

Android-Based Word Composition Game "Ocid Scramble" To Train Deaf People In Composing A Sentence

Game Susun Kata Berbasis Android "Ocid Scramble" Untuk Melatih Penyandang Tunarungu Dalam Menyusun Sebuah Kalimat

*Hamdani Arif
Muhammad Nashrullah*

Prodi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam
Prodi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam

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.

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.

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. 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

membosakan, dengan memanfaatkan sebuah software yaitu Construct 2 serta coreldraw. 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 direalisasikannya 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

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

Alat yang digunakan dalam penelitian

1) 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.

2) 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.

Bahan yang digunakan dalam penelitian

1) Buku

Buku sebagai dasar materi diantaranya terbitan dari MEDIAKOM dan ELEX MEDIA KOMPUTINDO.

2) Jurnal

Jurnal sebagai pertimbangan untuk penelitian yang sudah ada yang dicantumkan pada BAB II.

1. Lokasi dan Waktu Penelitian
2. Alat dan Bahan
3. Tahap Penelitian

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah :

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

2) Studi Literatur

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

3) Kuesioner

Kuesioner dilakukan untuk pengumpulan data dengan cara memberikan seperangkat pertanyaan

tertulis kepada responden.

Pada kondisi awal game Ocid Scramble terdapat pada [Figure 1](#).

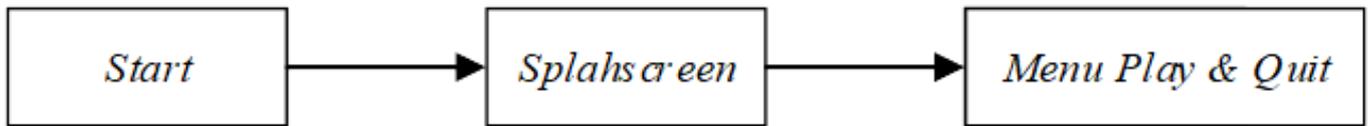


Figure 1. Kondisi awal game

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.

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

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. *Use Case* diagram pada [Figure 2](#).

Figure 2. Use Case diagram Ocid Scramble

1. Kondisi Awal Game
2. Aturan Aturan Game
3. Goal / Tujuan Game
4. Use Case Diagram
5. 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 [Figure 3](#).

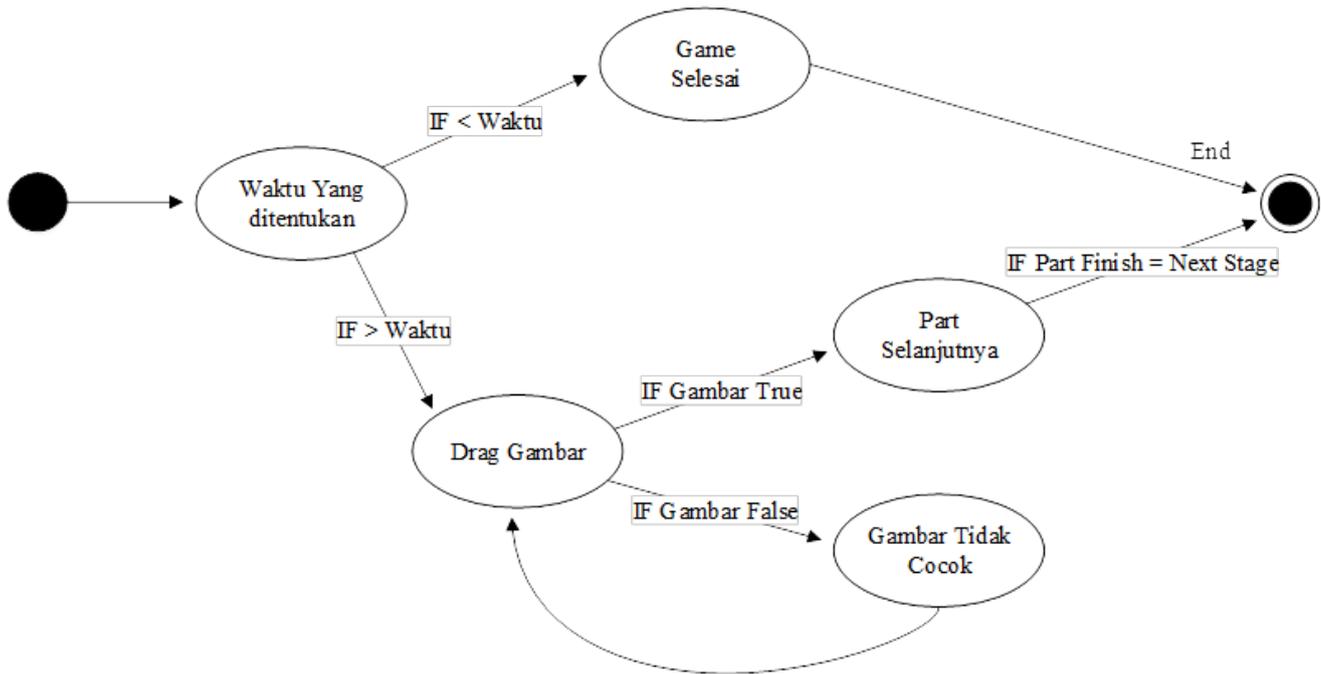


Figure 3. State diagram Ocid Scramble

Hasil Penelitian 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 *userinterface* yang lebih berwarna dan menarik sehingga pengguna aplikasi ini tidak cepat bosan dan jenuh dalam bermain, seperti dijelaskan pada bagian-bagian dibawah ini.

