

Perancangan Game Pair Matching untuk Pengenalan Huruf Hijaiyah Menggunakan Unity Game Engine

Ilham Wahyudi¹, Juniardi Nur Fadilah^{1,*}, Fresy Nugroho¹

¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia

*Penulis Korespondensi: juniardi.nur@gmail.com

Abstract

Pair matching is a puzzle-type game. This game is one of the classic games where players have to find matching pairs of images from the upside down images to win this game. In this paper, a pair matching game is designed that contains hijaiyah letters. This game aims to enable children to memorize hijaiyah letters. In addition, there are pictures of fruits so that children don't get bored playing this game. In this game there is a ranking system, when the player has finished, there is a record of how long it took the player to finish the game. This will make it a challenge for players to be able to finish the game faster. In the process of making this game, the Unity game engine is used with the C# programming language. The result is an educational game that can be played as a medium for introducing hijaiyah letters.

Keywords: Pair matching, Introducing hijaiyah letters, Unity, Educational game

Abstrak

Pair matching merupakan permainan yang berjenis teka-teki. Game ini adalah salah satu permainan klasik di mana player harus menemukan pasangan gambar yang cocok dari gambar yang terbalik untuk memenangkan game ini. Dalam paper ini, dirancang permainan pair matching yang berisi huruf-huruf hijaiyah. Game ini bertujuan agar anak-anak dapat menghafal huruf hijaiyah. Sebagai tambahan terdapat gambar buah-buahan agar anak-anak tidak bosan memainkan game ini. Dalam game ini ada sistem ranking, ketika player telah selesai, ada catatan waktu tentang berapa lama player tersebut menyelesaikan permainan. Hal ini akan menjadikan tantangan bagi player untuk dapat menyelesaikan permainan lebih cepat. Dalam proses pembuatan game ini, digunakan Unity game engine dengan bahasa pemrograman C#. Hasilnya adalah game edukasi yang dapat dimainkan sebagai media pengenalan huruf hijaiyah.

Kata kunci: Pair matching, Pengenalan huruf hijaiyah, Unity, Game edukasi

1 Pendahuluan

Dalam industri game saat ini sudah banyak developer yang bersaing untuk membuat game yang menarik agar laku dipasaran. Perkembangan game dari zaman dahulu hingga sekarang sangatlah pesat, hampir semua orang di dunia memainkan game. Banyak game engine yang digunakan developer dalam pembuatan game salah satunya yang paling diminati adalah unity. Mulai dari unity diluncurkan gratis pada april 2012, game engine ini telah mencapai popularitas tertinggi dengan lebih dari 1 juta developer terdaftar di seluruh dunia (Nugroho dan Khairani, 2018). Dengan adanya unity memudahkan para developer membuat game 2D dan 3D.

Dalam membuat game dibutuhkan para ahli di bidangnya masing-masing. Menurut Surtan PH Siahaan, dalam artikelnya yang berjudul "Manisnya Bisnis Game Digital di Indonesia" menyatakan bahwa dalam pembuatan game, minimal diperlukan lima tenaga ahli yang menempati posisi programmer, game designer, game tester, dan petugas administrasi (Wahyudi, 2012).

Dengan penelitian ini penulis membuat game yang berjudul "Pair Matching". Pair matching adalah game teka-teki atau puzzle. Game puzzle ini bagus untuk belajar anak-anak, karena dapat mengembangkan kemampuan kognitif. Menurut Darsinah (2011) perkembangan kognitif merupakan perubahan yang terjadi pada aspek kognitif anak, di mana perubahan ini merupakan suatu proses yang berkesinambungan, mulai dari proses-proses berfikir kongkrit sampai pada konsep yang lebih tinggi yaitu konsep abstrak dan logis. Pada game ini bahasa pemrograman yang digunakan adalah

C#. Gambar-gambar yang digunakan pada game puzzle ini adalah huruf hijaiyah, agar dapat melatih daya ingat anak dalam menghafal huruf hijaiyah. Selain itu terdapat gambar buah-buahan agar tidak bosan dalam memainkan game puzzle ini. Pembuatan game puzzle Pair Matching ini menggunakan unity game engine.

