



Media Game Edukasi Bahasa Indonesia Dengan Metode Lalr Parser

Indah Putri Yuniza¹, Edy Rahman Syahputra², Al-khowarizmi³

^{1,2,3} Sistem Informasi, Universitas Harapan, Medan, Indonesia

Email: ¹yushriumairiii@gmail.com

Abstrak– Dalam melakukan pembelajaran penyusunan kalimat bahasa indonesia yang benar banyak siswa tidak memahami nya sehingga berdampak kesulitan dalam mengetahui dan menganalisa struktur kalimat bahasa indonesia, untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis mengusulkan *Game* edukasi bahasa indonesia yang akan berisi permainan penyusunan struktur kalimat dengan baik. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat materi pembelajaran bahasa indonesia lebih efektif sehingga dapat menimbulkan ketertarikan dalam pembelajaran bahasa indonesia. Didalam *Game* edukasi bahasa indonesia akan menggunakan metode dari *lalr parser* untuk menganalisa struktur kalimat sehingga bermanfaat bagi siswa yang tidak mengerti menjadi lebih memahami dikarenakan pembelajaran dilakukan didalam *Game* yang menggunakan media berbasis *Android*. manfaat dari penelitian ini terdapat materi dengan kalimat yang tidak struktur yang dapat dengan mudah dimainkan oleh siswa. *Game* ini dibangun dan diimplementasikan dengan software unity 3D sehingga dihasilkan *Game* yang mempunyai konsep pembelajaran kalimat struktur Metode lalr parser berhasil melakukan penyusunan kalimat struktur

Kata Kunci: Game, Lalr Parser, Android, Kalimat, Acak

Abstract– In carrying out learning to compose Indonesian sentences, many students do not understand them, resulting in difficulties in learning and analyzing Indonesian sentence structures. The purpose of this research is to make Indonesian language learning materials more effective so that they can generate interest in learning Indonesian. In this Indonesian language educational game, we will use the method from the *lalr parser* to analyze sentence structure so that it is useful for students who do not understand enough to understand better because learning is carried out in games that use Android-based media. the benefit of this research is that there is material with unstructured sentences that can be easily played by students. This game was built and implemented with Unity 3D software so that a game is produced that has the concept of learning sentence structures.

Keywords: Game, Larl Parser, Android, Sentence, Random

1. PENDAHULUAN

Dalam kehidupan sehari-hari ini teknologi mulai berkembang pesat yang membuat banyak pekerjaan yang menggunakan komputer [1][2][3], komputer digunakan dalam berbagai bidang seperti komunikasi, transportasi, industri kesehatan, kesenian, pertanian bahkan dalam bidang pendidikan [4][5]. Pada bidang pendidikan komputer digunakan sebagai pembelajaran. Salah satu penerapan pada komputer yaitu menciptakan sebuah *Game* pembelajaran yang dapat membantu banyak siswa dalam belajar [6][7], *Game* bermanfaat dikarenakan mempunyai visualisasi yang baik dan tidak membosankan [5]. *Game* juga banyak digunakan sebagai media pembelajaran bagi anak anak sehingga tidak membosankan dan dapat menciptakan suasana yang efektif dan menarik[8][9]

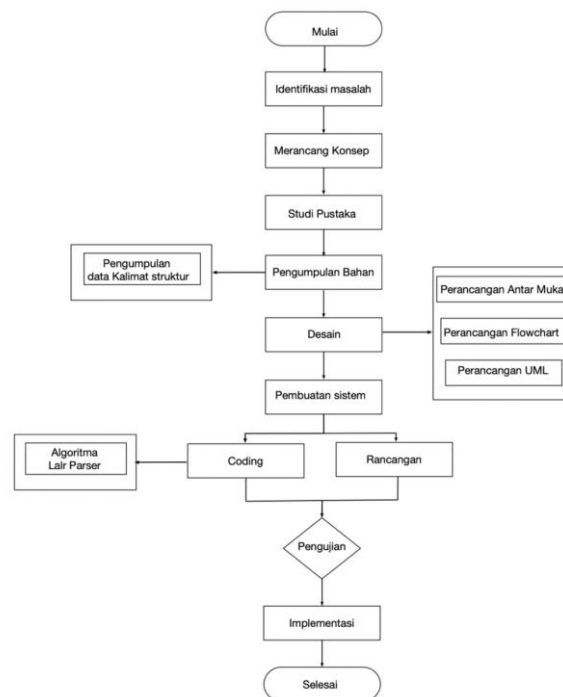
Bahasa merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia karena bahasa adalah alat untuk berkomunikasi dengan manusia lain [10][11]. Bahasa dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan Pembelajaran yang dilakukan saat ini masih banyak yang menggunakan cara manual yang membuat banyak siswa mengalami kebosanan terutama pada pelajaran bahasa indonesia yang membahas banyak topik salah satunya penyusunan struktur kalimat bahasa indonesia yang benar [12][13]. Dalam melakukan pembelajaran penyusunan kalimat bahasa indonesia yang benar banyak siswa tidak memahami nya sehingga berdampak kesulitan dalam mengetahui dan menganalisa struktur kalimat bahasa indonesia, untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis mengusulkan *Game* edukasi bahasa indonesia yang akan berisi permainan penyusunan struktur kalimat dengan baik. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat materi pembelajaran bahasa indonesia lebih efektif sehingga dapat menimbulkan ketertarikan dalam pembelajaran bahasa indonesia. Didalam *Game* edukasi bahasa