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 [Figure 4](#).



Figure 4. Tampilan menu utama

Pada *scene* ini dimaksudkan agar pengguna / *user* mendapatkan informasi tentang *stage* dan level dalam game. Tampilan *select level* pada [Figure 5](#).



Figure 5. *Tampilan select 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 [Figure 6](#).

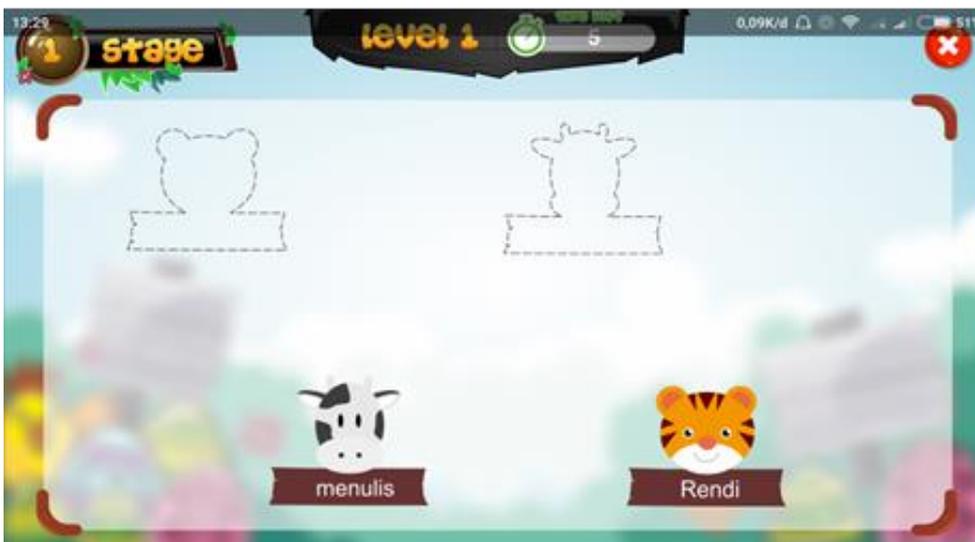


Figure 6. *Tampilan level 1*

Scene ini adalah tampilan ketika *user* berhasil melewati *stage* demi *stage* pada tiap level sebelum masuk ke level selanjutnya. Tampilan *complete game* pada [Figure 7](#).



Figure 7. *Tampilan complete game*

Pada sceneberikut adalah tampilan *lose*(kalah) ketika dalam menyusun kalimat *user*melewati batas waktu yang sudah disediakan. Tampilan lose scene pada [Figure 8](#).



Figure 8. *Tampilan lose scene*

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

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.

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.

Tujuan utama dari uji coba ini yaitu untuk melaporkan permasalahan yang ada pada aplikasi saat aplikasi tersebut digunakan oleh *user*. 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 :

1. Implementasi Aplikasi
 1. Tampilan Menu Utama
 2. Tampilan Select Level
 3. Tampilan Level
 4. Tampilan Complete Game
 5. Tampilan Lose Scene
2. Pengujian Aplikasi
 1. Unit Testing
 2. Integration Testing
 3. Sistem dan Launch Testing
 4. Acceptance Testing
3. Apakah Game Ocid Scramble ini sangat mudah untuk dimainkan?
4. Apakah tampilan dari Game Ocid Scramble ini sangat menarik?
5. Sejauh ini apakah Game Ocid Scramble yang ditampilkan sudah sesuai kebutuhan / keinginan pengguna?
6. Apabila sebuah media pembelajaran berbasis Smartphone Android di aplikasikan disekolah - sekolah dasar khususnya SLB sebagai penunjang proses belajar?

Table 1 Hasil evaluasi

Pertanyaan					
A	B	C	D		
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	
Responden	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	

Table 1. Hasil evaluasi

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%

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.

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

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

References

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. 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 Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Direktorat Ketenagaan, Jakarta.
9. Nazarudin Safaat Harahap. (2012), *Pemrograman 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.
11. Nursalam dan Ferry Efendi. (2008), *Pendidikan dalam Keperawatan*, Salemba Medika, Jakarta.
12. Pernamari Somad dan Tati Herawati. (1996), *Ortopedagogik Anak Tunarungu*, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Jakarta.
13. Purmanasari. (2016), *Peningkatan Kemampuan Merangkai Kalimat Anak Tunarungu Di Kelas V Dasar SLB B Karnamanohara melalui penggunaan media pembelajaran I-Chat*, Pendidikan Luar Biasa, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.

14. Rickman Roedavan. (2017), Construct 2 Tutorial Game Engine, Informatika, Bandung.
15. Soenjono Dardjowidjojo. (1991), PELLBA 4: Linguistik Neurologi, Kanisius, Yogyakarta.
16. Soeparno. (1998), pemebelajaran Kooperatif Tipe Scramble, Gramedia Pustaka, Jakarta.
17. Sutjihati Somantri. (2009), Psikologi Anak Luar Biasa, Refika Aditama, Bandung.
18. Tim EMS. (2012), Panduan Cepat Pemograman Android, Elex Media, Jakarta.
19. Widjono, Hs. 2007. Bahasa Indonesia: Mata Kuliah Pengembangan Kepribadian di Perguruan Tinggi, Grasindo, Jakarta.