

PERANCANGAN APLIKASI PENGENALAN HEWAN BERBASIS ANDROID DENGAN METODE *SEQUENTIAL SEARCH*

Rizko Eki Satria¹, Nu'man Musyaffa²

STMIK Nusamandiri¹
Jakarta, Indonesia
rizkoeki7@gmail.com

STMIK Nusamandiri²
Jakarta, Indonesia
numan.nmf@nusamandiri.ac.id

Abstrak - *Game* edukasi mempunyai kelebihan dalam hal visualisasi dari permasalahan yang nyata. Selain itu *game* edukasi juga memiliki bentuk pengajaran yang cepat, menarik dan bermanfaat. Aplikasi Pengenal Hewan ini bertujuan untuk menjadi media pembelajaran visual yang digunakan anak-anak usia dini agar bisa lebih mengenal hewan berdasarkan jenis makanan dan tempat hidupnya. Dalam aplikasi pengenal hewan ini pengguna dapat melihat jenis hewan dengan gambar animasi yang sudah ada dalam aplikasi pengenal hewan ini, selain itu pengguna juga bisa mendengarkan pengertian dari setiap jenis hewan yang ada didalam aplikasi ini dengan media suara yang sudah di sediakan dalam aplikasi pengenal hewan ini. Aplikasi ini dikembangkan dengan Android Studio dengan bentuk javascript dan manajemen pengolahan data dengan *Mysql*. Aplikasi ini juga mempunyai fitur pencarian yang memudahkan pengguna untuk mencari jenis hewan, fitur ini menerapkan *Algorithma Sequential Search*. Aplikasi ini menggunakan metode pengujian *Black Box Testing*. Aplikasi pengenal hewan ini juga sudah melalui proses uji coba dengan pengguna yang langsung diwawancarai . setelah semua fitur diuji, aplikasi ini berjalan dengan baik pada sistem operasi android. Aplikasi ini masih perlu diuji coba diperangkat mobile lainnya agar aplikasi ini bisa digunakan banyak pengguna lainnya. Untuk pengembangan aplikasi ini bisa ditambahkan fitur yang lebih menarik dan interaktif dari sebelumnya.

Kata kunci : *Mysql*, *Android*, *Sequential*

Abstract - *Educational games* have advantages in terms of visualizing real problems. Besides that, educational games also have a form of teaching that is fast, interesting and useful. This Animal Recognition Application aims to be a visual learning medium that is used by early childhood children to get to know animals better based on their type of food and place of life. In this animal recognition application users can see the types of animals with animated images that already exist in this animal identification application, in addition users can also listen to the understanding of each animal species in this application with the sound media that has been presented in this animal identification application . This application was developed with Android Studio in the form of javascript and data processing management with *Mysql*. This application also has a search feature that makes it easy for users to search for types of animals, this feature implements *Algorithma Sequential Search*. This application uses the *Black Box Testing* testing method. This animal identification application has also been through a trial process with users who are directly interviewed. After all features are tested, this application runs well on the Android operating system. This application still needs to be tested on other mobile devices so that this application can be used by many other users. To develop this application you can add features that are more interesting and interactive than before.

Keywords: *Mysql*, *Android*, *Sequential*



PENDAHULUAN

Teknologi yang berkembang saat ini sudah sangat pesat. Akan sangat berguna apabila teknologi yang dikembangkan dimanfaatkan untuk pendidikan baik formal ataupun informal. Salah satu teknologi yang di manfaatkan untuk pendidikan adalah aplikasi yang bertemakan *Game* edukasi. *Game* edukasi merupakan konten edukasi, prinsip pembelajaran, dan game komputer (Muhammad, Damayanti, 2020).

Game edukasi adalah sebuah media pembelajaran menarik dan memberikan pengalaman pendidikan atau pengalaman belajar kepada pemain-pemain tersebut. Yang berisi muatan pendidikan. *Game* edukasi yang penulis buat berupaya menarik minat anak ada usia 2-6 tahun. banyaknya konsep belajar yang harus di serap serta proses belajar yang digunakan bersifat klasikal sehingga anak-anak bosan dengan pembelajaran dikelas serta guru harus selalu mengulangi materi pembelajaran (Septi Eka Handayana, 2016). Pengenal hewan ini merupakan aplikasi yang dirancang menggunakan Sistem Operasi Android untuk mengenalkan berbagai hewan berdasarkan jenis-jenis makanan dan tempat hidupnya.

