

url : <http://studentjournal.umpo.ac.id/index.php/komputek>

APLIKASI PENGENALAN BENDA SEKITAR UNTUK ANAK AUTIS BERBASIS ANDROID

Tom Wingga Pratama*, Indah Puji Astuti, Ghulam Asrofi Buntoro

Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo
E-mail Korespondensi : tomwingga1197@gmail.com

History Artikel

Diterima: 27 Agustus 2019 Disetujui: 17 September 2019 Dipublikasikan: 07 Oktober 2019

Abstract

Ceria Centre is one of the institutions engaged in the consultant psychologist and there are some participants who are experiencing autism. When observing the information, the autistic child requires media for the identification of the surrounding objects that are visual and audio. In this institution in the presentation of the introduction of objects for autistic children still use traditional tools, namely the form of beams. This way is considered less efficient because it often breaks or loss of the introduction beam and does not cover the possibility of human error as well. The author devised an interactive Android-based recognition application as a media helper of the introduction of objects around by loading the needs required by the autistic child, by giving a simple look that contains the introduction of alphabets, numbers, Limbs, animals, fruit and spelling of words and accompanied by audio. This application is designed using construct 2 using the waterfall development method. This research generates an Android-based object recognition application designed according to what the autistic child needs. In general this application can make it easier for children to increase their knowledge with a percentage of 70%.

Keywords : *Android, Autistic, Interactive, Media for Identification*

Abstrak

Ceria Centre merupakan salah satu instansi yang bergerak di bidang konsultan psikolog dan ada beberapa peserta yang mengalami autisme. Saat observasi di instansi didapat informasi bahwa anak autisme membutuhkan media untuk pengenalan benda di sekitar yang berupa visual dan audio. Di instansi ini dalam penyampaian pengenalan benda untuk anak autisme masih menggunakan alat tradisional, yaitu berupa balok. Cara seperti ini dianggap kurang efisien karena sering terjadi pecah ataupun hilangnya balok pengenalan dan tidak menutup kemungkinan terjadi kesalahan manusia juga. Penulis merancang sebuah aplikasi pengenalan interaktif berbasis android sebagai media pembantu pengenalan benda sekitar dengan memuat kebutuhan yang diperlukan oleh anak autisme, dengan memberikan tampilan sederhana yang memuat pengenalan abjad, angka, anggota tubuh, binatang, buah dan ejaan kata dan disertai audio. Aplikasi ini dirancang menggunakan construct 2 dengan menggunakan metode pengembangan *waterfall*. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengenalan benda berbasis android yang dirancang sesuai dengan apa yang dibutuhkan oleh anak autisme. Pada aplikasi ini secara umum dapat memudahkan anak autisme menambah pengetahuannya dengan prosentase 70%.

Kata Kunci : *Android, Autism, Interaktif, Media Pengenalan*

Pratama, Tomi Wingga (2019). *Aplikasi Pengenalan Benda Sekitar untuk Anak Autism berbasis Android*. KOMPUTEK : Jurnal Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo, 3(2), 2019: 87-104

© 2019 Universitas Muhammadiyah Ponorogo. All rights reserved

ISSN 2614-0985 (Print)

ISSN 2614-0977 (Online)

Pendahuluan

Sebutan autisme dikenalkan oleh Leo Kanner (1943), seorang dokter kesehatan jiwa khusus anak. Ia menulis buku yang menjabarkan secara rinci mengenai persamaan gejala aneh yang ditemukan pada pasiennya, yang sangat menonjol pada pasiennya ialah mereka sangat asyik dengan dirinya sendiri dan tidak mau berinteraksi dengan orang di sekitarnya. Gejala autisme dapat diketahui pada saat anak usia 30 bulan dengan karakteristik sebagai berikut; kesulitan dalam berinteraksi sosial secara kualitatif, menunjukkan perilaku yang repetitif, dan mengalami perkembangan yang terlambat atau abnormal. Leo Kanner memberi istilah *autisme* yang berarti hidup di dunianya sendiri. Dan ia juga memberi istilah *early Infantile Autism* atau autisme masa kanak-kanak dan *autisme infantile* untuk dewasa yang menunjukkan gejala autisme seperti ini. (Pamuji:2014)

Penulis bekerja sama dengan Ceria Centre untuk merancang aplikasi pengenalan benda sekitar untuk anak autisme berbasis android. Instansi yang beralamatkan di Jl. Hercules K3. Perum Bumi Antariksa, Klegen, Madiun. Instansi ini bergerak di bidang konsultan psikologi, yang mana ada peserta anak berkebutuhan khusus autisme yang memiliki

hambatan pembelajaran dan memerlukan alat bantu untuk proses pembelajarannya. Di Ceria Centre penggunaan media pengenalan untuk anak autisme masih menggunakan alat tradisional yang berupa balok – balok kayu kecil dan papan puzzle untuk pengenalan angka, abjad, buah maupun hewan.

