

---

## SISTEM INFORMASI PENYAKIT PADA IKAN HIAS BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF

**Kristina Natasia Sinurat<sup>1)\*</sup>, Diah Ayu Lestari<sup>2)</sup>, Nurul Hikmah<sup>3)</sup>, Alifia Dhia Abdillah<sup>4)\*</sup>, Sekar Isnaeni Nurul Saputri<sup>5)</sup>, Melinta Nurul Islam<sup>6)</sup>, Dasril Aldo<sup>7)</sup>**

<sup>1,2,3,4,5,6,7)</sup> Teknik Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Jawa Tengah

email: [knatasiasinurat@gmail.com](mailto:knatasiasinurat@gmail.com)<sup>1)</sup>, [diahayulestari182@gmail.com](mailto:diahayulestari182@gmail.com)<sup>2)</sup>,

[nuhinuhi1192000@gmail.com](mailto:nuhinuhi1192000@gmail.com)<sup>3)</sup>, [alifiadhia20@gmail.com](mailto:alifiadhia20@gmail.com)<sup>4)</sup>, [sekarputri837@gmail.com](mailto:sekarputri837@gmail.com)<sup>5)</sup>,

[melintanurislam@gmail.com](mailto:melintanurislam@gmail.com)<sup>6)</sup>, [dasril@ittelkom-pwt.ac.id](mailto:dasril@ittelkom-pwt.ac.id)<sup>7)</sup>

### Abstrak

Perkembangan teknologi multimedia dan penerapannya di bidang pembelajaran memberikan kemudahan dalam menampung informasi dan data. Saat ini peminat budidaya ikan hias semakin meningkat, namun tidak semua mengalami keberhasilan dalam memelihara ikan hias salah satunya karena faktor penyakit yang menyerang dan juga kurangnya edukasi masyarakat mengenai penyakit pada ikan hias. Pemanfaatan multimedia interaktif sangat cocok digunakan untuk memberikan informasi kepada masyarakat dalam bentuk animasi. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh belum adanya media penyampaian mengenai jenis-jenis penyakit pada ikan hias secara interaktif. Maka dari itu tujuan dari penelitian ini untuk memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai macam-macam penyakit pada ikan hias, ciri-ciri, dan juga cara mengobatinya dengan mengembangkan animasi multimedia pembelajaran secara interaktif berbasis *software macromedia flash 8*. Penelitian ini akan menggunakan metode *Research and Development (R&D)*. Hasil penelitian berupa Sistem Informasi Penyakit Pada Ikan Hias Berbasis Multimedia Interaktif yang terdiri dari berbagai penjelasan penyakit pada ikan hias.

**Kata Kunci :** Multimedia Interaktif, Ikan Hias, Animasi Ikan Hias.

### Abstract

*The development of multimedia technology and its application in the field of learning provides convenience in accommodating information and data. Currently, enthusiasts of ornamental fish cultivation are increasing, but not all have success in maintaining ornamental fish, one of which is because of the disease factor that attacks and also the lack of public education about diseases in ornamental fish. The use of interactive multimedia is very suitable to be used to provide information to the public in the form of animation. This research is motivated by the absence of interactive media regarding the types of diseases in ornamental fish. Therefore, the purpose of this study is to provide education to the public about various diseases in ornamental fish, their characteristics, and also how to treat them by developing interactive multimedia learning animations based on macromedia flash 8 software. This research will use the Research and Development method. (R&D). The result of this research is an Interactive Multimedia-Based Information System for Ornamental Fish Disease which consists of various explanations of diseases in ornamental fish.*



---

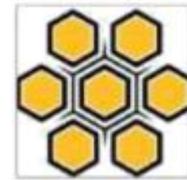
**Keywords:** *Interactive Multimedia, Ornament Fish, Ornamental Fish Animation.*