Pada aplikasi pengenal hewan ini dapat membuat anak lebih mudah mengenal beberapa jenis hewan dengan berbagai fitur yang mendukung seperti gambar, suara dan video. Anak akan lebih mudah mempelajari dan menerima pembelajaran yang menyenangkan.

METODE PENELITIAN

1. Pengertian Android

Android merupakan *operating system* gratis dan *open source*, jadi Android juga membuka *platform* bagi para pembuat aplikasi untuk membuat suatu aplikasinya sendiri yang bisa dioperasikan di atas perangkat android (Masruri, 2015)
Berikut Table Versi Android :

Tabel 1. Versi Android

Versi Android	Nama	Tahun rilis
1.0	<i>Angel Gake</i>	23 November 2008
1.1	<i>Battenberg</i>	9 Maret 2009
1.5	<i>Cupcake</i>	30 april 2009
1.6	<i>Donut</i>	15 September 2009
2.0 dan 2.1	<i>Éclair</i>	26 Oktober 2009
2.2	<i>Froyo</i>	20 Mei 2010
2.3	<i>Gingerbread</i>	6 Desember 2010

3.1	<i>Honeycomb</i>	23 Februari 2011
4.0	<i>Ice Cream Sandwich</i>	19 Oktober 2011
4.1,4.2,4.3	<i>Jelly Bean</i>	27 Juni 2012
4.4	<i>Kitkat</i>	31 Oktober 2013
5.0	<i>Lollipop</i>	15 Oktober 2014

2. Edukasi

Edukasi atau proses pembelajaran yang bertujuan untuk menambah kepribadian yang baik pada anak didik dan mewujudkan cara belajar yang lebih baik. Edukasi ini juga bertujuan untuk mengembangkan pemikiran yang cerdas, dan mendidik anak untuk memiliki wawasan yang sebelumnya di dapat. Edukasi ialah usaha untuk membuat anak melaksanakan tugas-tugas hidupnya, agar mandiri, akilbalik, dan selalu ingat akan tanggung jawabnya secara susila (Kusniyati & Pangondian Sitanggang, 2016).

1. Pengertian MySQL

MySQL adalah database server yang bisa mengkomunikasikan data dengan waktu yang sangat singkat, banyak pengguna serta memakai perintah SQL (*Structured Query Language*) dan juga baik digunakan sebagai pengguna maupun server (Usada, Yuniarsyah, & Rifani, 2012)

2. Pengertian Android Studio

software tools Integrated Development Environment (IDE) untuk platform Android. Android Studio ini diluncurkan pada tanggal 16 mei 2013 pada Konferensi *Google I/O* oleh *Produk Manajer Google, Ellie Powers* (Yudhanto, 2018).

3. Pengertian Android SDK

Tools API (Aplication Programming Interface) yang di perlukan untuk memulai mengembangkan aplikasi untuk platform android memakai bahasa program java (Pratama Ndaru Adi, 2016)

4. Pengertian Java

Java juga bisa di sebut sebagai bahasa program yang bisa dijalankan di bermacam – macam jenis komputer termasuk *handphone*. Bahasa ini pertama kali di buat oleh *James Gosling* saat masih berada di *Sun Microsystems* saat ini yang merupakan suatu bagian dari *oracle* dan dirilis pada tahun 1995 (Pratama Ndaru Adi, 2016).

5. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman pada sisi server (Apache, iss, atau apapun) akan dieksekusi sebelum perintah itu

dikirim oleh halaman ke browser yang me-request-nya, contohnya adalah memasukan tanggal sekarang pada sebuah halaman web setiap kali tampilan tanggal dibutuhkan. Sesuai dengan fungsinya yang

berjalan di sisi server maka PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun teknologi *web application* (Rubiati & Harahap, 2019).

