

## PERANCANGAN GAME EDUKASI PENGENALAN PENGELOMPOKAN HEWAN BERDASARKAN MAKANAN BERBASIS ANDROID

Doli Candra<sup>1</sup> , Very Karnadi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam

email: pb160210068@upbatam.ac.id

### ABSTRACT

*Animal grouping can be done based on the type of food, grouping consists of herbivores, carnivores and omnivores. The purpose of this study is to design and approve an android-based educational game application, it is needed to assist students in learning that is managed or at home. In this game students can distinguish and match animals based on food. In the process of making this application, researchers used the waterfall method, in this installation, namely requirement, design, implementation, verification, and maintenance. To build the android application, researchers used supporting software, namely construct2. In the process of collecting data, researchers use the method of literature study, and interviews.*

**Keyword:** android; game; herbivora; karnivora; omnivora.

### PENDAHULUAN

Pelajaran tentang pengelompokan hewan yang akan diberikan kepada murid Sekolah Dasar di SDN 011 Sekupang kota Batam. Tugas dari lembaga pendidikan yaitu menciptakan peserta didik yang dapat mencapai era yang lebih maju dengan suasana yang lebih kondusif. Pendidikan harus dapat mengembangkan potensi dan kemampuan pada peserta didik dalam mengikuti perubahan hidup bermasyarakat, terutama menghadapi ilmu pengetahuan tentang kemajuan teknologi.

Pada dasarnya semua murid ingin belajar terus-menerus agar dapat mengikuti perubahan era, mandiri dan mampu beradaptasi dengan lingkungan,

seperti mengenal dan mengelompokan hewan berdasarkan makanannya berbasis digital.

Banyak sekali hewan didunia ini, ada hewan yang memakan rumput, daging, biji-bijian, serta tumbuh-tumbuhan. Hewan memakan rumput dapat disebutkan seperti kambing dan kerbau, hewan yang memakan daging seperti buaya, sedangkan hewan yang bisa memakan rumput, biji-bijian dan daging yaitu seperti ayam. Karena banyak nya jenis hewan, maka dapat dikelompokan menjadi tiga bagian, yaitu herbivora, karnivora dan omnivora.

Pada saat disekolah, siswa sering mengalami kesulitan memahami materi yang di sampaikan oleh guru, sehingga siswa menunjukkan sikap ketidaksiapan dalam belajar, kurang bergairah dan

tidak bersemangat dalam mengikuti pelajaran. Maka dari itulah pentingnya aplikasi pendukung, seperti game edukasi yang dapat membantu anak bermain sambil belajar.

Game yang memiliki isi tentang pendidikan dapat disebut juga sebagai game edukasi, game ini dirancang untuk menambah minat belajar, mempermudah, dan membantu murid dalam menerima pelajaran yang dipelajari.

Dalam sebuah pendidikan maka sangat penting menyediakan aplikasi untuk meningkatkan inovasi, kreasi dan efisiensi dalam membantu proses belajar disekolah ataupun dirumah. Game ini sangat berguna untuk bidang pendidikan, karena mempermudah belajar dimanapun dan kapanpun.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik membangun dan merancang sebuah aplikasi game edukasi berbasis android. Karena android sangat populer, android juga bersifat open source, sehingga pengguna dapat mengembangkannya lagi.

## KAJIAN PUSTAKA

Software sering dikatakan sebagai program komputer, padahal software tidak hanya program saja, melainkan ada dokumentasi dan konfigurasi data yang saling terhubung agar program beroperasi dengan benar. Salah satu metode perangkat lunak yang berorientasi objek yaitu USDP( Unified Software Development Process), metode ini dapat beradaptasi dan konsisten dengan semakin besarnya pertumbuhan teknologi maka semakin kompleksnya sistem perangkat yang dikembangkan oleh vendor (Nugroho, 2010).

Android merupakan sistem operasi yang berbasis linux dan dirancang untuk perangkat bergerak touchscreen seperti smartphone dan komputer tablet (Yudhanto & Wijayanto, 2017). Android pertama kali dikembangkan oleh Android, Inc. Lali mendapatkan finansial dari Google, lalu dibuatlah menjadi perangkat lunak yang open source.

