

Implementasi Memory Game di MIT App Inventor

Irma Darmayanti¹, Ali Nur Ikhsan², Dias Ayu Budi Utami³, Pungkas Subarkah⁴

Universitas Amikom Purwokerto

Jl. Letjend Pol. Soemarto No.127, Watumas, Purwanegara, Banyumas, Jawa Tengah

Email : ¹irmada@amikompurwokerto.ac.id, ²alinurikhsan@amikompurwokerto.ac.id,

³dias@amikompurwokerto.ac.id, ⁴subarkah@amikompurwokerto.ac.id

Abstract

Memory games, or as they are sometimes called concentration, are quite popular card games played by children and adults around the world. A good memory is one of the qualities needed to succeed in it. Memory games can help children's overall cognitive development including helping children concentrate, train long-term memory, train visual memory, help children think critically. With the rapid development of Technology, where traditional games are no longer interesting enough to be played, therefore in this study made a memory game that can be played on smarthphone with android operating system. Prototype design models are made faster so that the time needed for game development is shorter. These characteristics are in line with the needs of existing systems that require only a short time in their development. The tool that researchers will use is MIT App Inventor to build an Android application. The results of this study are expected to create Android-based mobile games that can randomize images and cards to optimize the game in the memory game.

Keywords: Memory, Game, Mobile, MIT App Inventor

Abstraksi

Permainan memori, atau yang kadang-kadang disebut konsentrasi, adalah permainan kartu yang cukup populer dimainkan oleh anak-anak dan orang dewasa di seluruh dunia. Memori yang baik adalah salah satu kualitas yang dibutuhkan untuk berhasil di dalamnya. Permainan memori dapat membantu perkembangan kognitif anak secara keseluruhan diantaranya membantu anak berkonsentrasi, melatih memori jangka panjang, melatih memori visual, membantu anak berpikir kritis. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, yang mana permainan tradisional sudah tidak cukup menarik lagi untuk dimainkan, oleh karena itu pada penelitian ini dibuatlah permainan memory yang dapat dimainkan pada smarthphone dengan sistem operasi android. Model atau metode penelitian yang digunakan adalah metode Prototyping. Model desain prototipe dibuat lebih cepat sehingga waktu yang dibutuhkan untuk pengembangan game lebih singkat. Karakteristik ini sangat sesuai dengan kebutuhan sistem yang ada yang hanya membutuhkan waktu yang singkat dalam pengembangannya. Tools yang akan digunakan peneliti adalah MIT App Inventor untuk membangun sebuah aplikasi Android. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membuat game mobile berbasis android yang dapat mengacak gambar dan kartu sehingga dapat mengoptimalkan permainan di game memory.

Kata Kunci: Memory, Game, Mobile, MIT App Inventor

1. PENDAHULUAN

Teknologi yang terus berkembang merubah kebiasaan yang ada pada manusia. Salah satunya, aktifitas manusia saat ini mulai dari kalangan anak-anak hingga dewasa tergantung dengan media smartphone. Gadget yang semakin canggih banyak diproduksi, yang membuat sebuah handphone yang dulunya hanya bisa digunakan untuk menelepon dan mengirimkan pesan singkat, menjadi suatu alat yang lebih sering digunakan untuk bermain[1]. Untuk itu Banyak perusahaan mengembangkan aplikasi mulai untuk keperluan pekerjaan maupun komunikasi sampai ke permainan.

Game merupakan hiburan yang disukai banyak orang[2]. Game memiliki daya tarik tersendiri khususnya dikalangan anaka-anak. Tampilan dan tantangan game membuat anak-anak menjadi semakin tertarik untuk menggunakannya. Genre game juga dibuat untuk mengklasifikasikan jenis-jenis game dan menyesuaikan dengan peminatnya[3]. Terlalu sering bermain game memberikan efek negatif yang berhubungan dengan kesehatan, maupun gangguan pola pikir anak. Untuk itu bermain game pada anak tetap harus dibawah pengawasan orang tua, apa lagi untuk anak-anak Balita atau usia PAUD.

