

**PEMBUATAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID GUNA MELATIH DAYA INGAT ANAK
(STUDI KASUS: 4-6 TAHUN)**

Puji Zulaikasari¹, Syalis Ibnih Melati Istini², Andi Irawan³

¹Teknik Informatika, Universitas Gunadarma

^{2,3}Sistem Informasi, Universitas Gunadarma

Article History

Received : Februari 2023

Revised : Maret 2023

Accepted : Maret 2023

Published : Maret 2023

Corresponding author*:

puzulaikasari@staff.gunadarma.ac.id

Cite This Article:

Puji Zulaikasari, S. I. M. Istini, and A. . Irawan, "PEMBUATAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID GUNA MELATIH DAYA INGAT ANAK (STUDI KASUS: 4-6 TAHUN)", JUKIM, vol. 2, no. 02, pp. 155–160, Mar. 2023.

DOI:

<https://doi.org/10.56127/jukim.v2i02.886>

PENDAHULUAN

Perkembangan game yang semakin cepat dan populer di masyarakat, terutama dikalangan anak-anak. Game adalah permainan yang menggunakan media elektronik, game juga merupakan sebuah hiburan berbentuk multimedia yang dibuat semenarik mungkin agar pemain bisa mendapatkan sesuatu sehingga adanya kepuasan batin. Game semakin canggih sehingga dapat dinikmati melalui berbagai macam media yaitu seperti komputer desktop, website, handphone, dan juga smartphone. Salah satu keunggulan dari sebuah game saat ini adalah game edukasi. Game edukasi merupakan sebuah permainan yang telah dirancang untuk mengajarkan pemainnya tentang topik tertentu, memperluas konsep, memperkuat pembangunan, memahami sebuah peristiwa sejarah atau budaya, atau membantu mereka dalam belajar keterampilan. Game Edukasi ini juga bertujuan mengajarkan tentang pendidikan seperti, mengenal huruf, angka, menulis, mewarnai, mengenal bermacam makhluk hidup, benda-benda dan banyak lagi.

Daya ingat adalah kemampuan seseorang untuk menyimpan, mengolah, dan memunculkan kembali informasi yang sudah diserap otak. Elemen neutron yang dihasilkan otak berperan untuk menyimpan informasi. Bila otak dirangsang untuk menghasilkan neutron secara intensif, maka daya ingat akan menjadi lebih tajam. Bayi di bawah usia tiga tahun memang mempunyai daya ingat yang sangat singkat. Itulah mengapa pada usia tersebut, harus mengingatkan beberapa hal secara berulang-ulang. Misalnya, untuk mencuci tangan sebelum makan. Seiring berjalannya waktu diperlukan rangsangan secara intensif untuk meningkatkan daya ingat.

Dengan mengikuti perkembangan teknologi saat ini yang memiliki dan menyediakan informasi dalam berbagai macam aplikasi serta fasilitas, maka penulis akan membuat suatu aplikasi yang dapat membantu anak-anak dalam melatih daya ingat dan cepat tanggap dalam hal mengingat suatu gambar. Anak-anak akan memainkan aplikasi game menyamakan gambar yang dimana gambar tersebut terdiri dari gambar hewan, monster, dan emotikon menggunakan media smartphone yang dikhususkan untuk anak 4 – 6 tahun.

Abstract: Memory is a person's ability to store, process, and retrieve information that has been absorbed by the brain. Neuron elements produced by the brain play a role in storing information. When the brain is stimulated to produce neutrons intensively, memory will become sharper. Based on these problems, the authors are interested in making an educational game to train the memory of children 4-6 years based on Android. There are several software used in making this math educational game such as Adobe Photoshop CC 2018, DB Browser (SQLite), and Android Studio. The result of this scientific writing is in the form of a matchmaking game application for kids. With this application, it is proven to be able to train children's memory and make the learning process fun.

Keywords: Android, Educational Game, Memory.

Abstrak: Daya ingat adalah kemampuan seseorang untuk menyimpan, mengolah, dan memunculkan kembali informasi yang sudah diserap otak. Elemen neutron yang dihasilkan otak berperan untuk menyimpan informasi. Bila otak dirangsang untuk menghasilkan neutron secara intensif, maka daya ingat akan menjadi lebih tajam. Berdasarkan masalah tersebut, penulis tertarik ingin membuat suatu game edukasi melatih daya ingat anak 4-6 tahun berbasis android. Ada beberapa software yang digunakan dalam pembuatan game edukasi matematika ini seperti Adobe Photoshop CC 2018, DB Browser (SQLite) dan Android Studio. Hasil karya penulisan ilmiah ini adalah berupa aplikasi matchmaking game for kids. Dengan adanya aplikasi ini dapat melatih daya ingat anak dan membuat proses belajar menyenangkan.

