

SISTEM INFORMASI PENYAKIT KUCING BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF

Reza Iqbal Pramudya^a, Satya Nur Hutama^b, Afif Dwi Laksono^c, Ratna Budiarti Dwi Rahayu^d,
Ajeng Ayu Suryani^e, Dasril Aldo^f

^{a,b,c,d,e,f}*Teknik Informatika/ Institut Teknologi Telkom Purwokerto, Jawa Tengah*

^a 19102083@ittelkom-pwt.ac.id, ^b 19102078@ittelkom-pwt.ac.id, ^c 19102118@ittelkom-pwt.ac.id, ^d
19102086@ittelkom-pwt.ac.id, ^e 19102087@ittelkom-pwt.ac.id, ^f dasril@ittelkom-pwt.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif tentang sistem informasi sebagai inovasi pembelajaran terpadu untuk masyarakat luas. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D) dengan mengadaptasi Model pengembangan ADDIE. Permasalahan pada penelitian ini belum banyak masyarakat yang belum tahu bahwa animasi atau aplikasi berbasis multimedia dapat dimanfaatkan untuk kepentingan penyebaran informasi secara menarik dan mudah diterima. Saat ini di Indonesia menekankan pada pembelajaran berbasis TIK dengan mempelajari berbagai bidang ilmu secara bersamaan dalam berbagai rangkaian. Namun masalahnya tidak banyak sistem informasi yang dikemas berupa multimedia interaktif yang mampu menghubungkan pembelajaran terpadu khususnya di wilayah tertinggal. Hasil dari penelitian ini dapat memudahkan masyarakat dalam mencari informasi mengenai penyakit kucing secara interaktif. Multimedia interaktif ini merupakan sumber pembelajaran yang inovatif di kalangan masyarakat luas karena memang di beberapa wilayah di Indonesia masih sedikit. Sehingga produk ini nantinya diharapkan memberikan inspirasi dan kebaruan terkait untuk sumber-sumber belajar yang ada baik itu untuk khalayak umum atau pada pembelajaran di sekolah-sekolah.

Kata kunci : *sistem informasi, multimedia interaktif, penyakit kucing*

ABSTRACT

This study aims to produce interactive multimedia products about information systems as an integrated learning innovation for the wider community. The method used in this research is research and development (R&D) by adapting the ADDIE development model. The problem in this study is that not many people do not know that animation or multimedia-based applications can be used for the benefit of disseminating information in an attractive and easily accepted way. Currently in Indonesia emphasis on ICT-based learning by studying various fields of science simultaneously in various series. However, the problem is that not many information systems are packaged in the form of interactive multimedia that is able to connect integrated learning, especially in disadvantaged areas. The results of this study can make it easier for the public to find information about cat diseases interactively. This interactive multimedia is an innovative source of learning among the wider community because there are still few areas in Indonesia. So that this product is expected to provide inspiration and related updates for existing learning resources, both for the general public or for learning in schools.

Keywords: *information system, interactive multimedia, cat disease*

1. PENDAHULUAN

Dengan munculnya internet, teknologi informasi semakin berkembang pesat, mendorong semua bidang kehidupan untuk memanfaatkan teknologi ini seoptimal mungkin. Setiap bidang diharapkan dapat memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung kegiatan bisnis yang menghasilkan informasi. Setelah sistem informasi ada, pemanfaatan yang tepat dan pertimbangan keamanan harus diambil untuk menyelaraskan hasil yang dicapai dengan tujuan memenuhi kebutuhan pengguna teknologi itu sendiri. Dengan bantuan sistem informasi, dapat memperoleh informasi dengan mudah dan efisien. Teknologi informasi adalah teknologi yang digunakan untuk mengolah data, termasuk memperoleh, menyusun, memproses, menyimpan, dan memanipulasi data dengan berbagai cara untuk menghasilkan informasi yang berkualitas tinggi. Informasi yang dihasilkan harus relevan, akurat dan tepat waktu sehingga dapat digunakan untuk keperluan pribadi, bisnis, pendidikan, pemerintahan dan untuk pengambilan keputusan. Sistem informasi penyakit kucing ini dirancang untuk menyampaikan informasi tentang penyakit kucing melalui multimedia interaktif, sehingga memudahkan pembaca untuk mengakses informasi melalui media yang menarik.

