

## PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN GRAMMAR BAHASA INGGRIS BERBASIS PERMAINAN

**Andhik Ampuh Yunanto<sup>1)</sup>, Yanuar Risah Prayogi<sup>1)</sup>, Zulhaydar Fairozal Akbar<sup>2)</sup>,  
Darlis Herumurti<sup>3)</sup>, Siti Rochimah<sup>3)</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Teknik Informatika dan Komputer, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Jalan Raya ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60111

<sup>2</sup>Departemen Teknologi Media Kreatif, Politeknik Elektronika Negeri Surabaya, Jalan Raya ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60111

<sup>3</sup>Departemen Informatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Jalan Raya ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya, Jawa Timur 60111

E-mail: andhikyunanto@gmail.com

### *Abstract*

*English is an ability that must be possessed by all people since the advent of globalization. Especially in Indonesia, this ability has been taught to students, especially students since they were in elementary school. But based on the facts, the English proficiency of most students is still below standard. This can be proven from the results obtained by students when taking the TOEFL test. In fact, there are still many students who carry out the judicial process very difficult to get a certificate passing the TOEFL to do the test repeatedly. So we need another learning approach to be able to overcome the problems experienced by most students. In this study, an English learning application will be built using a different approach that is game based. Not only that this application is also applied and tested on users. The English material that is focused on this research is the ability of grammar besides listening and reading. This is because the grammar value tends to have the lowest value. From the test results, users provide positive feedback on the development of this application. So that the development of game-based applications can increase user interest in learning English grammar in the future.*

**Keywords:** *English Grammar, E-learning, Game-based*

### **Abstrak**

Bahasa Inggris merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh semua kalangan sejak hadirnya era globalisasi. Khususnya di Indonesia, kemampuan ini sudah diajarkan kepada para pelajar khususnya mahasiswa sejak berada di jenjang Sekolah Dasar. Namun berdasarkan fakta, kemampuan Bahasa Inggris yang dimiliki kebanyakan mahasiswa masih dibawah standar. Hal ini dapat dibuktikan dari hasil yang didapatkan oleh mahasiswa ketika mengikuti tes TOEFL. Bahkan masih banyak mahasiswa yang menjalankan proses yudisium sangat kesulitan untuk mendapatkan sertifikat lulus TOEFL hingga melakukan tes berulang kali. Sehingga diperlukan sebuah pendekatan pembelajaran yang lain untuk dapat mengatasi permasalahan yang dialami oleh kebanyakan mahasiswa. Pada penelitian ini, sebuah aplikasi pembelajaran Bahasa Inggris akan dibangun menggunakan pendekatan berbeda yakni berbasis permainan. Tidak hanya itu aplikasi ini juga diterapkan dan diujikan pada pengguna. Materi Bahasa Inggris yang difokuskan pada penelitian ini adalah kemampuan grammar disamping listening dan reading. Hal ini dikarenakan nilai grammar cenderung memiliki nilai yang paling rendah. Dari hasil pengujian, pengguna memberikan timbal balik yang positif terhadap pengembangan aplikasi ini. Sehingga pengembangan aplikasi berbasis permainan ini dapat meningkatkan ketertarikan pengguna dalam belajar grammar Bahasa Inggris untuk kedepannya.

**Kata Kunci:** *Grammar Bahasa Inggris, Aplikasi pembelajaran, berbasis Permainan.*

## PENDAHULUAN

Meluasnya penggunaan dan pemakaian teknologi saat ini seperti Internet, jaringan sosial dan telepon seluler dapat mempengaruhi proses pendidikan di sekolah dan perguruan tinggi. Salah satu peran penting yang dimiliki oleh teknologi saat ini adalah dalam hal pendidikan dimana dapat membuat komunikasi menjadi lebih baik, pelaksanaan sistem informasi menjadi lebih aktual, serta berguna sebagai media pembelajaran. Selain itu teknologi terkini juga mendukung pembelajaran individual, kolaboratif, manajemen konten, manajemen kegiatan, formal, informal, dan pekerjaan. Salah satu sistem pendidikan yang paling umum dan didukung oleh teknologi informasi adalah E-learning (Yunanto, Herumurti, & Kuswardayan, 2018).

