

p-ISSN: 2963-7856 | e-ISSN: 2961-9890 Available online at jerkin.org/index.php/jerkin Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Pendidikan

Volume 2 No 4, April-June 2024, pp 413-419

Edukasi Berbasis Speech Recognition Pemanfaatan Game untuk Mengurangi *Language Anxiety* pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris

Rickman Roedavan^{1*}, Bambang Pudjoatmodjo², Agus Pratondo³

^{1,2,3}Teknologi Rekayasa Multimedia, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom, Jl. Telekomunikasi No.1, Terusan Buahbatu - Bojongsoang, Telkom University, Sukapura, Kec. Dayeuhkolot, Kab. Bandung, Jawa Barat

E-mail: rikman@telkomuniversity.ac.id https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i4.297

ARTICLE INFO

ABSTRACT

Article history

Received:06 June 2024 Revised: 09 June 2024 Accepted: 12 June 2024

Kata Kunci: Game Edukasi, Speech Recognition, Bahasa Inggris

Keywords:

Educational Games, Speech Recognition, English



SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti), yang terletak di Jl. Pahlawan No.19B, Cihaur Geulis, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40122, menghadapi kendala yang signifikan terkait dengan kecemasan berbahasa Inggris di antara siswa. Hasil survey awal menyebutkan jika 85% dari total 180 siswa mengalami masalah dalam mata pelajaran bahasa Inggris. Untuk mengatasi hal itu, prototipe game edukasi berbasis Speech Recognition yang merupakan hasil penelitian tim dosen dan mahasiswa Telkom University, akan diujicobakan untuk membantu mengurangi kecemasan berbahasa pada siswa. Game ini terintegrasi dengan mikropon pada laptop/komputer sehingga setiap kalimat yang tepat diucapkan oleh siswa akan terdeteksi dan tercatat sebagai skor. Pemanfaatan prototipe game edukasi ini diharapkan dapat menjadi suplemen tambahan bagi pembelajaran bahasa Inggris dan membantu mengurangi Language Anxiety bagi siswa SMK ICB.

SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti), located at Jl. Pahlawan No.19B, Cihaur Geulis, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40122, faces significant challenges related to English language anxiety among students. An initial survey revealed that 85% of the total 180 students experience difficulties in English subjects. To address this issue, a prototype educational game based on Speech Recognition, developed by a team of lecturers and students from Telkom University, will be tested to help reduce language anxiety among students. This game integrates with the microphone on a laptop/computer, detecting and recording accurate sentences spoken by the students as scores. The utilization of this prototype educational game is expected to serve as an additional supplement for English learning and help reduce language anxiety for SMK ICB students.



This is an open access article under the CC-BY-SA license.

How to Cite: Roedavan et al (2024). Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Speech Recognition untuk Mengurangi Language Anxiety pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris, 2 https://doi.org/10.31004/jerkin.v2i4.297

PENDAHULUAN

Kecemasan berbahasa asing, atau yang dikenal sebagai Language Anxiety, adalah fenomena psikologis yang dialami individu ketika mereka kesulitan berkomunikasi dalam bahasa asing. Istilah ini menggambarkan perasaan cemas, tidak nyaman, atau kurang percaya diri yang muncul akibat keterbatasan dalam memahami, menggunakan, atau merespons bahasa asing (Xiwei, 2023). Dalam pendidikan, Language Anxiety sering dianggap sebagai kecemasan situasional yang terjadi saat individu berada di lingkungan pembelajaran bahasa asing, seperti di kelas (Li, 2023). Hal ini dapat meliputi ketakutan membuat kesalahan, ketidakpastian kemampuan berbicara, atau rasa takut terhadap penilaian orang lain mengenai kemampuan bahasa mereka.

Di SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti), yang berlokasi di Jalan Pahlawan No.19B, Cihaur Geulis, Kecamatan Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40122, *Language Anxiety* menjadi salah satu tantangan utama dalam pembelajaran Bahasa Inggris. Menurut Bapak Herdis Chandra Purnama, S.Pd., guru Bahasa Inggris di SMK tersebut, mayoritas siswa jurusan Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran (OTKP) dan Akuntansi mengalami kesulitan signifikan dalam berkomunikasi dengan Bahasa Inggris.