6. Algoritma Sequential Searching.

Adalah proses membandingkan setiap elemen *array* satu persatu secara beruntun dimulai dari elemen pertama hingga elemen yang dicari ditemukan atau hingga elemen terakhir *array*. Metode *sequential search* atau disebut pencarian beruntun dapat digunakan untuk melakukan pencarian data baik pada *array* yang sudah terurut maupun yang belum terurut (Akbar, 2019).

Proses yang terjadi pada metode pencarian ini adalah sebagai berikut:

1. Membaca *array* data.
2. Menentukan data yang dicari.
3. Mulai dari data pertama sampai data terakhir, data yang dicari dibandingkan dengan masing-masing data dalam *array*. Jika data yang dicari tidak ditemukan maka semua data atau element *array* dibandingkan sampai selesai. Jika data yang dicari ditemukan maka perbandingan akan dihentikan.

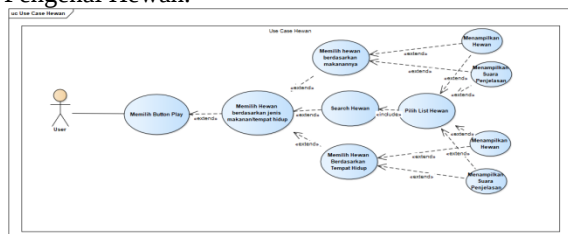
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengertian Unified Modelling Language (UML)

Alat bantu yang bisa diandalkan di pengembangan sistem *OOP*. Hal ini karena UML yang telah menyediakan model visual yang bisa digunakan bagi pengembang *system* untuk menjadikan hasil atas visi dan misi mereka untuk sesuatu yang lebih jelas, dapat dipahami dan juga dengan cara yang efektif untuk mengirim dan menerima rancangan mereka dengan rancangan lain (Mahdiana, 2011)

2. Use case diagram

Adapun untuk mempermudah dalam menganalisa *game* edukasi Pengenal Hewan, penulis menggunakan *use case* pada sistem yang di usulkan. Berikut merupakan tampilan *use case game* edukasi Pengenal Hewan.



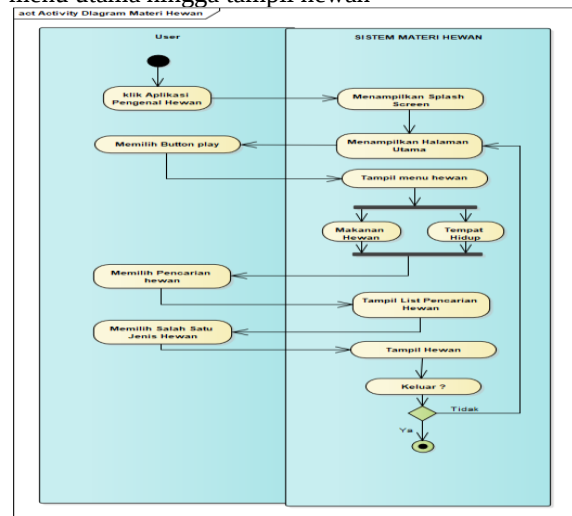
Gambar 1. Use Case Diagram Hewan

3. Activity diagram

Adapun untuk mempermudah menganalisa aplikasi pengenal hewan, penulis menggunakan *activity diagram* pada sistem yang diusulkan. Berikut ini merupakan *activity diagram* pada aplikasi pengenal hewan.

a. Activity Diagram Materi Hewan

Di bawah ini adalah *activity diagram* hewan. *activity* ini menggambarkan alur sistem materi hewan dari menu utama hingga tampil hewan



Gambar 2. Activity Diagram Materi Hewan

4. User Interface

1. Tampilan Form Splash Screen.



Gambar 3. Halaman Splash Screen

2. Tampilan halaman Menu Utama



Gambar 4. Halaman Menu Utama

3. Tampilan form Menu 1



Gambar 5. Halaman Menu Utama

4. Tampilan form Search



Gambar 6. Halaman form search.