Kata Kunci: Android, Game Edukasi, Daya ingat.

METODOLOGI PENELITIAN

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan perangkat ini merupakan tahap menganalisis kebutuhan perangkat apa saja yang digunakan dalam pembuatan program aplikasi ini, baik analisis kebutuhan perangkat keras (hardware) maupun analisis kebutuhan perangkat lunak (software).

1. Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)

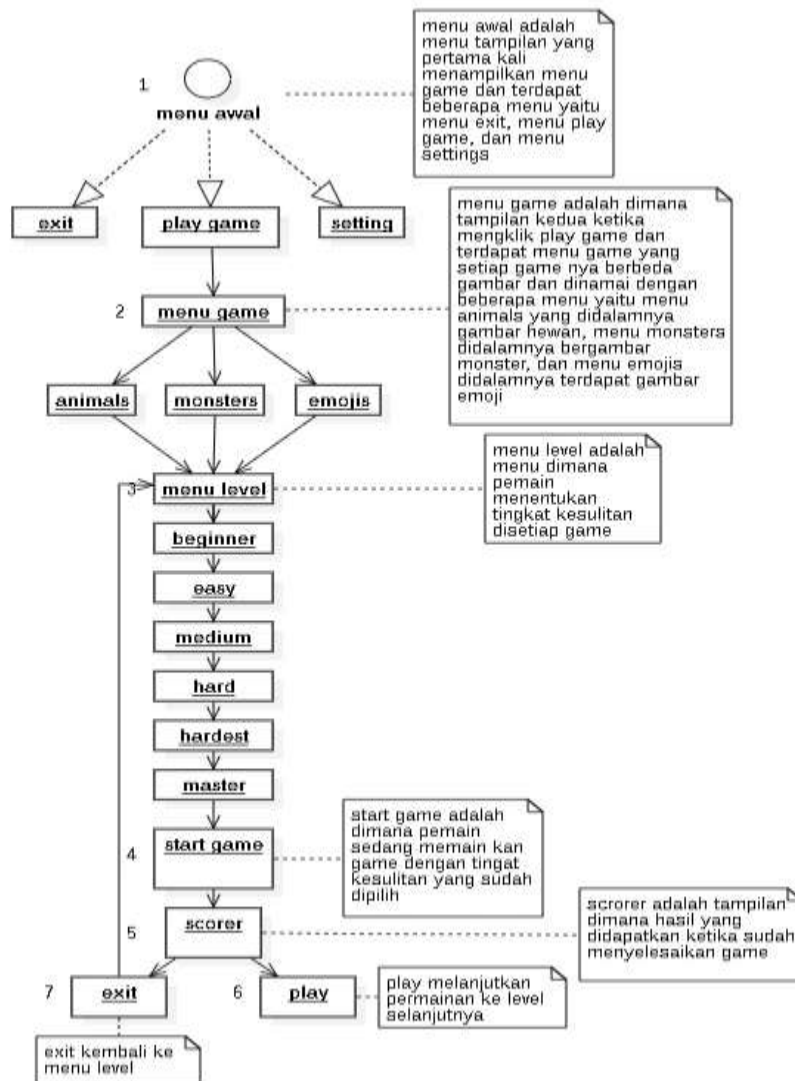
- Processor : AMD A8 4500MSpeed 1.9GHz Cache 4MB
- Memory : 4GB RAM
- VGA : AMD Radeon HD7640G + HD 7470M
- Harddisk : 500 GB

2. KebutuhanPerangkatLunak

- Sistem Operasi: Microsoft Windows 7
- Java Development Kit (JDK)
- Android Software Development Kit (SDK)
- SQ Lite

Story board

Tahap pertama dalam game ini dibuat dengan semudah mungkin agar dapat dimainkan oleh anak antara 4-6 tahun dan menampilkan tampilan awal yang mudah dimengerti pada gambar 1.



Gambar 1. StoryboardGame “Machtmaking Game for Kids”

HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi terdiri dari tampilan awal *menu*, tampilan pilihan kelas, tampilan pertanyaan, dan tampilan hasil dengan menggunakan XML yang terdapat di dalam *Android Studio*. Pembuatan tampilan awal *menu* dilakukan pada file *Main Menu Activity.java*, untuk membuat file java caranya adalah klik kanan pada folder 'com.snatik.matches' yang telah dibuat lalu pilih New – Activity – Empty Activity, isikan namanya *Main Menu fragment.java*, lalu finish.