(Masruri, 2015) android merupakan sistem operasi gratis, jadi android menyediakan platform terbuka bagi para vendor yang ingin mengembangkan dan menciptakan aplikasi sendiri yang dapat dioperasikan pada sistem android.

Banyak yang mengira bahwa game memberikan dampak buruk terhadap anak, kenyataannya game juga banyak yang memberikan dampak positif bagi anak, anak dapat mengenal kemajuan teknologi komputer, belajar mengikuti aturan-aturan dan petunjuk dalam permainan, memecahkan masalah, bermain logika dan dapat berinteraksi serta komunikasi saat bermain bersama. (Putra, Nugroho, & Puspitarini, 2016) Edukasi adalah proses yang dilakukan seseorang untuk menemukan jati dirinya, banyak ghal yang dilakukan seperti belajar, mengamati, implementasi sehingga melahirkan perilaku.

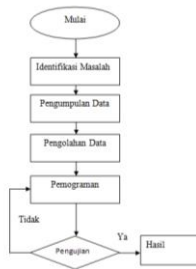
(Arifitama, Syahputra, & Trilogi, 2016) banyak spesies hewan dan beraneka ragam. Mulai dari yang hidup dipergunungan, dataran rendah bahkan dilaut terdapat begitu banyak jumlahnya. Karena jumlahnya yang begitu banyak, maka cara mempelajarinya yaitu dengan teknik klasifikasi pebgelompokan berdasarkan jenis makanannya. Pengelompokan hewan terbagi menjadi tiga bagian, yaitu :

1. Herbivora, adalah hewan yang memakan tumbuh-tumbuhan atau rerumputan, seperti kerbau dan kelinci.
2. Karnivora, adalah hewan yang memakan daging, seperti piranha dan singa.
3. Omnivora, adalah hewan yang memakan tumbuh-tumbuhan, rerumputan, biji-bijian, dan memakan daging atau bisa disebut juga memakan segalanya seperti bebek dan tikus.

## METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di SDN 011 Sekupang kota Batam. Pada tahap desain penelitian, peneliti menggunakan penelitian deskriptif dan actionsearch. Deskriptif bertujuan untuk mengumpulkan

segala informasi tentang masalah yang akan diteliti, sedangkan actionsearch merupakan pengembangan dengan sistem yang baru untuk menyelesaikan masalah.

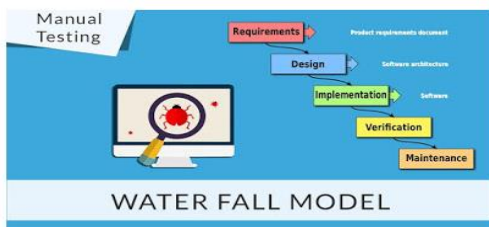


**Gambar 1.** Desain Penelitian

Pengumpulan data dalam penelitian ini, penulis melakukan tahap penelitian yang meliputi :

1. Studi Literatur, dalam penelitian ini penulis mengumpulkan berbagai macam data dan informasi yang berkaitan langsung dengan penelitian melalui situs-situs internet, jurnal dan buku.
2. Wawancara, pada tahap ini peneliti melakukan teknik pengumpulan data dengan cara mengajukan pertanyaan kepada pihak yang di wawancarai berkaitan dengan perihal masalah yang akan diteliti.

Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu waterfall, metode waterfall sering juga disebut classic life cycle merupakan suatu proses pengembangan software yang berurutan atau sering disebut dengan sistem air terjun (Setiawan, Suratno, & Lutfi, 2018).



**Gambar 2.** Metode Waterfall

Tahapan pada metode waterfall

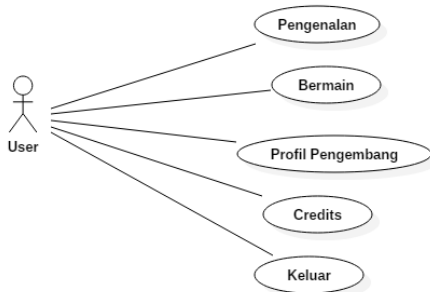
1. Requirement Definition, yaitu analisis kebutuhan layanan sistem, dan

bertujuan untuk menganalisis permasalahan agar dapat di definisikan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi yang terstruktur, pengumpulan data juga bisa diambil dari berbagai sumber seperti artikel, jurnal, internet dan buku.

2. System and software design, tahap ini menyiapkan keperluan-keperluan sistem, seperti hardware dan software untuk membentuk sistem yang tertata secara keseluruhan. Pada tahap ini juga peneliti membuat perencanaan dan membagi tugas apa yang harus dilakukan, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, dan membuat jadwal proses pengerjaan sistem.
3. Implementation and unit testing, pada tahap ini perancangan perangkat lunak di realisasikan sebagai program komplit, namun pengujian tetap dilakukan untuk memastikan setiap unit sudah memenuhi spesifikasinya, tujuannya untuk memahami garis besar dari apa yang harus dilakukan.
4. Verification and Integration system testing, pada tahap pengujian dan integrasi pada setiap unit-unit program atau program yang sudah digabung di uji sebagai sebuah sistem yang layak dan lengkap untuk digunakan sebagai kebutuhan software. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang kemungkinan bisa terjadi untuk diperbaiki kembali.
5. Operation and maintenance, pada tahap ini yaitu pengimplementasian software ke user, kemudian melakukan pemeliharaan bertahap, perbaikan, evaluasi dan pengembangan software berdasarkan dari hasil umpan balik yang diberikan agar dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.

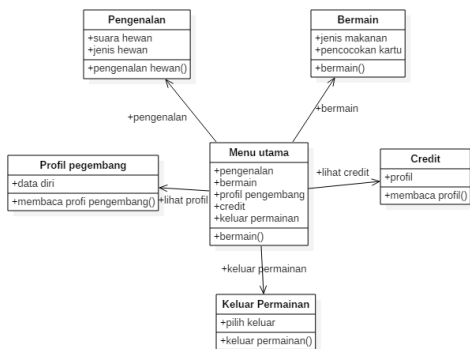
UML ( Unified Modeling Language) merupakan salah satu standart yang banyak digunakan untuk membuat mendefinisikan perencanaan, analisis dan desain serta membuat arsitektur dalam program yang berorientasi objek (A.S & Shalahuddin, 2013).

1. Use Case Diagram, menggambarkan interaksi antara sistem eksternal ke pengguna. Use case diagram di picu oleh eksternal yang dinamakan acor atau pelaku. Pada use case diagram, hubungan dapat digambarkan sebagai sebuah garis antara dua simbol.



**Gambar 3.** Use Case Diagram

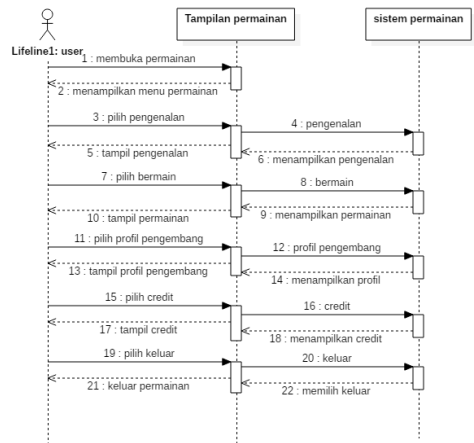
2. Class Diagram, sebuah spesifikasi yang menggambarkan struktur objek sistem. Class diagram menunjukkan kelas objek yang menyusun sistem dan juga hubungan antara kelas objek tersebut. Class diagram dibuat dalam bentuk persegi panjang, relasi antara kedua kelas dalam bentuk garis.



**Gambar 4.** Class Diagram

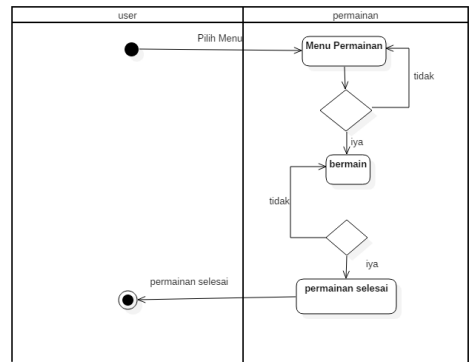
3. Sequence Diagram, menjelaskan secara rinci struktur proses yang dilakukan dalam sistem untuk mencapai tujuan dari use case. Class diagram merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Operasi apa saja

terlibat pada class diagram, urutan antar operasi hingga informasi yang dibutuhkan.



**Gambar 5.** Sequence Diagram

4. Activity Diagram, merupakan diagram yang menggambarkan aliran kerja sistem yang bertahap dengan dukungan aksi, pilihan dan interaksi pada sistem. Activity diagram merupakan komunikasi yang terjadi antara aktor dengan sistem, dan menggambarkan proses-proses dan jalur aktivitas secara umum.



**Gambar 6.** Activity Diagram

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi mobile ini ditujukan untuk siswa Sekolah Dasar, siswa yang ingin belajar sambil bermain dapat menggunakan aplikasi ini sebagai media belajar dimanapun dan kapanpun. aplikasi ini membantu siswa belajar mudah untuk mengolompokkan hewan berdasarkan jenis makanannya.

Aplikasi ini juga menampilkan gambar-gambar hewan yang bagus, sehingga tidak bosan untuk belajar sambil bermain. Berikut adalah gambar tampilan awal pada game nya.



**Gambar 7.** Tampilan Home

Gambar berikut adalah tampilan untuk pengenalan berbagai macam hewan dan dilengkapi dengan gambar yang menarik, dikelompokkan, serta di isi dengan suara penyebutan nama hewannya.



**Gambar 8.** Tampilan Pengenalan Hewan

Gambar berikut adalah tampilan menu bermain, yaitu menampilkan pilihan permainannya.



**Gambar 9.** Pilihan Permainan

Gambar berikut adalah tampilan permainan jenis makanan, siswa dapat menebak jenis makanan ketika gambar hewan ditampilkan, jika jawaban benar maka siswa bisa bermain kelevel berikutnya, setiap jawaban benar akan memperoleh skor 10. Namun jika salah maka pemain akan kehilangan kekuatannya, pemain hanya memiliki tiga kali kesempatan untuk bertahan dan lanjut ke level berikutnya, apabila kekuatan sudah habis, maka permainan selesai dan di ulang dari awal.



**Gambar 10.** Tebak Jenis Makanan

Gambar berikutnya adalah tampilan permainan pencocokan kartu, berbeda dengan game sebelumnya, pada game ini yang ditampilkan sebagai soal adalah makanannya, bukan hewannya. Ketika jenis makanannya ditampilkan, pemain dapat mencocokkan dua pasang kartu, pemain harus bisa mencocokkan jenis makanan dengan jawaban sepasang kartu yang sama, kartu akan tertutup sebelum pemain menjawab. Sistem permainannya sama dengan game pertama, yaitu memiliki tiga kekuatan untuk bertahan dan lanjut ke level berikutnya.



**Gambar 11.** Tampilan Awal Pencocokan Kartu



**Gambar 12.** Tampilan Ketika Bermain Pencocokan Kartu

Berikut adalah gambar tampilan ketika ingin keluar dari permainan.pemain dapat memilih ya untuk keluar, dan pilih tidak untuk melanjutkan permainan.



**Gambar 13.** Tampilan untuk Keluar

## KESIMPULAN

Game ini dapat memberikan kemudahan bagi siswa dalam meningkatkan pengetahuan tentang pengelompokan hewan berdasarkan makanannya. Game ini mudah dimainkan dan menampilkan tampilan yang menarik untuk dimainkan, game ini juga dapat membantu proses belajar di sekolah maupun di rumah.

## DAFTAR PUSTAKA

- A.S, R., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.
- Arifitama, B., Syahputra, A., & Trilogi, U.

- (2016). Aplikasi Mobile Edutainment Pengenalan Hewan Berdasarkan Pengelompokan Jenis Makanan Untuk Anak Usia Dini, 8(2), 106–110.
- Masruri, M. H. (2015). *Buku Pintar Android Jurus Jitu Oprek Sendiri Smartphone Anda*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Nugroho, A. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: C.V Andi Offset.
- Putra, D. W., Nugroho, A. P., & Puspitarini, E. W. (2016). GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN UNTUK ANAK USIA DINI, 1(1), 46–58.
- Setiawan, D., Suratno, T., & Lutfi. (2018). Analisis , Desain dan Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Mobile Berbasis Android, 10(2), 73–77.
- Yudhanto, Y., & Wijayanto, A. (2017). *Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.