5. Tampilan form Hewan omnivore



Gambar 7. Halaman omnivora

6. Tampilan form Menu Kuis



Gambar 8. Halaman Menu Kuis

7. Tampilan form Soal Kuis



Gambar 9. Halaman Soal Kuis

8. Tampilan form Hasil Skor



Gambar 10. Halaman Hasil Skor

9. Tampilan exit



Gambar 11. Tampilan Exit

10. Tampilan notifikasi



Gambar 12. Tampilan Notifikasi

5. Testing

Pada aplikasi ini penulis menggunakan pengujian Black Box Testing, berikut ini tabel yang menjelaskan hasil dari pengujian Black Box Testing pada aplikasi Pengenal Hewan.

a. Pengujian *black box* menu utama

Tabel 2. Pengujian *Black Box* Menu Utama

No.	Perintah	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Klik Button play	Dapat menampilkan Halaman pengelompokan hewan dan search	Sesuai Harapan	Valid
2.	Klik Button Kuis	Dapat menampilkan halaman Pilih kuis	Sesuai Harapan	Valid
3.	Klik Button Exit	Keluar dari aplikasi pengenalan hewan dan menampilkan show dialog	Sesuai Harapan	Valid
4.	Klik Button Help	Dapat Menampilkan Halaman tentang bagaimana menggunakan aplikasi pengenalan hewan	Sesuai Harapan	Valid
5.	Klik Button About	Dapat menampilkan tentang pengertian dan info pengembang aplikasi pengenalan hewan	Sesuai Harapan	Valid

b. Pengujian *black box* pilih Hewan

Tabel 3. Pengujian *Black Box* Pilih Hewan

No.	Perintah	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
-----	----------	-----------------------	-----------------	------------

1.	Klik Button Makanan Hewan	Dapat menampilkan halaman pengelompokan hewan berdasarkan jenis makanannya	Sesuai Harapan	Valid
2.	Klik Button Tempat Hidup	Dapat menampilkan halaman pengelompokan hewan berdasarkan jenis tempat hidupnya	Sesuai Harapan	Valid
3.	Klik Button Pencarian	Menampilkan pencarian dan dapat menampilkan daftar hewan serta dapat menuju kehalaman hewan yang di klik	Sesuai Harapan	Valid
4.	Klik tombol Back	Untuk kembali kehalaman sebelumnya	Sesuai Harapan	Valid

c. Pengujian *black box* pilih makanan hewan

Tabel 4. Pengujian *Black Box* Pilih Makanan Hewan

No.	Perintah	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Klik Button Omnivora	Dapat Menampilkan Halaman yang telah di kelompokkan berdasarkan Hewan Omnivora	Sesuai Harapan	Valid

2.	Klik Button Karnivora	Dapat Menampilka n Halaman yang telah di kelompokan berdasarkan Hewan Karnivora	Sesuai Harapan	Valid
----	-----------------------------	--	-------------------	-------

3.	Klik Button Herbivora	Dapat Menampilkan Halaman yang telah di kelompokkan berdasarkan Hewan Herbivora	Sesuai Harapan	Valid
4.	Klik tombol Back	Untuk kembali kehalaman sebelumnya	Sesuai Harapan	Valid

d. Pengujian *black box* Tempat Hidup Hewan

Tabel 5. Pengujian Black Box Tempat Hidup Hewan

No.	Perintah	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1.	Klik Button Laut	Dapat Menampilkan Halaman yang telah di kelompokkan berdasarkan Hewan Laut	Sesuai Harapan	Valid
2.	Klik Button Udara	Dapat Menampilkan Halaman yang telah di kelompokkan berdasarkan Hewan Udara	Sesuai Harapan	Valid
3.	Klik Button Darat	Dapat Menampilkan Halaman yang telah di kelompokkan berdasarkan Hewan Darat	Sesuai Harapan	Valid
4.	Klik Button	Dapat Menampilkan	Sesuai Harapan	Valid