Akan tetapi, semakin banyaknya aplikasi pembelajaran atau sistem e-learning yang marak saat ini cenderung memiliki konten yang monoton. Berdasarkan observasi pada google playstore, aplikasi yang bertema edukasi memiliki jumlah download yang lebih rendah dibandingkan dengan aplikasi yang bertema lain. Salah satu aplikasi yang sangat digemari oleh kalangan pemuda saat ini adalah aplikasi berbasis permainan atau game.

Aplikasi berbasis permainan atau game sangatlah digemari di kalangan pemuda saat ini khususnya bagi anak-anak dan remaja. Berdasarkan laporan dari *Federation of American Scientis*, Anak-anak yang 8-18 rata-rata menghabiskan waktu bermain *game* selama 50 menit tiap hari (*Scientists, Federation of American, 2006*). Menurut *EU kids Online Network*, pengguna internet yang berumur 9-16 tahun menghabiskan 88 menit per hari untuk *online*. Serta saat anak-anak menggunakan internet, laporan menunjukkan bahwa bermain game adalah aktivitas kedua yang sering digunakan anak-anak setelah menyelesaikan pekerjaan rumah (Livingstone & Haddon, 2009).

Oleh karena hal tersebut, banyak sekali pengembang game dan peneliti memanfaatkan game untuk tujuan tertentu disamping sebagai media hiburan. Salah satu topik yang populer dikalangan para peneliti adalah mengenai tentang memanfaatkan teknologi terkini, game, dan pendidikan (Yunanto & Rochimah, 2017). Banyak penelitian terbaru yang melaporkan manfaat dari permainan komputer berbasis pendidikan dalam mempromosikan siswa sebagai motivasi belajar. Pembelajaran berbasis permainan digital telah dianggap sebagai isu yang sangat potensial di antara berbagai pendekatan dalam pengembangan teknologi pembelajaran (Yunanto,

Herumurti, Kuswadayana, Hariadi, & Rochimah, 2019). Sebagai tambahan, game yang dikembangkan saat ini juga menerapkan teknologi-teknologi modern seperti kecerdasan buatan (Yunanto, Herumurti, Kuswadayana, & Rochimah, 2018), kecerdasan komputasional (Herumurti, Kuswadayana, Khotimah, Yunanto, & Yusuf, 2019), pengolahan teks (Yunanto, Herumurti, Rochimah, & Kuswadayana, 2019), realitas virtual (Herumurti, Yuniarti, Rimawan, & Yunanto, 2019) , dan simulasi permainan (Kuswadayana, et al., 2019).

Semenjak adanya era globalisasi yang digambarkan dunia khususnya ASEAN, interaksi antar negara menjadi lebih terbuka dan lebih bebas. Untuk itu, kemampuan Bahasa Asing seperti bahasa Inggris menjadi salah satu kemampuan yang wajib dimiliki oleh setiap orang khususnya para pemuda. Akan tetapi berdasarkan survey yang ada, kemampuan Bahasa Inggris yang dimiliki oleh kebanyakan pelajar seperti mahasiswa masih sangat minim dan kurang.

Hal tersebut dapat terlihat dari hasil tes TOEFL yang telah diikuti oleh para mahasiswa dimana nilai yang didapatkan cenderung dibawah standar. Sebagai contoh, survei terhadap mahasiswa baru yang mengikuti tes TOEFL cenderung mendapatkan nilai dibawah batas skor 477 sebanyak lebih dari 70%. Tidak hanya itu, tidak sedikit mahasiswa tingkat akhir juga yang sangat kesulitan melengkapi persyaratan yudisium karena gagalnya tes TOEFL. Sehingga kebanyakan mahasiswa gagal lulus karena alasan tersebut. Hal ini menjadi permasalahan yang sangat dasar dan harus segera diselesaikan di Indonesia.

