

Game Edukasi Menggunakan Learning The Actual Object Untuk Membantu Siswa Belajar Pada PAUD Nurul Yaqien Kota Bekasi

Feru Adiningrat

Sistem Informasi, STMIK Pranata Indonesia, feru.adiningrat@gmail.com

Liza Oktaviani Zain

Teknik Informatika, STMIK Pranata Indonesia, lizaoktaviani399@gmail.com

Abstract

Early childhood is an individual figure who is growing and developing, both physically and psychologically. At this time, children easily absorb everything that happens in their environment, so it affects their development. However, with many learning activities in schools that prioritize theory, it causes children to become passive, lack interest, and attention from children. Therefore, this learning media is used as a tool for teachers to deliver the subject matter. The learning method used refers to the potential and development of children in daily activities, able to arouse and bring children into a happy and happy atmosphere. The author designed an educational game application using Learning the Actual Object, a learning model that uses objects in the form of objects, sounds, and images and utilizes the Android-based Unity3D software.

Kata Kunci: android, educational game, LAO, unity.

Abstrak

Anak usia dini merupakan sosok individu yang tengah tumbuh dan berkembang, baik secara fisik maupun psikologisnya. Pada masa ini anak mudah menyerap segala sesuatu yang terjadi di lingkungannya, sehingga berpengaruh terhadap perkembangannya. Namun, dengan banyaknya kegiatan belajar di sekolah yang mengutamakan teori, mengakibatkan anak menjadi pasif, kurangnya rasa ketertarikan dan perhatian anak. Maka dari itu, media pembelajaran ini dijadikan alat bantu bagi guru untuk menyampaikan materi pelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan mengacu pada potensi dan perkembangan anak terhadap aktifitas sehari-hari, mampu membangkitkan dan membawa anak ke dalam suasana senang dan gembira. Penulis merancang aplikasi game edukasi menggunakan Learning the Actual Object, model pembelajaran yang menggunakan objek berupa benda, suara dan gambar dan memanfaatkan software Unity3D berbasis Android.

Kata Kunci: android, game edukasi, LAO, unity.

I. PENDAHULUAN

Media pembelajaran merupakan sarana atau alat komunikasi yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari sumber buku kepada anak didik. Adapun tujuan dari media pembelajaran untuk meningkatkan pola pikir, perasaan, minat dan respon anak didik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. Media pembelajaran dijadikan alat bantu belajar bagi guru untuk menyampaikan materi pelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan mengacu pada potensi dan perkembangan anak terhadap aktifitas sehari-hari.

Metode pembelajaran pada PAUD RA Nurul Yaqien masih mengutamakan teori yang disampaikan oleh guru, sehingga anak menjadi pasif, kurangnya rasa ketertarikan dan perhatian anak untuk mengikuti pembelajaran yang sedang berlangsung, materi yang

disampaikan tidak dapat diserap dengan baik karena tidak semua anak dapat memahami materi hanya dengan menjelaskan secara teori saja. Selain itu, media pembelajaran masih menggunakan buku bergambar sehingga mudah rusak atau hilang.

Adanya media pembelajaran yang menarik, paling tidak dapat meminimalisir permasalahan pada PAUD RA Nurul Yaqien. Media pembelajaran berupa game diharapkan memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap fungsi alat indera anak, mampu membangkitkan dan membawa anak ke dalam suasana senang dan gembira, karena adanya keterlibatan emosional dan mental anak. Pada kenyataannya anak-anak lebih menyukai penyajian bermain sambil belajar. Secara tidak langsung guru akan merasa terbantu dalam penyampaian materi pembelajaran.

II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, metode penelitian kualitatif menjadi pilihan untuk mengumpulkan dan mendapatkan data, karena pada umumnya alasan menggunakan metode kualitatif, permasalahan belum jelas dan penuh makna, sehingga tidak mungkin data pada situasi tersebut diaring dengan metode penelitian kuantitatif. Selain metode kualitatif, penelitian ini juga menggunakan metode Learning the Actual Object. Metode Learning the Actual Object merupakan sebuah metode yang memecah materi ajar menjadi penggalan materi kecil yang dirancang dengan lebih menitik beratkan pada pembelajaran objek asli berupa gambar maupun video untuk menjelaskan satu tujuan pembelajarn tunggal.