Usia PAUD merupakan usia emas bagi anak dalam menerima dan menangkap hal baru, sejak usia dini perlu diberikan pengetahuan yang bermanfaat bagi perkembangan otaknya yang nantinya bisa berguna untuk dirinya dan lingkungan sekitar[4]. Untuk itu anak-anak usia PAUD harus selalu dirangsang sebagai upaya meningkatkan anak dalam melatih daya motorik halusny, mengembangkan imajinasinya, melatih penggunaan logika dalam pemecahan masalahnya salah satunya dengan menciptakan permainan yang bermanfaat yaitu Memory Games.

Permainan memori bukan hanya sekadar permainan sederhana untuk anak, karena permainan memori dapat membantu perkembangan kognitif anak secara keseluruhan diantaranya membantu anak berkonsentrasi, melatih memori jangka panjang, melatih memori visual, membantu anak berpikir kritis.

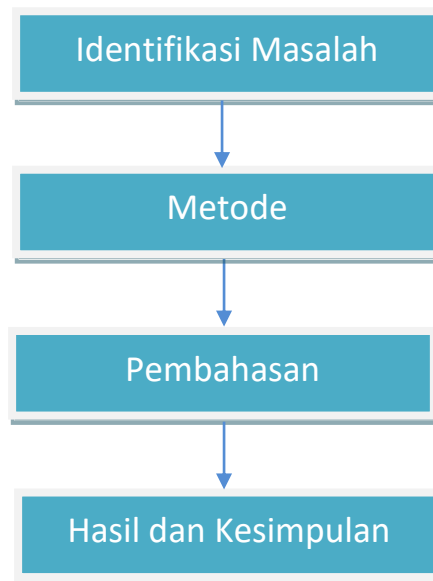
Teknologi informasi juga terus berkembang dengan kecepatan yang sangat tinggi. Banyak software yang dibuat untuk mempermudah dalam membuat aplikasi khususnya aplikasi mobile, salah satunya Massachusetts Institute of Technology (MIT) App Inventor. MIT App Inventor merupakan sebuah aplikasi web online pertama yang

diluncurkan oleh Google kemudian dikelola oleh Massachusetts Institute of Technology(MIT) yang digunakan untuk mempermudah proses membuat aplikasi android[5]. MIT App Inventor didesain untuk dapat melakukan pemrograman komputer untuk menghasilkan aplikasi android yang sifatnya sederhana[6]. Kelebihan penggunaan MIT App Inventor tidak harus menguasai bahasa pemrograman karena pengguna cukup melakukan drag and drop objek visual untuk menciptakan aplikasi yang bisa dijalankan pada perangkat android[7].

Dengan kemudahan MIT App Inventor, pada penelitian ini akan dibuat sebuah game memory yang berjalan pada sistem operasi android. Model atau metode penelitian yang digunakan adalah metode Prototyping. Model desain prototipe dibuat lebih cepat sehingga waktu yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem lebih singkat. Karakteristik ini sangat sesuai dengan kebutuhan sistem yang ada yang hanya membutuhkan waktu yang singkat dalam pengembangannya. Tools yang akan digunakan peneliti adalah MIT App Inventor untuk membangun sebuah game Android. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat membuat game mobile berbasis android yang menstimulus indera penglihatan atau mata yang melihat gambar, menyimpan penglihatannya dalam pikiran secara berulang-ulang sehingga memaksa memori pada otak untuk mengingat letak dari pasangan gambar yang dicari.

2. METODE PENELITIAN

Dalam melaksanakan penelitian ini diperlukan tahapan-tahapan yang jelas dan terstruktur, agar memudahkan dalam pengerjaannya yang dibuat dalam bentuk desain diagram seperti diagram di bawah ini :



Gambar 1. Metode Penelitian

Keterangan Gambar:

A. Identifikasi Masalah

Tahapan ini menjelaskan secara detail apa saja yang sangat penting untuk dipahami dalam penelitian ini. Adapun identifikasi masalah dalam penelitian sebagai berikut : Studi literatur, latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan keaslian penelitian.

