
Android-Based Educational Learning Game For Children Based On Android

Game Edukasi Pengenalan Bahasa Inggris Kepada Anak Berbasis Android

*Nunuk Wahyuningtyas
Edo Yonatan Koentjoro*

Prodi D3 Sistem Informasi, Universitas Dinamika
Prodi D3 Sistem Informasi, Universitas Dinamika

The purpose of this study is as a means of learning English with the game method is one of the innovations that are suitable and much favored by children. Because children still have a tendency to play. So using this game media is a solution to make it easier for children to learn to recognize English. This research uses the development method used in this Jhony Adventure educational game which is the ADDIE method (Analysis, Design, Developer, Implementation, and Evaluation). The aspect value obtained from functionality testing reaches 100% very good, reliability testing reaches 100% very good, compability testing reaches 100% very good category, and playability testing reaches 96% with very good category. So that the feasibility of the educational game Jhony Adventure is categorized as very feasible. Based on the results of the questionnaire obtained, the educational game Jhony Adventure became an effective alternative solution in the learning of PAUD and Elementary School students in grades 1-2. By using the concept of education as a medium in learning subjects that seem difficult to learn, namely English lessons. Game development is very suitable and effective to help students learn English.

Pendahuluan

Pendidikan memiliki peran yang penting dalam upaya untuk meningkatkan sumber daya manusia ke arah yang lebih baik. Peningkatan mutu pendidikan merupakan suatu hal yang sangat penting bagi pembangunan berkelanjutan disegala aspek kehidupan manusia. Pendidikan tentang bahasa internasional memiliki peran penting dalam kehidupan manusia, karena era globalisasi yang menekankan penguasaan serta pemahaman bahasa Inggris. Peranan teknologi yang semakin pesat saat ini, harus dapat dimanfaatkan dalam setiap sisi kehidupan manusia yang bertujuan agar teknologi tersebut berguna, mempermudah kehidupan manusia. Dengan adanya teknologi kita dapat menggunakan media pembelajaran yang dapat membantu anak dalam belajar untuk mengenal bahasa Inggris [1].

Salah satunya yaitu melalui media game edukasi. Maka dari itu penulis membuat sebuah game edukasi pengenalan bahasa Inggris kepada anak ini diharapkan dapat menumbuhkan minat anak dan dapat mempermudah anak untuk belajar bahasa Inggris. Game yang dibuat oleh penulis ini yaitu bergenre adventure, jadi untuk permainan game ini pemain harus menyusun kalimat bahasa Inggris. Untuk dapat menyusun kalimat bahasa Inggris tersebut pemain harus berpetualang untuk menemukan setiap potongan-potongan kata yang cocok untuk disusun menjadi sebuah kalimat bahasa Inggris. Namun pada saat berpetualang pemain akan menjumpai potongan kata yang salah dan tidak boleh diambil, selain itu akan ada rintangan-rintangan yang menghadang dan akan ada berbagai monster yang akan dijumpai oleh pemain [2].

Metode Penelitian

Metode pengembangan yang digunakan dalam game edukasi Jhony Adventure ini yaitu dengan metode ADDIE (*Analisis, Design, Developer, Implementation, dan Evaluation*)

Observasi Lapangan

Metode ini dilakukan untuk mengetahui minat anak terhadap pengaplikasian *game* edukasi sebagai sarana untuk membantu proses pembelajaran yang dibutuhkan siswa yang kesulitan dalam belajar Bahasa Inggris yang terkesan sulit untuk dipelajari. Sehingga dapat membantu penulis dalam menyusun alur cerita, tingkat kesulitan, dan penyajian animasi sehingga membuat penggunaannya menjadi tidak mudah bosan dan untuk dapat menentukan konsep yang akan di angkat dalam *game* ini[3].

Analisis Kebutuhan Fungsional

Game Edukasi yang akan dirancang ini berjenis petualangan dan materi-materi yang ajarkan hanya mencakup mata pelajaran Bahasa Inggris. Oleh karena itu yang diperlukan dalam penyusunan *game* edukasi ini

antara lain :

1. Desain karakter dan animasi- animasi.
2. Penyusunan soal-soal yang disajikan dalam *game*.
3. Konsep dan penyusunan material pada *game*

Skema Permainan

Berikut ini adalah aturan dalam permainan *game* edukasi pengenalan Bahasa Inggris :

