



# Android-Based Word Compostion Game "Ocid Scramble" to Train Deaf People in Constructing Sentences

## Game Susun Kata Berbasis Android "Ocid Scramble" untuk Melatih Penyandang Tunarungu dalam Menyusun Sebuah Kalimat

Hamdani Arif <sup>\*</sup>, Muhammad Nashrullah

Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam, Indonesia

<sup>\*</sup>Corresponding author.

E-mail addresses: hamdaniarif@polibatam.ac.id, nashrullah@polibatam.ac.id

**Abstract.** Deafness is a term commonly used to refer to those who have hearing loss. Deaf people are those who experience problems with damage to the ear organs in the hearing process which causes the organ to malfunction properly, so along with the rapid technological advancement, now a learning media has been widely developed using smartphones especially with the Android operating system and can provide many benefits for users. Android operating system is a mobile operating system that is open source or open. Android provides an open platform for developers to create their own applications for use by various mobile / mobile devices. Referring to the problem above, the writer makes a learning medium in the form of word stacking games based on the android "Ocid Scramble" aimed at training deaf people in composing a structured sentence. The game also has a more interesting and interactive interface so that people with hearing impairment can improve their ability to compile a sentence properly and correctly. In addition, this game can also be used as a support medium for learning for people with hearing impairment in improving the ability to use sentences and can be used as an alternative learning to develop the ability to develop sentences for people with hearing impairment.

**Keywords:** Android; Deaf ; Game; Learning Media

**Abstrak.** Tunarungu adalah istilah yang biasa digunakan untuk menyebut mereka yang memiliki gangguan pada pendengaran. Penyandang tunarungu adalah mereka yang mengalami masalah kerusakan pada organ telinga pada proses pendengarannya yang menyebabkan tidak berfungsinya organ tersebut dengan sebagaimana mestinya, maka seiring dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, kini sebuah media pembelajaran telah banyak dikembangkan menggunakan Smartphone terutama dengan sistem operasi android serta dapat memberikan banyak manfaat bagi pengguna. Sistem operasi android merupakan sebuah sistem operasi mobile yang bersifat open source atau terbuka. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam peranti mobile / bergerak. Mengacu pada masalah diatas, maka penulis membuat sebuah media pembelajaran berupa game susun kata berbasis android "Ocid Scramble" bertujuan untuk melatih penyandang tunarungu dalam menyusun sebuah kalimat yang terstruktur. Permainan ini juga memiliki interface yang lebih menarik dan interaktif. sehingga penyandang tunarungu dapat meningkatkan kemampuan dalam meyusun sebuah kalimat dengan baik dan benar. Selain itu, game ini juga dapat digunakan sebagai penunjang media pembelajaran para penyandang tunarungu dalam meningkatkan kemampuan merangkai kalimat dan dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran pengembangan kemampuan menyusun kalimat para penayandang tunarungu.

**Kata kunci-** Android; Game; Media; Pembelajaran; Tunarungu

## PENDAHULUAN

Penyandang tunarungu merupakan sebutan bagi mereka yang memiliki gangguan pada pendengaran. Dikatakan penyandang tunarungu ialah mereka yang mengalami masalah kerusakan pada organ telinga pada proses pendengarannya yang menyebabkan tidak berfungsinya organ tersebut dengan sebagaimana mestinya. Seseorang yang tidak atau kurang mampu mendengar suara dikatakan tunarungu [1]. Penyandang tunarungu adalah mereka yang mengalami masalah kerusakan pada organ telinga pada proses pendengarannya yang menyebabkan tidak berfungsinya

organ tersebut dengan sebagaimana mestinya. Inilah yang menyebabkan para penyandang tunarungu lebih mengutamakan indra pengelihatannya ketika sedang berkomunikasi, sedangkan apa yang dilihat oleh penyandang tunarungu tidak semua dapat dipahami maupun dimengerti. Oleh sebab itu, pada saat penyandang tunarungu merangkai suatu kalimat, seringkali mengalami kesalahan dalam penyusunan struktur kalimatnya[2].