Salah satu faktor yang menentukan proses pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran selama proses pembelajaran. Namun kenyataan menunjukkan sebaliknya, masih banyak masyarakat yang malas menggunakan media pembelajaran untuk menunjang informasi dan pengetahuan. Multimedia pembelajaran interaktif merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari proses pembelajaran. Pengembangan media interaktif didasarkan pada anggapan bahwa pembelajaran akan menjadi baik, efektif dan menyenangkan apabila didukung oleh media pembelajaran yang menarik minat dan perhatian masyarakat.

Mengembangkan aplikasi multimedia interaktif dalam mode gabungan foto, audio, dan video adalah aplikasi multimedia pembelajaran interaktif yang menggabungkan teks, gambar, audio dan video (dan beberapa media lainnya) dengan interaksi pengguna. Melalui media pembelajaran ini, dalam proses belajar mengajar, siswa tidak lagi menjadi objek pembelajaran, hanya mendengarkan materi yang diajarkan oleh guru, tetapi sebagai subjek pembelajaran, yang dapat memilih materi yang disukai siswa, dan guru memainkan peran sebagai pembelajar. Konselor, membantu siswa ketika mengalami kesulitan [1].

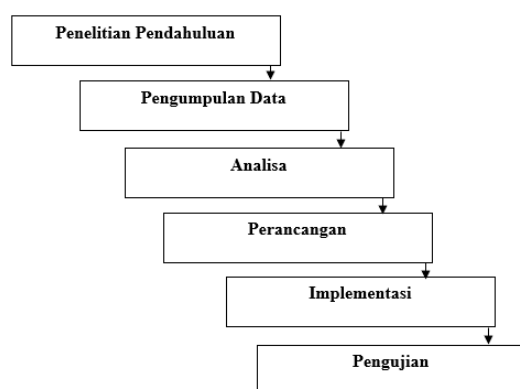
Telah banyak dilakukan penelitian dalam pembangunan multimedia interaktif di antaranya oleh Dianta (2018) dengan hasil penelitian yaitu bahwa pemanfaatan multimedia pembelajaran berbasis komputer untuk meningkatkan hasil belajar siswa terbukti nyata mengembangkan suatu media pembelajaran [2]. Penelitian yang lain yang dilakukan oleh Widaraeni & Vivianti (2021) dengan hasil pengujian efektivitas mendapat nilai *N-Gain* skor mendapatkan persentase sebesar 75% dan termasuk dalam kategori cukup efektif, yang artinya ini juga merupakan untuk metode pembelajaran dengan berbasis multimedia interaktif ini berhasil [3].

Permasalahan saat ini yaitu masih kurangnya pembelajaran TIK di masyarakat luas khususnya di daerah-daerah tertinggal di Indonesia, maka perlu dikembangkan sebuah sistem informasi untuk penyakit kucing yang dapat memudahkan masyarakat umum membedakan berbagai macam penyakit-penyakit kucing beserta deskripsinya dengan ringkas dan berisi, media pembelajaran dengan basis android sehingga masyarakat dapat mengakses dimanapun, media pembelajaran yang disertai teknologi *Augmented Reality* sehingga materi terutama pada perangkat

keras komputer dapat divisualisasikan sehingga terlihat real, media pembelajaran yang bersifat menarik perhatian masyarakat dan meningkatkan daya ingat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan pendekatan pembelajaran berbasis cerita untuk mengembangkan multimedia interaktif untuk pelatihan *customer service excellence*, serta untuk mengevaluasi kepuasan pengguna dalam hal penyampaian materi dan daya tarik aplikasi. Berikut bagan penelitian yang dilaksanakana:



Gambar 1. Bagan Penelitian

Terdapat bebrapa studi literatur yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya:

a. Sistem Informasi

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai seperangkat komponen yang saling terkait yang mengumpulkan (atau mengambil), memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi yang mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Menurut Sutabri, sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang menggabungkan kebutuhan transaksional sehari-hari untuk mendukung fungsi operasi manajemen organisasi dengan

kegiatan strategis organisasi agar dapat menyediakan pelaporan yang diperlukan kepada beberapa pihak eksternal [4]. Sistem informasi adalah suatu kegiatan dari prosedur-prosedur yang diorganisasikan, bilamana dieksekusi akan menyediakan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian dalam suatu organisasi. Suatu organisasi harus merespon segala perkembangan yang terjadi. Masalah yang dihadapi organisasi menjadi lebih kompleks, dan informasi yang dihasilkan perlu disajikan secara lebih terperinci. Untuk mengatasi masalah tuntutan informasi yang semakin meningkat, organisasi membutuhkan pengembangan sistem informasi [5].

b. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif sering digunakan untuk pembelajaran aktif antara media dan pengguna. Multimedia interaktif adalah media yang dapat dikendalikan oleh penggunanya. Sedangkan menurut Suyitno, multimedia interaktif adalah suatu sistem penyajian pembelajaran berupa rekaman audio, teks, visual dan simulasi dalam media pembelajaran interaktif, yang dapat membantu siswa memahami pelajaran secara mendalam. Jadi dapat dipahami bahwa multimedia interaktif adalah suatu media yang didalamnya terdapat rekaman audio, teks, video, simulasi, yang bertujuan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna yang dapat menjalankan media tersebut secara aktif. Daryanto berpendapat bahwa karakteristik multimedia interaktif adalah sebagai bagian dari sistem pembelajaran, multimedia memiliki karakteristik agregasi, interaktivitas dan kemandirian lebih dari satu media. Damavan berpendapat bahwa

karakteristik multimedia interaktif adalah jika suatu pembelajaran memiliki karakteristik representasi konten, penuh warna dan resolusi tinggi, melalui media elektronik, jenis pembelajaran yang beragam, daya tanggap dan penguatan pembelajaran, prinsip-prinsip pengembangan, dll, itu disebut penggunaan multimedia *Self-assessment*, yang dapat digunakan secara klasikal atau sendiri. Berdasarkan karakteristik multimedia interaktif di atas, dapat dipahami bahwa multimedia memiliki karakteristik lebih dari dua jenis media, interaktivitas, semua orang dapat menggunakan, dan diversifikasi belajar [3].

c. Kucing Hias

Di Indonesia, kucing merupakan salah satu hewan yang paling banyak dipelihara. Kebanyakan dari mereka memelihara kucing sebagai hewan peliharaan dan mengikuti kompetisi (pertunjukan kucing). Kucing-kucing ini umumnya dipilih sebagai kucing yang jinak dan mudah dipelihara seperti kucing Persia. Usaha yang kreatif dan inovatif di bidang industri peternakan khususnya di dunia hewan kecil atau hewan peliharaan adalah pembibitan kucing ras atau dikenal dengan istilah *cattery*. Peternak atau *breeder* adalah orang yang dengan sengaja membiakkan untuk tujuan tertentu (dalam hal ini kucing), sedangkan *cattery* adalah tempat dimana *breeder* memelihara dan melakukan kegiatan *breeding*. Dibandingkan sepuluh tahun lalu, bisnis kucing saat ini memiliki potensi ekonomi yang cukup besar. Banyak orang memberikan kucing sebagai hadiah untuk orang tersayang di acara-acara khusus [6].