Berdasarkan hasil survey awal dari internal sekolah, sekitar 85% dari 180 siswa di kedua jurusan tersebut mengalami kesulitan dalam pelajaran Bahasa Inggris, khususnya dalam materi percakapan. Ini menunjukkan bahwa kecemasan berbahasa asing bukan hanya masalah individu, tetapi juga masalah sistemik yang mempengaruhi sebagian besar siswa di SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti). Oleh karena itu, diperlukan upaya yang komprehensif dan berkelanjutan untuk mengatasi tantangan ini, termasuk pengembangan strategi pembelajaran inovatif dan efektif yang dapat membantu mengurangi tingkat kecemasan serta meningkatkan keterampilan berbahasa siswa secara keseluruhan.





Gambar 1. SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti)

Solusi pengabdian masyarakat yang diusulkan untuk melakukan uji coba terhadap prototipe game edukasi bernama: Wordwise. Game ini merupakan hasil penelitian dosen dan mahasiswa. Prototipe game ini dikembangkan dengan mengimplementasikan materi bahasa Inggris yang dirancang oleh Language Center (LAC) Telkom University, dan berfokus pada percakapan tematik praktis yang relevan dengan kebutuhan sehari-hari siswa. Selain itu, prototipe game ini menerapkan teknologi speech recognition, yang memungkinkan siswa berlatih pengucapan kosa kata melalui interaksi langsung dengan Avatar/NPC. Hal ini diharapkan dapat mengurangi faktor Language Anxiety karena siswa tidak perlu berbicara dengan manusia secara langsung (Hirata, 2023). Prototipe game ini diujicobakan sebagai bagian dari kegiatan pengabdian masyarakat, dengan tujuan mengurangi kecemasan berbahasa asing dan meningkatkan keterampilan berbahasa siswa secara keseluruhan.

METODE

Tempat/Waktu

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM), khususnya ujicoba prototipe game Wordwise berbasis Speech Recognition untuk pembelajaran bahasa Inggris di SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti), dilakukan secara berkala. Lokasi kegiatan dilakukan secara onsite di Jl. Pahlawan No.19B, Cihaur Geulis, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40122. Selain itu terdapat pula sesi koordinasi online untuk menentukan materi mana yang dirasa cocok dengan kurikulum yang berlaku dan target kelas yang akan dijadikan ujicoba. Kegiatan PKM ini dilakukan secara bertahap antara bulan Februari hingga Juni 2024.

Khalayak Sasaran

Prototipe game Wordwise berbasis Speech Recognition bertujuan untuk meningkatkan keterampilan berbahasa asing siswa, khususnya pada mata pembelajaran bahasa Inggris di SMK ICB

Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Speech Recognition untuk Mengurangi Language Anxiety pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris, Rickman Roedavan, Bambang Pudjoatmodjo, Agus Pratondo 415

(Yayasan Insan Cinta Bakti). Namun, target utama penggunaan prototipe game ini tidak hanya terbatas pada siswa SMK ICB saja, tetapi diharapkan dapat menjangkau masyarakat luas. SMK ICB akan menjadi partner tetap untuk menjadi lokasi uji coba sekalipun perbaikan dan penambahan fungsi/fitur yang ditasa perlu untuk perkembangan prototipe game Wordwise.

Metode Pengembangan

Metode prototyping adalah pendekatan yang dilakukan untuk pengembangan game edukasi Wordwise. Dalam hal ini, pengembangan Wordwise lebih fokus kepada integrasi dari elemen-elemen pengembangan game yang dibutuhkan untuk mengatasi Language Anxiety. Wordwise dikembangkan menggunakan Unity Game Engine dan untuk saat ini hanya dapat dijalankan pada platform Windows. Ujicoba Wordwise pada SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti) memainkan peran kunci dalam memastikan jika game edukasi dapat memenuhi kebutuhan dan menjawab permasalahan terkait dengan Language Anxiety di lingkungan SMK ICB.

Game Wordwise terdiri dari 3 komponen utama yaitu aset visual, aset mekanik dan website. Komponen pertama dalam game ini adalah aset 3D yang disesuaikan dengan pola percakapan di tempat publik seperti hotel, restoran, rumah sakit dan lain-lain. Aset 3D ini dirancang untuk menciptakan lingkungan kontekstual, sehingga siswa dapat berlatih percakapan bahasa Inggris dalam situasi yang mendekati kehidupan nyata.

Komponen kedua adalah pembuatan mekanik deteksi Speech Recognition yang bertujuan untuk mendeteksi kalimat yang diucapkan oleh pemain apakah sesuai atau tidak dengan pola kalimat dalam pertenyaan. Teknologi ini memungkinkan game untuk memberikan umpan balik instan mengenai pengucapan siswa, membantu mereka mengulangi suatu kalimat dan meningkatkan frekuensi berbicara mereka. Mekanik ini mampu mendeteksi kebenaran pengucapan sampai 85% dan masih terus dikembangkan akurasinya.