Seiring dengan kemajuan teknologi yang sangat pesat, kini sebuah media pembelajaran telah banyak dikembangkan menggunakan Smartphone terutama dengan sistem operasi android serta dapat memberikan banyak manfaat bagi pengguna. Sistem operasi android

merupakan sebuah sistem operasi mobile yang bersifat open source atau terbuka. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti mobile[3]. Sistem operasi Android saat ini merupakan salah satu sistem operasi yang begitu diminati dan populer. Berdasarkan laporan terakhir oleh net market share pada 2018, sistem operasi Android memiliki populasi 68,39% dari total sistem operasi mobile di dunia.

Penulis berfikir bahwa media pembelajaran dapat diterapkan pada sebuah teknologi dengan memanfaatkan sebuah smartphone android yang memungkinkan terciptanya sebuah game edukasi untuk melatih penyandang tunarungu dalam penyusunan sebuah kalimat yang diharapkan dapat melatih kemampuan menyusun kalimat penyandang tunarungu dengan lebih asyik dan tidak membosankan, dengan memanfaatkan sebuah software yaitu Construct 2 serta coreldraw[4]. Mengacu pada masalah diatas, maka penulis berencana membuat sebuah media pembelajaran berupa game karena kemungkinan aplikasi tersebut akan sangat diperlukan dalam metode pembelajaran pada era teknologi yang semakin berkembang saat ini. Dengan direalisasinya usulan ini penulis berharap ada luaran sebuah media edukasi berupa game dan sebuah artikel ilmiah tentang penerapan teknologi pada media pembelajaran yang interaktif berbasis multimedia.

## METODE PENELITIAN

### A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian Game ini dilakukan di Lab. ICT Universitas Muhammadiyah Sidoarjo yang bertempat di Jl. HM.Ridwan no.250, Gelam, Candi, Kab.Sidoarjo

### B. Alat dan Bahan

#### a. Alat yang digunakan dalam penelitian

##### Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras yang digunakan oleh penulis untuk mengembangkan game ini adalah processor Intel Core i5-6200U, RAM 4096MB, Hard Disk 1TB, dan VGA NVIDIA GeForce 930MX.

##### Perangkat Lunak

Pada pembuatan aplikasi ini membutuhkan beberapa perangkat lunak sebagai media pengembangan. Perangkat lunak yang digunakan adalah Sistem Operasi Windows 10 Pro, Construct 2, Android dengan versi minimal 4.0 (ICS), dan Corel Draw X7.

#### b. Bahan yang digunakan dalam penelitian

##### Buku

Buku sebagai dasar materi diantaranya terbitan dari Mediakom dan Elex Media Komputindo.

##### Jurnal

Jurnal sebagai pertimbangan untuk penelitian yang sudah ada

### C. Tahap Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah:

#### Observasi

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh bahan dan materi yang dibutuhkan dengan sebuah pengamatan pada suatu lokasi yang ditentukan.

#### Studi Literatur

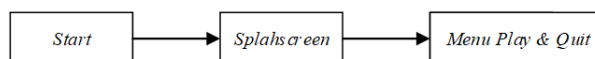
Studi literatur merupakan suatu metode untuk menghimpun data-data atau sumber-sumber yang mempunyai hubungan dengan topik yang diangkat dalam suatu penelitian.

#### Kuesioner

Kuesioner dilakukan untuk pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan tertulis kepada responden.