## PENDAHULUAN

Dunia teknologi informasi saat ini telah mengalami perkembangan yang sangat signifikan, terutama dalam bidang pendidikan. Salah satu contohnya adalah penggunaan teknologi dengan memanfaatkan teknologi yang ada seperti komputer, laptop, ataupun *smartphone* sebagai salah satu alat bantu dalam proses pembelajaran, contohnya adalah aplikasi berbasis multimedia (Wirawan et al., 2020). Di dalam dunia teknologi dikenal istilah keilmuan multimedia, dimana multimedia merupakan media yang menggabungkan berbagai jenis media lain, meliputi perkembangan visual dan auditori. Dengan perkembangan teknologi multimedia dan penerapannya di bidang pembelajaran memberikan kemudahan dalam menampung informasi dan data. Informasi dan data-data yang dibutuhkan pun tidak hanya bersumber dari teks dan buku-buku yang ada, melainkan dapat diperoleh dari beberapa sumber yang ada. Teknologi berbasis multimedia yang sudah terhubung dengan koneksi internet akan dapat mempermudah masyarakat dalam mendapatkan informasi-informasi yang mereka butuhkan (Fitriansyah et al., 2019). Penggunaan media animasi membuat informasi yang disampaikan menjadi lebih menarik dengan tampilan audio dan visual yang disusun secara kreatif, sehingga informasi mudah diterima oleh masyarakat. Manfaat dari adanya teknologi multimedia ini adalah adanya media pembelajaran interaktif. Multimedia interaktif merupakan media penyampaian informasi kepada pengguna dengan

perantara unsur-unsur dalam multimedia untuk menghasilkan pembelajaran yang aktif, kreatif, dan menarik, sehingga informasi ada dapat dengan mudah tersampaikan dan diterima dengan baik oleh pengguna. Secara konseptual, dapat disebutkan bahwa multimedia merepresentasikan dua unsur, yaitu meliputi teks dan gambar yang dapat berupa ilustrasi, animasi, foto ataupun video (Oktafiani et al., 2020). Salah satu media perangkat lunak (software) yang dapat digunakan dalam pembuatan animasi sebagai salah satu media dalam pembelajaran interaktif yaitu *macromedia flash 8*. *Macromedia Flash 8* adalah software atau perangkat lunak atau aplikasi pada komputer yang digunakan untuk membuat animasi pada media pembelajaran (Dasar, 2021). Pembelajaran interaktif menuntut pengguna untuk aktif dan berinteraksi secara langsung dengan program aplikasinya.

Telah banyak dilakukan penelitian dalam membangun multimedia interaktif diantaranya oleh Kurniawati & Nita (2018) dengan hasil yang diperoleh dari penelitian bahwa media pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif memiliki penilaian yang baik dan dianggap layak secara teoritis, hasil tersebut menunjukkan perlunya pengembangan multimedia interaktif sehingga dapat meningkatkan pemahaman dalam konsep melakukan pembelajaran. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Mustika et al., (2018) menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif yang dirancang dengan menggunakan metode *multimedia*

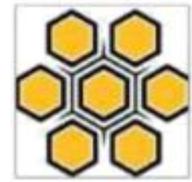


*development life cycle* akan menghasilkan sebuah aplikasi media pembelajaran manajemen proyek IT yang digunakan dalam materi metodologi manajemen proyek yang berisi beberapa penjelasan mengenai pembelajaran pada tahapan inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, dan penutupan proyek, serta beberapa dokumen yang diperlukan dalam membangun proyek IT. Penelitian berikutnya yaitu dilakukan oleh (Oktafiani et al., 2020) memperoleh hasil bahwa multimedia terdiri dari berbagai komponen yaitu tampilan awal (*cover*), tujuan pembelajaran, materi, dan penutup (*closing*). Pada penelitian ini pengembangan akan difokuskan untuk dapat menghasilkan multimedia interaktif yang layak untuk dapat digunakan dan bersifat valid dalam pembelajaran serta diharapkan dapat membantu meningkatkan hasil pembelajaran peserta didik dengan lebih efektif.

