **REFERENCES**

- Destrana, R., & Rafiudin, M. D. (2018). Analisis dan perancangan e-bisnis dalam budidaya dan penjualan ikan cupang dengan metodologi overview. *Jurnal Teknik Informatika (JIKA) Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 51-58.
- Hasyim, I., & Susilawati, I. (2021). Klasifikasi Jenis Ikan Cupang Menggunakan Algoritma Principal Component Analysis (PCA) Dan K-Nearest Neighbors (KNN). *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 168-179.
- Mayangsari, Hasanuddin, & Aditya, R. (2018). PENGENALAN IKAN CUPANG (BETTA FISH) MENGGUNAKAN AUGMENTED REALITY. *Jurnal Teknik Informatika, Universitas Islam Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Banjarmasin*, 26-36.
- Rahmatdhan, D., & Gunawan, D. (2021). PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN IKAN CUPANG BERBASIS WEB DI LABETTA SOLO. *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, 270-282.