

ABSTRAK

RESA MEILINA RUDIANSYAH. *GAME* EDUKASI IOS *FIND YOUR WORD* MENGGUNAKAN *SHUFFLE RANDOM* DAN AGEN CERDAS *FINITE STATE MACHINE* (FSM) (di bawah bimbingan Reza Andrea, S.Kom., M.Kom dan IdaMaratul Khamidah, S.Kom., M.Cs).

Game yang memiliki konten pendidikan lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi atau *edugame*. *Game* berjenis edukasi ini bertujuan untuk memancing minat belajar anak sambil bermain, sehingga diharapkan anak bisa lebih mudah memahami materi yang disajikan. Media pembelajaran yang disajikan dalam *game* edukasi ini berupa jenis permainan *word puzzle* yang di rancang untuk mengasah ingatan dalam menyusun kata, maka dibuatlah *game* edukasi ini yang di peruntukan pada anak Sekolah Dasar. Dalam permainan ini pemain harus menyusun huruf yang teracak menjadi kata dalam bahasa inggris dengan menerapkan logika *shuffle* dalam permainan. Sedangkan agen cerdas akan memberikan respon, bertindak pada suatu kondisi tertentu sehingga terlihat seperti diri sendiri pada permainan labirin yang diimplementasikan dengan metode *finite state machine* (FSM).

Pengembangan perangkat lunak menggunakan *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) yang meliputi: analisa *concept* (pengonsepan), *design* (perancangan), *material collecting* (pengumpulan bahan), *assembly* (pembuatan), *testing* (pengujian), dan *distribution* (pendistribusian). Setelah dilakukan prosedur perancangan dan berjalan sesuai, dan media memenuhi kriteria interaktif yang layak, baru dilakukan pengujian untuk mengetahui kelayakan di lapangan.

Adanya *game* edukasi mempermudah siswa dalam mengingat objek seperti hewan, buah, angka, warna dalam bahasa inggris serta dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam belajar menyusun huruf yang teracak sebagai media pembelajaran anak SD berbasis iOS ini, maka diharapkan dapat menarik minat anak SD dan mempermudah proses pembelajaran di sekolah.

Kata Kunci: *Game* Edukasi, *Shuffle Random* Dan Agen Cerdas *Finite State Machine* (FSM).

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
RIWAYAT HIDUP.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
I. PENDAHULUAN.....	1
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	5
A. Studi Literatur.....	5
B. Landasan Teori.....	9
III. METODE PENELITIAN.....	15
A. Tempat dan Waktu.....	15
B. Alat dan Bahan.....	15
C. Rancangan Pengembangan Sistem.....	16
D. Perancangan Sistem.....	18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
A. Hasil.....	31
B. Pembahasan.....	43
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	48
A. Kesimpulan.....	48
B. Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN.....	52

I. PENDAHULUAN

Game yang memiliki konten pendidikan lebih dikenal dengan istilah *game* edukasi atau *edugame*. *Game* berjenis edukasi ini bertujuan untuk memancing minat belajar anak terhadap materi pelajaran sambil bermain, sehinggadiharapkan anak bisa lebih mudah memahami materi yang disajikan. Menurut Hurd dan Jenuings, penerapan *game* edukasi bermula dari perkembangan video game yang sangat pesat dan menjadikannya sebagai media efektif yang interaktifdan banyak dikembangkan di perindustrian. Melihat kepopuleran *game* tersebut, para pendidik berpikir bahwa mereka mempunyai kesempatan yang baik untuk menggunakan komponen rancangan *game* dan menerapkannya pada kurikulum dengan penggunaan industri berbasis *game*. *Game* harus memiliki desain antarmuka yang interaktif dan mengandung unsur menyenangkan.(Amelia Yusnita, Sefty Wijayanti, 2017).