### D. Kondisi Awal Game

Pada kondisi awal game Ocid Scramble terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kondisi awal game

### E. Aturan-aturan Game

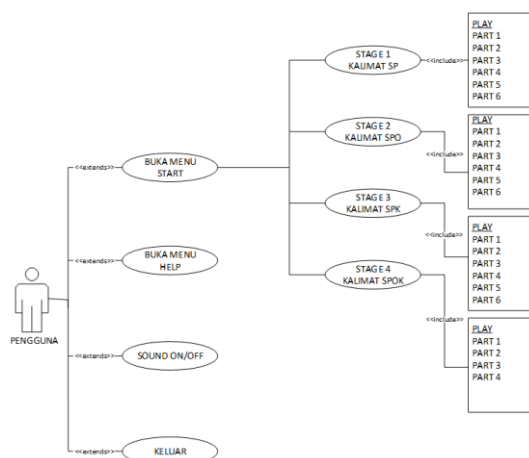
Aturan yang ada pada game Ocid Scramble adalah setiap pengguna harus menyusun kata sesuai dengan bentuk gambar yang sudah ditentukan dan pemain harus bisa menyelesaikannya sesuai waktu yang ditentukan[5].

### F. Goal / Tujuan Game

Goal dari game ini ialah pengguna harus menyusun kata untuk menyelesaikan tiap level tersebut agar dapat melanjutkan ke level selanjutnya hingga level selesai.

### G. Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah sebuah metode yang digunakan untuk menggambarkan interaksi seorang pengguna dengan sistem aplikasi, interaksi tersebut berupa kegiatan yang dilakukan oleh pengguna dalam suatu sistem ataupun aplikasi [6]. Use Case diagram pada Gambar 2.

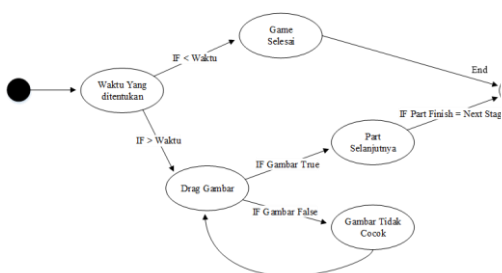


Gambar 2. Use Case Diagram Ocid Scramble

### H. State Diagram

State diagram berfungsi untuk mendeskripsikan perilaku

sebuah sistem. State diagram mendeskripsikan semua kondisi yang mungkin akan muncul sebagai sebuah object begitu pula dengan event. State diagram pada Gambar 3.



Gambar 3. State Diagram Ocid Scramble

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari penelitian ini dihasilkan sebuah aplikasi berupa *game* yang digunakan untuk memudahkan pembelajaran bagi para penyandang Tunarungu dalam hal penyusunan kalimat dengan tampilan *user interface* yang lebih berwarna dan menarik sehingga pengguna aplikasi ini tidak cepat bosan dan jenuh dalam bermain[7], seperti dijelaskan pada bagian-bagian dibawah ini.

### A. Implementasi Aplikasi

#### a. Tampilan Menu Utama

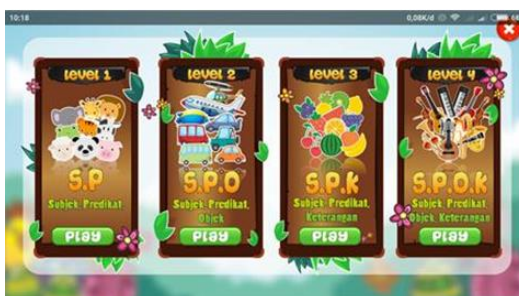
Pada menu utama game Ocid Scramble ini terdapat 1 tombol start. Dibagian kanan terdapat switch button untuk sound dan petunjuk permainan. Tampilan menu utama pada Gambar 4.



Gambar 4. Tampilan menu utama

#### b. Tampilan Select Level

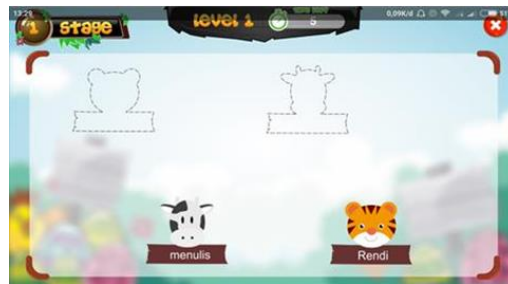
Pada *scene* ini dimaksudkan agar pengguna / *user* mendapatkan informasi tentang *stage* dan level dalam game. Tampilan *select level* pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan menu utama