1. Dalam *game* ini hanya ada satu pemain.
2. Untuk memulai permainan pengguna harus menekan tombol play.
3. Setelah menekan tombol play maka akan masuk pada tampilan petunjuk permainan. Akan ada beberapa petunjuk permainan yang ditampilkan, supaya pengguna dapat mengetahui cara bermain pada *game* Jhony Adventure ini.
4. Setelah membaca petunjuk permainan, maka pengguna akan masuk ke dalam *game* play permainan dan langsung memainkan permainan[4].
5. Dalam permainan ini pemain harus berhasil merangkai kalimat Bahasa Inggris yang ada dalam *game*. Setiap kata yang ada dalam kalimat tersebut akan ditemui oleh pemain pada saat melakukan petualangan, tetapi akan ada kata yang tidak sesuai jadi pemain harus memilih kata yang sesuai untuk diambil.
6. Dalam petualangannya pemain harus dapat melewati berbagai rintangan yang ada dan akan ada monster-monster yang harus dikalahkan.
7. Jika berhasil mengalahkan monster dan minion maka akan mendapatkan bonus score 5 poin.
8. Pemain juga tidak boleh terjatuh ke dalam lubang dalam petualangannya, jika terjatuh maka permainan akan *gameover*.
9. Jika pemain berhasil menyusun kalimat Bahasa Inggris tersebut, maka akan mendapatkan satu *item* yang akan digunakan untuk melawan musuh dan juga *boss battle* di akhir *game* selain itu pemain juga akan mendapatkan tambahan 10 poin.
10. Jika *item* yang didapat sudah digunakan seluruhnya maka *item* otomatis akan langsung terkunci dan pemain tidak dapat menggunakan *item*, jadi pemain harus menghemat penggunaan *item* tersebut.
11. Apabila pemain berhasil mengalahkan *boss battle* maka pemain akan mendapatkan sebuah kunci untuk melanjutkan permainan ke *level* berikutnya.
12. Apabila pemain kalah melawan *boss battle* maka permainan akan *gameover*.

Flowchart Game

Flowchart merupakan suatu bagan dengan simbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan saling berhubungan antara suatu proses dengan proses yang lain[5]. Berikut flowchart sistem yang menggambarkan alur dan konsep *game* edukasi pengenalan Bahasa Inggris “Jhony Adventure”, pada [Figure 1](#) berikut ini.



Figure 1. Flowchart Game Edukasi Bahasa Inggris

Pada flowchart diatas dijelaskan bahwa pemain harus berhasil merangkai kalimat Bahasa Inggris yang ada dalam *game*. Apabila pemain berhasil merangkai kalimat Bahasa Inggris tersebut, maka pemain akan mendapatkan *item* yang akan digunakan untuk melawan *boss battle* di akhir *game*. Jika berhasil mengalahkan *boss battle* maka pemain akan mendapatkan sebuah kunci untuk lanjut ke *level* selanjutnya. Jika pemain kalah melawan *boss battle* maka permainan akan *game over*.

Usecase Diagram

Usecase Sistem

Figure 2. Usecase Sistem

Rangkaian Usecase Sistem Pada rangkaian usecase [Figure 2](#) diatas dijelaskan bahwa ada tiga

pilihan yang dapat dilakukan oleh user yaitu keluar dari permainan, melihat petunjuk, dan memulai permainan. Jika user memilih menu mulai permainan maka akan muncul petunjuk-petunjuk permainan setelah semua petunjuk-petunjuk permainan tampil kemudian user akan langsung memulai *game* dan jika berhasil menyelesaikan permainan maka permainan selesai[6].

Usecase Permainan



Figure 3. Rangkaian Usecase dalam Permainan

Pada **Figure 3** merupakan rangkaian usecase dan dijelaskan bahwa pemain harus merangkai kalimat bahasa Inggris yang ada dalam *game*. Jika berhasil merangkai kalimat maka pemain akan mendapatkan sebuah *item* yang dapat digunakan untuk melawan *monster* dan *boss battle*. Jika pemain berhasil membunuh *boss battle* maka akan lanjut ke *level* berikutnya. Didalam permainan pemain juga dapat menghentikan permainan atau *pause* permainan.