Pengenalan menggunakan multimedia yang interaktif dapat digunakan sebagai media pengenalan suatu objek pada anak. Selain itu, anak tidak hanya melihat tapi juga belajar dan ada komunikasi di dalamnya sebagai bentuk interaksi antara anak dan pengajarnya. Sebagai media tambahan untuk mengasah potensinya dalam menerima informasi secara maksimal. Aplikasi ini berbasis android, karena banyak digunakan oleh orang pada zaman sekarang untuk memudahkan kegiatan sehari-hari. Aplikasi ini berisi tentang pengenalan abjad, angka, buah dan hewan serta audio agar anak dapat mendapatkan informasi lebih mudah. Seperti yang diketahui penulis bahwa anak autisme lebih mudah memahami benda menggunakan media visual dan audio, hal tersebut sesuai dengan Arsyad (2010: 91) dan sesuai kriteria pola belajar anak berkebutuhan khusus autisme antara lain; *Rote learner, Gestalt learner, Visual learner, Hands on learner* dan *Auditory learner*. (Hadis:2006)

Tomi Wingga Pratama, dkk, *Perancangan Aplikasi Augmented Reality sebagai Pengenalan Gedung Kampus kepada Calon Mahasiswa Baru di Universitas Muhammadiyah Ponorogo*.

Melalui sebuah aplikasi yang mengkombinasikan teknologi dan edukasi yang berisi tentang pengenalan abjad, angka dan benda sekitar, diharapkan dapat memberikan nilai yang positif bagi anak autis, untuk membangun pola pikir yang pandai, cerdas dan cekatan.

Landasan Teori

Media Pembelajaran

Sebutan kata media berasal dari bahasa Latin yaitu "medium" yang memiliki arti perantara atau pengantar. Makna umumnya ialah semua yang dapat menyalurkan informasi dari sumber – sumber informasi kepada penerima informasi. Sebutan media ini sudah dikenal dalam bidang komunikasi. Proses belajar mengajar pada hakekatnya juga merupakan proses komunikasi, sehingga media yang digunakan dalam pembelajaran disebut media pembelajaran.

Pengaturan media pembelajaran harus sedemikian rupa sehingga mendukung suasana belajar mengajar. Aktivitas belajar mengajar memiliki faktor - faktor tertentu. Tapi apabila tidak ada salah satu faktor saja, maka proses kegiatan belajar mengajar tidak dapat berlangsung dengan baik. Ibarat sebuah motor, yang tidak bisa berjalan dengan baik apabila bannya kempes atau bannya tidak ada.

Maka sebab itu pada kegiatan ajar mengajar dikenal ada beberapa faktor ajar mengajar, yang terdiri dari; tujuan, bahan

pelajaran, kegiatan belajar, metode pembelajaran, media/alat, sumber belajar dan evaluasi. (Karti Hari Sukarsih, 2002 :79)

Android

Android adalah sebuah sistem operasi *mobile* yang *open source*. Android mencakup sistem operasi *middleware*, dan aplikasi *mobile* yang berbasis Linux Kernel yang dikembangkan oleh Google dan Open Handset Alliance. Tujuan dari Android *Open Source Project* yaitu untuk membuat sebuah produk *real-world* yang dapat meningkatkan pengalaman para pengguna perangkat *mobile*. (Android Open Source Project, 2013).

Anak Autis

Autisme merupakan gangguan perkembangan yang kompleks, yang mempengaruhi perilaku, dengan akibat kekurangan kemampuan berkomunikasi, hubungan sosial dan emosional terhadap orang lain, sehingga sulit mempunyai ketrampilan dan pengetahuan yang diperlukan. Autisme berlanjut sampai dewasa apabila tidak dilakukan upaya untuk penyembuhan dan tanda – tandanya sudah terlihat sebelum usia 3 tahun (Pamuji, 2014)

Pengertian autis secara umum adalah gangguan perkembangan otak pada anak sehingga menyebabkan fungsi otak tidak berkembang dengan normal dan memiliki ciri – ciri dimulai dari keterlambatan bicara, tatapan

tidak fokus ketika berhadapan dengan orang lain, memiliki kecemasan yang berlebihan dan memiliki sifat yang rapuh. Autis bisa disebabkan oleh faktor genetika, kelainan anatomis otak, dan disfungsi metabolik.

Berdasarkan waktu munculnya gangguan pada perkembangan, penderita autis dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, diantaranya;

1) Autis dari lahir. Dari lahir anak sudah menunjukkan perbedaan dengan anak yang normal.

2) Autis Regresif. Perkembangan anak sejak lahir normal seperti anak normal, setelah berusia 1,5 sampai 2 tahun ada keterlambatan pada perkembangannya.

3) Autis Persepsi. Autis ini dianggap autisme asli atau bisa disebut dengan autisme internal (endogenous) karena kelainan ini sudah muncul sebelum lahir.

4) Autis Reaktif. Penderita autis melakukan gerakan tertentu yang secara berulang – ulang dan sering kejang. Jenis autis ini dapat diamati pada anak usia 6 sampai 7 tahun saat anak mudah terpengaruh dari dunia luar.