Indonesia akan menggunakan metode dari *lalr parser* untuk menganalisa struktur kalimat sehingga bermanfaat bagi siswa yang tidak mengerti menjadi lebih memahami dikarenakan pembelajaran dilakukan didalam *Game* yang menggunakan media berbasis *Android*. Penelitian yang dilakukan oleh [14] berjudul *Game* Edukasi Berbasis *Android* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini menyimpulkan bahwa Dari penelitian ini, telah dihasilkan sebuah *Game* Edukasi berbasis sistem operasi *Android* yang ditujukan dan dapat digunakan untuk pembelajaran anak usia dini antara usia 3-6 tahun. 2. *Game* Edukasi yang tercipta mengajarkan tentang pengembangan daya pikir dan daya cipta yang meliputi pembelajaran mengenal binatang, lagu-lagu anak, coret ceria, mewarnai, dan alphabet serta didukung dengan antarmuka yang mudah dimengerti dan dioperasikan oleh anak usia dini 3-6. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh pengembangannya [15][16] berjudul rancang bangun *Game* edukasi sebagai media pembelajaran mata kuliah praktik teknik digital menyimpulkan bahwa Pengembangan *Game* Edukasi Sebagai Media Pembelajaran dapat meningkatkan kualitas belajar

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Kerangka penelitian

Pada rancangan penelitian merupakan rangkaian dan alur penelitian yang merupakan tahapan-tahapan dalam membangun media *Game* edukasi bahasa Indonesia berbasis *Android* dengan menggunakan *lalr parser*. Berikut ini rancangan penelitian yang penulis buat yang terdapat pada gambar 1



Gambar 1. Kerangka Penelitian

keterangan gambar 1 menjelaskan bahwa dalam kerangka kerja penelitian terdapat tahapan seperti berikut ini:

1. Identifikasi Masalah yang merupakan tahapan dalam menganalisa masalah apa yang terdapat pada penelitian ini
2. merancang konsep merupakan tahapan dalam membangun *Game* edukasi *Game* bahasa Indonesia dengan merancang konsep aplikasi yang dihasilkan dapat berjalan efektif
3. Studi pustaka merupakan langkah awal dalam metode pengumpulan data. Studi pustaka merupakan metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi melalui dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, foto-foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang dapat mendukung dalam proses penulisan.”
4. Pengumpulan bahan merupakan tahapan dalam mengumpulkan data data kalimat terstruktur

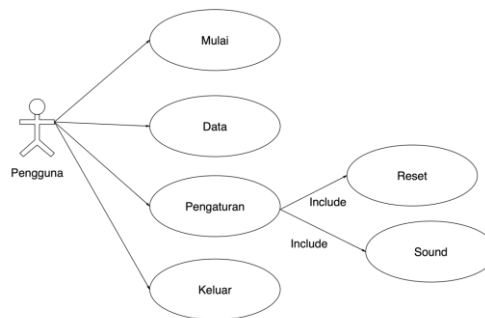
5. Desain merupakan tahapan dalam merancang antar muka dari *Game* edukasi bahasa indonesia, rancangan desain antar muka sangat membantu pengembang dalam mengikuti rancangan desain serta flowchart dan alur diagram menggunakan unified modelling language yang dapat membantu merepresentasikan proses kerja *Game* edukasi
6. pembuatan sistem merupakan tahapan dalam membuat *Game* edukasi bahasa indonesia dengan algoritma lalr parser. dalam pembuatan sistem terdapat dua tahapan yaitu coding dan menerapkan rancangan antar muka yang sudah dilakukan sebelumnya, pada bagian coding akan menerapkan algoritma lalr parser
7. setelah *Game* edukasi selesai diimplementasikan selanjutnya tahapan dari pengujian yang mempunyai tujuan untuk mengetahui apakah *Game* edukasi bahasa indonesia berfungsi dengan baik dan apakah lalr parser dapat diterapkan pada aplikasi *Game* edukasi bahasa indonesia