d. Penyakit Kucing Hias

Kucing adalah salah satu hewan yang paling populer, dan ukurannya yang imut serta perilakunya yang imut adalah salah satu alasan mengapa banyak orang menyukai hewan peliharaan ini. Popularitasnya mengakibatkan jumlah pecinta kucing di Indonesia sangat besar, namun hal ini tidak diimbangi dengan pengetahuan peternak dan ketersediaan dokter hewan yang memadai. Di sisi lain, kemajuan teknologi komputer saat ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah kegunaan *veteriner* dengan mengembangkan sistem pakar yang memungkinkan para peternak kucing yang belum memahami penyakit kucing dapat mendeteksi penyakit kucing secara dini dan mengetahui cara penanggulangannya. Menurut Suci Fidyansih dkk dalam penelitian yang berjudul Sistem Pakar Diagnosa Penyakit Kucing Menggunakan Metode *Case-Based Reasoning*: “Beberapa penyakit yang sering menyerang kucing adalah: 1) Flu kucing, disebabkan oleh beberapa jenis kuman, diantaranya *Feline Herpesvirus* atau *Rhinotracheitis*, *Feline Calicivirus*, *Chlamydia Felis*, *Bordetella Bronchiseptica*. Gejala awalnya diantaranya adalah kucing mengalami bersin-bersin, demam. 2) *Panleukopenia* atau *Feline Parvovirus*, disebabkan oleh *Feline Parvovirus*. Salah satu gejalanya adalah kucing terlihat depresi. 3) Cacingan, disebabkan oleh beberapa jenis cacing, diantaranya cacing gilig, cacing daun, dan cacing pita. Gejalanya adalah diare berdarah dan terdapat cacing pada kotoran kucing tersebut. 4) *Scabies*, disebabkan oleh Parasit *Notoedres cati*. Gejalanya adalah kucing mengalami gatal-gatal

dan keropeng di daerah telinga, kaki, dan muka. 5) *Ringworm*, disebabkan oleh jamur *Microsporum sp.* Gejalanya adalah bulu kucing rontok secara bulat atau melingkar dan kemerahan, kulit ketombe, dan gatal-gatal. 6) Jamur *Cryptococcus*, disebabkan oleh jamur *Cryptococcus neoformans*. Gejala diantaranya adalah hidung kucing menjadi bengkak dan luka, pilek. 7) *Flea* atau Kutu, disebabkan oleh kutu. Gejalanya adalah kucing mengalami gatal-gatal dan bulunya rontok. 8) *Feline Leukemia Virus*, disebabkan oleh *Retrovirus*. Gejalanya adalah demam, anemia, bengkak pada limpa dan kelenjar serta menurunnya kekebalan tubuh.” [7].

e. Macromedia Flash

Media pembelajaran merupakan sarana untuk meningkatkan kegiatan proses belajar mengajar. Media pembelajaran adalah alat yang membantu proses belajar mengajar dengan memperjelas makna informasi yang disampaikan untuk lebih mencapai tujuan pembelajaran. Multimedia merupakan hasil kombinasi dari berbagai media seperti teks, gambar, grafik, suara, animasi, video, dan lain-lain, yang digunakan untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat. Macromedia flash adalah multimedia yang membuat video, animasi, gambar dan suara dengan cara yang mudah dan efisien. Melalui penggunaan multimedia, hal-hal abstrak dapat diwujudkan dan disajikan kepada siswa, dan melalui berbagai bentuk presentasi animasi, minat belajar siswa dapat dirangsang. Menurut Hadi, Firdaus Macromedia Flash adalah aplikasi animasi untuk Internet sehingga dapat digunakan untuk mengembangkan multimedia interaktif untuk produksi CD,

jaringan, dan penggunaan di Web. Dalam multimedia, teks, gambar, animasi, dan video digital dapat dilihat secara bersamaan, dan tombol digunakan sebagai alat interaktif. Macromedia Flash adalah program untuk membuat animasi profesional dan aplikasi *web*. Tidak hanya itu, macromedia flash banyak digunakan untuk membuat game, animasi dan aplikasi multimedia interaktif seperti demo produk dan tutorial interaktif. Macromedia flash adalah kumpulan gambar yang diproses untuk menghasilkan gerakan [8].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian Pendahuluan

Sebelum menmbangun sistem informasi peneliti terlebih dahulu mencari sumber-sumber referensi berupa artikel ilmiah dan juga beberapa vidio mengenai multimedia interaktif, hal tersebut guna untuk memperkaya sumber-sumber informasi dan juga inspirasi dalam membangun aplikasi multimedia interaktif penyakit kucing

Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara secara langsung pada dokter hewan yang berkopentensi di bidang penyakit kucing.