B. Metode

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah penelitian rekayasa perangkat lunak. Penelitian yang menerapkan ilmu ke dalam suatu desain agar diperoleh kinerja yang sesuai dengan persyaratan yang ditentukan. Perancangan merupakan sintesis dari unsur-unsur desain yang dipadukan dengan metode ilmiah menjadi suatu model yang memenuhi spesifikasi tertentu[8].

C. Pembahasan

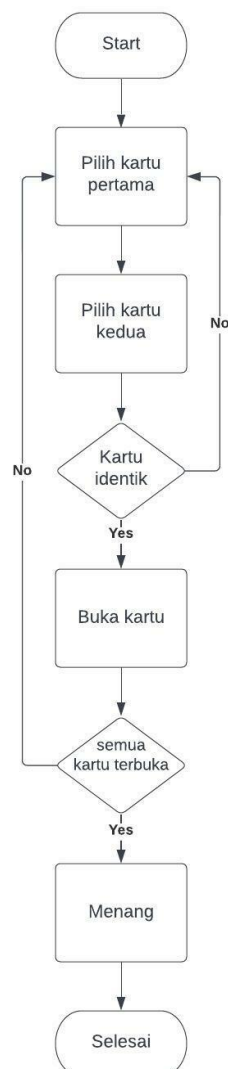
Tahapan ini adalah menyelesaikan masalah dengan metode yang sudah ditentukan.

D. Hasil dan Kesimpulan

Tahapan ini adalah menampilkan hasil manual kedalam aplikasi yang dirancang dan menarik kesimpulan dari masalah yang sudah diselesaikan dengan metode yang digunakan.

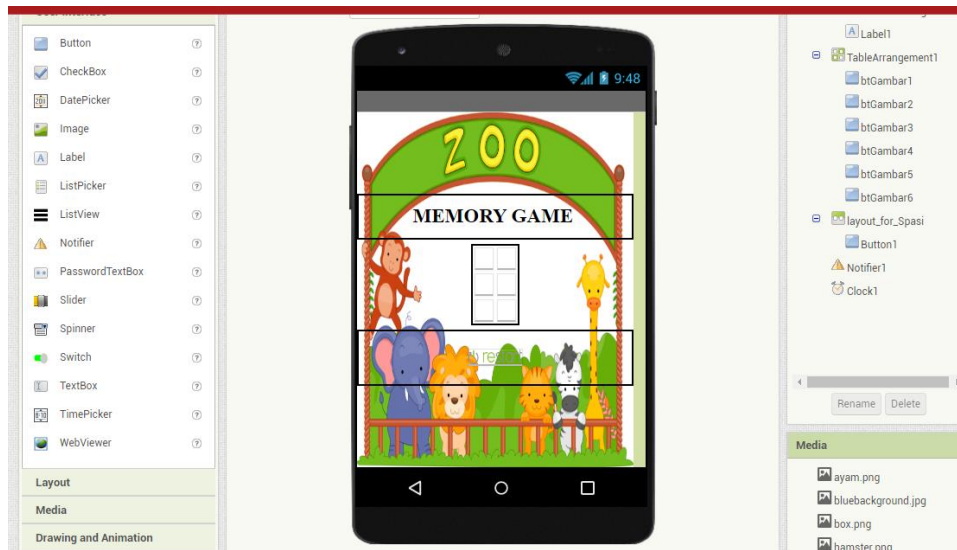
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Game berupa paket berisi n pasang kartu identik dikocok dan kartu dihindarkan menghadap turun di atas meja. Setiap pemain pada permainan membalik dua kartu, satu demi satu. Jika masing-masing kartu dibalik adalah identik (yaitu, membentuk pasangan), maka mereka akan tetap terbuka dan pemain berlanjut sampai semua kartu terbuka. Dan jika masing-masing kartu yang dibuka pada kedua kartu tidak identik, maka kartu akan menutup kembali dan pemain kembali membuka kartu satu per satu. Alur permainan dapat dilihat pada gambar 2.