#### c. Tampilan Level

Salah satu contoh pada tampilan level adalah tampilan level 1, dimana *scene* awal ini terdapat latihan menyusun kalimat dengan unsur pola Subjek - Predikat. Tampilan level 1 pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan level 1

#### d. Tampilan Complete Game

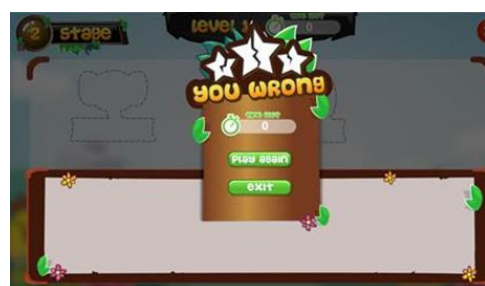
Scene ini adalah tampilan ketika user berhasil melewati stage demi stage pada tiap level sebelum masuk ke level selanjutnya. Tampilan complete game pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan complete game

#### e. Tampilan Lose Game

Pada scene berikut adalah tampilan lose (kalah) ketika dalam menyusun kalimat user melewati batas waktu yang sudah disediakan. Tampilan lose scene pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan lose scene

### B. Pengujian Aplikasi

#### a. Unit Ttesting

Pengujian ini dilakukan dengan metode whitebox untuk mengetahui segi aspek fungsionalitas perangkat lunak per unit.

#### b. Integration Ttesting

Pada tahap kedua pengujian perangkat lunak ini dilakukan dengan metode yang digunakan adalah Blackbox. Sedangkan Blackbox testing merupakan

pengujian yang dilakukan hanya untuk mengamati hasil dari eksekusi guna memeriksa aspek fungsioanal dari perangkat lunak tersebut [8].

c. Sistem dan Launch Testing

Tahapan ini dilakukan untuk menguji perangkat lunak pengujian dilakukan dengan menggunakan beberapa smartphone. Adapun perbedaan yang terdapat pada smartphone yang digunakan adalah pada tipe, RAM, prosesor, dan sistem operasi [9].

d. Acceptance Testing

Tujuan utama dari uji coba ini yaitu untuk melaporkan permasalahan yang ada pada aplikasi saat aplikasi tersebut digunakan oleh user[10]. Pada game ini 25 pengguna akan di beri 4 pertanyaan dengan skala skor 1-4, dengan keterangan skor sebagai berikut : 1 = Kurang; 2 = Cukup; 3 = Baik; 4 = Sangat Baik.

Berikut adalah pertanyaan yang akan di berikan kepada pengguna:

- Apakah Game Ocid Scramble ini sangat mudah untuk dimainkan?
- Apakah tampilan dari Game Ocid Scramble ini sangat menarik?
- Sejauh ini apakah Game Ocid Scramble yang ditampilkan sudah sesuai kebutuhan / keinginan pengguna?
- Apabila sebuah media pembelajaran berbasis Smartphone Android di aplikasikan disekolah - sekolah dasar khususnya SLB sebagai penunjang proses belajar?

**Tabel 1.** Hasil evaluasi

|           | Pertanyaan |    |    |    |    |
|-----------|------------|----|----|----|----|
|           |            | A  | B  | C  | D  |
| Responden | 1          | 4  | 4  | 4  | 3  |
|           | 2          | 4  | 4  | 4  | 3  |
|           | 3          | 4  | 4  | 4  | 4  |
|           | 4          | 4  | 4  | 4  | 3  |
|           | 5          | 3  | 4  | 4  | 4  |
|           | 6          | 4  | 4  | 3  | 4  |
|           | 7          | 3  | 3  | 4  | 3  |
|           | 8          | 3  | 3  | 4  | 4  |
|           | 9          | 4  | 4  | 3  | 4  |
|           | 10         | 4  | 3  | 4  | 4  |
|           | 11         | 4  | 4  | 4  | 4  |
|           | 12         | 3  | 3  | 4  | 4  |
|           | 13         | 4  | 4  | 3  | 3  |
|           | 14         | 4  | 3  | 4  | 4  |
|           | 15         | 4  | 4  | 4  | 4  |
|           | 16         | 4  | 4  | 3  | 4  |
|           | 17         | 3  | 3  | 3  | 3  |
|           | 18         | 3  | 4  | 4  | 4  |
|           | 19         | 3  | 3  | 4  | 4  |
|           | 20         | 4  | 3  | 4  | 4  |
|           | 21         | 3  | 3  | 3  | 4  |
|           | 22         | 4  | 3  | 4  | 4  |
|           | 23         | 4  | 3  | 4  | 4  |
|           | 24         | 3  | 3  | 3  | 4  |
|           | 25         | 3  | 4  | 4  | 4  |
| Jumlah    |            | 90 | 88 | 93 | 94 |

