**PROPOSAL TOPIK KHUSUS / WORKSHOP**

**PERMAINAN EDUKASI PENGENALAN JENIS SAMPAH UNTUK ANAK GUNA MENUMBUHKAN RASA CINTA TERHADAP LINGKUNGAN BERBASIS ANDROID**



Disusun oleh :

Maulidina Nur Baskoro (161051038)

Galang Pratama Sukma Putra (171057023)

Muhammad Rizky Dermawan (171051028)

**JURUSAN INFORMATIKA**

**FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

**INSTITUT SAINS & TEKNOLOGI AKPRIND**

**YOGYAKARTA**

**2020**

# BAB I PENDAHULUAN

* 1. **Latar Belakang Masalah**

Permainan merupakan kegiatan yang digemari oleh anak-anak, permainan merupakan kegiatan yang menimbulkan keasyikan dan kesenangan untuk melepaskan energi yang dilakukan secara suka rela tanpa paksaan dan rasa tanggung jawab, tanpa mempertimbangkan hasil akhir yang berfungsi sebagai pengembangan potensi dan kreativitas anak. Oleh karenanya banyak metode pembelajaran yang dapat dikembangakan melalui permainan pada kalangan anak-anak.

Pemberian edukasi kepada anak anak merupakan salah satu faktor penting yang harus diterapkan semenjak dini, salah satu edukasi yang harus diterapkan kepada anak anak adalah pengelolaan jenis sampah, karena sampah merupakan bekas dari produksi, baik dari industri maupun rumah tangga, dampak sampah juga berpengaruh bagi lingkungan, wujud dari sampah tersebut bisa dalam bentuk padat, cair, ataupun gas. Indonesia merupakan negara terbesar penghasil sampah sekitar 66 - 67 juta ton sampah pada tahun 2019. Dampak yang ditimbulkan dari sampah dapat berisiko tinggi bagi kesehatan, kehidupan sosial, dan juga polusi bagi lingkungan. Selain memiliki dampak negatif sampah juga dapat di daur ulang untuk dijadikan kerajinan tangan.

Seiring dengan berkembangnya teknologi diperlukan terobosan baru untuk mencari informasi dan mengedukasi anak pada jaman sekarang, karena teknologi merupakan  suatu bentuk proses yang meningkatkan nilai tambah. Proses yang berjalan tersebut dapat menggunakan atau menghasilkan produk tertentu, produk yang dihasilkan tidak terpisah dari produk lain yang telah ada. Lebih lanjut disebutkan pula bahwa teknologi merupakan suatu bagian dari sebuah integral yang terdapat di dalam suatu sistem tertentu (Miarso:2007). Dalam perkembangannya terdapat banyak sistem operasi yang digunakan oleh masyarakat Indonesia dan yang terbesar salah satunya berbasis Android. Android merupakan salah satu sistem operasi pada telepon genggam yang sangat banyak di gunakan sekarang ini. Utamanya pada telepon pintar (*smartphone*) ataupun tablet. Akan tetapi, sistem operasi yang ada ini berjalan dengan memprioritaskan aplikasi inti yang dibangun sendiri tanpa melihat potensi yang cukup besar dari aplikasi pihak ketiga Hermawan (2011 : 1).

Berdasarkan latar belakang di atas dilakukan penelitian dengan judul ”**PERMAINAN EDUKASI PENGENALAN JENIS SAMPAH UNTUK ANAK GUNA MENUMBUHKAN RASA CINTA TERHADAP LINGKUNGAN BERBASIS ANDROID**”.

## Rumusan Masalah

Berangkat dari latar belakang masalah yang berkaitan dengan pengenalan berbagai jenis sampah sejak dini, maka rumusan masalahnya adalah “Bagaimana membangun sebuah permainan edukasi untuk anak agar dapat mengenali berbagai jenis sampah melalui permainan di telepon genggam?”.

## Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka batasan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini, sebagai berikut:

1. Permainan pengenalan berbagai jenis sampah yang dapat digunakan oleh anak-anak.
2. Permainan yang akan dibangun merupakan aplikasi berbasis Android.
3. Pada pengembangan permainan ini akan menggunakan bahasa pemrograman Java dan basis data SQLite.

## Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian pada Topik Khusus/Workshop adalah:

1. Merancang permainan edukasi pengenalan jenis sampah untuk anak berbasis Android.
2. Membuat permainan yang dapat memberikan wawasan tentang berbagai jenis sampah dan menanamkan pemahaman sejak dini bahwa sampah ada berbagai macam jenisnya dan dapat dijual kembali.
3. Membantu orang tua dalam mendidik anaknya tentang pentingnya pengolahan sampah agar dapat menjaga kelestarian lingkungan.
4. Memberikan hiburan untuk anak dalam mengisi waktunya dengan hal yang bermanfaat.