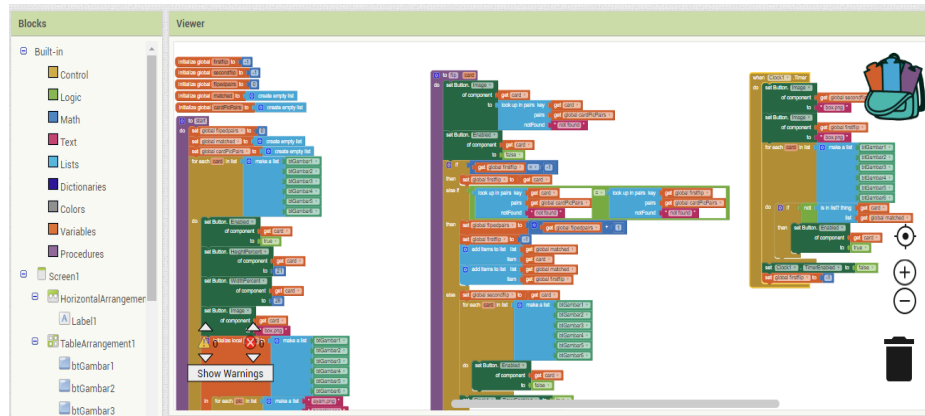
Gambar 2. Flowchart

Game ini dikembangkan menggunakan MIT App Inventor, yang dikembangkan menggunakan kerangka pemrograman visual awal dari MIT. Implementasi Blok Terbuka yang didistribusikan oleh MIT Scheller Teacher Education Program. Bahasa pemrogramannya menggunakan Google Apps Script dengan konsep Cloud Computing, yang disimpan dalam Akun Google.



Gambar 3. Desain antarmuka MIT App Inventor

Gambar 3 menampilkan antarmuka MIT App Inventor. Yang memiliki fungsi untuk membuat interface dari aplikasi Absensi ini. Melalui penelitian ini peneliti menemukan penggunaan MIT App Inventor mampu membuat interface yang dapat digunakan untuk membuat Memory Game. Fitur-fiturnya cukup lengkap. MIT App Inventor juga lebih mudah dalam hal pengujian aplikasi. Untuk pengujian bisa menggunakan emulator bawaan yang disediakan, atau dengan opsi lain yaitu menggunakan emulator yang terpasang di smartphone berbasis Android. Menggunakan Emulator juga cukup mudah hanya dengan memindai barcode atau memasukkan kode yang ditampilkan untuk dimasukkan ke dalam aplikasi emulator berbasis Android dari MIT App Inventor yang dapat diunduh di Google Play store. Gambar 4. Blok Antarmuka Pemrograman MIT App Inventor.



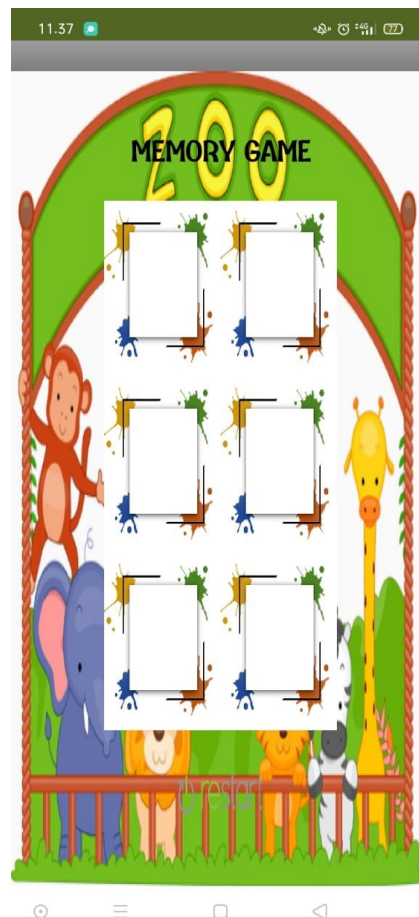
Gambar 4. Blok Antarmuka Pemrograman MIT App Inventor

Pada Gambar 4, kita dapat melihat konsep pemrograman blok di MIT App Inventor. Meski terkesan santai, namun Blok Programing yang disediakan oleh MIT App Inventor cukup lengkap. Dan dalam hal ini mampu menjawab kebutuhan dalam pembuatan Memory Game dalam penelitian ini. Konsep Blok Programing lengkap dengan fungsi-fungsi seperti: kontrol, logika, matematika, teks, daftar, warna, variabel, prosedur. Gambar 5. Hasil penerapan memory game.