Tampilan Awal Menu

Di dalam tampilan awal *menu* terdapat tiga *Button*, dan satu gambar *Background*. Langkah-langkah pembuatannya sebagai berikut.

1. Masukkan gambar yang ingin dijadikan sebagai *background* dari *button* dan *background* untuk *activity_main_menu.xml* dengan cara meng-copy gambar kedalam folder *res – drawable*.
2. Buka file XML *activity_main.xml* yang berada pada folder *res – layout*.
3. Kemudian *background* untuk *activity_main_menu.xml* yang telah dimasukkan kedalam *drawable* tadi dipanggil di dalam *activity_main_menu.xml* dengan cara mengetik "android:background=@drawable/..." lalu isikan titik-titik tersebut dengan nama *background* untuk *activity_main.xml* yang disimpan di dalam *drawable*.
4. Buat *button* dengan cara mengetik "<Button". Kemudian *background* dari *button* yang telah dimasukkan kedalam *drawable* tadi dipanggil di dalam "<Button" dengan cara mengetik "android:background=@drawable/..." lalu isikan titik-titik tersebut dengan nama *background* dari *button* yang disimpan di dalam *drawable*.
5. Terakhir file *activity_main.xml* dipanggil di file *Main Menu Fragment.java*.



Gambar 2. Tampilan Awal Menu

Menu Game Play

Di dalam tampilan *menu game play* terdapat 3 pilihan *game* yang dapat dimainkan yaitu *animals*, *monsters* dan *emoji*.

Pembuatan tampilan awal menu dilakukan pada file *Main Menu Activity.java*, untuk membuat file java caranya adalah klik kanan pada folder 'com.snatik.matches' yang telah dibuat lalu pilih New – Activity – Empty Activity, isikan namanya *Main Game fragment.java*, lalu finish.



Gambar 3. Tampilan Menu Game Play

Menu Level

Selain dapat menentukan tampilan mainan yang ingin dimainkan, *game* ini juga dapat memilih level permainan. Terdapat 6 level permainan mulai dari level paling mudah yaitu beginner, lanjut naik ke level easy, kemudian naik ke level medium, selanjutnya level hard dan tingkat paling sulit terdapat di level master.

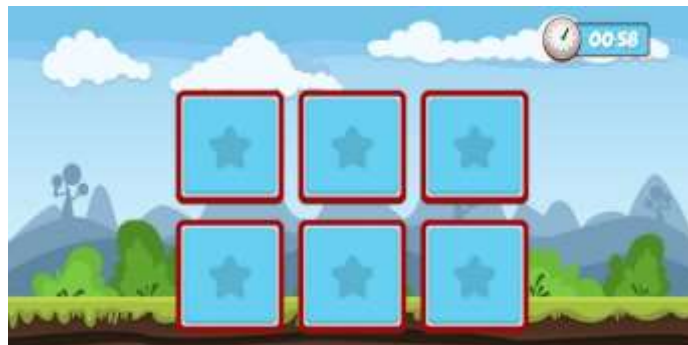


Gambar 4. Tampilan Menu Level

Game Play

Pembuatan tampilan pertanyaan dilakukan pada *file* *Gameplay.java* dan *Game play* *Fragment.java* yang telah dibuat. Untuk membuat *file* java caranya adalah klik kanan folder 'com.snatik.matches' yang telah dibuat lalu pilih New – Activity – Empty Activity, isikan namanya *MainGame.java* lalu finish, begitu pula dengan *GameplayFragment.java*.

Setelah memilih tampilan *game* dan level yang akan dimainkan, pemain akan melihat tampilan *gameplay*. Dimana tugas pemain mencocokkan gambar yang satu dengan yang lain dan dihitung waktu permainannya.



Gambar 5. Tampilan Game

Tampilan Score

Setelah semua gambar dicocokkan, maka akan tampil tampilan score yang menunjukkan nilai yang diperoleh dan dapat ditunjukkan pula melalui jumlah bintang yang tertera. Selain nilai (score) dan bintang, terdapat juga tampilan waktu yang dibutuhkan pemain untuk menyelesaikan level permainan.