Dalam pembuatan *game* edukasi yang interaktif dibutuhkan perancangan *Game Desain Document*. Pada saat anak belajar dengan metode konvensional maka anak akan susah memahami dan cepat bosan karena anak belajar dari buku dan mendengarkan guru menjelaskan tetapi dengan adanya *game* edukasi sebagai media pembelajaran yang interaktif maka diharapkan akan memudahkan anak dalam mempelajari, memahami dan menguasai bahasa asing khususnya bahasa inggris.(Rahayu & Fujiati, 2018).

Media pembelajaran yang disajikan dalam penelitian ini berupa *game* edukasi berbasis iOS. Melalui *game*, anak-anak dapat mempelajari/mengenal banyak hal. Perancangan *game* edukasi ini bertujuan untuk membuat karakter yang mewakili dunia anak, membantu anak dalam belajar, dan membuat proses belajar anak

lebih menarik dan menyenangkan. Oleh karena itu dikembangkanlah *game* edukasi sebagai media pembelajaran anak tersebut melalui permainan perangkat bergerak berbasis iOS.(Adhanisa et al., 2016).

Perancangan *Game* edukasi untuk anak Sekolah Dasar yang terdiri dari pengenalan angka dan huruf merupakan pengembangan dan pengenalan huruf dan angka untuk anak Sekolah Dasar. Implementasi penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *Game* Edukasi menyusun huruf yang sangat bermanfaat pada kalangan anak Sekolah Dasar, disamping menempuh pembelajaran formal di sekolah, anak-anak dapat belajar sambil bermain dengan menggunakan aplikasi ini. Anak Sekolah Dasar berada dalam masa *Golden Periode* (Periode Keemasan) perkembangan otak mereka. Dalam usia ini, mereka berada pada masa pertumbuhan dan perkembangan yang paling pesat baik fisik maupun mental. Oleh karena itu, penulis membuat *game* edukasi menyusun huruf berbasis iOS dengan harapan anak-anak dapat langsung menggunakan aplikasi permainan tersebut dan memperoleh pengetahuan lebih banyak serta merubah pola belajar agar tidak jenuh.(Fithri & Setiawan, 2017)

Berdasarkan uraian tersebut, maka dibuatlah *game* edukasi ini yang di peruntukan pada anak Sekolah Dasar menggunakan *Shuffle Random* (SR) dan agen cerdas *Finite State Machine* (FSM) untuk mendukung interaksi dengan pemain. Berdasarkan pola yang dimiliki oleh *game* tersebut, pemain diharuskan untuk belajar sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Saat ini, ada banyak permainan yang mengedukasi sekaligus menghibur, sehingga memberikan inspirasi dalam membangun permainan edukasi *Find Your Word* sebagai media pembelajaran bahasa inggris jenis permainan *word puzzle* yang dirancang khususnya dalam pembelajaran ilmu pengetahuan tentang hewan,

buah, warna dan angka, ilmu pengetahuan ini sangatlah penting diajarkan bagi anak Sekolah Dasar. Dalam permainan ini pemain harus mengatur huruf secara acak dan membuat kata dalam bahasa Inggris dengan teknik *shuffle random* dan pengembangan agen cerdas menggunakan *Finite State Machine*. Dengan dibangunnya *game* edukasi ini diharapkan para guru dapat terbantu dengan menarik minat anak untuk belajar tentang menyusun huruf yang teracak sambil bermain dengan menerapkan logika *shuffle* dalam permainan. Sedangkan agen cerdas akan memberikan respons, bertindak pada suatu kondisi tertentu sehingga terlihat seperti diri sendiri pada permainan labirin yang diimplementasikan dengan metode *finite state machine*.

Berdasarkan penjelasan latar belakang masalah di atas tersebut, maka perumusan masalah yang diajukan untuk proposal ini adalah :

1. Bagaimana merancang dan membangun *game* edukasi *find your word* ?
2. Bagaimana *game* ini mengedukasi cara menyusun huruf pada objek hewan, buah, angka dan warna dalam bahasa Inggris ?

Adapun batasan-batasan masalah penelitian ini sebagai berikut:

1. *Game* ini hanya dapat di *install* pada perangkat iOS.
2. Edukasi pada *game* ini menggunakan objek hewan, buah, angka dan warna.