Objek pembelajaran pada umumnya berupa sebuah berkas berukuran kecil (baik digital maupun non-digital seperti text, gambar, audio maupun video) ataupun berupa modul yang jika diintegrasikan dengan objek pembelajaran lainnya akan membentuk materi pembelajaran.

Learning Actual Object (LAO) atau Learning Object (LO) merupakan satuan terkecil bahan belajar yang memuat satu tujuan (objective) pembelajaran yang spesifik. Ibarat sebuah puzzle, LO adalah potongan puzzle yang dapat di pasang-pasangkan dengan potongan lainnya sehingga membentuk sebuah bangun tertentu. LO memiliki karakter memuat gagasan tunggal, interoperable, dan reusable.

Beberapa keuntungan pengembangan belajar Learning Object, antara lain:

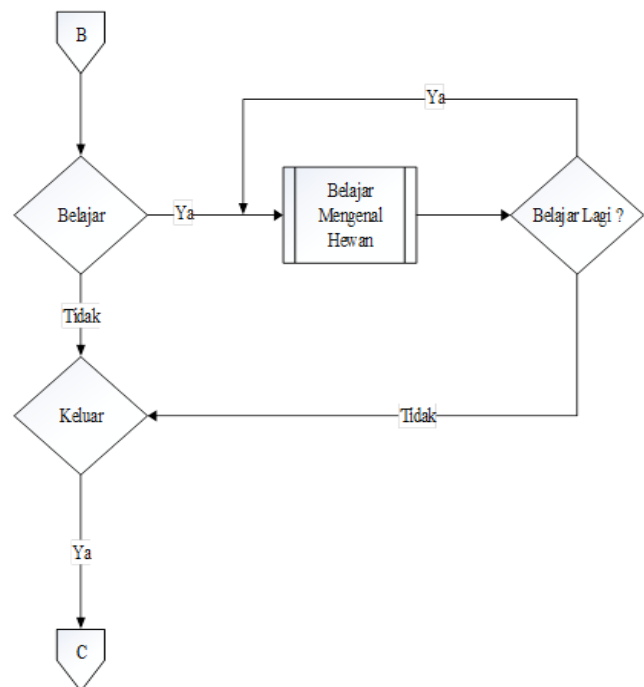
- LO relatif tidak berubah meskipun kurikulum senantiasa berubah, sehingga investasi yang dikeluarkan untuk mengembangkan LO dapat dimanfaatkan untuk waktu yang lama.
- Apabila LO dikembangkan berdasarkan target bersama, dapat terjadi sinergi dan percepatan penyediaan bahan belajar.
- Pengembangan LO dapat menjadi sarana aktivitas guru dan peserta didik dalam mengembangkan model-model pembelajaran inovatif berbasis TIK.
- LO dapat menjadi sarana berbagi (share) sumber daya, dimana hal ini merupakan bentuk aktual dari pembelajaran kolaboratif sesuai dengan prinsip pembelajaran abad 21.

- LO sangat membantu guru ataupun peserta didik dalam mengembangkan bahan belajar yang lebih lengkap sesuai dengan kebutuhan.
- LO dapat mendorong kreativitas, baik guru maupun peserta didik”.

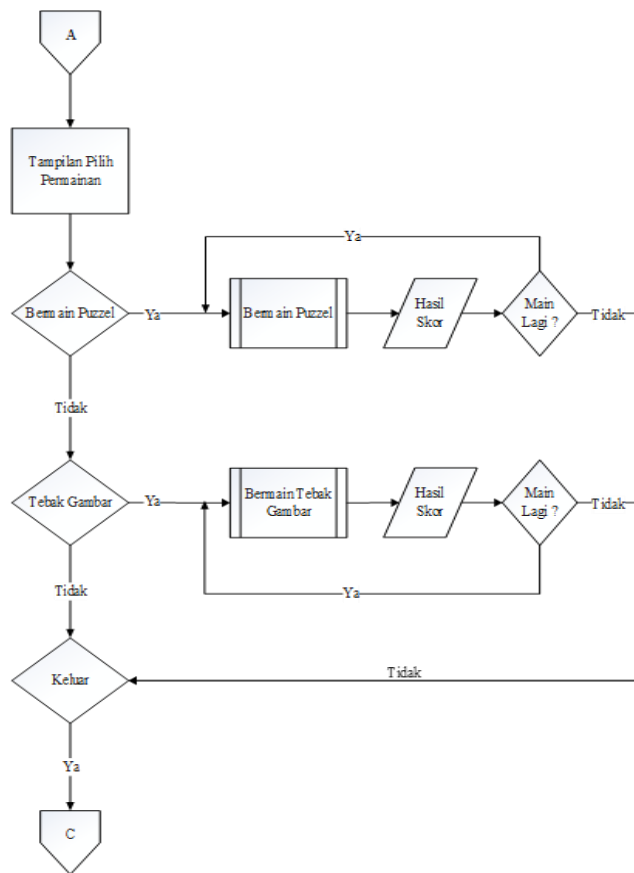
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis perancangan sistem