2.2 Rancangan system

Perancangan yang digunakan untuk merancang sistem ini menggunakan UML (Unified Modelling Language), yang merupakan metode pemodelan berorientasi objek. Diagram UML yang digunakan untuk perancangan ini adalah use case diagram

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk menggambarkan kelakuan dari sistem yang dibuat dan mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem yang dibuat serta digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. berikut ini perancangan *use case* media *Game* edukasi bahasa indonesia yaitu:



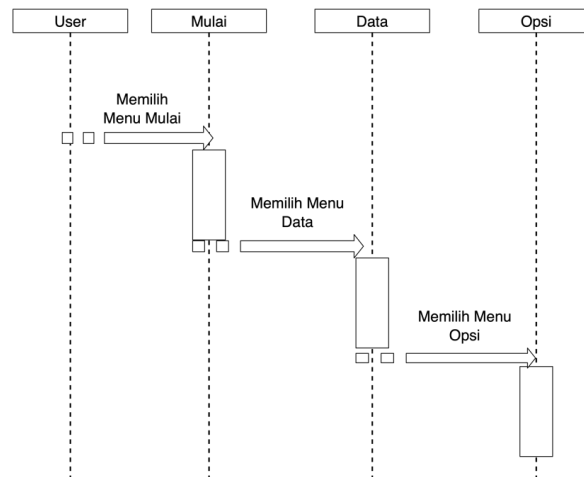
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

keterangan gambar 2 menjelaskan bahwa

- a) Menu mulai merupakan menu yang akan menampilkan *Game* edukasi bahasa indonesia berbasis *Android*
- b) menu Data akan menampilkan statistik dari struktur kalimat sesuai dari mata pelajaran yang di masukan ke sistem oleh pengembang
- c) menu pengaturan merupakan menu yang akan menampilkan pengaturan dari reset *Game* lalr parser dan Pengaturan suara

2. Sequence Diagram

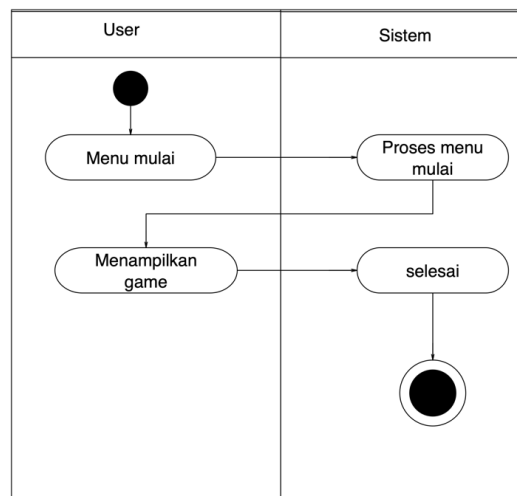
Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah scenario pada *Game* berbasis *Android*. *Diagram* ini menunjukan sejumlah contoh obyek dan *message* yang diletakan diantara obyek-obyek ini di dalam *usecase*. Biasa digunakan untuk menggambarkan *scenario* atau rangkaian langkah langkah yang dilakukan sebagai respon dari sebuah *event* untuk menghasilkan *output* tertentu. Berikut ini *sequence* *Game* edukasi bahasa indonesia berbasis *Android* yang terdapat pada gambar 3



Gambar 3. Sequence diagram mulai Game

3. Activity Diagram menu mulai

Activity Diagram menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas. Diagram ini juga digunakan untuk memodelkan *action* yang dilakukan saat sebuah operasi dieksekusi dan memodelkan hasil dari *action* tersebut. *Activity diagram* start menggambarkan logika pengguna ketika ingin melakukan proses start Game edukasi bahasa indonesia berbasis *Android*. Berikut *activity diagram* start yang penulis rancang pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Activity Diagram start Game

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi dilakukan setelah perancangan selesai dilakukan dan selanjutnya akan diimplementasikan pada bahasa pemrograman yang akan digunakan pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman C#. Tujuan Implementasi adalah untuk mengkonfirmasi modul program perancangan dan melakukan implementasi *Game lalr parser* dalam menyusun kalimat yang tidak struktur menjadi struktur menggunakan software unity 3D.