2 Landasan Teori

2.1 Unity

Unity adalah sebuah aplikasi atau software yang digunakan untuk pembuatan game. Unity biasa disebut juga game engine, pada unity bisa digunakan untuk membuat game 3D dan 2D. Game engine atau unity memiliki fitur-fitur yang lengkap sehingga mudah digunakan. Di masa lalu, dalam membuat game dibutuhkan komputer yang memenuhi seluruh ruangan. Sedangkan pada masa kini, dengan unity 3D game developer sudah bisa membuat sebuah game (Darwiyanti dan Wahono, 2003).

2.2 Game Puzzle

Game puzzle adalah permainan teka-teki atau tebakan. Permainan puzzle juga bisa dapat disebut sebagai permainan edukatif, karena dapat melatih kemampuan otak. Menurut Falah (2016), diantara berbagai jenis permainan yang digunakan dalam pembelajaran, game puzzle adalah permainan yang paling umum dipakai dan termasuk salah satu permainan dalam pembelajaran yang sederhana yang dapat digunakan di sekolah.

2.3 Bahasa Pemrograman C#

Menurut Kurniawan et al. (2004), C# (See-Sharp) adalah bahasa pemrograman baru yang diciptakan oleh Microsoft (dikembangkan dibawah kepemimpinan Anders Hejlsberg yang notabene juga telah menciptakan berbagai macam bahasa pemrograman termasuk Borland Turbo C++ dan Borland Delphi), bahasa C# juga telah di standarisasi secara internasional oleh ECMA. Bahasa C# berdasarkan dari bahasa C dan C++. Bahasa pemrograman ini lebih sederhana, oleh karena itu mudah digunakan.

2.4 Perkembangan Kognitif

Perkembangan Kognitif adalah kemampuan yang berkaitan dengan otak (kemampuan berfikir). Salah satunya yang dapat memberikan perkembangan kognitif anak adalah permainan. Menurut Nurvita dan Darsinah (2014) belajar bagi anak menjadi menyenangkan. Pemberian permainan pada anak sangat penting karena dapat bermain sambil belajar dan belajar sambil bermain dengan menggunakan media yang kogkrit atau nyata, serta dapat mengembangkan kemampuan berfikir anak secara kritis dan positif dan dapat memecahkan masalah, melatih konsentrasi, ketelitian, kesabaran, memperkuat daya ingat dan dapat melatih anak untuk berfikir matematis.

3 Metode

Penelitian ini menggunakan metode model air terjun (waterfall). Adapun tahap-tahap yang dilakukan pada penelitian ini adalah analisis, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan

pemeliharaan sistem.

3.1 Analisis

Tahap analisis merupakan tahapan awal dalam pengembangan sistem. Pada tahapan ini mencakup analisis kebutuhan dari sistem yang dibutuhkan nantinya baik berupa fungsional yaitu seperti asset berupa sound dan gambar-gambar yang akan ditampilkan dilayar game sedangkan non fungsional meliputi perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan. Adapun kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan pada permainan puzzle Pair matching berupa Windows atau Android. Pada Analisis ini harus memahami bagaimana sistem yang akan digunakan nanti berjalan dengan baik.