FSM (Finite State Machine)

FSM Sistem



Figure 4. Rangkaian FSM Sistem

Pada rancangan FSM (Finite State Machine) sistem pada **Figure 4** diatas dijelaskan bahwa setelah tombol *play* ditekan maka akan muncul petunjuk-petunjuk permainan. setelah muncul berbagai petunjuk maka akan langsung masuk ke gamplay. Pada *level 1* kalimat terdiri dari 3 kata, *level 2* kalimat terdiri dari 4 kata, dan untuk *level 3* kalimat terdiri dari 5 kata. Jika kalimat berhasil tersusun maka pemain akan mendapatkan satu *item* untuk melawan musuh dan juga *boss battle* di akhir *game*. Jika berhasil membunuh *boss battle* maka pemain akan mendapatkan kunci untuk melanjutkan permainan ke *level* berikutnya[7].

FSM Level 1

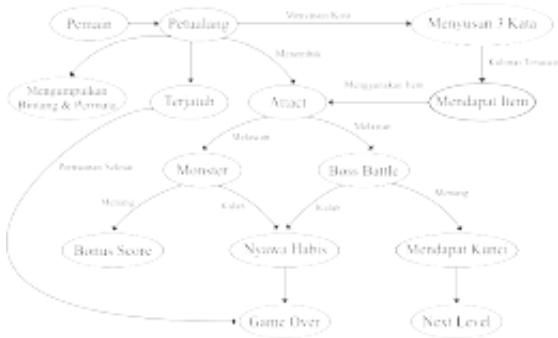


Figure 5. Rangkaian FSM Level 1

Rangkaian FSM (Finite State Machine) dalam [Figure 5](#) diatas adalah rangkaian FSM setelah pemain memilih karakter untuk dimainkan. Pada rangkain diatas dijelaskan bahwa pemain harus berpetualang dan menemukan potongan kata Bahasa Inggris untuk menyusun kalimat Bahasa Inggris yang terdiri dari 3 kata pada *level* pertama. Jika pemain berhasil merangkai kalimat tersebut pamain akan mendapatkan *item* yang dapat digunakan untuk melawan monster dan juga *boss battle* kemudian memenangkan permainan dan lanjut ke *level berikutnya*. Pada saat melakukan petualangan pemain akan menemukan bintang dan permata yang harus dikumpulkan. Jika mendapatkan sepuluh bintang maka pemain akan mendapatkan tambahan 1 nyawa. Dan jika mengumpulkan permata setiap mendapatkan 10 permata maka pemain akan mendapatkan tambahan 5 poin. Pemain juga harus berhasil melewati berbagai rintangan dan tidak boleh terjatuh ke dalam lubang, jika terjatuh maka permainan akan selesai dan *gameover*. Dalam petualangannya pemain juga akan ada mendapatkan rintangan berupa monster-monster yang harus dikalahkan, untuk mengalahkan monster tersebut pemain dapat mengeluarkan senjata dan menembak monster tersebut. Jika berhasil membunuh monster maka pemain aka mendapatkan bonus score 5 poin. Dan di akhir permaianan pemain juga akan menghadapi *boss battle* yang harus dikalahkan. Jika berhasil mengalahkan *boss battle* maka pemain akan mendapatkan kunci untuk lanjut ke *level* selanjutnya. Dan jika kalah melawan *boss battle* maka permainan akan selesai dan *game over*.

FSM Level 2



Figure 6. Rangkaian FSM Level 2

Rangkaian FSM (Finite State Machine) pada [Figure 6](#) adalah rangkaian FSM permainan pada *level 2*. Pada rangkain diatas dijelaskan bahwa pemain harus berpetualang dan menemukan potongan kata Bahasa Inggris untuk menyusun kalimat Bahasa Inggris yang terdiri dari 4 kata pada *level* pertama. Apabila pemain berhasil merangkai kalimat tersebut pamain akan mendapatkan *item* yang dapat digunakan untuk melawan monster dan juga *boss battle* kemudian memenangkan permainan dan lanjut ke *level berikutnya*[8]. Pada saat melakukan petualangan pemain akan menemukan koin-koin yang harus dikumpulkan. Pemain juga harus berhasil melewati berbagai rintangan dan tidak boleh terjatuh ke dalam lubang, jika terjatuh maka permainan akan selesai dan *game over*. Dalam petualangannya akan ada monster-monster yang harus dikalahkan, untuk mengalahkan monster

tersebut. Dan di akhir permainan pemain juga akan menghadapi *boss battle* yang harus dikalahkan. Jika berhasil mengalahkan *boss battle* maka pemain akan mendapatkan kunci untuk lanjut ke *level* selanjutnya. Dan jika kalah melawan *boss battle* maka permainan akan selesai dan *game over*.