Gambar 5. Hasil Penerapan Memory Game di Android

Pada Gambar 5, kita dapat melihat bahwa memory game telah berhasil dibuat. Dimana game tersebut berhasil melakukan pengacakan gambar sesuai dengan logika yang dibuat oleh peneliti dengan menggunakan alat dari MIT App inventor yang telah dijelaskan sebelumnya pada Gambar 3 dan 4.



Gambar 6. Memory game

Gambar 6 merupakan tampilan pada interface memory game. Pengguna dapat langsung bermain dengan memilih kartu. Jika semua kartu telah terbuka maka pengguna menjadi pemenang permainan dan pengguna dapat memulai kembali bermain dengan kartu-kartu yang diacak kembali. Adapun salah satu tujuan dari penelitian ini adalah ingin membuat game memory dengan pengacakan gambar untuk meningkatkan daya ingat anak. Dengan menggunakan MIT App Inventor dan Google Apps Script game dapat dibangun dan menghasilkan game yang sesuai dengan yang didesain peneliti diawal.

4. KESIMPULAN

MIT App Inventor, berjalan dengan baik pada saat implementasi. Dapat menghasilkan Memory Game yang dapat digunakan di Smartphone Android. Google Apps Script ternyata dapat memberikan perintah sangat sederhana untuk melakukan pengacakan gambar dan kartu pada permainan memori. File berekstensi .apk ini bisa langsung didownload melalui MIT App Inventor dan bisa di install di smartphone Android.

5. SARAN

Memory game masih dapat dimaksimalkan, untuk itu saran dari penulis, untuk pengembangan selanjutnya dapat ditambahkan fitur level untuk menambahkan tingkatan permainan setelah menyelesaikan satu permainan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. H. Hasugian, P. Pristiwanto, and A. Rikki, "Perancangan Memory Game dengan Menggunakan Unreal Engine," *Matias*, 2019, [Online]. Available: <https://core.ac.uk/download/pdf/333718665.pdf>
- [2] T. Anggraeni, "Desain Game APD COVID-19 Simulator," *J. Animat. Games Stud.*, vol. 7, no. 1, pp. 43–62, 2021.
- [3] T. A. Sandi and W. N. Hidayat, *Game Mobile Learning*. Ahlimedia Book, 2019.
- [4] S. Supriyadi, "Rancang Bangun Alfabet Memory Game Menggunakan Linear Congruent Method (Lcm)," *JEJARING J. Technol. informatics Manag.*, vol. 3, no. 1, 2018.
- [5] R. Amalia *et al.*, "Implementation of mit app inventor in go rempah development," vol. 3, no. 1, pp. 155–161, 2022.
- [6] K. S. Salamah, T. M. Kadarina, and Z. Iklima, "Pengenalan Mit Inventor Untuk Siswa/i Di Wilayah Kembangan Utara," *J. Abdi Masy. (JAM)*, vol. 5, pp. 5–9, 2020.
- [7] S. Edriati, L. Husnita, E. Amri, A. A. Samudra, and N. Kamil, "Penggunaan Mit App Inventor untuk Merancang Aplikasi Pembelajaran Berbasis Android," *E-Dimas J. Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 12, no. 4, pp. 652–657, 2021, doi: 10.26877/e-

dimas.v12i4.6648.

- [8] O. hendrik Lengkong, "Implementation Of Google Apps And Mit App Inventor On Android Based Real Time Attendance Report Application," *Abstr. Proc. Int. Sch. Conf.*, vol. 7, no. 1, pp. 1763–1773, 2019, doi: 10.35974/isc.v7i1.1601.