Permasalahan yang diambil dalam penelitian ini salah satu contohnya adalah pada usaha budidaya ikan hias yang semakin meningkat akibat adanya pandemi covid-19 yang menyerang di Indonesia bahkan dunia. Menurut Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), pada masa pandemi ikan hias banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena dapat memberikan manfaat yang positif, seperti dapat mengurangi stres, bahkan menghilangkan kejenuhan, dan juga *therapeutic*. Berdasarkan data Kementerian Kelautan dan Perikanan (KKP), peningkatan tren budidaya ikan hias mengalami kenaikan sebesar 12,3% selama masa pandemi covid-19 dari tahun 2020 hingga 2021. Hal tersebut menjadikan budidaya pada ikan hias

menjadi salah satu usaha yang berpotensi besar bagi masyarakat di tengah pandemi dan juga apabila ditekuni dapat memperoleh keuntungan yang besar. Saat ini sumber daya lokal ikan hias masih mencukupi untuk kebutuhan pasar yang cukup tinggi, budidaya ikan hias selain menambah pendapatan dan perekonomian masyarakat juga dapat memberikan manfaat secara psikologis seperti hobi ataupun sekedar sebagai hiburan. Usaha budidaya yang lebih diminati oleh masyarakat yaitu budidaya ikan hias air tawar dibandingkan dengan ikan hias air laut. Masyarakat memanfaatkan akuarium dalam berbagai ukuran untuk memelihara ikan hias bahkan dengan dekorasi yang menarik untuk memperindah ruang tamu ataupun ruangan lainnya. Namun kenyataannya tidak semua orang berhasil dalam membudidayakan dan memelihara ikan hias.

Tingkat keberhasilan budidaya ikan hias dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti ketersediaan benih ikan hias, kualitas dari sumber daya manusia yang ada, kondisi lingkungan setempat, sarana dan prasarana yang tersedia dan juga ketersediaan informasi mengenai penyakit ikan hias (Simalango & Sinaga, 2018). Dari berbagai faktor tersebut salah satu kendala utamanya yaitu penyakit ikan hias. Berbagai jenis penyakit ikan hias yang dapat menyerang antara lain penyakit insang, kantung kemih, parasit pada ikan, pembusukan sirip, patogen, *gas bubble disease*, *popeye disease* (*id.wikihow.com*). Seekor ikan apabila terserang suatu penyakit akan tampak pada perubahan fisik dan pergerakannya yang tidak seperti biasanya. Dari gejala-gejala yang dialami oleh ikan tersebut dapat diidentifikasi jenis



penyakit apa yang dialami dan dapat segera dilakukan tahapan pengobatan untuk mencegah hal-hal yang tidak diinginkan terjadi pada ikan hias. Upaya tersebut dapat mencegah kegagalan budidaya ikan hias, masyarakat perlu mengetahui penyakit ikan hias mulai deskripsi penyakit ikan hias, ciri-ciri atau gejala yang menyerang, dan juga cara mengobatinya sesuai dengan identifikasi jenis penyakitnya.

Berdasarkan permasalahan budidaya ikan yaitu kurangnya ketersediaan informasi penyakit pada ikan hias, melalui pemanfaatan perkembangan teknologi khususnya media animasi menggunakan *software macromedia flash 8* menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. Media animasi menggunakan *macromedia flash 8* yang berbasis terhadap pemahaman dan konsep pokok mengenai penyakit pada ikan hias yang didalamnya berisi media pembelajaran berupa identifikasi macam-macam jenis penyakit yang kemudian dijelaskan pengertiannya, ciri-ciri yang dimiliki dan cara mengobatinya. Media animasi penyakit pada ikan hias dikemas dengan konsep yang menarik dengan berbagai gambar serta teks yang informatif sehingga mudah diterima oleh masyarakat. Tujuan dari penelitian melalui media animasi pembelajaran interaktif penyakit pada ikan hias diharapkan dapat memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai macam-macam penyakit pada ikan hias, ciri-ciri, dan juga cara mengobatinya dengan mengembangkan animasi multimedia pembelajaran secara interaktif berbasis *software macromedia flash 8*. Manfaat dari penelitian ini yaitu selain memberikan edukasi kepada masyarakat mengenai

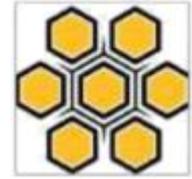
penyakit ikan hias, juga dapat mengurangi kegagalan masyarakat dalam budidaya ikan hias, sehingga dapat meningkatkan perekonomian dan pendapatan. Bagi pemerintah dapat membantu pemerintah dalam menanggulangi permasalahan penyakit pada budidaya ikan hias, sehingga perekonomian negara dapat mengalami peningkatan dan juga kualitas ekspor ikan hias lokal akan mengalami peningkatan yang lebih baik.

## METODE PENELITIAN

### A. Landasan Teori

#### 1. Pengertian Sistem Informasi

Pendefinisian sistem informasi dibagi menjadi dua pandangan yang pertama yaitu berkaitan dengan fungsi dan kedua berkaitan dengan struktur yang digunakan. Berdasarkan pandangan secara fungsional, maka sistem informasi merupakan media yang digunakan secara teknologi sebagai pencatatan, penyimpanan, dan juga menyebar ekspresi kebahasaan dan pendukung sebagai pembuat inferensi. Namun, jika dilihat dari segi struktural maka sistem informasi tersusun dari berbagai kumpulan manusia, proses, data, model, teknologi dan juga bahasa yang digunakan secara formal sehingga terbentuk struktur secara kohesif sebagai pemenuh tujuan suatu organisasi (hendrick, 2019). Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi merupakan bagian dari pengolahan data menjadi sebuah informasi yang benar serta tepat sehingga dapat digunakan sebagai pengambil keputusan tertentu. Perkumpulan berbagai manusia yang saling bekerjasama demi mencapai suatu tujuan tertentu merupakan definisi dari sistem informasi. Kegunaan lain dari



sistem informasi yaitu dapat sebagai media pengambil keputusan (Agustin, 2018). Definisi lain mengenai sistem informasi ialah hasil dari kombinasi terarah antara manusia, *hardware* (perangkat keras), *software* (perangkat lunak), komputer jaringan dan juga komunikasi pada data dan basis data pada saat pengumpulan, penyebaran, dan juga perubahan informasi dalam suatu komunitas atau perkumpulan (Farell et al., 2018).

## 2. Pengertian Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan multimedia yang dilengkapi oleh berbagai alat yang dapat digunakan sebagai pengontrol, pengontrol tersebut dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga ketika melakukan proses selanjutnya pengguna dapat memilih sesuai keinginannya. Pada bidang komputer, memiliki artian pemanfaatan komputer dengan melakukan penggabungan beberapa teks, grafik, audio, video menggunakan alat bantu tertentu sehingga membuat pengguna berinteraksi, bereksplorasi, dan dapat berkomunikasi secara interaktif (Manurung, 2021). Selain itu, multimedia interaktif diartikan juga sebagai penggabungan antara media yang terdiri dari teks, gambar, grafik, suara, animasi, video, interaksi, dan lain sebagainya yang disatukan menjadi sebuah file secara digital dan berguna sebagai penyampaian informasi kepada orang lain. Penerapan multimedia interaktif antara lain sebagai media pembelajaran, pada aplikasi game, dan lain sebagainya. Dalam arti lain, multimedia interaktif merupakan penggabungan berbagai media yang dilakukan perancangan seperti gambar, teks, suara, animasi, dan juga berbagai

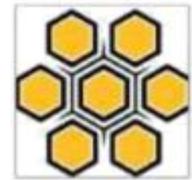
simulasi yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran guna memberikan penjelasan yang menarik terkait materi dan konsep yang sebelumnya secara tidak nyata menjadi nyata dengan menggunakan berbagai aplikasi sebagai penunjang (Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, 2018).

## 3. Pengertian Multimedia

Definisi dari multimedia merupakan hasil kombinasi dari dua media masukan dan keluaran maupun lebih, seperti suara, musik, animasi, video, teks, grafik, gambar dan lain sebagainya (Deliany et al., 2019). Multimedia terbagi menjadi berbagai jenis maupun kategori, yaitu multimedia dengan bentuk internet (*netowrk-online*) dan juga multimedia tradisional (*online/stand alone*).