Perancangan game edukasi ini dibutuhkan komponen untuk menunjang dalam perancangan aplikasi. Selain itu, dibutuhkan gambaran alur proses yang sedang dibuat. Berikut alur proses sistem aplikasi yang sedang dibuat oleh peneliti:



Gambar 1. Flowchat menu belajar



Gambar 2. Flowchat menu permainan

Konfigurasi perangkat usulan

Pada tahap ini peneliti akan mempersiapkan kebutuhan yang akan digunakan dalam pembuatan game, salah satunya perangkat keras (*hardware*) sebagai penunjang proses pengujian game.

Tabel 1. Spesifikasi Perangkat Android

Tipe	Xiaomi Redmi Note 8 (2019)
Processor	Snapdragon 665, Octa-core Max 2.01 GHz
Screen Resolusi	2340 x 1080 Pixel
RAM	4 GB
Grafis	Adreno™ 610
Storage	64 GB
Android Version	Android 9 Pie (API 28)

Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka bertujuan untuk menggambarkan panduan mendetail mengenai aplikasi

dan menampilkan tampilan aplikasi yang akan dibuat nanti. Rancangan *storyboard* juga menunjukkan elemen multimedia yang akan digunakan dalam tiap *scene*-nya dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2. Tampilan menu utama

ID Scene	Menu_utama
Deskripsi Scene	Menu paling awal, menampilkan nama game. Memiliki 6 tombol yang diletakan secara horizontal. Tiap tombol memiliki teks tulisan yang mendeskripsikan tentang fungsi dari tombol tersebut, kecuali tombol volume dan keluar yang tidak memiliki teks hanya icon saja.
Audio	Audio: musik game. Kata pembuka "Game Edukasi Anak Pengenalan Hewan" "Ayo..Belajar Mengenal Hewan"
Tombol Navigasi	▪ Tombol bermain: untuk masuk ke scene menu bermain. ▪ Tombol belajar: untuk masuk ke scene menu belajar. ▪ Tombol skor: untuk masuk ke scene perolehan skor bermain. ▪ Tombol volume: untuk mengatur volume on/off. ▪ Tombol keluar: untuk keluar dari aplikasi.

Pengujian Black-Box

Pada bagian ini, peneliti akan menguji game yang telah dibuat melalui pengujian black box yang berfokus pada pengujian fungsional.

Pada hasil pengujian Fungsional menggunakan metode black-box dilakukan untuk memastikan apakah

aplikasi dapat berjalan dengan baik dengan menguji aspek-aspek fungsi tombol yang terdapat pada game sebagai berikut:

Tabel 3. Test fungsi

Nama	Hasil	Keterangan
Tombol volume	Berfungsi	On/off suara aplikasi game
Tombol keluar	Berfungsi	Keluar aplikasi
Tombol belajar	Berfungsi	Masuk ke scene belajar mengenal hewan
Tombol bermain	Berfungsi	Masuk ke menu pilih permainan
Tombol highscore	Berfungsi	Masuk ke menu skor tertinggi
Tombol e-j-a	Berfungsi	Masuk ke halaman eja nama hewan
Tombol suara	Berfungsi	Mengeluarkan suara hewan
Tombol left	Berfungsi	Dapat bergeser ke kiri
Tombol right	Berfungsi	Dapat bergeser ke kanan
Tombol home	Berfungsi	Kembali ke menu utama
Pertanyaan soal	Berfungsi	Soal acak
Pertanyaan gambar	Berfungsi	Soal acak
Sistem waktu	Berfungsi	Waktu berkurang saat bermain.
Sistem skor	Berfungsi	Skor bertambah sesuai jawaban dengan benar.