## Manfaat Penelitian

Memberikan kemudahan kepada orang tua untuk mendidik anak dalam membedakan berbagai macam jenis sampah yang merupakan salah satu cara untuk menumbuhkan rasa cinta terhadap lingkungan melalui permainan yang menarik.

**BAB II**

**TINJAUAN PUSTAKA**

**2.1 Tinjauan Pustaka**

Teknologi pada zaman sekarang beserta seiringnya waktu,Manusia selalu menggunakan gawai untuk melakukan aktivitas setiap hari. Tidak mengenal usia, dari sejak dini sudah difasilitasi gawai. Maka dari itu kami mempunyai inisiatif untuk membuat aplikasi edukasi berbasis game yang bermanfaat bagi anak pada usia dini.

**2.2 Landasan Teori**

**2.2.1 Pengertian Prototype**

Prototype adalah model pertama dari produk yang digunakan untuk men-testing konsep atau gambaran dari ide kita. Prototyping telah digunakan oleh banyak industri. Sebelum memulai membangun sebuah bangunan, arsitek harus menggambarkan blueprint dari bangaunan dan membuat model dari bangunan. Perusahaan pesawat terbang juga harus membuat sebuah prototype dari design pesawat sebelum mulai membuatnya. Perusahaan yang bergerak di bidang software, juga membuat prototype software untuk mengexplore ide sebelum memulai pengembangan aplikasi.

Dalam kontek pengembangan aplikasi, sebuah prototype bisa menjadi contoh awal dari aplikasi dan hal ini menentukan mana fitur yang tidak akan digunakan sehingga muncul gambaran dasar dari tampilan aplikasi.

**2.2.2 Pengertian Aplikasi Mobile**

Menurut Wikipedia, pengertian aplikasi adalah program yang digunakan orang untuk melakukan sesuatu pada sistem komputer. Mobile dapat diartikan sebagai perpindahan yang mudah dari satu tempat ke tempat yang lain, misalnya telepon mobile berarti bahwa terminal telepon yang dapat berpindah dengan mudah dari satu tempat ke tempat lain tanpa terjadi pemutusan atau terputusnya komunikasi. Sistem aplikasi mobile merupakan aplikasi yang dapat digunakan walaupun pengguna berpindah dengan mudah dari satu tempat ketempat lain lain tanpa terjadipemutusan atau terputusnya komunikasi. Aplikasi ini dapat diakses melalui perangkat nirkabel seperti pager, seperti telepon seluler dan PDA. Adapun karakteristik perangkat mobile yaitu:

1. Ukuran yang kecil : Perangkat mobile memiliki ukuran yang kecil. Konsumen menginginkan perangkat yang terkecil untuk kenyamanan dan mobilitas mereka.

2. Memory yang terbatas : Perangkat mobile juga memiliki memory yang kecil, yaitu primary (RAM) dan secondary (disk).

3. Daya proses yang terbatas : Sistem mobile tidaklah setangguh rekan mereka yaitu desktop. 9

4. Mengkonsumsi daya yang rendah : Perangkat mobile menghabiskan sedikit daya dibandingkan dengan mesin desktop

5. Kuat dan dapat diandalkan : Karena perangkat mobile selalu dibawa kemana saja, mereka harus cukup kuat untuk menghadapi benturanbenturan, gerakan, dan sesekali tetesan-tetesan air.

6. Konektivitas yang terbatas : Perangkat mobile memiliki bandwith rendah, beberapa dari mereka bahkan tidak tersambung.

7. Masa hidup yang pendek : Perangkat-perangkat konsumen ini menyala dalam hitungan detik kebanyakan dari mereka selalu menyala.

**2.2.2 Pengertian Permainan**

Pengertian Permainan (Game) Game adalah sesuatu yang dapat dimainkan dengan aturan tertentu sehingga ada yang menang dan ada yang kalah, biasanya dalam konteks tidak serius atau dengan tujuan refreshing. Suatu cara belajar yang digunakan dalam menganalisa interaksi antara sejumlah pemain maupun perorangan yang menunjukkan strategistrategi yang rasional. Permainan terdiri atas sekumpulan peraturan yang membangun situasi bersaing dari dua sampai beberapa orang atau kelompok dengan memilih strategi yang dibangun untuk memaksimalkan kemenangan sendiri atau pun untuk meminimalkan kemenangan lawan. Peraturan-peraturan menentukan kemungkinan tindakan untuk setiap pemain, sejumlah keterangan diterima setiap pemain sebagai kemajuan bermain, dan sejumlah kemenangan atau kekalahan dalam berbagai situasi. ( Febriyanto Pratama Putra, 2012) Beberapa definisi game menurut beberapa para ahli:

1. John C Beck & Mitchell Wade, Game merupakan penarik perhatian yang telah terbukti. Game adalaha lingkungan pelatihan yang baik bagi dunia nyata dalam organisasi yang menuntut pemecahan masalah secara kolaborasi.