5) Autis yang muncul kemudian. Kelainan ini biasanya diketahui setelah anak memiliki usia kurang lebih dari 7 tahun, sehingga sulit diberikan pelatihan maupun pendidikan untuk mengubah perilakunya sang anak karena sudah melekat. Hal ini ditambah dengan beberapa pengalaman baru dan mungkin karena kelainan jaringan otak yang terjadi setelah lahir.

Terdapat beberapa pola belajar anak autis diantaranya, yaitu (Hadis 2006):

1) *Rote learner*, ialah anak yang cenderung memahami informasi tanpa memahami makna simbol tersebut.

2) *Gestalt learner*, ialah anak yang cenderung melihat sesuatu dengan keseluruhan, misalnya menghafalkan kalimat-kalimat yang utuh tanpa memahami makna kata yang ada di kalimat tersebut.

3) *Visual learner*, ialah anak yang mudah memahami suatu hal apa yang mereka lihat daripada apa yang mereka dengar.

4) *Hands on learner*, ialah anak yang senang mencoba melakukan suatu hal dan mendapatkan pengetahuan dari pengalaman percobaannya.

5) *Auditory learner*, ialah anak yang suka berbicara dan lebih mudah memahami suatu hal yang didengar daripada apa yang dilihat.

Pada pembelajaran untuk anak autis, dibutuhkan upaya yang optimal dari pengajar (orang tua atau guru) untuk mengetahui kebutuhan, keterampilan yang dimiliki, gangguan yang dihadapi oleh autisme, dan memahami pola belajar anak sehingga bisa membantu pengajar dalam memberikan informasi tersebut dengan baik dan benar.

Metode Waterfall

Metode Waterfall sering dinamakan dengan siklus hidup klasik atau *classic life cycling* yang mendeskripsikan pendekatan sistematis dan juga berurutan pada

pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi yang diperlukan pengguna dengan melalui tahapan – tahapan, seperti *planning, modeling, construction, dan deployment* (Pressman, 2012)

Penggunaan Android Bagi Anak

Android merupakan sistem operasi *mobile* yang menempati posisi pertama, dengan jumlah lebih dari 50% pengguna perangkat *mobile*. Hal ini dikarenakan android memiliki berbagai fitur dan aplikasi yang menarik, interaktif dan mudah digunakan serta memiliki harga yang terjangkau.

Pada awalnya perangkat *mobile* hanya digunakan oleh orang dewasa untuk berkomunikasi jarak jauh. Namun, seiring waktu berjalan perangkat *mobile* menjadi *smartphone* yang canggih, yang dulunya hanya digunakan orang dewasa untuk berkomunikasi jarak jauh sedangkan sekarang bisa digunakan oleh semua kalangan, mulai anak – anak hingga dewasa untuk menghibur diri dengan menggunakan audio, video, permainan, dan lain – lain.

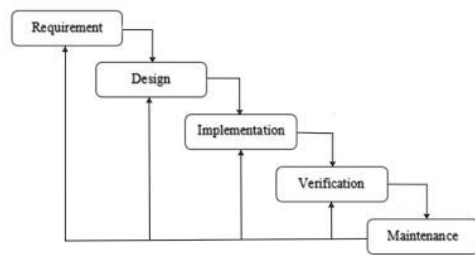
Untuk itu peran orang tua sangat penting dalam perkembangan teknologi yang semakin hari semakin canggih. Orang tua harus cermat membimbing anak dalam penggunaan *smartphone mobile*. Adapun hal positif bagi penggunaan *smartphone* android untuk anak, antara lain menambah pengetahuan anak secara mudah, memperluas jaringan pertemanan anak dan mempermudah komunikasi anak. Dan ada

hal negatif dalam penggunaan *smartphone* android, antara lain perkembangan otak anak terganggu, anak merasa cepat puas karena dengan cepat mendapat informasi dari internet, perkembangan motorik anak terhambat, perkembangan sosio-emosional anak terhambat, kemampuan bahasa anak juga terhambat, kesehatan anak terganggu, serta proses belajar anak terganggu karena memainkan gim.

Namun, apabila orangtua cermat dalam mengawasi penggunaan *smartphone android* maka anak tidak akan menjerumus ke hal yang negatif, adapun beberapa cara untuk mengawasi anak dalam penggunaan *smartphone android*, antara lain menemani serta membimbing anak dalam penggunaan *smartphone android*, membatasi penggunaan *smartphone android*, mengendalikan isi atau data dalam *smartphone android*, memahami kemampuan anak, menciptakan suasana belajar yang baik serta sabar dan aktif dalam mendidik anak. (Nurrachmawati)

Metode Penelitian

Di dalam proses penelitian, peneliti membuat beberapa tahapan pengerjaan sebagai acuan desain dan perancangan aplikasi pengenalan benda sekitar untuk anak autis. Berikut tahap penelitian :



Gambar 3.1 Metode Waterfall

Dalam pengembangan metode *waterfall*, ada beberapa tahapan yang berurut yaitu; (Pressman, 2012)

1. Requirement Analysis

Pada tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang jelas yang bertujuan untuk memahami aplikasi yang diharapkan oleh anak autis dan batasan aplikasi tersebut. Informasi ini didapat melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh anak autis.