Tampilan Antar Muka



Gambar 3. Tampilan menu utama



Gambar 4. Tampilan menu belajar



Gambar 5. Tampilan menu permainan

IV. KESIMPULAN

Penerapan metode Learning the Actual Object pada game edukasi berbasis Android dapat membantu siswa dalam belajar dan menjadi media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan. Perancangan game edukasi ini menggunakan Unity3D memudahkan developer pemula dalam berpartisipasi membuat pembelajaran yang interaktif.

V. REFERENSI

- A.S, R., & M, S. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Damanik, R., Silitonga, P. D., & Ginting, W. (2020). *Membangun Aplikasi Android Dengan Database SQLite*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Enterprise, J. (2016). *Belajar Sendiri Visual C# dan C++ untuk Pemula*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.

- H, N. S. (2015). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android*. Bandung: Informatika Bandung.
- Hendriyani, Y., & Suryani, K. (2020). *Pemograman Android: Teori dan Aplikasi*. Pasuruan: Qiara Media.
- Hidayatullah, M. (2020). *Digital imaging menggunakan Adobe Photoshop CS6*. Makasar: Yayasan barcode.
- Jamaludin. (2019). *Buku Cerdas Pemrograman C# Berbasis Desktop Untuk Pemula*. Medan: Yayasan kita menulis.
- Karman, J., Mulyono, H., & Martadinata, A. T. (2019). *Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Studi Kasus Aplikasi Sig Pariwisata*. Sleman: Deepublish.
- Nafiudin. (2019). *Sistem Informasi Manajemen*. Pasuruan: Qiara Media.
- Pranata, B. A., Pamoedji, A. K., & Sanjaya, R. (2015). *Mudah Membuat Game Dan Potensi Finansialnya Dengan Unity 3D*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Ridoi, M. (2018). *Cara Mudah Membuat Game Edukasi Dengan Construct 2*. Malang: Sagusagame.
- Roedavan, R. (2016). *Unity Tutorial Game Engine*. Bandung: Informatika Bandung.
- Suardi, M. (2018). *Belajar dan Pembelajaran*. Sleman: Deepublish.
- Tucker, K. (2017). *Exploring Visual Studio 2017*. London: Packt.
- Walujo, A. D., & Listyowati, A. (2017). *Kompendium Pendidikan Anak Usia Dini*. Depok: Prenadamedia grup.
- Agustini, & Kurniawan, W. J. (2019). Sistem E-Learning Do'adan Iqro' dalam Peningkatan Proses Pembelajaran pada TK Amal Ikhlas. *Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*.
- Budiman, E., Hasudungan, R., & Khoiri, A. (2017). Online Game "Pics and Words" sebagai media edukasi bahasa inggris berbasis html. *Prosiding Seminar Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*.
- Chandra, Y. F., Dwiyan, N., & Huda, Y. (2016). Perancangan Aplikasi Learning Test Og English For International Communication (TOEIC) Simulation Pada Smartphone Berbasis Android. *Jurnal Vokasional Teknik Elektronika & Informatika*.
- Durahman, N., & Jakaria, D. A. (2020). Implementasi Media Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Untuk Meningkatkan Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal teknik informatika*.
- Hakim, Z., Sakuroh, L., & Awaludin, S. (2019). Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada CV Telaga Berkat. *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*.
- Huliyah, M. (2016). Hakikat Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Guru Raudlatul Athfal*.
- Indriani, R., Sugiarto, B., & Purwanto, A. (2016). Pembuatan Augmented Reality Tentang Pengenalan Hewan Untuk Anak Usia Dini Berbasis Android Menggunakan Metode Image Tracking Vuforia. *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*.
- Jakaria, D. A. (2017). Aplikasi Panduan Dan Informasi Angkutan Kota Tasikmalaya Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informatika*.
- Makiolor, A. A., Sinsuw, A. A., & Najooan, X. B. (2017). Rancang Bangun Pencarian Rumah Sakit, Puskesmas dan Dokter Praktek Terdekat di Wilayah Manado Berbasis Android. *E-Journal Teknik Informatika*.
- Nugroho, A. (2017). Apraisal Supplier System Base to Multi Criteria Pada PT.Kalbe Farma Tbk. *Jurnal Teknologi Pelita Bangsa - SIGMA*.
- Nugroho, D. A., Harmastuti, & Uminingsih. (2017). Membangun game edukasi mathematic maze berbasis android untuk meningkatkan kemampuan berhitung pada anak sekolah dasar. *Jurnal Statistika Industri dan Komputasi*.
- Nurhayati, E. (2020). Meningkatkan Keaktifan Siswa dalam pembelajaran daring melalui media game edukasi quiziz pada masa pencegahan penyebaran covid - 19. *Jurnal penelitian dan pengembangan pendidikan*.
- Pangau, L. Y., Kaunang, S. T., & Lumenta, A. S. (2019). Game Based Education : Pengenalan Peristiwa Sejarah Permesta di Minahasa. *Jurnal teknik informatika*.
- Paramartha, A. Y., Purnamawan, I. K., Marti, N. W., & Suputra, P. H. (2017). Sistem Rekonstruksi Materi Pembelajaran Berbasis Objek Pembelajaran Granular. *Seminar Nasional Vokasi dan Teknologi (SEMNASVOKTEK)*.
- Podomi, V. V., Sumendap, S. S., & Runtuwene, A. (2018). Manfaat Penggunaan Search Engine Untuk Sarana Belajar Siswa Di Perpustakaan SMA Negeri 9 Manado. *ACTA DIURNA KOMUNIKASI*.
- Prayogo, G., & Karnila, S. (2019). E-Sistem Informasi Dan Seleksi Penerimaan Karyawan Baru (Studi