Dari uraian diatas menunjukkan bahwa saat ini dibutuhkan suatu pendekatan pembelajaran yang efektif dan efisien untuk mengajarkan edukasi Bahasa Inggris kepada para kalangan pelajar demi menghadapi era globalisasi. Oleh sebab itu, penelitian ini membangun sebuah pendekatan pembelajaran yang berbasis permainan. Penelitian ini berfokus mengembangkan aplikasi pembelajaran grammar Bahasa Inggris berbasis permainan. Penelitian bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pengguna dalam menguasai *grammar* Bahasa Inggris dengan cara yang lebih menyenangkan. Penelitian ini juga bermanfaat untuk para mahasiswa dalam membantu mengerjakan tes TOEFL khususnya untuk materi *grammar*.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini memiliki beberapa tahap diantaranya tahap perancangan, tahap implementasi, dan tahap pengujian.

### 1. Tahap Perancangan

Tahap perancangan meliputi dari proses mempersiapkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi. Salah satu yang diperlukan untuk membangun aplikasi berbasis permainan adalah adanya aset. Gambar 1 menunjukkan aset-aset yang digunakan di penelitian. Disamping aset tersebut, terdapat aset-aset lain seperti background, benda, dan lain sebagainya



Gambar 1. Aset Karakter

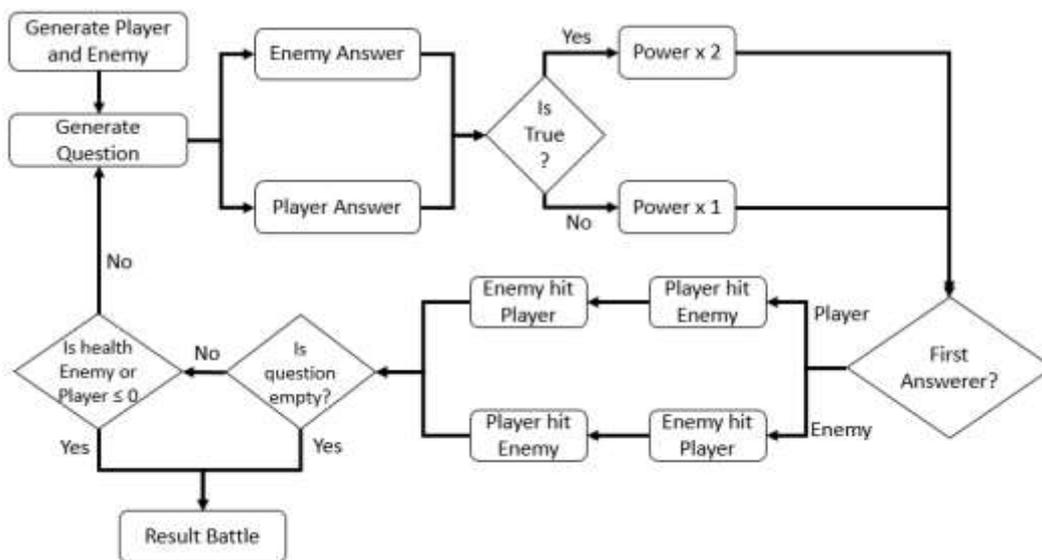
Tabel 1  
 Contoh soal dan jawaban grammar Bahasa Inggris

Skill	Jenis Soal	Soal	Pilihan jawaban
1.	Sentence has a subject and a verb	... was backed up for miles on the freeway.	A. Yesterday B. In the morning C. Traffic D. Cars
2.	Object of Preposition	With his friend ... found the movie theatre.	a. has b. he c. later d. when
3.	Appositive	... , Andhik, is attending the lecture.	a. Right now b. Happily c. Because of the time d. My friend

Setelah dilakukan pembuatan dan pengumpulan aset-aset yang dibutuhkan, dilakukan pengumpulan dataset soal Bahasa Inggris dan jawabannya. Soal Bahasa Inggris yang diambil adalah soal *grammar*. Soal-soal didapat pada beberapa sumber seperti soal TOEFL yang ada pada buku TOEFL dan situs tentang pembelajaran grammar Bahasa Inggris. Contoh soal dan jawaban yang akan digunakan ditunjukkan pada Tabel 1. Soal dan kunci jawaban ini diambil dari penulis buku Deborah Phillips yang berjudul “Longman Complete Course For the TOEFL Test” dimana buku ini sering digunakan oleh Lembaga Bimbingan Belajar sebagai buku panduan belajar TOEFL.