2. System Design

Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) atau perangkat lunak (*software*) yang diperlukan dan sistem persyaratan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. Implementation

Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan untuk pertama kalinya pada program kecil yang disebut sebagai *unit*, yang terintegrasi dalam tahapan selanjutnya. Setiap *unit* dikembangkan dan diuji berfungsi atau tidaknya aplikasi atau yang disebut sebagai *unit testing*.

4. Verification

Semua *unit* yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing *unit*. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk memeriksa setiap malfungsi dalam aplikasi.

5. Maintenance

Tahap ini ialah akhir dari metode *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan, yang termasuk memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada sistem sebelumnya.

Analisis Kebutuhan

Dalam merancang media pembelajaran, diperlukan pengumpulan data yang akan ditampilkan pada aplikasi yang dirancang. Setelah data sudah didapatkan, maka akan diproses menjadi sebuah informasi untuk menentukan perangkat apa saja yang diperlukan dalam perancangan aplikasi pengenalan. Analisis kebutuhan dijabarkan menjadi dua bagian, yaitu :

a. Kebutuhan Fungsional

Merupakan proses yang nanti dilakukan di dalam aplikasi. Serta berisi tentang informasi yang akan ditampilkan oleh aplikasi yang dirancang.

1. Di dalam media ini tersedia 4 pilihan pengenalan, yaitu pengenalan abjad, pengenalan angka, pengenalan benda sekitar dan ejaan kata.

2. Terdapat menu play, untuk memulai aplikasi.
3. Terdapat menu tentang, berisi tentang nama perancang aplikasi.
4. Terdapat menu exit, untuk keluar dari aplikasi.
5. Media ini dapat dijalankan pada perangkat android minimal versi KitKat.
6. Pada layer 1, pemain hanya diperintah untuk menyentuh abjad pada layar smartphone dan akan mengeluarkan suara abjad yang disentuh.
7. Pada layer 2, pemain hanya diperintah untuk menyentuh angka pada layar smartphone dan akan mengeluarkan suara angka yang disentuh.
8. Pada layer 3, pemain hanya diperintah untuk menyentuh gambar yang diinginkan, dan akan mengeluarkan suara sesuai gambar yang disentuh pada layar smartphone.

b. **Kebutuhan Non Fungsional**

Berikut spesifikasi kebutuhan perangkat yang digunakan selama proses pengembangan pada penelitian ini :

1. **Hardware**

Merupakan perangkat keras untuk mendukung perancangan aplikasi;

- a. Laptop ASUS A455L.
- b. Processor Intel Core i3-5010U 2.1GHz.
- c. RAM 6GB DDR3L 64-bit operating system, x64 based processor.

2. **Software**

Merupakan perangkat lunak untuk mendukung perancangan aplikasi;

- a. Sistem operasi laptop menggunakan microsoft windows 10.
- b. *Game engine* menggunakan Construct 2.
- c. *Grafik editor* menggunakan Corel Draw x7.
- d. *Sound audio* menggunakan *audio* perekam pada *smartphone*.

Pengumpulan data

Dari analisa sebelumnya, penulis telah mengumpulkan data yang akan digunakan dengan menyiapkan beberapa perangkat lunak yaitu; *game engine*, serta *software* pendukung lainnya dan sudah mempersiapkan materi apa saja yang pantas ditampilkan untuk anak autis dari beberapa sumber baik melalui jurnal, buku dan sumber lain di internet dan wawancara terhadap pembimbing anak autis yang akan diimplementasikan pada aplikasi pengenalan tersebut.

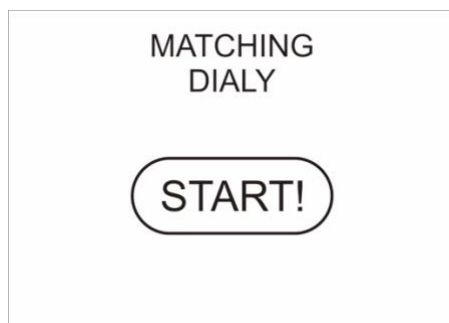
Dalam proses perancangan aplikasi ini diperlukan sebuah tujuan untuk memberi gambaran mengenai aplikasi pengenala yang akan dibuat. Perancangan ini akan memberikan kemudahan pada proses implementasi. Perancangan memiliki dua bagian, yaitu perancangan *user interface* dan *flowchart*.

Perancangan Desain Sistem

a. User Interface

Pada tahap ini yaitu tahap perancangan sistem untuk mendapatkan aplikasi pengenalan yang efektif dan interaktif dari materi yang sudah ditentukan sebelumnya. Pada tahap ini diperlukan gambaran desain tampilan layar

untuk mempermudah perancang dalam menerjemahkan ke dalam bentuk yang lebih *real*. Tampilan didesain semenarik mungkin untuk menarik pengguna.