- Kasus : UT School Pada PT. United Tractors). JTKSI.
- Putra, D. W., Nugroho, A. P., & Puspitarini, E. W. (2016). Game edukasi berbasis android sebagai media pembelajaran untuk anak usia dini. JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan.
- Ramadhan, H. F., Sitorus, S. H., & Rahmayuda, S. (2019). Game edukasi pengenalan budaya dan wisata kalimantan barat menggunakan metode finite state machine berbasis android. Jurnal komputer dan aplikasi.
- Rochman, A., Sidik, A., & Nazahah, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. Jurnal sisfotek global.
- Saurik, H. T., Yuniarno, E. M., & Susiki, S. M. (2015). Kepuasan Pemain Terhadap Desain Rintangan Pada Skenario Game Petualangan . Seminar Nasional Informatika 2015 (semnasIF 2015).
- Setiawan, E., Syaripudin, U., & Gerhana, Y. A. (2016). Implementasi Teknologi Augmented Reality Pada Buku Panduan Wudhu Berbasis Mobile Android. JOIN Jurnal Online Informatika.
- Suryana, D. W., & Asri, S. D. (2020). Pembuatan Game puzzel "escape : the answers " untuk melatih problem solving anak berbasis android. Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. Jurnal Komunikasi Pendidikan.
- Wardan, R., & Kurniadi, D. (2017). Aplikasi Multimedia Pembelajaran Rambu Lalu Lintas Berbasis Android. Jurnal Algoritma.
- Warista, B. (2019). Pemanfaatan Portal Rumah Belajar untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. Jurnal TEKNODIK.
- Studi Teknik Informatika STMIK Pranata Indonesia tahun 2020 dengan konsentrasi Software Engineering. Saat ini berkerja sebagai staf IT di salah satu perusahaan swasta di kawasan MM2100 Industrial Town.

VI. PROFIL PENULIS

1. Feru Adiningrat, S.Kom., M.Kom, lahir di Jakarta, 13 Maret 1985, merupakan lulusan S1 di Program Studi Teknik Informatika STIKOM Cipta Karya Informatika Jakarta tahun 2009 dengan konsentrasi Software Engineering dan Networking, lulusan S2 di Program Studi Ilmu Komputer STMIK Nusa Mandiri Jakarta tahun 2015 dengan konsentrasi E-Business. Selain mengajar, penulis bekerja sebagai seorang analis dan UI/UX desainer.
2. Liza Oktaviani Zain, S.Kom, lahir di Bekasi, 6 Oktober 1996, merupakan lulusan S1 di Program