3.2 Perancangan Sistem

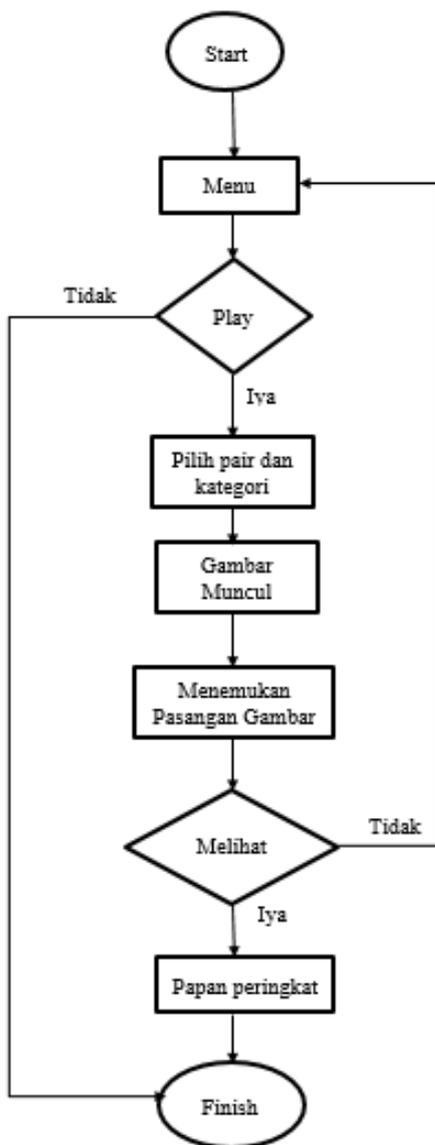
Pada tahap ini ada tahapan-tahapan yang harus dilakukan antara lain, menentukan genre permainan apa yang akan dibuat, menentukan game engine apa yang akan digunakan serta menentukan gameplay. Tahapan perancangan ini mengacu pada hasil analisis kebutuhan dari konsep sebelumnya. Gambar 1 adalah rancangan flowchart game Pair Matching.

3.3 Implementasi

Tahap implementasi adalah tahapan dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat sebelumnya. pada tahap ini dilakukan pengkodean atau koding agar aplikasi dapat dijalankan. Game ini dirancang agar dapat dijalankan pada dekstop maupun android.

3.4 Pengujian

Tahap pengujian adalah tahap di mana aplikasi game yang sudah jadi akan diuji coba untuk menemukan apakah ada kesalahan input atau output, dan memastikan apakah aplikasi yang dibuat sesuai dengan harapan.

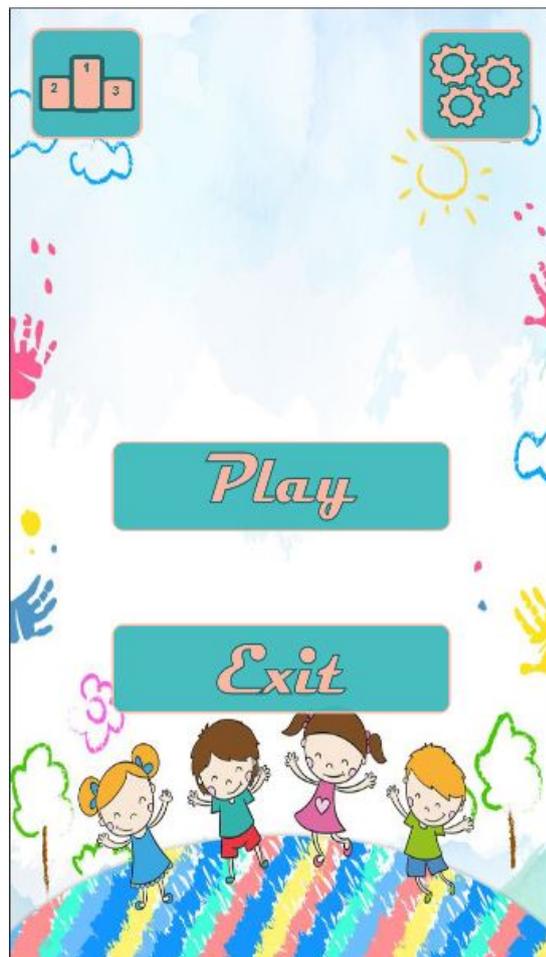


Gambar 1. Flowchart Sistem

3.5 Pemeliharaan Sistem

Pada tahap pemeliharaan sistem ini yang dilakukan adalah menjaga sistem aplikasi game ini agar tetap berjalan

dengan baik. Jika sistem aplikasi game ini terdapat pembaruan fitur atau kategori pada game, maka harus diperbarui atau pada sistem aplikasi game ini memiliki sebuah kesalahan yang belum diketahui ketika pada tahap pengujian, maka kesalahan tersebut harus segera diperbaiki.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Tampilan Menu