FSM Level 3

Figure 7. Rangkaian FSM Level 3

Rangkaian FSM (Finite State Machine) pada [Figure 7](#) adalah rangkaian FSM permainan pada *level 3*. Pada rangkain diatas dijelaskan bahwa pemain harus berpetualang dan menemukan potongan kata Bahasa Inggris untuk menyusun kalimat Bahasa Inggris yang terdiri dari 5 kata pada *level* pertama. Apabila pemain berhasil untuk merangkai kalimat tersebut pamain akan mendapatkan *item* yang dapat digunakan untuk melawan monster dan juga *boss battle* untuk memenangkan permainan dan lanjut ke *level* berikutnya. Pada saat melakukan petualangan pemain akan menemukan bintang dan permata yang harus dikumpulkan. Jika mendapatkan sepuluh bintang maka pemain akan mendapatkan tambahan 1 nyawa. Dan jika mengumpulkan permata setiap mendapatkan 10 permata maka pemain akan mendapatkan tambahan 5 poin. Pemain juga harus berhasil melewati berbagai rintangan dan tidak boleh terjatuh ke dalam lubang, jika terjatuh maka permainan akan selesai dan *gameo ver*[9]. Dalam petualangannya akan ada monster-monster yang harus dikalahkan, untuk mengalahkan monster tersebut pemain dapat mengeluarkan senjata dan menembak monster tersebut. Jika berhasil membunuh monster maka pemain aka mendapatkan bonus score 5 Poin. Dan di akhir permainan pemain juga akan menghadapi *boss battle* yang harus dikalahkan. Apabila kalah melawan *boss battle* maka permainan akan selesai dan *game over* dan Jika berhasil mengalahkan *boss battle* maka permaian akan tamat

Design Karakter

Jhony

Figure 8. Karakter Pemain Game Edukasi Bahasa Inggris

Jhony merupakan karakter utama pada *game* ini. Dalam permainan pemain akan berpetualang untuk menemukan kata dapat merangkai kalimat Bahasa Inggris yang ada pada *game*. Pemain juga harus dapat melewati berbagai rintangan dan mengalahkan monster- monster yang menghadang. Dan juga akan ada *boss battle* yang harus dikalahkan di akhir *game*.

Monster Gimon



Figure 9. Karakter Boss Battle Level 1

Gimon merupakan karakter *boss battle* yang harus dikalahkan oleh pemain di akhir permainan *le*

vel 1. Dia merupakan monster yang sangat kuat dengan senjatanya berupa kapak[10]. Misinya yaitu untuk menghalangi pemain agar tidak dapat memenangkan permainan

Monster Gimbul



Figure 10. Karakter Boss Battle Level 2

Monster Gimbul merupakan karakter *boss battle* yang harus dikalahkan oleh pemain di akhir permainan *level 2*. Dia mempunyai senjata berupa pentungan kayu yang digunakan untuk melawan musuh

Monster Toha



Figure 11. Karakter Boss Battle Level 3

Toha merupakan karakter *boss battle* yang harus dikalahkan oleh pemain di akhir permainan *level 3*. Misinya yaitu untuk menghalangi pemain agar tidak dapat menyelesaikan permainan. Apabila pemain berhasil mengalahkan monster toha maka permainan akan berakhir

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Dalam penelitian ini dihasilkan sebuah *game* edukasi pembelajaran Bahasa Inggris siswa PAUD dan Sekolah dasar kelas 1 sampai 2 yang bertujuan untuk meningkatkan minat anak dalam belajar Bahasa Inggris yang dapat diaplikasikan di *platform* Android[11]

Running Aplikasi

Dalam proses *running* aplikasi digunakan untuk melihat apakah ditemukan *error* maupun *bugs* saat proses di jalankan. Sedangkan apabila tidak ada *error* maka dapat dilanjutkan ke proses *building* menjadi apk.

Tampilan Icon



Figure 12. *Tampilan Icon Permainan*

Tampilan Menu

Pada tampilan menu utama *game* edukasi Bahasa Inggris Jhony Adventure ini hanya ada satu tombol yaitu tombol play.