Komponen ketiga adalah pembuatan website yang akan mencatat skor siswa. Dari skor ini, guru dapat melacak siswa mana yang memiliki skor rendah dan membutuhkan intervensi. Website ini dapat membantu guru dalam memonitor perkembangan siswa dan mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian lebih. Dengan data yang tersedia, guru dapat memberikan bimbingan yang lebih tepat dan efektif untuk setiap siswa.

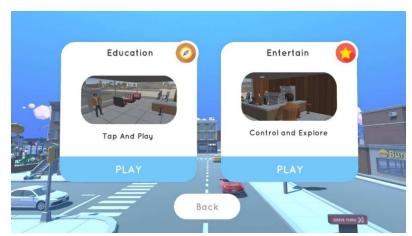
HASIL DAN PEMBAHASAN

Wordwise dikembangkan oleh Lunar Interactive yang merupakan startup mahasiswa dengan tim dosen Metalabs sebagai mentor pembimbing. Wordwise dikembangkan menggunakan Unity Engine untuk platform Windows. Game ini memanfaatkan fungsi dasar Windows Speech yang telah diatur sedemikian rupa untuk menyesuaikan reaksi NPC saat berbicara dengan siswa. Teknologi speech recognition ini memungkinkan game untuk mendeteksi dan mengevaluasi pengucapan bahasa Inggris secara akurat, memberikan umpan balik instan yang membantu siswa meningkatkan frekuensi pengucapan bahasa Inggris. Game ini menawarkan tiga tingkat kesulitan yang dapat disesuaikan dengan kemampuan yaitu: Easy, Normal, dan Hard. Pada tingkat Easy, pengucapan bahasa Inggris dengan tingkat kesamaan sekitar 60% sudah cukup untuk melanjutkan percakapan. Sementara tingkat Hard memerlukan pengucapan yang mendekati 80%, memastikan pola pengucapan yang benar dan mendetail. Gambar 2 menunjukkan tampilan awal game menu Wordwise.



Gambar 2. Tampilan Awal Game Menu Wordwise

Wordwise menyediakan dua chapter utama yaitu Education dan Entertain seperti yang ditunjukan pada Gambar 3. Dalam chapter Education, siswa dapat langsung berkomunikasi dengan NPC (Non-Playable Character) dalam berbagai situasi sehari-hari. Di sini, siswa akan dilatih untuk berbicara dalam konteks nyata seperti di bandara, hotel, restoran, halte bus, rumah sakit, kantor, hingga pusat perbelanjaan atau mall. Setiap level di chapter ini berfokus pada satu lokasi tertentu, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mempraktikkan percakapan umum di situasi sehari-hari yang praktis.

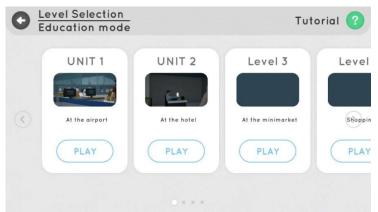


Gambar 3. Chapter Selection Pada Wordwise

Sementara itu, dalam chapter Entertain pemain dapat melakukan eksplorasi di dalam dunia 3D yang dirancang dengan detail sebelum memutuskan untuk memulai percakapan dengan NPC. Setiap level memberikan kebebasan untuk menjelajahi lingkungan, menemukan petunjuk, dan berinteraksi dengan berbagai elemen sebelum memulai dialog. Setiap chapter dalam Wordwise terdiri dari 10 level dengan tempat yang berbeda-beda, menawarkan variasi lokasi dan bentuk percakapan.

Siswa dapat merasakan suasana tempat seperti bandara, hotel, restoran, halte bus, rumah sakit, kantor, hingga pusat perbelanjaan atau mall. Siswa tidak diberikan batasan untuk harus menyelesaikan seluruh level secara berurutan, melainkan diberikan kebebasan untuk dapat memilih lokasi mana yang ingin mereka latih percakapannya, sesuai dengan kebutuhan dan minat masing-masing. Gambar 4 menunjukkan Level Selection dari game Wordwise

Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Speech Recognition untuk Mengurangi Language Anxiety pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris, Rickman Roedavan, Bambang Pudjoatmodjo, Agus Pratondo 417



Gambar 4. Level Selection Pada Wordwise

Wordwise menerapkan tipologi "Choose," di mana siswa harus memilih jawaban dari beberapa opsi yang diberikan oleh NPC. Uniknya, jawaban tidak dipilih dengan mengklik, tetapi pilihan jawaban harus diucapkan langsung oleh siswa. Hal ini dirancang untuk melatih kemampuan berbicara sekaligus memperluas kosakata bahasa Inggris. Gambar 5 menunjukkan implementasi tipologi Choose.