3.1 Tampilan Game pada unity

Pada tampilan *Game* edukasi bahasa indonesia pada unity yang berfungsi sebagai tampilan yang digunakan oleh *user* untuk melakukan permainan *Game* berbasis *Android*. Berikut ini adalah tampilan yang terdapat pada sistem *user*:

a) Tampilan utama Game edukasi *lalr parser*

Pada tampilan *Game* edukasi bahasa indonesia akan menggunakan *lalr parser* yang dibuat menggunakan software unity 3D. berikut ini tampilan menu utama *Game* edukasi:



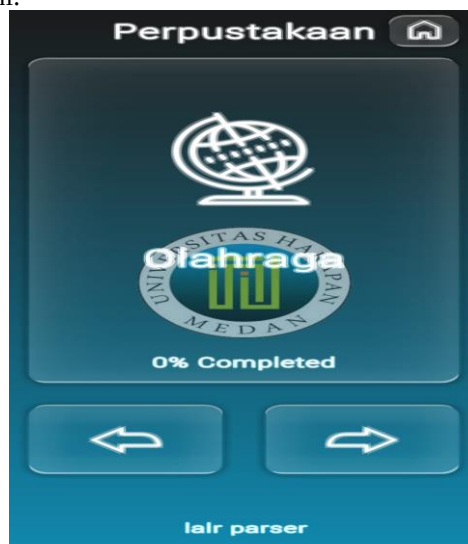
Gambar 5. Tampilan *Game* edukasi bahasa indonesia

Keterangan gambar 2 akan menjelaskan:

1. Pada menu mulai merupakan menu yang berfungsi menampilkan *Game* edukasi bahasa indonesia dalam menyusun kalimat struktur
2. Pada menu data akan menampilkan data dari pelajaran yang sudah berhasil diselesaikan secara langsung oleh pengguna saat memainkan *Game* edukasi bahasa indonesia
3. Pada menu opsi akan menampilkan pengaturan dari sound dan reset *Game*
4. Pada button keluar berfungsi untuk keluar aplikasi
- 5.

b) Tampilan materi

Pada tampilan materi akan menampilkan materi dari *Game* struktur kalimat bahasa indonesia. Seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 6. Tampilan Materi

c) Tampilan mulai *Game* edukasi

Pada tampilan ini akan menampilkan tampilan mulai *Game* edukasi bahasa indoensia berbasis *Android*. berikut ini tampilan mulai *Game* edukasi seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 7. Tampilan Mulai Game Edukasi

keterangan gambar 4 akan menjelaskan bahwa dalam materi akan ditampilkan kalimat yang secara random atau cak sehingga terbentuk kalimat tidak struktur, kemudian pengguna dapat menyusun kalimat tersebut sehingga menjadi kalimat struktur, *button get hint* berfungsi sebagai alat bantu untuk pengguna dalam memainkan *Game lalr parser* bahasa indonesia

d) Tampilan menu data atau *history* pada Game edukasi

Pada tampilan ini akan menampilkan *history* dari *Game* yang berupa materi yang sudah dikerjakan atau dimainkan. berikut ini Tampilan data atau *history* pada gambar 5 berikut ini



Gambar 8. Tampilan Data Atau *History*

4. KESIMPULAN

Bahasa merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan manusia karena bahasa adalah alat untuk berkomunikasi dengan manusia lain. Bahasa dapat disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan. Pembelajaran yang dilakukan saat ini masih banyak yang menggunakan cara manual yang membuat banyak siswa mengalami kebosanan terutama pada pelajaran bahasa indonesia yang membahas banyak topik salah satunya penyusunan struktur kalimat bahasa indonesia yang benar. Dalam melakukan pembelajaran penyusunan kalimat bahasa indonesia yang benar banyak siswa tidak memahaminya



sehingga berdampak kesulitan dalam mengetahui dan menganalisa struktur kalimat bahasa indonesia, untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis mengusulkan *Game* edukasi bahasa indonesia yang akan berisi permainan penyusunan struktur kalimat dengan baik. Tujuan dari penelitian ini untuk membuat materi pembelajaran bahasa indonesia lebih efektif sehingga dapat menimbulkan ketertarikan dalam pembelajaran bahasa indonesia. Didalam *Game* edukasi bahasa indonesia akan menggunakan metode dari *lalr parser* untuk menganalisa struktur kalimat sehingga bermanfaat bagi siswa yang tidak mengerti menjadi lebih memahami dikarenakan pembelajaran dilakukan didalam *Game* yang menggunakan media berbasis *Android*. manfaat dari penelitian ini terdapat materi dengan kalimat yang tidak struktur yang dapat dengan mudah dimainkan oleh siswa. *Game* ini dibangun dan diimplementasikan dengan software unity 3D sehingga dihasilkan *Game* yang mempunyai konsep pembelajaran kalimat struktur Metode *lalr parser* berhasil melakukan penyusunan kalimat struktur