	Amfibi	Halaman yang telah di kelompokkan berdasarkan Hewan Amfibi		
5.	Klik Button Back	Untuk kembali kehalaman sebelumnya	Sesuai Harapan	Valid

e. Pengujian *black box* kuis

Tabel 6. Pengujian Black Box Kuis

No.	Perintah	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
	Klik Button Tebak Gambar	Dapat Menampilkan Kuis Tebak Gambar dan Nilai pada halaman nilai	Sesuai Harapan	Valid

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembuatan aplikasi pengenalan hewan, penulis menyimpulkan bahwa dengan aplikasi pengenalan hewan ini memberikan kemudahan pada metode belajar visual. Selain itu aplikasi ini juga mempunyai kelebihan dan kekurangannya, yaitu :

A. Kelebihan Aplikasi Pengenalan Hewan

1. untuk metode belajar yang baru dan mudah untuk dipahami.
2. sistem pembelajaran yang menyajikan model gambar visual yang bisa di pelajari dengan mudah.
3. Memberikan tampilan baru untuk pembelejaran tentang hewan yang ada di aplikasi pengenalan hewan.
4. Memberikan hasil belajar yang optimal untuk pembelajaran hewan.

B. Kekurangan Aplikasi Pengenalan Hewan

1. Masih terbatas nya hewan yang ada dalam aplikasi.
2. Masih sedikit minat untuk memainkan aplikasi pengenalan hewan.
3. Kurangnya kualitas gambar dan game yang ada pada aplikasi pengenalan hewan

4. Kurang nya interaktif dalam aplikasi pengenalan hewan ini.

REFERENSI

- Akbar, A. (2019). Algoritma Sequential Searching Implementasi Algoritma Sequential Searching Pada Aplikasi E-Office. *Naratiff(Jurnal Nasional, Riset, Aplikasi Dan Teknik Informatika)*, 1(1), 29–34.
- Kusniyati, H., & Pangondian Sitanggang, N. S. (2016). Aplikasi Edukasi Budaya Toba Samosir Berbasis Android. *Jurnal Teknik Informatika*, 9(1), 9–18. <https://doi.org/10.15408/jti.v9i1.5573>
- Mahdiana, D. (2011). ANALISA DAN RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGADAAN BARANG DENGAN METODOLOGI BERORIENTASI OBYEK: STUDI KASUS PT. LIGA INDONESIA. *Telematika MKOM, VOL. 3 No.*, 3. Retrieved from <http://journal.budiluhur.ac.id/index.php/telematika/article/view/192/192>
- Masruri, M. H. (2015). Buku Pintar Android. In *PT Elex Media Komputindo* (Jurus Jitu). Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Muhammad, Damayanti, H. (2020). GAME EDUKASI PENGENALAN HEWAN LANGKA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2. *Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 07, 2. Retrieved from <http://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/1671/pdf>
- Pratama Ndaru Adi, C. H. (2016). APLIKASI PEMBELAJARAN TES POTENSI AKADEMIK BERBASIS ANDROID. *Penelitian Dosen Fikom, Vol. 6 No.*, 2. Retrieved from <http://jurnal.unda.ac.id/index.php/jpdf/article/view/11/13>
- Rubiati, N., & Harahap, S. W. (2019). Aplikasi Absensi Siswa Menggunakan Qr Code Dengan Bahasa Pemrograman Php Di Smkit Zunurain Aqila Zahra Di Pelintung. *INFOR M a T I K A*, 11(1), 62. <https://doi.org/10.36723/juri.v11i1.156>
- Septi Eka Handayana, H. (2016). ANIMASI INTERAKTIF PENGENALAN HEWAN KHAS PULAU INDONESIA BERBASIS ANDROID PADA TK KUPU-KUPU MUNGIL BEKASI. *Teknik Komputer AMIK BSI, VOL. II NO*, 1–2. Retrieved from <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/jtk/article/download/358/267>
- Usada, E., Yuniarsyah, Y., & Rifani, N. (2012). Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis JQuery Mobile Dengan Menggunakan PHP Dan MySQL. *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi*

Elektronika, 4(2), 40.
<https://doi.org/10.20895/infotel.v4i2.107>
 Yudhanto, Y. & W. A. (2018). Android Studio. In *Kompas Gramedia* (Mudah Memb). Jakarta: PT Elex Media Komputindo.