Figure 13. *Tampilan Menu Utama*

Figure 14. *Tampilan Permainan Level 1*

Figure 15. *Tampilan Permainan Level 2*

Figure 16. *Tampilan Permainan Level 3*

Figure 17. *Tampilan Permainan Jika Kalah*

Figure 18. *Tampilan Permainan Jika Menang*

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam pengembangan *game* edukasi Jhony Adventure berbasis android, maka dapat disimpulkan Metode pengembangan yang digunakan dalam *game* edukasi Jhony Adventure ini yaitu dengan metode ADDIE (*Analisis, Design, Developer, Implementation, dan Evaluation*). Berdasarkan hasil kuisioner yang didapat, *game* edukasi Jhony Adventure menjadi solusi alternatif yang efektif dalam pembelajaran siswa PAUD dan Sekolah Dasar (SD) kelas 1-2. Dengan menggunakan konsep edukasi sebagai media dalam mempelajari mata pelajaran yang terkesan sulit untuk dipelajari yaitu pelajaran Bahasa Inggris. Pengembangan *game* sangat cocok dan efektif untuk membantu siswa dalam mempelajari Bahasa Inggris.

[6]A. H. Ghazi Dzikri Robbani, Aryo Baskoro Utomo, R. Kartono, "GAME EDUKASI PENGENALAN KOSAKATA BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID," *Pros. Semin. Nas. Sains dan Teknol.*, vol. Vol 1, No, 2016.

[7]G. N. A. A. Krisnawan, "Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Bahasa Inggris Untuk Anak Berbasis Android," *Proc. Konf. Nas. Sist. dan Inform.*, 2015.

[8]W. Wibisono, "Perancangan Game Edukasi Untuk Media Pembelajaran Pada Sekolah Menengah

Pertama Persatuan Guru Republik Indonesia Gondang Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan.,” *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 2, p. 42, 2010, doi: <http://dx.doi.org/10.3112/speed.v2i2.878>.

[9]D. Clark, *Games and e-learning*. United Kingdom: Caspian Learning, 2006.

[10]S. Henry, *Cerdas dengan Game*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2010.

[11]J. F. DiMarzio, *Practical Android 4 Games Development*. New York: Springer Science+Business Media, 2011.

References

1. A. . Kevin, “Aplikasi Game Edukasi Bahasa Inggris Berbasis Macromedia Flash Menggunakan Metode Waterfall,” *Simki-Techsain*, vol. 1, no. 7, pp. 1-10, 2017.
2. A. N. Aeni, “PERSEPSI GURU SD DAN MAHASISWA CALON GURU SD TENTANG KUALITAS PENDIDIKAN DI INDONESIA,” *J. Pendidik. Ke-SD-an*, vol. Vol 15, No, pp. 21-31, 2019.
3. I. S. Razali M Thaib, “INOVASI KURIKULUM DALAM PENGEMBANGAN PENDIDIKAN (Suatu Analisis Implementatif),” *J. EDUKASI (Media Kaji. Bimbing. KOnseling)*, vol. Vol 1, No, 2015.
4. F. F. Sri Lestari Rahayu, “Penerapan Game Design Document dalam Perancangan Game Edukasi yang Interaktif untuk Menarik Minat Siswa dalam Belajar Bahasa Inggris,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. Vol 5, No, 2018, doi: <http://dx.doi.org/10.25126/jtiik.201853694>.
5. N. A. P. Eka Sapti Cahyaningrum, Sudaryanti Sudaryanti, “PENGEMBANGAN NILAI-NILAI KARAKTER ANAK USIA DINI MELALUI PEMBIASAAN DAN KETELADANAN,” *J. Pendidik. Anak*, vol. Vol 6, No, 2017, doi: <https://doi.org/10.21831/jpa.v6i2.17707>.
6. A. H. Khozi Dziki Robbani, Aryo Baskoro Utomo, R. Kartono, “GAME EDUKASI PENGENALAN KOSAKATA BAHASA INGGRIS BERBASIS ANDROID,” *Pros. Semin. Nas. Sains dan Teknol.*, vol. Vol 1, No, 2016.
7. G. N. A. A. Krisnawan, “Rancang Bangun Aplikasi Game Edukasi Bahasa Inggris Untuk Anak Berbasis Android,” *Proc. Konf. Nas. Sist. dan Inform.*, 2015.
8. W. Wibisono, “Perancangan Game Edukasi Untuk Media Pembelajaran Pada Sekolah Menengah Pertama Persatuan Guru Republik Indonesia Gondang Kecamatan Nawangan Kabupaten Pacitan,” *J. Speed-Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 2, p. 42, 2010, doi: <http://dx.doi.org/10.3112/speed.v2i2.878>.
9. D. Clark, *Games and e-learning*. United Kingdom: Caspian Learning, 2006.
10. S. Henry, *Cerdas dengan Game*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama, 2010.
11. J. F. DiMarzio, *Practical Android 4 Games Development*. New York: Springer Science+Business Media, 2011.