REFERENCES

- [1] S. Bahri, "Temu Kembali Informasi Berbasis Pemodelan Topik Menggunakan Kombinasi Lsi Dan Vsm Pada Sistem Tanya-Jawab." Institut Teknologi Sepuluh Nopember, 2018.
- [2] A. R. Lubis, S. Prayudani, M. Lubis, And O. Nugroho, "Sentiment Analysis On Online Learning During The Covid-19 Pandemic Based On Opinions On Twitter Using Knn Method," In *2022 1st International Conference On Information System & Information Technology (Icsit)*, 2022, Pp. 106–111.
- [3] O. Nugroho And G. A. Hutagalung, "Design And Implementation Of Android-Based Public Transport Trayek Using Cloud Computing Infrastructure," *Al'adzkiya Int. Comput. Sci. Inf. Technol. J.*, Vol. 1, No. 1, 2020.
- [4] T. Yuliono, "Keefektifan Media Pemelajaran Augmented Reality Terhadap Penguasaan Konsep Sistem Pencernaan Manusia," *Jpd J. Pendidik. Dasar*, Vol. P-Issn 208, 2016.
- [5] O. Nugroho, "Implementation Of Marker Based Tracking Method In The Interactive Media Of Traditional Clothes Knowledge-Based On Augmented Reality 360," *J. Comput. Sci. Inf. Technol. Telecommun. Eng.*, Vol. 1, No. 2, Pp. 37–43, 2020.
- [6] R. Mauludin, A. S. Sukanto, And H. Muhandi, "Penerapan Augmented Reality Sebagai Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Pada Manusia Dalam Mata Pelajaran Biologi," *J. Edukasi Dan Penelit. Inform.*, Vol. 3, No. 2, P. 117, 2017, Doi: 10.26418/Jp.V3i2.22676.
- [7] Dian Wahyu, "Game Edukasi Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Usia Dini," *Dian Wahyu*, Vol. 1, No. 1, Pp. 46–58, 2016.
- [8] S. Mulyati And H. Evendi, "Pembelajaran Matematika Melalui Media Game Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Smp," *Gauss J. Pendidik. Mat.*, Vol. 3, No. 1, Pp. 64–73, 2020.
- [9] A. R. Lubis, S. Prayudani, M. Lubis, And Al-Khowarizmi, "The Effect Of E-Commerce Towards Sales Growth On Social Media Among Students In Indonesia," *Int. Conf. Electr. Eng. Comput. Sci. Informatics*, Vol. 2021-October, No. October, Pp. 102–106, 2021, Doi: 10.23919/Eecsi53397.2021.9624290.
- [10] N. Noermanzah, "Bahasa Sebagai Alat Komunikasi, Citra Pikiran, Dan Kepribadian," In *Seminar Nasional Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 2019, Pp. 306–319.
- [11] A. R. Lubis, F. Fachrizal, And M. Lubis, "The Effect Of Social Media To Cultural Homecoming Tradition Of Computer Students In Medan," *Procedia Comput. Sci.*, Vol. 124, Pp. 423–428, 2017.
- [12] Y. Abidin, "Pembelajaran Multiliterasi," *Bandung Pt Refika Aditama*, 2015.
- [13] M. Lubis, D. Oktarina Handayani, A. Ridho Lubis, And Q. Jafar Adrian, "Using Augmented Reality (Ar) To Educate The Student: Bridging The Communication For Internet Addiction," In *The 2022 5th International Conference On Electronics, Communications And Control Engineering*, 2022, Pp. 27–34.
- [14] F. Nasher And M. I. Ferdiansyah, "Game Edukasi Mengenal Huruf Hijaiyah Untuk Anak Usia Dini Berbasis Mobile (Studi Kasus: Dta Nurul Muttaqien)," *Media J. Inform.*, Vol. 13, No. 2, Pp. 92–100, 2021.
- [15] Chandra Hardiyanto Sunartejo, "Aplikasi Pengamanan File Menggunakan Kombinasi Algoritma C-Rsa, Arcfour, Dan C-Aes (Cac)," P. 165, 2017.
- [16] R. Supardi And T. D. Putra, "Rancang Bangun Game Suitcake Berbasis Androd Dengan Metode Algoritma Linear Congruent," *J. Teknol. Inf.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 28–34, 2020.