Setelah dilakukan proses pengujian dengan melibatkan langsung *end-user* didapat hasil evaluasi seperti pada Tabel 1 maka di dapat sebuah perhitungan presentase : Rata – rata presentase = (jumlah nilai) (banyak nilai) x 100%

$$\text{Rata – rata presentase} = 365/400 \times 100\% = 91,2\%$$

Dari hasil presentase yang di dapatkan pada aspek pengujian tersebut sebesar 91,2% maka bisa ditarik kesimpulan bahwa kategori sangat layak diberikan pada *game* Ocid Scramble.

**KESIMPULAN**

Dari hasil evaluasi yang dilakukan dengan pengajuan beberapa kuesioner menunjukkan bahwa hasil kuesioner dapat dijadikan acuan bahwa *game* Ocid Scramble layak untuk digunakan. *Game* ini juga dapat digunakan sebagai penunjang media pembelajaran para penyandang tunarungu dalam meningkatkan kemampuan merangkai kalimat dan dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran pengembangan kemampuan menyusun kalimat para penyandang tunarungu

**REFERENSI**

- [1] Alfa Satyaputra, M.Sc & Eva Maulina Aritonang, S.Kom. (2016), *Let’s Build Your Android Apps with Android Studio*, Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [2] Borg, W.R. & Gall, M.D. Gall. (1983), *Educational Research: An Introduction*, Fifth Edition, Longman, New York.
- [3] Christine. (2001), *Mengenal Use Case Diagram*. [http://www.academia.edu/5295802/Mengenal\\_Use\\_Case\\_Diagram](http://www.academia.edu/5295802/Mengenal_Use_Case_Diagram). Diakses Pada 30 Januari 2018.
- [4] Djoko Kentjono. (1982), *Dasar - dasar Linguistik Umum*, Fakultas Sastra, Universitas Indonesia.
- [5] John C. Beck & Mitchell Wade. (2007), *Gamer Juga Bisa Sukses*, Grasindo, Jakarta.
- [6] Madcoms. (2015), *Kupas Tuntas CorelDraw X7 Graphic Suite*, Andi, Yogyakarta.
- [7] Mukti Adi Azhari dan Agung Arnas Wibowo. (2017) *Membuat Game Edukasi Dengan HTML5 dan Android Studio*, Lokomedia, Yogyakarta.
- [8] Murni Winarsih. (2007), *Intervensi Dini Bagi Anak Tunarungu Dalam Pemerolehan Bahasa*, Departemen Pendidikan Nasioanal Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan, Jakarta.
- [9] Nazarudin Safaat Harahap. (2012), *Pemorgaman Aplikasi Android Mobile Smartpone dan Tablet PC Berbasis Android*, Informatika, Bandung.
- [10] Normawati, Y.I, Alawiyah, S., Adrilianti, T.D, Widianti, R., Masna, A.A. (2014), “Pengembangan Sentence Scramble Game dalam Meningkatkan Kemampuan Sintaksis Anak Tunarungu Tingkat Sekolah Dasar” *Jurnal PELITA*, Vol 10, No. 1, Hal. 110.

**Conflict of Interest Statement:**

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

**Article History:**

Received: 26-08-2020 | Accepted: 22-10-2020 | Published: 30-11-2020