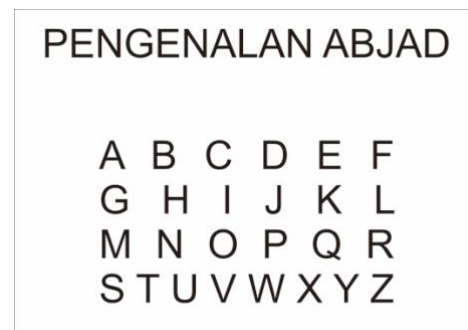
Pada layar utama terdapat nama permainan dan tombol 'Start'. Untuk memulai permainan.



Pada layar setelah di atas, terdapat pilihan, 'Mainkan' untuk memulai aplikasi, 'Tentang' untuk mengetahui profil perancang aplikasi dan 'Keluar' untuk keluar dari aplikasi.



Pada layar ini terdapat 4 jenis pilihan pengenalan, yaitu 'Abjad' untuk pengenalan huruf abjad, 'Angka' untuk pengenalan angka, pengenalan benda sekitar dan 'Eja Kata' untuk pengejaan kata.



Pada pilihan 'Pengenalan Abjad' terdapat huruf abjad A sampai Z, apabila disentuh pemain mengeluarkan suara.



Pada pilihan 'Pengenalan Angka' terdapat angka 1 sampai 20, apabila di sentuh akan mengeluarkan suara 1 sampai 20.



Pada pilihan ‘Pengenalan Benda’ terdapat 3 pilihan yaitu pengenalan anggota tubuh, binatang dan buah, yang apabila disentuh mengeluarkan suara sesuai gambar yang disentuh.



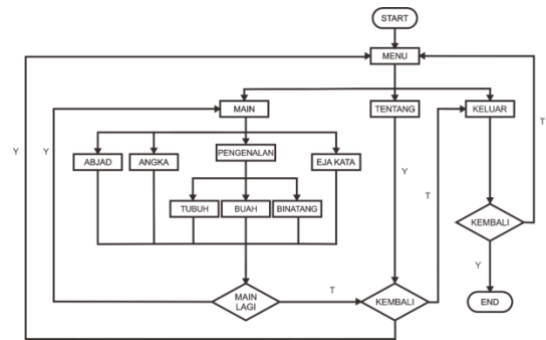
Pada pilihan ‘Eja Kata’ terdapat huruf acak, jawaban dan gambar objek



Pada menu ‘Tentang’ berisi tentang profil perancang aplikasi.

b. Flowchart

Berikut ini adalah *flowchart* pada aplikasi pengenalan benda sekitar untuk anak autis berbasis android :



Pengujian

Pada penelitian ini mempunyai beberapa tahap yaitu analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan desain sistem, perancangan sistem, pengujian aplikasi pada *smartphone*, pengujian ahli media untuk kelayakan tampilan aplikasi, pengujian ahli psikolog untuk mengetahui kelayakan kebutuhan anak autis dan pengujian penerimaan pemakai atau *user acceptance test* (UAT) untuk anak autis, yang diisi oleh pembimbing dengan melihat dampak dari anak autis setelah menggunakan aplikasi ini selama 7 hari. Dari pengujian ini nanti secara garis besar meliputi apakah aplikasi ini sudah menarik, apakah aplikasi ini mudah dijalankan dan apakah aplikasi ini bisa digunakan untuk media pembantu pengenalan benda sekitar untuk anak autis.

Tabel pengujian aplikasi kepada anak autis, pada tabel ini nantinya diisi oleh pembimbing anak autis. “Ketertarikan” dinilai dari respon anak autis saat melihat tampilan aplikasi ini. “Kemudahan” penggunaan aplikasi dinilai dari anak autis saat proses pengenalan, apakah mudah merespon saat dibimbing atau tidak. “Manfaat” dinilai setelah anak autis

menggunakan aplikasi, apakah anak autis bisa mengenali benda sekitar atau tidak.

No	Pertanyaan	Rumus prosentase	Penilaian
1	Bagaimana tampilan aplikasi ini?	$\% = \frac{X}{Y} \times 100$ Keterangan	Menarik/ Tidak
2	Bagaimana penggunaan aplikasi ini?	%: Prosentase X: Jawaban	Mudah/ Sulit
3	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi anak autis?	terbanyak Y: Jumlah anak autis	Ya/Tidak

Tabel pengujian terhadap ahli psikolog untuk mengetahui apakah aplikasi ini bisa digunakan dalam pengenalan benda sekitar untuk anak autis atau tidak. “Penggunaan android” pertanyaan ini untuk mengetahui apakah di instansi sudah pernah menggunakan aplikasi di android atau belum dalam penggunaan media pengenalan benda sekitar untuk anak autis. “Tampilan aplikasi” dinilai apakah gambar pada aplikasi menarik untuk anak autis atau tidak. “Penggunaan” dinilai dari apakah penggunaan aplikasi ini mudah digunakan untuk anak autis atau tidak. “Manfaat” dinilai setelah proses pengenalan untuk anak autis, apakah aplikasi ini dapat menambah pengetahuan anak autis atau tidak. “Mandiri” pertanyaan ini untuk mengetahui

apakah aplikasi ini sesuai untuk media pembelajaran mandiri atau tidak.