Gambar 2 menunjukkan bahwa dalam game ini terdapat empat tombol button. Yang pertama menu play untuk memulai permainan dari game puzzle pair matching, menu exit untuk keluar dari aplikasi game, kemudian

menu button samping atas pojok kiri adalah menu leaderboard untuk melihat papan peringkat catatan waktu bermain teratas, menu dengan gambar roda gigi adalah menu help atau informasi mengenai developer dan cara bermain game puzzle ini.

4.2 Tampilan Pemilihan Kategori

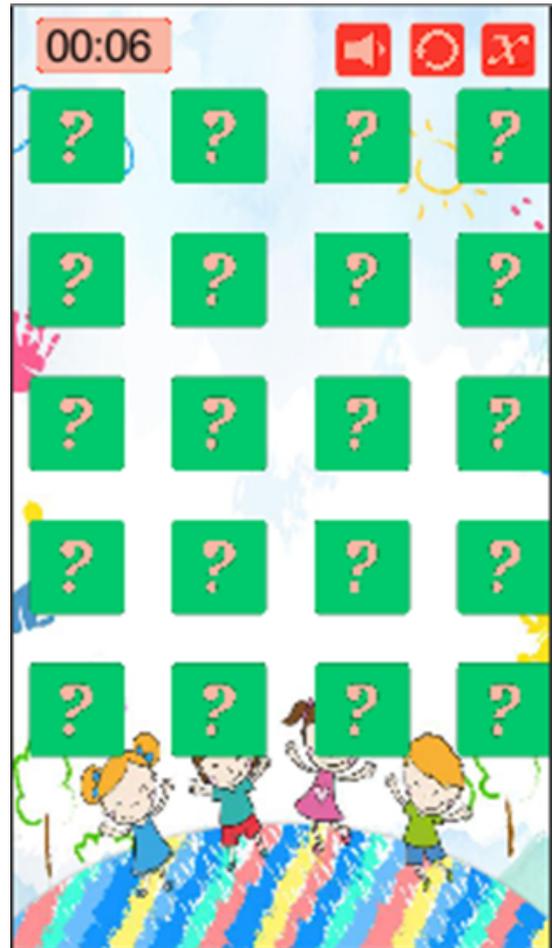
Gambar 3 menunjukkan tampilan pemilihan jumlah gambar yang akan dimainkan dan pemilihan kategori gambar, huruf hijaiyah atau gambar buah-buahan.



Gambar 3. Pilihan Kategori Game

4.3 Tampilan Gameplay

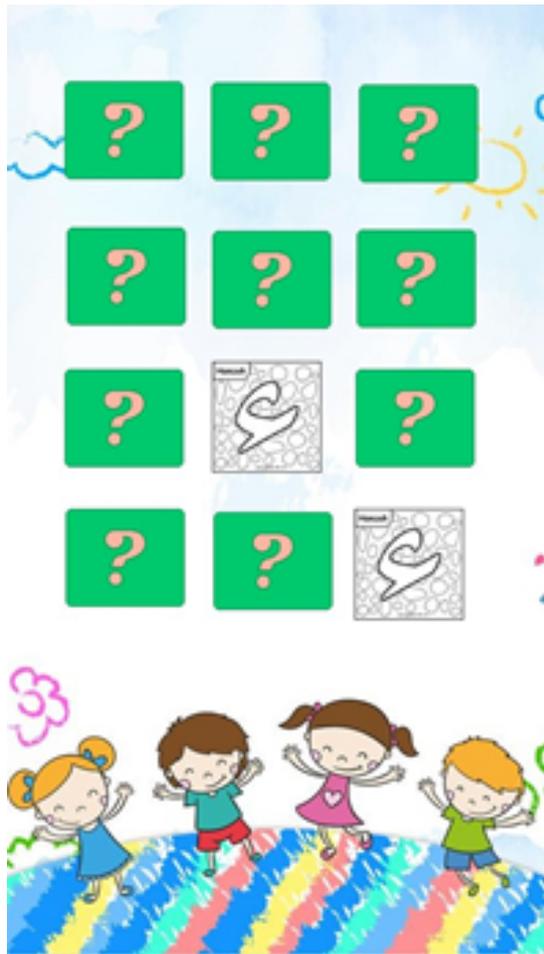
Tampilan gameplay atau layar permainan ditunjukkan dalam gambar 4. Tampilan layar permainan terdapat gambar tanda tanya dengan bentuk kotak-kotak.