## 2. Tahap Implementasi

Pembuatan aplikasi berbasis permainan ini menggunakan game engine Unity dengan bahasa pemrograman C#. Database yang digunakan adalah SQLite supaya dapat ditanam langsung pada perangkat. Implementasi game ini akan memiliki gameplay pertarungan yang disisipi dengan pertanyaan Grammar Bahasa Inggris. Dalam permainannya, pengguna diminta untuk menjawab soal yang ada agar bisa bertarung melawan musuhnya. Apabila soal yang dijawab pengguna adalah benar, maka kekuatan serangan yang dimiliki karakter akan bertambah. Namun sebaliknya apabila soal yang dijawab salah, maka kekuatan karakter akan berkurang. Gambar 2 menunjukkan alur umum permainan yang diterapkan pada aplikasi.



Gambar 2. Alur umum permainan

## 3. Tahap Pengujian

Setelah pengembangan game telah selesai, game akan dilakukan uji unit atau unit testing untuk mengetahui sistem apakah sudah berjalan dengan lancar atau tidak. Apabila sistem berjalan dengan normal, maka selanjutnya akan diujicobakan ke pengguna untuk mendapatkan timbal balik.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Skenario pengujian terdiri dari 2 jenis yakni unit test dan uji pengguna. Untuk yang pertama unit test akan dilakukan. Unit test merupakan pengujian sistem per unit

dimana untuk mengetahui apakah unit atau fitur dapat berjalan dengan baik atau tidak. Contoh antarmuka tampilan permainan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan aplikasi berbasis permainan

Dari Gambar 3 menunjukkan aplikasi berbasis permainan dapat berjalan dengan lancar. Sehingga untuk pengujian unit test dirasa sudah mencukupi kriteria. Selanjutnya, pengujian pengguna dilakukan untuk mengetahui timbal balik dari pengguna terkait game yang telah dibangun ini. Pengujian dilakukan oleh sebanyak 27 pengguna dimana memiliki umur 21-25. Nilai yang diberikan oleh pengguna mulai dari angka 1 hingga 10. Tabel 2 menunjukkan nilai timbal balik yang diberikan oleh pengguna.

Tabel 2  
Rata-rata nilai dari pengguna

Karakteristik penilaian	Hasil Rata-rata
Desain aplikasi permainan	7,38
Materi Edukasi	7,83
Rata-rata	76,05

Dari tabel 2 menunjukkan bahwa nilai yang didapatkan dari unsur desain aplikasi permainan memiliki nilai rata-rata 7,38. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi berbasis permainan sudah dapat diterima oleh pengguna. Namun hasil ini dirasa masih kurang mendapatkan ketertarikan dari pengguna. Berdasarkan tanya-jawab dari pengguna, aplikasi yang dibangun masih bisa ditingkatkan mengenai UI dan UX nya agar bisa lebih menarik.

Disamping itu, hasil untuk materi edukasi mendapatkan nilai 7,83. Artinya materi yang diimplementasikan pada aplikasi permainan sudah mendapat respon positif dari pengguna. Akan tetapi, nilai tersebut juga masih dapat ditingkatkan apabila soal-soal yang diberikan lebih bervariasi dan lebih ada tingkatannya. Menurut Tanya-jawab, soal yang diberikan masih terlalu sederhana dan kurang menantang. Sehingga selanjutnya

juga perlu dilakukan penambahan soal-soal yang berkaitan dengan grammar Bahasa Inggris dari level mudah hingga sulit.