Gambar 5. Implementasi Tipologi Choose pada Wordwise

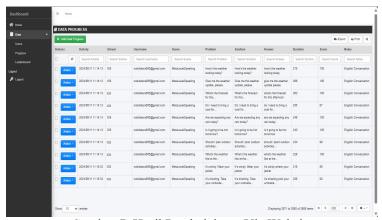
Setiap kali NPC mengajukan pertanyaan, siswa akan diberikan empat pilihan untuk menjawab. Tidak ada jawaban yang benar atau salah karena setiap pilihan merupakan alternatif pengucapan bahasa Inggris yang valid. Misalnya, siswa dapat memilih untuk mengatakan "Excuse Me," "Pardon Me," atau "I'm Sorry" sebagai respons. Setiap pilihan bertujuan untuk melatih frekuensi pengucapan dan memperkenalkan berbagai cara untuk mengungkapkan pesan yang sama. Dengan sistem ini, siswa tidak hanya berlatih berbicara tetapi juga belajar mengenali dan menggunakan berbagai ungkapan bahasa Inggris yang setara. Ini membantu siswa memahami nuansa bahasa dan memperkaya keterampilan komunikasi mereka. Dengan Wordwise, belajar bahasa Inggris menjadi pengalaman yang interaktif dan menyenangkan, di mana siswa dapat mengembangkan keterampilan bahasa mereka secara efektif melalui praktik langsung. Gambar 6 menunjukkan beberap perwakilan siswa mencoba game Wordwise.





Gambar 6. Percobaan Game Wordwise oleh siswa

Dalam tahap pengembangan prototipe ini, game Wordwise baru dapat mendeteksi hasil pengucapan siswa sesuai dengan yang terdeteksi oleh fungsi Speech Recognition. Gambar 7 menunjukkan dashboard website hasil pencatatan pengucapan oleh siswa. Adapun fitur-fitur yang diusulkan, dan akan dikembangkan dalam penelitian selanjutnya, diantaranya adalah memberikan rekomendasi terhadap siswa terhadap hasil yang didapatkan dan menemukan pola rata-rata pengucapan bahasa inggris untuk suatu kelas agar dapat dijadikan bahan kajian bagi pihak sekolah dalam pengembangan kurikulum.



Gambar 7. Hasil Pembelajaran Via Website

SIMPULAN

Hasil dari pengembangan prototipe game Wordwise berbasis Speech Recognition untuk pembelajaran bahasa Inggris di SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti) telah memberikan dampak positif yang signifikan bagi para siswa dan guru yang menggunakan platform ini. Siswa SMK ICB dapat menggunakan game Wordwise sebagai suplemen pembelajaran bahasa Inggris. Penerapan mekanik Speech Recognition memungkinkan siswa untuk meningkatkan frekuensi percakapan bahasa Inggris sehingga diharapkan dapat mengurangi Languange Anxiety. Para guru juga dapat memonitor perkembangan siswa lebih efektif melalui website yang mencatat skor siswa, sehingga memungkinkan intervensi yang tepat waktu dan bimbingan yang lebih terarah. Rekomendasi lanjutan adalah untuk terus mengembangkan dan memanfaatkan prototipe game ini sebagai alat bantu pembelajaran yang inovatif, serta melakukan diseminasi ke khalayak yang lebih luas.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) menyampaikan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan ini, khususnya kepada Kepala Sekolah SMK ICB (Yayasan Insan Cinta Bakti), para guru, dan siswa yang terlibat. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada tim dosen, tim Metalabs, dan tim startup mahasiswa Lunar Interactive yang telah membantu pengembangan game edukasi Wordwise.

Pemanfaatan Game Edukasi Berbasis Speech Recognition untuk Mengurangi Language Anxiety pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris, Rickman Roedavan, Bambang Pudjoatmodjo, Agus Pratondo 419

REFERENSI

- Hirata, Y. 2023. "Do avatar-assisted virtual classrooms work for students with low speaking confidence?: A qualitative study". *Interactive Technology and Smart Education*. 20(3):335-349.
- Li, Y. 2023. A Review of Studies on Foreign Language Anxiety. *Lecture Notes inEducation Psychology and Public Media*. 28:49-53.
- Xiwei, L. 2023. Exploring the Classification and Implications of Foreign Language Anxiety. *Lecture Notes in Education Psychology and PublicMedia*. 28:161-165.