Gambar 4. Layar Permainan

Player harus membalikkan gambar-gambar tersebut untuk menemukan pasangan gambar yang cocok seperti terlihat pada gambar 5. Pada tampilan gameplay ini terdapat tampilan waktu bermain yang ada pada pojok kiri atas, ini menandakan waktu bermain player yang nantinya akan tercatat di menu leaderboard. Kemudian ada tombol dengan gambar sound adalah untuk mengaktifkan dan menonaktifkan suara permainan ketika membalikkan

gambar-gambar. Tombol restart yang berbentuk seperti lingkaran adalah untuk mengulang permainan. Terakhir tombol close untuk keluar dari permainan.



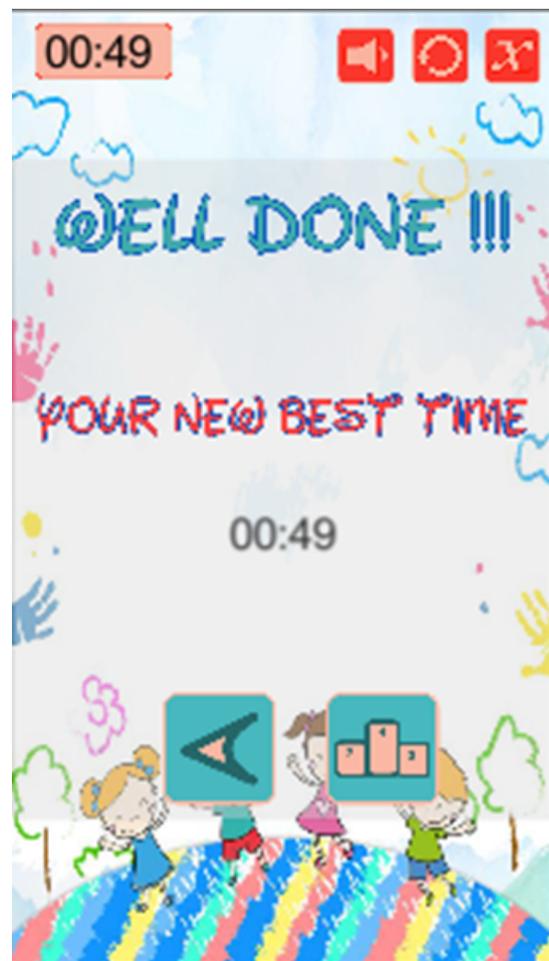
Gambar 5. Tampilan Pasangan Gambar

4.4 Tampilan Permainan Selesai

Saat permainan selesai, game akan memberikan tampilan seperti yang terlihat dalam gambar 6. Gambar tersebut adalah tampilan ketika pemain sudah menyelesaikan game. Pada tampilan tersebut terdapat catatan waktu permainan yang telah diselesaikan.

4.5 Tampilan Leaderboard

Gambar 7 menunjukkan tampilan leaderboard. Pada tampilan tersebut terdapat daftar catatan-catatan waktu ketika sudah menyelesaikan game. Mulai dari 10 pairs, 15 pairs, dan 20 pairs yang dipilih ketika memainkan permainan game puzzle ini. Pada catatan waktu terdapat tanggal bermain dan waktu selesai bermain. Ketika catatan waktu sudah penuh maka akan ditampilkan catatan waktu terbaik saja.