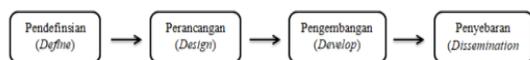
## 4. Ikan Hias

Harga jual ikan hias memiliki nilai yang tertinggi dibandingkan dengan jenis ikan yang lain, serta nominal jualnya ditentukan berdasarkan bentuk dan kualitas warnanya, dan juga kualitas air di dalam aquarium sangat menentukan kualitas warna pada ikan (Putra Asmara, 2020). Pada umumnya, ikan hias memiliki bentuk yang unik, warna menarik, dan juga karakter yang menjadi ciri khas sehingga dapat memberikan suasana yang menyenangkan jiwa dan pikiran pemiliknya. Ikan hias memiliki gerakan yang lembut dan semakin menarik diimbangi dengan hiasan seperti batu karang dan lainnya di dalam aquarium, hal tersebut menjadikan budidaya ikan hias memiliki pendapatan yang relatif tinggi dibandingkan jenis ikan yang lainnya.



## B. Metode

Metode pada penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D), yang merupakan penelitian serta pengembangan. Tujuan penggunaan metode ini yaitu untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan juga dapat digunakan untuk menguji keefektifan suatu produk (Andini & Supriadi, 2018). Pengembangan produk dilakukan dengan bantuan aplikasi sebagai pendukung dalam pembuatan animasi. Penelitian yang digunakan merujuk pada penggunaan model *Thiagrajan*, berikut merupakan tahapan-tahapannya yang diuraikan berdasarkan gambar dibawah ini.



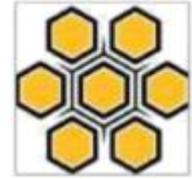
Gambar 1. Tahap Pengembangan Thiagrajan

Tahap awal penelitian ini adalah pendefinisian (*define*), pada tahap ini merupakan bagian persiapan menuju tahap pengembangan. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi mengenai permasalahan yang terjadi pada budidaya ikan hias maupun pemeliharaan ikan hias. Tahap ini dapat dilakukan analisis berdasarkan literatur maupun penelitian terdahulu. Kemudian diperoleh permasalahan pada saat melakukan pra survei, yaitu kurangnya informasi mengenai penyakit pada ikan hias yang diperoleh masyarakat sehingga sering kali terjadi kegagalan dalam budidaya dan pemeliharaan ikan hias. Langkah selanjutnya mengumpulkan informasi mengenai penyakit pada ikan hias.

Tahap selanjutnya yaitu pada tahap perancangan (*design*), dalam tahap ini

melakukan perancangan berdasarkan permasalahan yang diperoleh pada tahap awal berupa draft yang sudah disusun kemudian digunakan untuk menghasilkan animasi dengan bantuan aplikasi *macromedia flash 8*. Pada tahap ini diperlukan adanya pemahaman konsep mengenai animasi penyakit ikan hias, melalui empat langkah utama yaitu penyusunan tes untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan masyarakat mengenai penyakit ikan hias, penggunaan media disesuaikan dengan yang ada pada penyakit ikan hias, pemilihan format dengan menggunakan media animasi dan rancangan awal produk animasi yang akan dibuat.

Tahap berikutnya yaitu pengembangan (*develop*), hal yang dilakukan pada tahapan ini yaitu pengembangan media animasi penyakit ikan hias dengan aplikasi *macromedia flash 8* melalui pemahaman konsep yang sudah dibuat berdasarkan draft yang sudah dibuat sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan validasi dan penilaian terhadap hasil perencanaan awal animasi. Pada tahap ini dilakukan pada orang yang memiliki keahlian pada bidang animasi, sasaran ini bertujuan sebagai bahan perbaikan dalam konsep animasi yang sudah dibuat sebelumnya. Disaat proses uji coba mencari reaksi atau penilaian dari berbagai subjek yang dituju, kemudian produk animasi diperbaiki. Dalam konteks pengembangan, kegiatan ini dilakukan dengan menguji isi animasi penyakit ikan hias pada ahli yang terlibat saat melakukan pemvalidasian. Setelah melakukan perbaikan selanjutnya diuji coba kembali sehingga dapat memperoleh hasil yang sesuai secara efektif.



Selanjutnya tahap penyebaran (*dissemination*), tahap ini merupakan tahapan terakhir yang digunakan untuk mempromosikan produk animasi penyakit ikan hias yang sudah dibuat. Pada tahapan ini bertujuan agar produk animasi yang sudah dibuat dapat diterima oleh masyarakat secara luas dan juga para budidayawan ikan hias, sehingga permasalahan sebelumnya mengenai kurangnya informasi mengenai penyakit pada ikan hias dapat teratasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diperoleh dengan berdasarkan metode penelitian dan pengembangan, maka diperoleh hasil akhir berupa tahap ini melakukan pengembangan media animasi penyakit ikan hias menggunakan *macromedia flash 8* yang diharapkan dapat mengatasi berbagai penyakit pada ikan hias. Melalui tahap penelitian dan pengembangan 4D maka diperoleh hasil di setiap tahapnya dibawah ini:

### a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Hasil yang diperoleh yaitu informasi mengenai salah satu faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan budidaya ikan hias adalah pentingnya informasi mengenai penyakit pada ikan hias. Karena tidak semua masyarakat memahami mengenai informasi tersebut mulai dari jenis-jenis penyakit ikan hias, ciri-cirinya, dan juga cara mengobatinya.

### b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap selanjutnya yaitu perancangan, tahap ini akan dilakukan pengembangan mengenai animasi ikan hias menggunakan aplikasi *macromedia flash 8* melalui konsep pemahaman mengenai penyakit pada ikan hias. Tahapan yang dilalui pada

perancangan ini yaitu penentuan media, format yang digunakan, dan apa konsep yang dibuat.

### c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap ini dilakukan pembuatan media animasi penyakit ikan hias menggunakan *macromedia flash 8*. Berikut merupakan hasil dari melakukan pengembangan media animasi penyakit ikan hias menggunakan *macromedia flash 8*:

#### 1. *Opening*

Pada menu opening akan menampilkan informasi mengenai pengertian sistem informasi penyakit ikan hias.



Gambar 2. Tampilan *Opening*

#### 2. Menu Awal

Pada menu awal akan menampilkan beberapa pilihan menu, yaitu *profil*, *jelajah* dan *exit*.



Gambar 3. Tampilan Menu Awal

#### 3. Menu Jelajah

Pada menu jelajah akan menampilkan beberapa menu pilihan yang akan



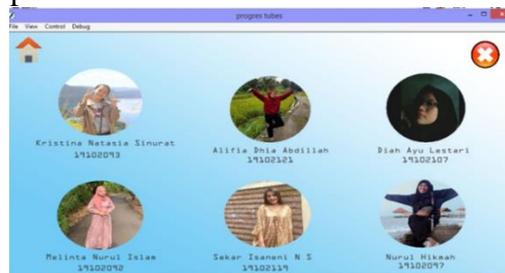
menampilkan informasi dari jenis penyakit ikan yang dipilih.



Gambar 4. Tampilan Menu Jelajah

4. *Profil*

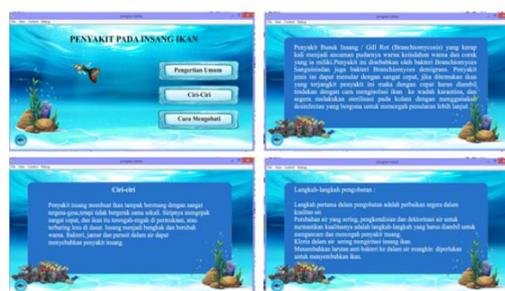
Pada bagian *profil* akan menampilkan informasi *profil* dari anggota penelitian.



Gambar 5. Tampilan *Profil*

5. Penyakit Insang

Menampilkan informasi mengenai penyakit insang yang menyerang ikan hias meliputi pengertian ciri-ciri, dan cara mengobatinya.

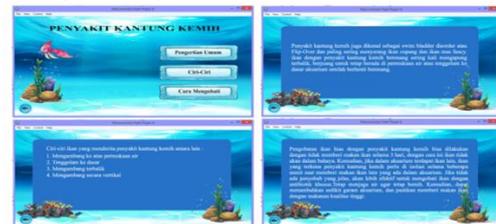


Gambar 6. Tampilan Penyakit Insang

6. Penyakit Kantung Kemih

Pada scene ini menampilkan informasi mengenai penyakit kantung kemih

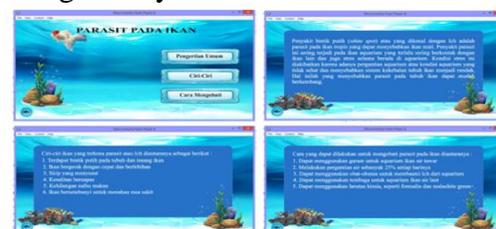
pada ikan hias yang meliputi pengertian, ciri-ciri, dan cara mengobatinya.



Gambar 7. Tampilan Penyakit Kantung Kemih

7. Penyakit Parasit Pada Ikan

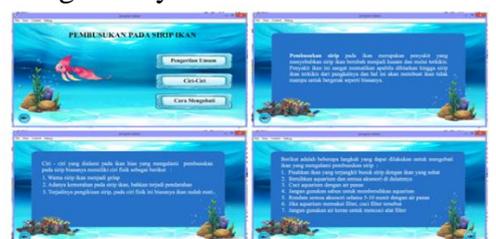
Pada scene ini menampilkan informasi mengenai penyakit yang berkaitan dengan parasit pada ikan hias yang meliputi pengertian, ciri-ciri, dan cara mengobatinya.



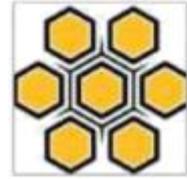
Gambar 8. Tampilan Penyakit Parasit pada Ikan

8. Penyakit Pembusukan Sirip

Tampilan informasi mengenai penyakit pembusukan sirip yang menyerang ikan hias meliputi pengertian ciri-ciri, dan cara mengobatinya.

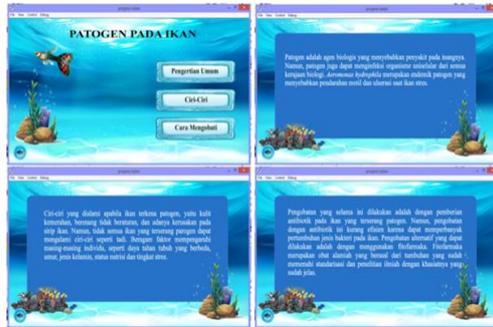


Gambar 9. Tampilan Penyakit Pembusukan Sirip



### 9. Penyakit Patogen

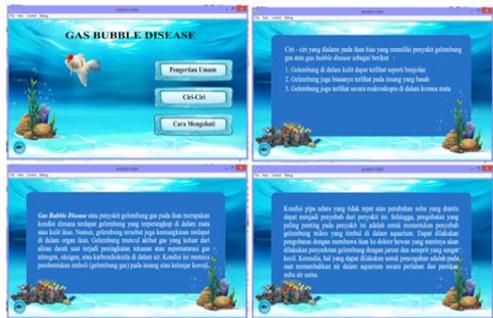
Pada scene ini menampilkan informasi mengenai penyakit ikan hias yaitu penyakit patogen yang meliputi pengertian, ciri-ciri dan cara mengobati



Gambar 10. Tampilan Penyakit Patogen

### 10. Penyakit Gas Bubble Disease

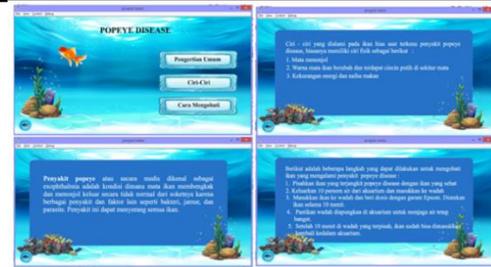
Pada scene ini menampilkan informasi mengenai penyakit ikan hias yaitu penyakit gas bubble disease yang meliputi pengertian, ciri-ciri dan cara mengobati.



Gambar 11. Tampilan Penyakit Gas Bubble Disease

### 11. Penyakit Popeye Disease

Pada scene ini menampilkan informasi mengenai penyakit ikan hias yaitu penyakit popeye disease yang meliputi pengertian, ciri-ciri dan cara mengobati.



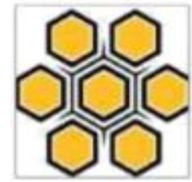
Gambar 12. Tampilan Penyakit Popeye Disease

### d. Tahap Penyebaran (Dissemination)

Pada tahap terakhir ini merupakan tahap perbaikan apabila terdapat kendala ketika melakukan uji coba produk, tetapi pada penelitian kali ini tidak terdapat kendala sehingga tidak perlu dilakukan revisi kembali.

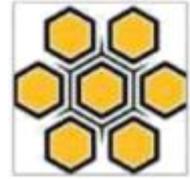
## SIMPULAN

Sistem Informasi Penyakit Pada Ikan Hias Berbasis Multimedia Interaktif memberikan informasi mengenai penyakit yang menyerang pada ikan hias. Selain itu sistem ini menyajikan beberapa penyakit pada ikan hias pada menu utamanya diantaranya penyakit insang, kantung kemih, parasit pada ikan, pembusukan sirip, penyakit patogen, penyakit gas bubble disease, dan popeye disease. Informasi yang ditampilkan tidak hanya jenis penyakitnya saja tetapi juga pengertian penyakit, ciri-ciri penyakit, dan juga cara mengobatinya. Sehingga pengguna ketika menggunakan sistem informasi ini akan merasakan kemudahannya dengan berbagai tombol yang tersedia seperti tombol menu, tombol next yang memudahkan ketika menggunakan sistem informasi ini. Sistem informasi ini disusun menggunakan metode penelitian penelitian dan pengembangan secara bertahap.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agustin, H. (2018). *Sistem informasi manajemen menurut prespektif islam*. 1, 63–70.
- [2] Dasar, S. (2021). *Pengembangan Media Siduwan (Siklus Hidup Hewan) Berbasis Macromedia Flash di Sekolah Dasar Alvin Vikiantika 1, Ita Kurnia 2, Dwi Novia Rachmawati 3*. 5(6), 5984–5995.
- [3] Deliany, N., Hidayat, A., & Nurhayati, Y. (2019). Penerapan Multimedia Interaktif untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Peserta Didik di Sekolah Dasar. *Educare*, 17(2), 90–97. <http://jurnal.fkip.unla.ac.id/index.php/educare/article/view/247>.
- [4] Farell, G., Saputra, H. K., & Novid, I. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik Unp). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Pendidikan (JTIP)*, 11(2), 56–62.
- [5] Fitriansyah, A., Sibuea, S., & Agustino, R. (2019). Cara Belajar Efektif Bagi Siswa Dengan Metode Trance Learning Berbasis Teknologi Multimedia. *Jurnal Pemberdayaan Komunitas MH Thamrin*, 1(2), 41–48. <https://doi.org/10.37012/jpkmht.v1i2.96>.
- [6] Hendrick, tommy. (2019). *Sistem Informasi Manajemen*. <https://doi.org/10.31227/osf.io/cfy76>.
- [7] Kurniawati, I. D., & Nita, S.-. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v1i2.1540>.
- [8] Manurung, P. (2021). Multimedia Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid 19. *Al-Fikru: Jurnal Ilmiah*, 14(1), 1–12. <https://doi.org/10.51672/alfikru.v14i1.33>.
- [9] Mustika, M., Sugara, E. P. A., & Pratiwi, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 121. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.139>.
- [10] Oktafiani, D., Nulhakim, L., & Alamsyah, T. P. (2020). Pengembangan media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif menggunakan Adobe Flash pada Kelas IV. *Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 527–540.
- [11] Putra Asmara, R. K. (2020). Rancang Bangun Alat Monitoring Dan Penanganan Kualitas Ait Pada Akuarium Ikan Hias Berbasis Internet Of Things (IOT). *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer TRIAC*, 7(2), 69–74. <https://doi.org/10.21107/triac.v7i2.8148>.
- [12] Simalango, R., & Sinaga, A. S. (2018). Diagnosa penyakit ikan hias air tawar dengan Teorema Bayes. *Jurnal & Penelitian Teknik*



- 
- Informatika*, 3(1), 43–50.
- [13] Siregar, H. F., Siregar, Y. H., & Melani, M. (2018). (2018). Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2), 113-121. *JurTI (Jurnal Teknologi Informasi)*, 2(2), 113–121. <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jurti/article/view/425>.
- [14] Wirawan, R., Awal Nur, M., & Syahraeni, R. (2020). Aplikasi Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Multimedia. *JARTIKA : Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan*, 3(1), 75–83. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i1.28>.