2. Samuel Henry, Game merrupakan suatu bentuk hiburan yang seringkali dijaikan sebagai penyegar pikiran dari rasa penat yang disebabkan oleh aktivitas dan rutinitas kita.

3. John Naisbitt, Game merupakan sistem partisipatoris dinamis karena game memiliki tingkat penceritaan yang tidak dimiliki film.

4. Andik Susilo, Game adalah salah satu candu yang susah dihilangkan, bahkan ada yang mengatakan bahwa candu game online setara dengan narkoba.

**2.2.3 Pengertian Android**

Android adalah sistem operasi dan platform pemrograman yang dikembangkan oleh Google untuk ponsel cerdas dan perangkat seluler lainnya (seperti tablet). Android bisa berjalan di beberapa macam perangkat dari banyak produsen yang berbeda. Android menyertakan kit development perangkat lunak untuk penulisan kode asli dan perakitan modul perangkat lunak untuk membuat aplikasi bagi pengguna Android. Android juga menyediakan pasar untuk mendistribusikan aplikasi. Secara keseluruhan, Android menyatakan ekosistem untuk aplikasi seluler.

**2.2.4 Pengertian Sistem**

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang elaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan. Sistem memiliki beberapa karakteristik atau sifat yang terdiri dari komponen sistem, masukan sistem, keluaran sistem, pengolahan sistem dan sasaran sistem. ([Anggraeni](https://www.google.co.id/search?hl=id&tbo=p&tbm=bks&q=inauthor:%22Elisabet+Yunaeti+Anggraeni%22&source=gbs_metadata_r&cad=7), 2017).

**2.2.5 Pengertian Java**

Java adalah Bahasa pemrogramana berorientasi objek murni yang dibuat berdasarkan kemampuan-kemampuan terbaik Bahasa pemrograman obje sebelumnya (C++,Ada,Simula) Java diciptakan oleh James Gosling, developer dari sun Microsystems pada tahun 1991.

**2.2.6 Pengertian SQLite**

SQLite adalah sebuah engine database SQL yang langsung tertanam atau pada aplikasi. Tidak seperti kebanyakan database SQL lainnya, SQLite tidak memiliki server yang terpisah dari aplikasi. SQLite membaca dan menulis langsung ke file disk biasa. Database SQLite memiliki fitur lengkap dengan banyak tabel, indexs, trigger, dan tampilan, serta tersimpan pada satu file tunggal dalam hard-disk. Format file databasenya bersifat cross-platform. Sehingga Anda dapat dengan bebas menyalin database antara sistem 32-bit dan 64-bit atau antara arsitektur yang berbeda flatform. Fitur-fitur ini membuat SQLite menjadi pilihan populer sebagai Application File Format.

**2.2.7 Pengertian Konsep Data dan Informasi**

Menurut Pendit (1992), data adalah hasil observasi langsung terhadap suatu kejadian, yang merupakan perlambangan yang mewakili objek atau konsep dalam dunia nyata. Hal ini dilengkapi dengan nilai tertentu. Menurut Ralston dan Reilly (Chamidi, 2004: 314), data didefinisikan sebagai fakta atau apa yang dikatakan sebagai hasil dari suatu observasi terhadap fenomena alam. Sebagai hasil observasi langsung terhadap kejadian atau fakta dari fenomena di alam nyata, data bisa berupa tulisan atau gambar yang dilengkapi dengan nilai tertentu. Contohnya, daftar hadir siswa semester 1 Ilmu Perpustakaan dan kearsipan adalah data. Daftar tersebut masih merupakan bentuk mentah karena belum memberikan informasi apa-apa.

Dalam ungkapan sehari-hari, banyak yang mengatakan bahwa informasi adalah segala yang kita komunikasikan, seperti yang disampaikan oleh seseorang lewat bahasa lisan, surat kabar, video, dan lain-lain. Ungkapan ini— karena seringnya dipakai—Fox (1983) yang dikutip Pendit (1992:64) mengategorikannya sebagai the ordinary notion of information. Dalam ungkapan ini, terkandung pengertian bahwa tidak ada informasi kalau tidak ada yang membawanya. Di antara yang membawa informasi ini, yang paling sering dibicarakan adalah bahasa manusia melalui komunikasi antarmanusia. Meskipun tidak selalu manusia yang membawa informasi, komunikasi bisa juga berarti asap, DNA, aliran listrik, atau gambar. Dengan demikian, informasi di sini bisa dianggap sebagai pesan atau makna yang terkandung dalam sebuah pesan. Padahal, dalam kenyataan sehari-hari, sering kita harus membedakan informasi yang dikandung suatu kalimat atau yang tertulis dalam kalimat tersebut. Misalnya, si A mengatakan, “Pintar kamu,” kepada si B. Belum tentu yang dimaksud si A bahwa si B benar-benar pintar, tetapi ada makna lain. Jadi, ada makna yang terkandung dalam informasi tersebut.