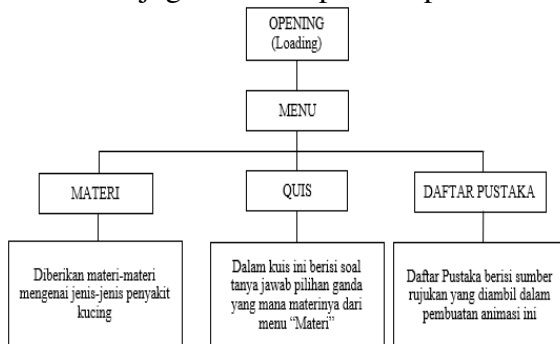
Analisa

menganalisa data yang didapatkan dan juga melakukan analisa terhadap tampilan yang akan dibangun agar dapat membuat pengguna merasa nyaman menggunkannya.

Perancangan

Untuk memudahkan proses perancangan, pada tahap pertama dirancang sebuah diagram hierarki aplikasi. Biasanya, aplikasi yang akan dibangun terstruktur seperti yang

ditunjukkan pada Gambar 2. Secara garis besar, dalam setiap skenario, materi pembelajaran disiapkan di ruang kantor depan perusahaan untuk karakter, agen, dan pengunjung. Setiap adegan memiliki cerita animasi untuk studi kasus setiap materi, dengan pengguna memilih tindakan yang akan diambil di akhir, dan kemudian menampilkan informasi penyakit untuk setiap kucing. Setiap seleksi menampilkan deskripsi penyakit kucing yang dipilih. Selain materi, berikut adalah kuis untuk mendukung ketajaman memori pengguna. Sistem ini juga mencakup daftar pustaka.



Gambar 2. Diagram Hierarki Multimedia Interaktif *Service Excellent*

Implementasi

Pada tahap ini, pengembangan aplikasi didasarkan pada desain aplikasi pada diagram hierarki. Perancangan aplikasi diimplementasikan menggunakan *software* Macromedia Flash. Aplikasi yang dihasilkan dapat berjalan di *platform* Android dengan dukungan Adobe Air, atau di PC desktop atau browser dengan dukungan Flash Player. Pada tahap akhir produksi, setiap unit aplikasi diuji. Uji setiap tombol untuk melihat apakah tombol tersebut berfungsi sebagaimana mestinya dan apakah objek animasi muncul dan berhenti seperti yang direncanakan di papan cerita. Berdasarkan hasil pengujian setiap scene didapatkan bahwa semua fungsi objek sesuai dengan desain diagram hierarki multimedia interaktif *service excellent*.



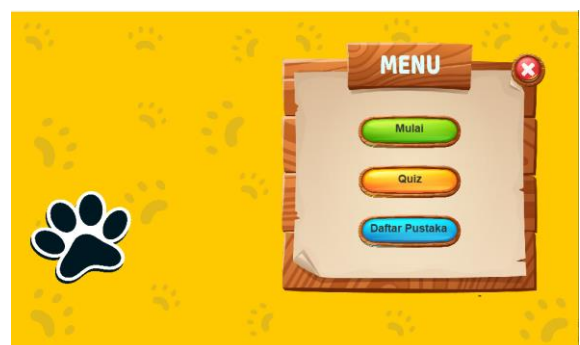
Gambar 3. Loading Animasi

Pada *loading* ini ditampilkan beberapa gambar dan loading seperti pada aplikasi pada umumnya. Setelah loading ini mencapai akhir maka akan ditampilkan tombol di bawah ini, yaitu tombol mulai.