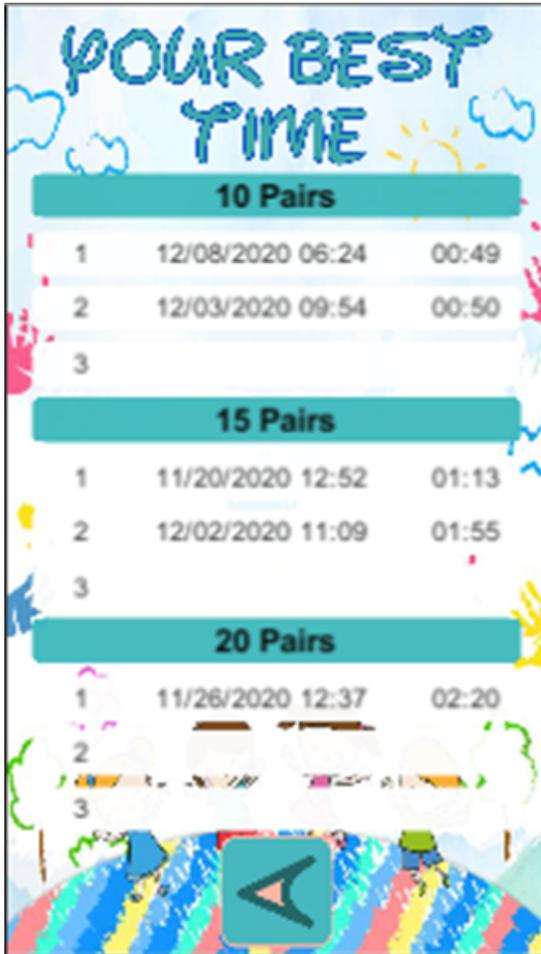


Gambar 6. Tampilan saat Permainan Selesai

4.6 Tampilan Menu Info

Tampilan menu info ditunjukkan dalam gambar 8. Berdasarkan gambar

tersebut dapat diamati bahwa terdapat info tentang bagaimana cara bermain game puzzle pair matching dan info tentang developer game.



Gambar 7. Leaderboard

5 Kesimpulan

Dari hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa perancangan

aplikasi game puzzle pair matching sudah berhasil dilakukan. Pada permainan ini terdapat gambar-gambar huruf hijaiyah yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan edukasi, yaitu untuk membantu pengenalan huruf hijaiyah.



Gambar 8. Menu Info

Referensi

- Darsinah (2011), *Perkembangan Kognitif*, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Darwiyanti, S. dan Wahono, R. S. (2003), *Pengantar Unified Modeling Language (UML)*, ilmukomputer.com.
- Falah, M. Z. (2016), *Aplikasi Game Puzzle Al Qur'an Juz ke-30 untuk Meningkatkan Hafalan Juz'amma Berbasis Android di Ponpes Al Muhsin, Skripsi, STMIK El Rahma.*

Kurniawan, A., Adnan, R., Aryaputra, P., Sasono, N., Heryana, A., Rahman, M., Saryada, I. dan Wirasta, A. (2004), *Pengenalan Bahasa C#*, Projek Otak.

Nugroho, A. S. B. dan Khairani, K. (2018), 'Membangun Third Person Game 3D Dengan Unity Berlatar Budaya Lokal', *Jurnal ELTIKOM* 1(2), 71–83.

URL: <http://eltikom.poliban.ac.id/index.php/eltikom/article/view/24>

Nurvita, F. dan Darsinah (2014), Pengaruh Permainan Puzzle Terhadap Perkembangan Kognitif Pada Anak Usia Dini Di TK Pertiwi Karanglor, Manyaran, Wonogiri Tahun Pelajaran 2013/2014, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.

URL: <http://eprints.ums.ac.id/29600/>

Wahyudi, R. (2012), 'Manisnya bisnis game digital di indonesia'.

URL: <https://tekno.kompas.com/read/2012/10/02/16084725/Manisnya.Bisnis.Game.Digital.di.Indones>