Adapun tujuan penelitian dan hasil yang diharapkan sebagai berikut:

1. Membantu anak dalam belajar, dan membuat proses belajar anak lebih menarik dan menyenangkan menggunakan *smartphone*.
2. Memberikan pengetahuan dalam mengenal objek hewan, buah, angka dan warna menggunakan Bahasa Inggris bagi siswa Sekolah Dasar.

Hasil yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan *game* yang akan mengedukasi dan membuat proses belajar lebih menarik dan menyenangkan siswa Sekolah Dasar menggunakan *smartphone*.
2. Memberikan edukasi dalam mengenal objek hewan, buah, angka dan warna dalam Bahasa Inggris.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhanisa, L., Kridalukmana, R., & Martono, K. T. (2016). Pembuatan Permainan Lompat Karung Berbasis iOS Menggunakan *Game Salad*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4(2), 414-424.
- Affandi, E., & Syahputra, T. (2018). Pemodelan Uml Manajemen Sistem *Inventory*. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, 1(2), 14-25.
- Andrea, R. (2015). Teknik Pengacakan Posisi Objek Permainan *Match-Up "Find Me!-Bumi Etam"*. *Semnasteknomedia online*, 3(1), 5-7.
- Fithri, D. L., & Setiawan, D. A. (2017). Analisa dan perancangan *game* edukasi sebagai motivasi belajar untuk anak usia dini. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 8(1), 225-230.
- Hakim, A. R., Andrea, R., & Antoni, D. (2016). Membangun *Edugame "Baby Zoo Puzzle"* Berbasis Android Dengan *Game Agent* Implementasi *Finite State Machine*. *Sebatik*, 16(1), 9-15.
- Heri, F., Yunus, A., & Budianto, A. E. (2021). Penerapan Metode Algoritma *Shuffle Random* Pada *Game* 2D Pertualangan Pemuda Desa. *Kurawal- Jurnal Teknologi, Informasi dan Industri*, 4(2), 155-168..
- Kania, M. (2021). Aplikasi *Game* Edukasi *Puzzle* Dengan Kecerdasan Buatan Berbasis Android. *Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer Fakultas Ilmu Komputer Universitas Al Asyariah Mandar*, 7(2), 62-69.
- Lailiyah, S., Yunita, Y., & Mallala, S. (2019). Probabilitas dalam *Finite State Machine* Agen Cerdas *Edugame "Ajut-Ajut Kids"*. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 8(2), 151-160.
- Pratiwi, H., Arfyanti, I., & Sururi, M. Z. I. (2019). Membangun *Game* Edutainment "Pengenalan Komputer" Menggunakan *Shuffle Random (SR) Dan Finite State Machine (FSM)* Untuk Anak Tunagrahita Ringan. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 3(2), 307-315
- Haryanto, H. (2010). Agen Cerdas Kompetitif Berbasis *Finite State Machine* dalam *game* pembelajaran untuk anak. *Techno. com*, 9(2).
- Rahayu, S. L., & Fujiati, F. (2018). Penerapan *Game Design Document* dalam Perancangan *Game* Edukasi yang Interaktif untuk Menarik Minat Siswa dalam Belajar Bahasa Inggris. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(3), 341-346.
- Saputra, D. (2019). Penerapan Metode *Finite State Machine* Pada *Game* War Of Astraghoul. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 3(1), 91-97.
- Therry, B. W., Andjarwirawan, J., & Liliana, L. (2015). *Game Real-Time Strategy Galactic Defense* Berbasis iOS. *Jurnal Infra*, 3(2), 116-120.
- Wijayanti, S., Nurhuda, A., & Andrea, R. (2018). Edugame "Etam-Tainment" Pembelajaran Bahasa Kutai dengan *Shuffle Random* dan Agen Cerdas. *Jurnal Nasional Teknik Elektro dan Teknologi Informasi*, 7(3), 302-307.