No	Pertanyaan	Penilaian
1	Apakah media pengenalan sebelumnya menggunakan android?	Sudah/Belum
2	Bagaimana tampilan aplikasi ini?	Menarik/ Tidak
3	Bagaimana penggunaan aplikasi ini?	Mudah/Sulit
4	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi anak autis?	Bermanfaat/ Tidak
5	Apakah aplikasi ini sesuai untuk media pengenalan mandiri atau tanpa pengajar?	Tidak Sesuai/ Sesuai

Tabel pengujian terhadap ahli media untuk mengetahui sejauh mana aplikasi ini sesuai untuk anak. “Sesuai” dinilai dari gambar – gambar di dalam aplikasi sudah sesuai dengan karakter anak atau tidak. “Menarik” dinilai dari semua tampilan di dalam aplikasi ini, apakah mempunyai ciri sendiri atau tidak dan kombinasi warna tampilan aplikasi. “Membantu” dinilai dari isi dari aplikasi ini, apakah isi aplikasi ini sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan anak – anak untuk yang baru

mengenali benda sekitar. “Fungsionalitas” dinilai apakah isi dari aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan pengenalan anak atau tidak. “Kemudahan” dinilai dari saat menjalankan aplikasi ini, apakah saat menjalankan aplikasi ini mudah dijalankan atau tidak.

implementasi uji coba aplikasi media pengenalan;

No	Pertanyaan	Penilaian
1	Apakah aplikasi ini sesuai untuk anak?	Sesuai/ Tidak
2	Apakah tampilan aplikasi ini menarik?	Menarik/ Tidak
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam penyampaian pengenalan?	Ya/Tidak
4	Apakah aplikasi fungsionalitas pengenalan ini memenuhi kebutuhan anak?	Ya/Tidak
5	Apakah aplikasi ini mudah dijalankan?	Mudah/Sulit

HASIL DAN IMPLEMENTASI

Setelah perancangan aplikasi pengenalan benda sekitar untuk anak autis berbasis android selesai, maka sebelum penilaian oleh responden, aplikasi diuji terlebih dahulu oleh perancang untuk mengetahui apakah aplikasi sudah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan atau tidak. Berikut ini adalah



Splash Screen merupakan tampilan saat pertama kali membuka aplikasi, atau tampilan saat memuat aplikasi.



Pada gambar di atas merupakan tampilan layar utama aplikasi, dalam tampilan di atas ada tombol “Mulai” untuk memulai aplikasi pengenalan.



Pada layar menu ini terdapat tombol “Main” untuk memulai pengenalan, “Tentang” untuk menampilkan info perancang aplikasi dan tombol “Home” untuk kembali ke layar tampilan utama.

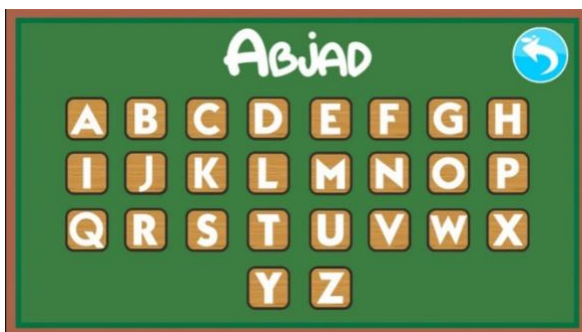


Pada tampilan menu pilihan, terdapat beberapa tombol pilihan pengenalan “Abjad” untuk pengenalan abjad, “Angka” untuk pengenalan angka, “Pengenalan” untuk pengenalan anggota tubuh, binatang dan buah. “Eja Kata” untuk pengenalan menyusun kata benda yang diacak. Dan tombol “Back” untuk kembali ke layar “Menu”.

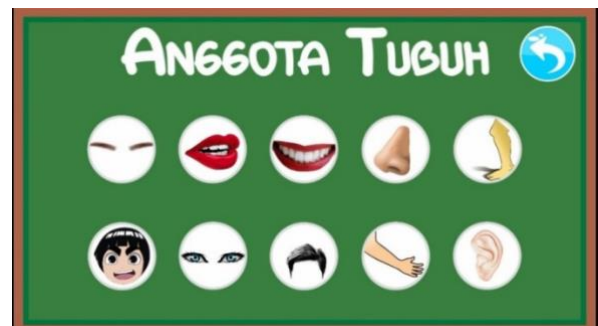
pada angka 1 sampai 20 akan mengeluarkan suara sesuai angka yang disentuh. Dan tombol “Back” untuk kembali ke layar “Menu Pilihan”.