Gambar 4. Tombol Mulai Animasi

Tombol mulai di sini lanjutan dari loading, setelah tombol ditekan maka pengguna akan diarahkan ke main menu yang berisi menu “Mulai”, “Quiz”, dan juga “Daftar Pustaka”.



Gambar 5. Main Menu

Main menu ini berisikan 3 menu yaitu ada menu “Mulai”, menu tersebut yaitu untuk

mengetahui jenis-jenis penyakit kucing yang ada. Ada beberapa jenis penyakit di menu “Mulai” ini dan juga deskripsinya serta cara penanganan yang tepat. Selain menu “Mulai” ada menu “Quiz”. Kuis tersebut berupa soal pilihan ganda yang dapat dikerjakan dan akan mendapatkan nilai di akhir, pengguna dinyatakan lolos kuis apabila mendapatkan nilai di atas 50. Kemudian menu terakhir adalah “Daftar Pustaka”, menu ini adalah sumber referensi yang diambil untuk membuat beberapa materi untuk penyakit-penyakit kucing. Pada sisi kanan atas ada tombol *close*, apabila ditekan maka akan ke menu mulai animasi.



Gambar 6. Contoh Menu Penyakit Kucing

Menu di atas adalah menu penyakit kucing yang ditampilkan. Untuk geser ke penyakit selanjutnya ataupun sebelumnya maka tekan tombol *swipe* ke kanan (untuk menu selanjutnya dan *swipe* ke kiri (untuk menu sebelumnya). Apabila ditekan jenis penyakit dan kucing yang tersedia akan menampilkan deskripsi materi.

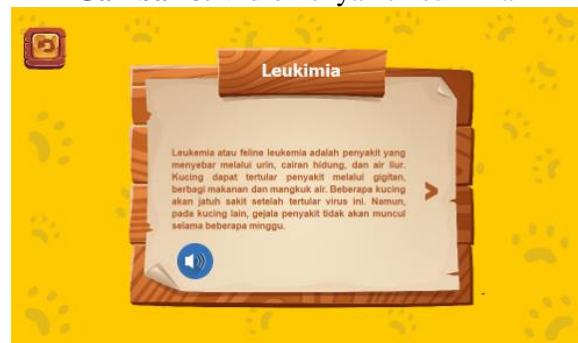


Gambar 7. Contoh Deskripsi Penyakit Kucing

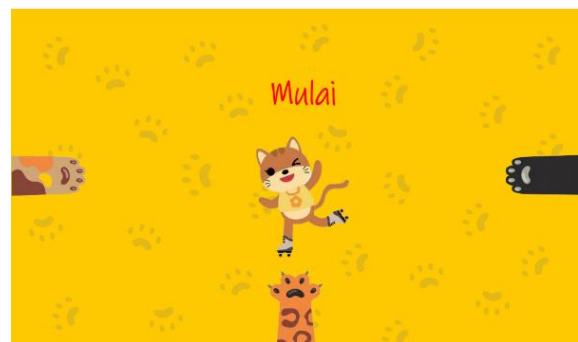
Deskripsi pada contoh penyakit kucing di atas merupakan materi penyakit kucing yang diberikan. Apabila ada tombol *swipe*, maka ada beberapa *slide* dalam materi tersebut. Tombol kembali di kiri atas berfungsi untuk kembali ke menu penyakit kucing (menu sebelumnya).



Gambar 8. Vidio Penyakit Leukimia

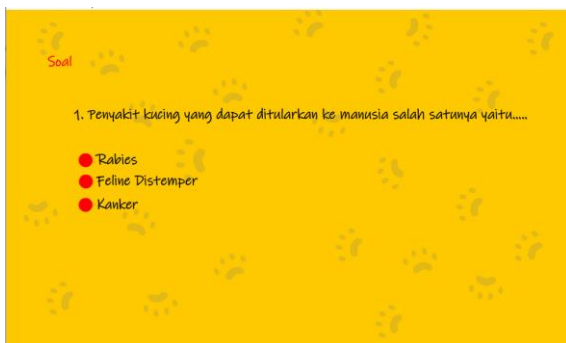


Gambar 9. Audio Penyakit Leukimia



Gambar 8. Tampilan Awal Kuis

Apabila pengguna menekan menu “Quiz” maka akan menampilkan tampilan awal untuk mengarah ke kuisnya. Kuis dimulai ketika pengguna menekan tombol “Mulai” pada layar. Setelah itu soal akan muncul.



Gambar 9. Tampilan Soal Kuis

Tampilan soal seperti di atas merupakan kuis untuk menguji daya ingat pengguna nantinya. Selain untuk daya ingat yaitu untuk menambah pengetahuan pengguna. Kuis ini harus dijawab, apabila belum dijawab maka tidak akan bisa lanjut ke soal selanjutnya. Di sini tidak ada menu selanjutnya atau sebelumnya.



Gambar 10. Tampilan Skor Penilaian

Pengguna akan mendapatkan skor pada kuis ini. Skor akan muncul apabila pengguna telah mengerjakan semua soal yang diberikan. Akan ada keterangan skor dan nilai. Pengguna akan mendapat predikat lulus apabila memenuhi nilai minimum yaitu 50. Ada tombol keluar juga untuk kembali ke main menu.



Gambar 11. Tampilan Daftar Pustaka

Daftar pustaka yang ada di sini merupakan sumber-sumber referensi yang kita ambil untuk berbagai jenis penyakit kucing dan juga gambar-gambar yang ada pada animasi juga kami taruh sumbernya di daftar pustaka ini.

Pengujian

Pengujian dilakukan dengan cara mengeklik setiap menu yang dan scan yang dibangun dapat berfungsi sesuai dengan yang direncanakan.

Tabel 1. Pengujian

No	Pengujian	Cara	Hasil
1	Halaman Loading	Dengan menjalankan aplikasi	Menampilkan halaman loading
2	Tombol Mulai	Mengklik tombol "Mulai"	Menampilkan halaman menu
3	Tombol Mulai pada Menu	Mengklik tombol "Mulai" pada menu	Menampilkan halaman macam-macam penyakit kucing
4	Tombol Kembali	Mengklik tombol kembali	Menampilkan menu sebelumnya
5	Tombol Next	Mengklik tombol next	Menampilkan menu berikutnya
6	Gambar Kucing/ Penyakitnya	Mengklik gambar kucing/ nama penyakitnya	Menampilkan deskripsi penyakit kucing

7	Tombol Kuis	Mengklik tombol “Kuis”	Menampilkan soal-soal kuis
8	Tombol Jawab	Menekan tombol merah pada jawaban	Menampilkan soal selanjutnya
9	Tombol Keluar	Menekan tombol keluar	Menampilkan halaman main menu
10	Tombol “Daftar Pustaka”	Menekan tombol daftar pustaka	Menampilkan sumber-sumber yang diinputkan

Hasil Kuesioner

Data uji praktikalitas diperoleh dari pengisian angket kepraktisan multimedia interaktif oleh guru dan siswa. Data praktikalitas ini diambil melalui angket yang diisi oleh 15 user. Hasil pengisian angket dapat dilihat pada pada Tabel 2. maka didapatkan hasil dari kusioner seperti berikut:

Tabel 2. Hasil Kusioner Pengujian

NO	Indikator	Hasil	Kriteria
1	Minat User	85%	Sangat Layak
2	Pengoperasian	89%	Sangat Layak
3	Informasi Yang disediakan	85%	Sangat Layak
4	Isi Konten	87%	Sangat Layak
5	Kuis	86%	Sangat Layak
	Rata-Rata	86,4%	Sangat Layak

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan didapatkan hasil bahwa multimedia interaktif Sangat layak digunakan untuk pembelajaran terpadu bagi pengguna khalayak. Selain itu, produk ini merupakan sumber pembelajaran yang inovatif di kalangan masyarakat luas karena memang di beberapa wilayah di Indonesia masih sedikit. Sehingga produk ini nantinya diharapkan memberikan inspirasi dan kebaharuan terkait untuk sumber-sumber informasi yang ada baik itu untuk khalayak umum atau pada

pembelajaran di sekolah-sekolah. Produk seperti ini kedepannya mampu memberikan dampak positif bagi pembelajaran terpadu yang ada di masyarakat luas. Adanya sistem informasi yang dibuat dengan Macromedia Flash ini adalah untuk menunjang pembelajaran khalayak umum, bukan hanya untuk sistem informasi penyakit kucing saja, tetapi juga untuk diterapkan di sekolah-sekolah untuk menunjang materi ajar guru. Selain dapat dimodifikasi, pembelajaran berbasis animasi seperti ini akan mudah ditangkap oleh pengguna sehingga meningkatkan daya ingat dan pengalaman baru bagi pengguna. Nantinya aplikasi serupa juga dapat dikembangkan dan diterapkan secara meluas yang ada di wilayah-wilayah tertinggal untuk memanfaatkan media pembelajaran menggunakan macromedia flash ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Fatoni and P. D. Kuraesin, “Rancang Bangun Multimedia Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Ipa Terpadu Untuk Siswa Smpn 5 Kota Serang,” *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 2, pp. 47–50, 2017, doi: 10.30656/jsii.v2i0.68.
- [2] Yudi Jepri Dianta, “Peranan Multimedia Pembelajaran Berbasis Komputer Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa,” *J. Pendidik. Tambusai*, vol. 2, no. 4, pp. 906–911, 2018.
- [3] F. S. Widaraeni and Vivianti, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Augmented Reality Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar,” vol. 8, no. 2, pp. 186–201, 2021.

- [4] B. J. Kaleb, V. P. . Lengkong, and R. N. Taroreh, “Penerapan Sistem Informasi Manajemen Dan Pengawasannya Di Kantor Pelayanan Pajak Pratama Manado,” *J. EMBA J. Ris. Ekon. Manajemen, Bisnis dan Akunt.*, vol. 7, no. 1, pp. 781–790, 2019, doi: 10.35794/emba.v7i1.22555.
- [5] I. Irawan, “Sistem Informasi Manajemen Farmasi Apotik,” *J. Tek. dan Inform.*, vol. 6, 2019, [Online]. Available: <http://jurnal.pancabudi.ac.id/index.php/Juti/article/view/678>.
- [6] R. Widyawati, “Hubungan Faktor - Faktor Sistem Manajemen Terhadap Kelayakan Usaha Peternakan Kucing Ras (Cattery) Diwilayah Surabaya, Sidoarjo Dan Gresik Menggunakan Multidimensional Scaling (MDS),” *J. Ilm. Fill. Cendekia*, vol. 5, no. 1, p. 15, 2020, doi: 10.32503/fillia.v5i1.939.
- [7] O. Nurdiawan and L. Pangestu, “Penerapan Sistem Pakar dalam Upaya Meminimalisir Resiko Penularan Penyakit Kucing,” *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 1, pp. 65–73, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v3i1.532.
- [8] M. S. M. Rahmi, M. A. Budiman, and A. Widyaningrum, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku,” *Int. J. Elem. Educ.*, vol. 3, no. 2, p. 178, 2019, doi: 10.23887/ijee.v3i2.18524.
- [9] R. Sanjaya, “Multimedia Interaktif Pelatihan Service Excellent Menggunakan Pendekatan Story Based Learning,” no. 1, 2016.
- [10] B. A. Mukmin and N. Primasatya, “Pengembangan Multimedia Interaktif Macromedia Flash Berbasis K-13 Sebagai Inovasi Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Sekolah Dasar,” *J. Pendidik. Dasar Nusant.*, vol. 5, no. 2, pp. 211–226, 2020, doi: 10.29407/jpdn.v5i2.13854.