Rata-rata nilai 76,05 yang ditunjukkan juga berarti bahwa aplikasi permainan sudah dapat diterima oleh pengguna. Namun berdasarkan analisis yang diterima, aplikasi permainan ini masih belum layak untuk diterbitkan pada market place. Sehingga saran utama yang diberikan oleh pengguna adalah menyempurnakan aplikasi permainan ini supaya menjadi lebih menarik lagi.

Akan tetapi walaupun timbal balik yang ditunjukkan seperti itu, respon pengguna juga memberikan apresiasi bahwa aplikasi yang dikembangkan merupakan ide yang baik sebagai bentuk inovasi. Harapan kedepan, aplikasi berbasis permainan ini dapat menjadi produk nyata yang dapat menggabungkan unsur edukasi dan unsur hiburan menjadi satu. Sehingga pengguna yang memainkannya tidak merasa bosan untuk terus belajar melalui aplikasi tersebut.

## **SIMPULAN**

Simpulan yang didapatkan dari penelitian ini diantaranya adalah pengembangan aplikasi pembelajaran grammar Bahasa Inggris dapat diimplementasikan dengan lancar di sistem desktop dan mobile. Timbal balik yang diberikan oleh pengguna juga menunjukkan hasil yang baik dan dapat diterima. Disamping itu, aplikasi yang dibangun juga dapat membantu para pengguna untuk belajar grammar Bahasa Inggris dengan cara yang berbeda. Pengembangan selanjutnya untuk penelitian ini adalah meningkatkan kompleksitas sistem permainan supaya lebih beragam dan banyak konten. Selain itu, menambah jumlah soal grammar Bahasa Inggris agar membuat soal menjadi lebih bervariasi.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Herumurti, D., Kuswardayan, I., Khotimah, W. N., Yunanto, A. A., & Yusuf, A. A. (2019). Implementation of Artificial Ant Colony Algorithm (AACA) in dynamic labyrinth generation for android-based 2D games. *International Conference on Science Education and Technology (ICOSETH) 2019*. Surakarta, Indonesia.
- Herumurti, D., Yuniarti, A., Rimawan, P., & Yunanto, A. A. (2019 ). Overcoming Glossophobia Based on Virtual Reality and Heart Rate Sensors. *IEEE*

*International Conference on Industry 4.0, Artificial Intelligence, and Communications Technology (IAICT)*. Bali Indonesia.

Kuswadayana, I., Herumurti, D., Hariadi, R. R., Wildianurahman, M., Yunanto, A. A., & Arifiani, S. (2019). Survival Education for User on Unknown Islands using Simulation Games. *12th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)*. Surabaya, Indonesia.

Livingstone, S., & Haddon, L. (2009). *EU Kids Online: Final Report*. LSE: EU Kids.

Scientists, Federation of American. (2006). Harnessing the Power of Video Games for Learning. *Summit on Educational Games*.

Yunanto, A. A., & Rochimah, S. (2017). Systematic Literature Review Terhadap Evaluasi Perangkat Lunak Tentang Serious Game. *Jurnal Informatika*.

Yunanto, A. A., Herumurti, D., & Kuswardayana, I. (2018). Kecerdasan Buatan Pada Game Edukasi Untuk Pembelajaran Bahasa Inggris Berbasis Pendekatan Heuristik Similaritas. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*.

Yunanto, A. A., Herumurti, D., Kuswadayana, I., & Rochimah, S. (2018). Intelligent System for Agent in Educational Game Using Dynamic Gram Similarity. *2018 International Seminar on Application for Technology of Information and Communication*. Semarang.

Yunanto, A. A., Herumurti, D., Kuswadayana, I., Hariadi, R. R., & Rochimah, S. (2019). Design and Implementation of Educational Game to Improve Arithmetic Abilities for Children. *12th International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)*. Surabaya, Indonesia.

Yunanto, A. A., Herumurti, D., Rochimah, S., & Kuswardayana, I. (2019). English Education Game using Non-Player Character Based on Natural Language Processing. *The Fifth Information Systems International Conference*. Surabaya, Indonesia.