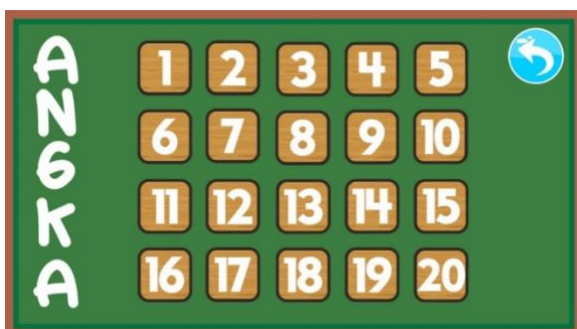
Pada layar “Pengenalan” terdapat pilihan pengenalan, yaitu “Anggota Tubuh”, “Binatang” dan “Buah”. Dan tombol “Back” untuk kembali ke layar “Menu Pilihan”.



Pada layar “Abjad” berisi pengenalan huruf abjad mulai A sampai Z, dan pada abjad akan mengeluarkan suara sesuai abjad yang disentuh. Dan tombol “Back” untuk kembali ke layar “Menu Pilihan”.



Pada layar “Anggota Tubuh” terdapat pilihan beberapa pengenalan, seperti alis, bibir, gigi, hidung, kaki, kepala, mata, rambut, tangan dan telinga, serta tombol “back” untuk kembali ke menu “Pengenalan”.



Pada layar “Angka”, terdapat pengenalan angka 1 sampai 20, sama seperti layar “Abjad”



Pada pilihan “Alis” terdapat gambar objek alis, dan ejaan alis. Ejaan tersebut jika

disentuh maka akan mengeluarkan bunyi sesuai abjad yang disentuh, dan tombol pengucapan kata. Serta tombol “Back” untuk kembali ke menu sebelumnya. Hal ini sama persis dengan beberapa pilihan lainnya seperti bibir, gigi, hidung, kaki, kepala, mata, rambut, tangan dan telinga. Dan tombol “back” untuk kembali ke layar “Anggota Tubuh”.



Pada layar “Binatang” terdapat pilihan pengenalan binatang, seperti ayam, beruang, cicak, domba, elang, gajah, ikan, kucing, kuda dan sapi. Serta tombol “back” untuk kembali ke menu “Pengenalan”.



Pada pilihan binatang ayam, terdapat gambar objek, ejaan kata “Ayam”, ejaan kata tersebut juga mengeluarkan suara sesuai yang disentuh. Tombol pengucapan kata, suara hewan dan tombol “back” untuk kembali ke layar “Binatang”. Hal ini juga sama persis dengan pilihan pengenalan binatang lainnya, seperti beruang, cicak, domba, elang, gajah, ikan, kucing, kuda dan sapi.



Pada layar “Nama Buah” terdapat pilihan pengenalan nama buah, seperti stroberi, semangka, rambuta, pisang, pepaya, apel, durian, jeruk, melon dan pir. Serta tombol “back” untuk kembali ke menu “Pengenalan”.



Pada layar pilihan buah “Stroberi”, terdapat gambar objek stroberi, ejaan kata stroberi, ejaan tersebut mengeluarkan suara sesuai abjad yang disentuh. Tombol pengucapan kata, serta tombol “back” untuk kembali ke layar “Nama Buah”. Hal ini juga sama persis dengan pilihan pengenalan buah lainnya, seperti apel, semangka, rambutan, pisang, pepaya, durian, jeruk, melon dan pir.



Pada layar “Eja Kata” terdapat gambar objek, papan kata, kata yang diacak, tombol

reset untuk me-*reset* pengejaan kata apabila ingin mengeja kata, tombol back/previous untuk kembali ke layar sebelumnya, tombol next untuk ke layar berikutnya dan tombol 3 *strips* untuk kembali ke menu “Pilihan”. Pada “Eja Kata” ini terdapat pilihan ejaan kata, seperti ayam, mata, apel, melon, tangan, serta kucing dan memiliki aturan yang sama.



Pada layar “Tentang” berisi profil perancang media pengenalan, dan tombol “back” untuk kembali ke menu.

Pengujian dan Analisis Hasil

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana tampilan aplikasi ini?	Tidak = 20% Menarik = 80%
2	Bagaimana penggunaan aplikasi ini?	Sulit = 20% Mudah = 80%
3	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi anak autisme?	Tidak = 30% Ya = 70%

Tabel hasil dari pertanyaan kepada ahli psikolog

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah media pengenalan sebelumnya menggunakan android?	Belum
2	Bagaimana tampilan aplikasi ini?	Menarik
3	Bagaimana penggunaan aplikasi ini?	Mudah
4	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi anak autisme?	Bermanfaat
5	Apakah aplikasi ini sesuai untuk media pengenalan mandiri atau tanpa pengajar?	Tidak Sesuai

Tabel hasil dari pertanyaan kepada ahli media.