Gambar 6. Tampilan Score

Uji coba Aplikasi

Uji coba aplikasi ini dilakukan pada lima buah *smartphone* Android dengan sistem operasi dan dimensi layar yang berbeda. Berikut adalah laporan hasil uji coba dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 3.1 Hasil Uji Coba Pada *Smartphone*

Merk <i>Smartphone</i>	Spesifikasi			Hasil Uji Coba	
	Sistem Operasi	Resolusi	Layar		
Samsung Galaxy A20	Android v9 (Pie)	720 × 1560 pixels (~268 ppi density)	6,4 inches	32GB, 3GB RAM	Sukses, dapat di <i>install</i> pada <i>device</i> tidak ada <i>lag</i>
Xiaomi Redmi 6A	Android v8.1.0 (Oreo)	720 × 1440 pixels (~295 ppi density)	5,45 inches	16GB, 2GB RAM	Sukses, dapat di <i>install</i> pada <i>device</i> tidak ada <i>lag</i>
Samsung Galaxy J7 Prime	Android v6.0.1 (Marshmallow)	1080 × 1920 pixels (~401 ppi density)	5.5 inches	32GB, 3GB RAM	Sukses, dapat di <i>install</i> pada <i>device</i> tidak ada <i>lag</i>
Sony Xperia Z1	Android v5.1 (Lollipop)	1080 × 1920 pixels (~441 ppi density)	5 inches	16GB, 2GB RAM	Sukses, dapat di <i>install</i> pada <i>device</i> tidak ada <i>lag</i>
Lenovo A6600 Plus	Android v6.0 (Marshmallow)	720 × 1280 pixels (~294 ppi density)	5 inches	16GB, 2GB RAM	Sukses, dapat di <i>install</i> pada <i>device</i> tidak ada <i>lag</i>

Setelah melakukan pengujian di beberapa sistem operasi Android, dapat disimpulkan bahwa pembangunan *game* “Machtmaking *Game* for Kids” yang dibuat sudah kompatibel di beberapa sistem operasi Android karena tidak membutuhkan *memory* RAM yang banyak dan dapat di *install* pada sistem operasi Android minimal v5.0 (Lollipop).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian aplikasi *game* menyamakan gambar yang berbasis *android* akhirnya dapat dibuat dan dapat dimainkan oleh anak-anak. Dalam *Game* ini, anak-anak dapat melatih daya ingat sambil mengenal hewan, monter, dan emotikon. Di dalam aplikasi *game* ini juga anak-anak dapat memilih level *game* dari yang mudah sampai yang tersulit. Setelah memainkan *game*, anak-anak dapat melihat seberapa cepat menyelesaikan *game* dan juga dapat melihat berapa score bintang yang di dapatkan.

Saran

Saran untuk pengembangan kedepannya dapat dipertimbangkan untuk menambahkan fitur yang lebih menarik seperti penambahan suara *background game*, pengembangan *user interface* yang lebih menarik dan penambahan variasi gambar agar lebih menarik dan lebih berpariasi didalam *game*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kadir, "Pengenalan Sistem Informasi", Andi Yogyakarta, 2010.
- [2] Lucas, H.J., "Information Technology for Management 7th Edition", The Mc Graw-Hill, 2000.
- [3] Whitten, L., J., et. al. "System Analysis and Design Methods", The McGraw-Hill Companies, 2004.
- [4] Riyadi. Perancangan *Game* Motorace Untuk Android Mobile. Yogyakarta: AMIKOM. 2013.
- [5] Adriwijaya. Perancangan *Game* Edukasi Platform Belajar Matematika Berbasis Android. Semarang: UNDIP Tembalang. 2015.
- [6] Salen, Katie and Zimmerman, Eric. Rules of Play: *Game* Design Fundamentals. MIT Press. 2013.
- [7] Rizkysari Meimaharani dan Tri Listyorini. "Purwarupa *Game* Edukasi Pengenalan Warna Berbasis Android". SYSTEMIC : Information System and Informatics Journal, ISSN : 2460-8092(p) , 2548-6551(e), 2015
- [8] Edward, S. L. Learning Process and Violent Video *Games*. Hand Book of Research on Effective Electronic *Game* in Education. Florida: University of Florida, 2009.
- [9] Buckley, K. E., & Anderson, C. A. A Theoretical Model of the Effects and Consequences of Playing Video *Games*. In P. Vorderer & J. Bryant (Eds.), *Playing video games: Motives, responses, and consequences* (pp. 363–378). Lawrence Erlbaum Associates Publishers. 2006.
- [10] Setiyadi, Angga dan Tati Hariyanti. Penerapan Sql Pada Aplikasi Pengaturan Waktu Ujian Dan Presentasi. 2015
- [11] Alfid RamadhaniSantosa. Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android Untuk Anak-Anak Usia Dini. 2019
- [12] Sudrajat, Ahmad. Definisi Pendidikan Menurut UU. No. 20 Tahun 2003. <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2010/12/04/definisi-pendidikan-definisi-pendidikan-menurut-uu-no-20-tahun-2003-tentang-sisdiknas/>. Diakses tanggal 10 Maret 2023