**2.2.8 Pengertian Basis Data**

Basis Data terdiri dari kata basis dan data. Basis dapat diartikan sebagai markas atau gudang. Sedangkan data adalah catatan atas kumpulan fakta dunia nyata yang mewakili objek seperti manusia, barang, hewan, konsep, peristiwa dan sebagainya yang diwujudkan dalam bentuk huruf, angka, simbol, gambar, teks, bunyi atau kombinasinya.

Sebagai suatu kesatuan maka pengertian basis data atau biasa disebut database adalah sebagai berikut:

* Himpunan kelompok data yang saling terhubung dan diorganisasi sedemikian rupa supaya kelak dapat dimanfaatkan kembali secara cepat dan mudah.
* Kumpulan data dalam bentuk file/tabel/arsip yang saling berhubungan dan tersimpan dalam media penyimpanan elektronis, untuk kemudahan dalam pengaturan, pemilahan,  pengelompokan dan pengorganisasian data sesuai tujuan.

Dengan basis data seseorang dapat menyimpan sebuah informasi, seperti data mahasiswa, kepegawaian atau produk ke dalam media penyimpanan elektronis seperti cakram magnetis (disk) melalui perangkat komputer, Untuk kemudian data tersebut dapat kita gunakan sesuai keperluan.

**2.2.9 Pengertian Android Studio**

Android Studio adalah Lingkungan Pengembangan Terpadu (Integrated Development Environment/IDE) resmi untuk pengembangan aplikasi Android, yang didasarkan pada IntelliJ IDEA. Selain sebagai editor kode dan fitur developer IntelliJ yang andal, Android Studio menawarkan banyak fitur yang meningkatkan produktivitas Anda dalam membuat aplikasi Android, seperti:

Sistem build berbasis Gradle yang fleksibel

Emulator yang cepat dan kaya fitur

* Lingkungan terpadu tempat Anda bisa mengembangkan aplikasi untuk semua perangkat Android
* Terapkan Perubahan untuk melakukan push pada perubahan kode dan resource ke aplikasi yang sedang berjalan tanpa memulai ulang aplikasi
* Template kode dan integrasi GitHub untuk membantu Anda membuat fitur aplikasi umum dan mengimpor kode sampel
* Framework dan fitur pengujian yang lengkap
* Fitur lint untuk merekam performa, kegunaan, kompatibilitas versi, dan masalah lainnya
* Dukungan C++ dan NDK
* Dukungan bawaan untuk Google Cloud Platform, yang memudahkan integrasi Google Cloud Messaging dan App Engine

# DAFTAR PUSTAKA

Hendriyani Yeka, Suryani Karmila. *PEMROGRAMAN ANDROID: Teori dan Aplikasi*. Pasuruan: Penerbit Qiara Media, 2020. <https://books.google.co.id/books?id=Oy3dDwAAQBAJ>.

<https://elib.unikom.ac.id/files/disk1/578/jbptunikompp-gdl-aamsitifat-28858-6-unikom_a-i.pdf>

<https://google-developer-training.github.io/android-developer-fundamentals-course-concepts/idn/Unit%201/10_c_intro_to_android.html>

Anggraeni, E.Y., E. Risanto, Y. Basuki, D. Nofianto, A.A. C, dan A. Offset. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta : Penerbit Andi, 2017. <https://books.google.co.id/books?id=8VNLDwAAQBAJ>.

Yeka Hendriyani, S.Kom., M.Kom., Karmila Suryani, S.Kom., M.Kom.

*PEMROGRAMAN ANDROID: Teori dan Aplikasi* : Penerbit Qiara Media. 2020

<https://books.google.co.id/books?id=Oy3dDwAAQBAJ&pg=PA96&dq>

<https://www.yudana.id/sqlite-sistem-manajemen-basis-data-berukuran-kecil/>

<https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/pengertian-aplikasi.html#pengertian_aplikasi_adalah>

<https://dspace.uii.ac.id/bitstream/handle/123456789/3752/05.2%20bab%202.pdf?sequence=8&isAllowed=y>

<https://salamadian.com/pengertian-basis-data-database/>

<http://repository.ut.ac.id/4042/1/ASIP4204-M1.pdf>

<https://salamadian.com/pengertian-basis-data-database/>

<https://developer.android.com/studio/intro?hl=id>

<https://medium.com/@efrenkun123/prototyping-dan-penerapannya-1d6041e65a82>