No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apakah aplikasi ini sesuai untuk anak?	Sesuai
2	Apakah tampilan aplikasi ini menarik?	Tidak
3	Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam penyampaian pengenalan?	Ya
4	Apakah aplikasi fungsionalitas pengenalan ini memenuhi kebutuhan anak?	Ya
5	Apakah aplikasi ini mudah dijalankan?	Mudah

Berdasarkan hasil dari tabel pengujian tersebut, maka dapat dianalisis sebagai berikut :

Pengujian aplikasi terhadap anak autis

1. Tanggapan dari pertanyaan “Bagaimana tampilan aplikasi ini?”, 80% menyatakan tampilan “Menarik”. Kondisi ini termasuk dalam kategori baik. Artinya aplikasi ini menarik perhatian anak autis saat proses pengenalan berlangsung.
2. Tanggapan dari pertanyaan “Bagaimana penggunaan aplikasi ini?”, 80% menyatakan penggunaan aplikasi “Mudah”. Hal ini termasuk kategori baik. Artinya aplikasi ini mudah digunakan oleh anak autis, dengan bimbingan dari pengajar.
3. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi anak autis?”, 70% menyatakan aplikasi ini bermanfaat. Hal ini termasuk dalam kategori cukup “Bermanfaat”. Artinya aplikasi ini dapat menambah pengetahuan anak autis, perlu diingat setiap anak autis memiliki perbedaan daya serap otaknya.

Pengujian terhadap ahli psikolog

1. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah media pengenalan sebelumnya menggunakan android?” adalah “Belum”. Dikarenakan selama ini anak autis di Ceria Centre masih menggunakan media tradisional berupa balok. Dengan berkembangnya teknologi zaman sekarang khususnya android, dapat digunakan

sebagai media pembantu pengenalan benda sekitar.

2. Tanggapan dari pertanyaan “Bagaimana tampilan aplikasi ini?” adalah “Menarik”. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini menarik bagi anak autis, karena pemilihan kartun juga peran yang disukai oleh anak autis.
3. Tanggapan dari pertanyaan “Bagaimana penggunaan aplikasi ini?” adalah “Mudah”. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah saat dijalankan, karena *spelling* sangat membantu anak autis untuk menghafal huruf, angka dan membantu proses membaca.
4. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi anak autis?” adalah “Bermanfaat”. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini dapat menambah pengetahuan anak autis dalam pengenalan benda sekitar.
5. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah aplikasi ini sesuai untuk media pengenalan anak autis secara mandiri atau tanpa pengajar?” adalah “Tidak”. Hal ini dikarenakan anak autis memiliki tingkat pemahamannya masih rendah sehingga masih perlu diarahkan dan dibimbing.

Pengujian terhadap ahli media

1. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah aplikasi ini sesuai untuk anak?” adalah “Sesuai”. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini sudah sesuai untuk usia anak.
2. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah tampilan aplikasi ini menarik?” adalah

“Tidak”. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan aplikasi ini belum memiliki karakter sendiri untuk menarik perhatian. Tampilannya masih menggunakan animasi kartun lain

3. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah aplikasi ini dapat membantu dalam penyampaian pengenalan?” adalah “Ya”. Hal ini menyatakan bahwa aplikasi ini sudah terdapat gambar dan penjelasan yang cukup singkat.
4. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah aplikasi fungsionalitas pengenalan ini memenuhi kebutuhan anak?” adalah “Ya”. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini bisa memenuhi kebutuhan anak sebagai alat bantu pengenalan benda sekitar.
5. Tanggapan dari pertanyaan “Apakah aplikasi ini mudah dijalankan?” adalah “Mudah”. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi ini mudah dijalankan untuk anak – anak. Karena tampilan *user interfacenya* sederhana,

Kesimpulan

1. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan metode *waterfall* dan menggunakan *game engine* construct 2 dengan disertai visual dan audio yang dibutuhkan oleh anak autis.
2. Aplikasi ini dirancang dengan menggunakan tampilan yang sederhana dan menarik sehingga anak bisa menggunakan aplikasi ini dengan mudah. Aplikasi ini digunakan

untuk anak autis dan juga dapat digunakan anak normal.

Saran

Dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak kekurangan, baik dari penulisan, perancangan maupun teori yang digunakan. Maka dari itu pengembangan aplikasi dapat dilakukan demi meningkatkan kesempurnaan aplikasi, dengan menambah fitur sistem dan *interface* yang lebih menarik lagi.

Daftar Pustaka

- Alwi, Hasan. 2007. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Arsyad, Azhar. 2010. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Google, *Android Open Source Project*, Google. Tersedia di <http://source.android.com/about/philosophy.html>. [Diakses pada tanggal 25 Mei 2019].
- Hadis, Abdul. 2006. *Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus Autistik*. Alfabeta: Bandung.
- Hakim, H. Arief Rahman. 2017. *Penggunaan Media Pembelajaran Visual Dalam Upaya Mengembangkan Kecerdasan Emosi Pada Anak Autis Jenjang Pendidikan SMP di SLB Bina Anggita Yogyakarta*.
- Nurrachmawati.(tanpa tahun). *Pengaruh Sistem Operasi Mobile Android Pada Anak Usia Dini*.

- Pamuji. 2014. *Adaptasi Media Pembelajaran Gambar Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Anak Autis*.
- Pressman, Roger S. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi* (Edisi 7). Yogyakarta: Andi.
- Sukarsih, Karti Hari. 2002. *Media Pembelajaran dan Jenis – Jenis Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada