

PUBLIKASI KARYA ILMIAH
TUGAS AKHIR PENCIPTAAN KARYA SENI

**PEMBUATAN GAME EDUKASI “EDU-BRAILLE” UNTUK
ANAK-ANAK PENYANDANG TUNANETRA**



Argi Octanto
NIM 1800225033

Pembimbing:

Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T.
Andri Nur Patrio, M.Sn.

**PROGRAM STUDI D-3 ANIMASI
JURUSAN TELEVISI
FAKULTAS SENI MEDIA REKAM
INSTITUT SENI INDONESIA YOGYAKARTA**

2021

**HALAMAN PENGESAHAN
PUBLIKASI ILMIAH TUGAS AKHIR PENCIPTAAN KARYA SENI**

Judul:

**PEMBUATAN GAME EDUKASI “EDU-BRAILLE” UNTUK
ANAK-ANAK PENYANDANG TUNANETRA**

Disusun oleh:
Argi Octanto
NIM 1800225033

Publikasi Ilmiah Tugas Akhir Penciptaan Karya Seni Animasi ini telah disetujui oleh Program Studi D-3 Animasi, Jurusan Televisi, Fakultas Seni Media Rekam, Institut Seni Indonesia Yogyakarta, pada tanggal

Pembimbing I


Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T.
NIDN. 0016108001

Pembimbing II


Andri Nur Patrio, M.Sn
NIDN. 0029057506

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Dr. Samuel Gandang Gunanto, S.Kom., M.T.
NIP. 19801016 200501 1 001

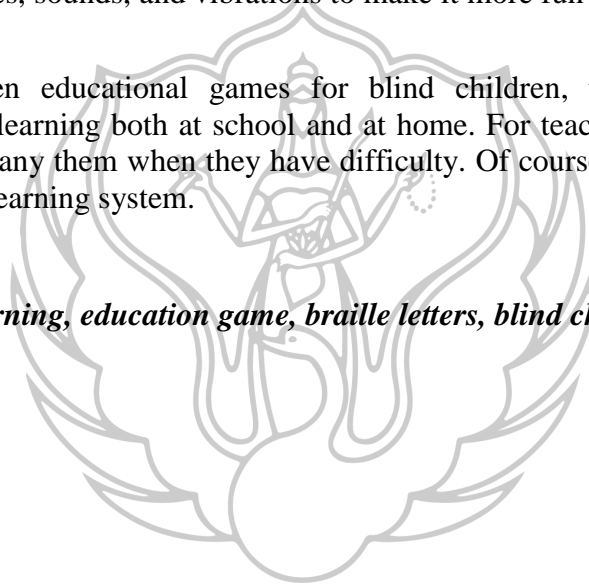
ABSTRACT

In the learning process, it's not uncommon for students have a difficulty to understanding the theory taught at school. That's because they can't concentrate while studying. From the teacher's point of view, they haven't been able to find the right method so their students can understand what the teacher said. Especially for those who are blind children, because the way of learning is different. They learn in braille letters, which is written with a reglet and stylus and reading by touch. With these braille letters they can recognize something.

The way to make learning more fun and enjoyable for children, especially for blind children is give them educational games with casual genre. Educational game material suitable for blind children is the introduction of letters, numbers, counting, and animals with a play system similar to writing braille letters plus adding the scores, sounds, and vibrations to make it more fun and easy for them to understand.

By given educational games for blind children, they will easier to concentrate on learning both at school and at home. For teachers or parents only need to accompany them when they have difficulty. Of course this is very helpful to create a fun learning system.

Keywords: Learning, education game, braille letters, blind children



ABSTRAK

Dalam proses pembelajaran, tidak jarang murid-murid mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan di sekolah. Hal itu disebabkan karena mereka belum bisa konsentrasi dalam belajarnya. Dari sudut pandang guru, mereka belum bisa menemukan metode yang tepat supaya murid-muridnya dapat memahami apa yang guru sampaikan. Apalagi bagi mereka yang merupakan anak-anak penyandang tunanetra, karena cara belajarnya berbeda. Mereka belajar dengan huruf braille yang ditulis dengan alat riglet dan stilus dan dibaca dengan cara diraba. Dengan huruf braille tersebut mereka dapat mengenali sesuatu.

Cara membuat pembelajaran lebih seru dan menyenangkan untuk anak-anak terutama bagi anak-anak penyandang tunanetra adalah dengan memberikan *game* edukasi bergenre *casual*. Materi *game* edukasi yang cocok untuk anak-anak penyandang tunanetra adalah pengenalan huruf, angka, berhitung, dan hewan-hewan dengan sistem bermain yang mirip dengan menulis huruf braille ditambah dengan adanya *score*, suara, dan getar supaya lebih seru dan mudah untuk mereka memahaminya.

Dengan diberikannya *game* edukasi untuk anak-anak penyandang tunanetra, mereka akan lebih mudah berkonsentrasi dalam belajar baik di sekolah maupun di rumah. Untuk para pendidik atau orang tua hanya perlu mendampingi ketika mereka mengalami kesulitan. Tentu saja hal ini sangat membantu sekali untuk menciptakan sistem pembelajaran yang menyenangkan.

Kata kunci: Pembelajaran, *game* edukasi, huruf braille, anak-anak tunanetra

PENDAHULUAN

Dalam proses pembelajaran, tidak jarang peserta didik mengalami kendala dalam memahami materi pembelajaran. Hal tersebut disebabkan oleh dua hal, yaitu dari peserta didik maupun pendidik. Jika dari peserta didik mereka belum bisa konsentrasi dalam belajarnya. Sedangkan dari sudut pandang pendidik bisa saja terjadi dari metode yang kurang tepat ataupun siswa kurang mengerti apa yang pendidik jelaskan (Lidia, 2018). Seorang kepala perusahaan dari ObjectiveEd dan CEO dari Blindfold Games, Marty Schultz mengatakan bahwa anak-anak tidak suka belajar dan tidak suka mengerjakan pekerjaan rumah, mereka hanya ingin bermain *video game*. Sebagai contoh yang dilakukan oleh ObjectiveEd dalam mengembangkan *game* yang bisa dimainkan oleh anak-anak tunanetra adalah dengan konsep *barnyard* yang dimana *game* tersebut meminta pemain untuk menemukan hewan di kandang besar, lalu menggerakkannya ke arah yang ditentukan (Coldewey, 2019).

Bagi anak-anak usia 2-5 tahun lebih suka belajar dengan cara bermain, namun tetap saja ada beberapa konsep utama yang perlu diajarkan kepada anak sesuai dengan usia perkembangannya. Hal yang dipelajari anak PAUD di sekolahnya diantaranya belajar mengenal 26 huruf dimulai dari huruf kapital lalu huruf kecil. Ia juga belajar mengenali tulisan namanya sendiri dan nama sederhana lain, contohnya 'Mama dan Papa', belajar untuk mengenal angka dari 1 hingga 10 dan menghitung objek. Sedangkan di rumah, orang tua dapat bertanya pada anak mengenai angka yang tertulis di kalender, buku dan sebagainya. Mengajak anak untuk menghitung benda-benda yang ada di sekitarnya juga bisa menjadi pilihan, seperti menghitung mainan mobil-mobilan atau boneka kesayangan anak (Ulfah, 2019).

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, tunanetra adalah tidak dapat melihat, buta (Tim Penyusun, 2016). Sebenarnya jenis tunanetra ada dua kategori, yaitu buta total adalah seseorang yang memiliki kondisi ketajaman pengelihatan 20/200 atau kurang dari pengelihatan orang yang memakai kacamata atau jangkauan pengelihatan yang sangat sempit dengan diameter jangkauan pengelihatan tidak lebih dari 20 derajat. Kemudian, *low vision* adalah istilah

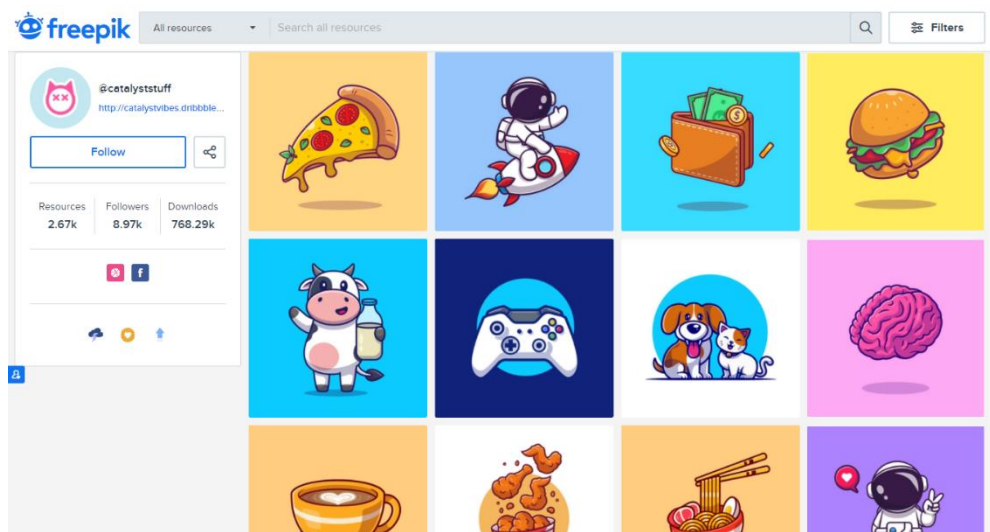
pendidikan yang merujuk pada individu dengan kerusakan penglihatan dan kerusakan ini tidak tergolong berat. Individu dengan *low vision* masih bisa melihat dan membaca dengan alat bantu penglihatan seperti kaca pembesar dan membaca tulisan yang dicetak dengan ukuran yang besar (www.usd.ac.id/pusat/psibk/category/artikel/tunanetra).

Cara anak-anak dengan disabilitas tunanetra mengenal, menulis, dan membaca huruf adalah dengan menggunakan huruf braille, sebuah huruf dengan metode membaca dan menulis dengan cara diraba. Dengan adanya huruf braille, seorang tunanetra bisa mendapatkan pengajaran yang normal karena huruf ini berperan penting sebagai mata atau penglihatan (Adnani, 2020).

Salah satu solusi untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan memperkaya media pembelajaran, salah satunya adalah dengan *game* edukasi yang bergenre *casual*. *Casual* memiliki arti tidak memiliki *gameplay* terlalu rumit atau tutorial yang bertele-tele (Jcnd, 2019).

Metode

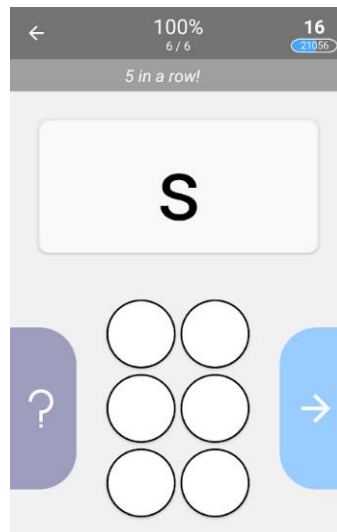
Konsep *Game* Edu-Braille mengambil beberapa referensi, untuk *style* gambar dan warna mengambil referensi dari beberapa ilustrator yaitu, Catalyststuff dan DionArtworks, untuk tampilan dan *gameplay* mengambil referensi dari aplikasi Braille Tutorial, dan untuk mekanika *feedback* suara mengambil referensi dari fitur aplikasi yang dimiliki oleh Google, yaitu Talkback.



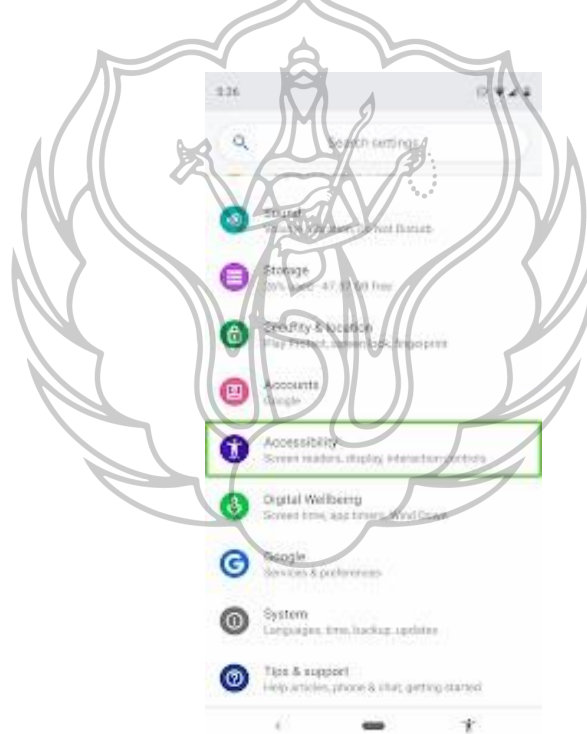
Referensi *Style* Gambar dan Warna untuk *Game* Edu-Braille



Referensi *Style* Gambar untuk Tombol *Game* Edu-Braille



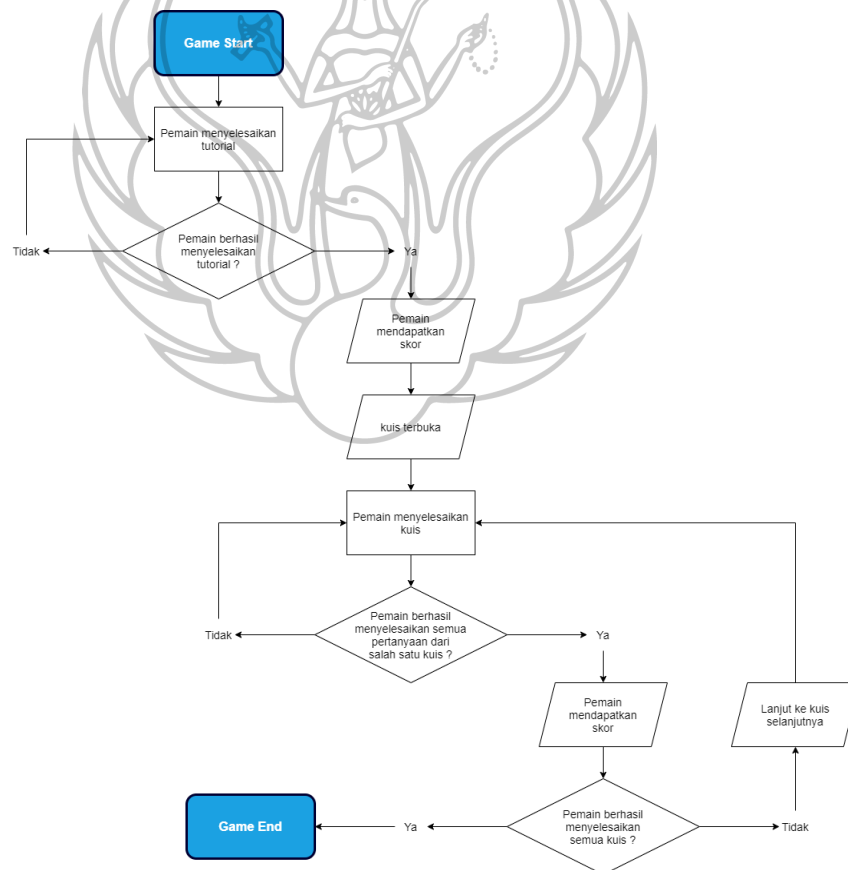
Referensi untuk Tampilan *Game* Edu-Braille



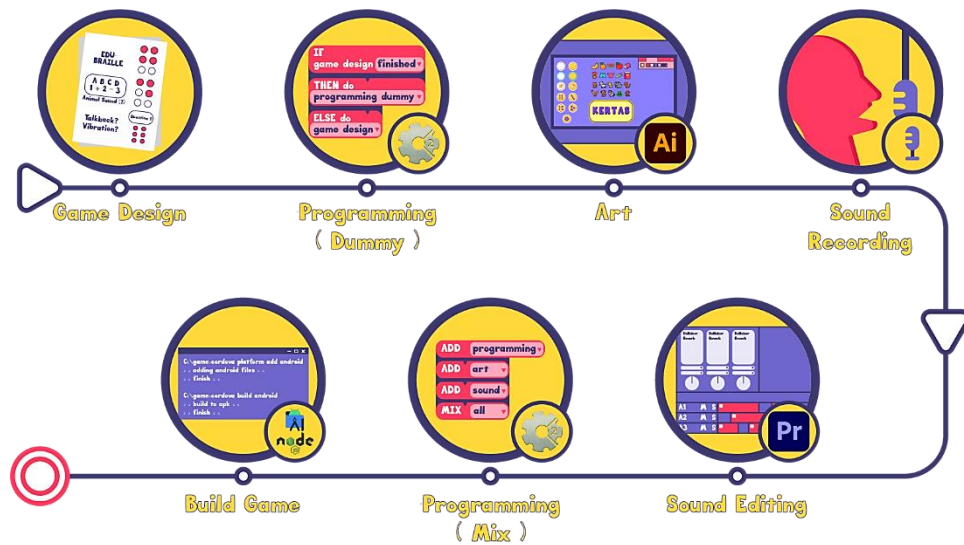
Referensi Mekanika *Feedback* dari Talkback

Pembuatan *game* Edu-Braille dilakukan melalui beberapa tahapan dan menggunakan beberapa aplikasi. Untuk tahapannya dimulai dari membuat *game design* untuk merancang sebuah gambaran *game* yang akan dibuat. Kemudian melakukan tahapan *programming* dalam bentuk *dummy* atau mekanika awal menggunakan aplikasi Construct 2. Tahapan selanjutnya membuat *asset* visual

menggunakan aplikasi Adobe Illusrator CC 2018 dengan mengikuti *game design* dan referensi visual yang sudah didapat sebagai acuannya. Tahapan selanjutnya mencari dan *recording* audio, untuk yang mencari audio dilakukan dengan *download* audio yang bersifat *free lisenca*, sedangkan untuk tahapan *recording* audio dilakukan dengan menggunakan perangkat *smartphone* yang kemudian dilakukan tahapan *editing* menggunakan aplikasi Adobe Premiere Pro CC 2015. Tahapan selanjutnya adalah *programming* untuk memasukkan keseluruhan *asset* visual dan audio menjadi satu. Tahapan terakhir adalah melakukan *testing bug* dan *build game* menjadi aplikasi yang bisa dijalankan di perangkat *mobile* Android, tahapan ini dimulai dari melakukan *testing bug* dengan cara mencari tahu apakah *game* yang dibuat terdapat sebuah permasalahan atau tidak, setelah itu baru dilakukan *build game* dengan menggunakan aplikasi Android Studio dan Node JS.



Flowchart Game Edu-Braille



Proses Pembuatan *Game* Edu-Braille

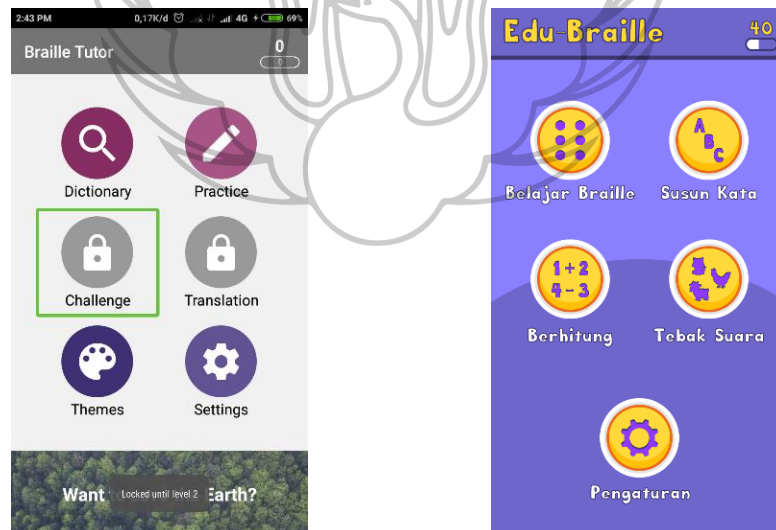
Untuk tahapan selanjutnya game Edu-Braille mengambil beberapa data dari pemain dan pembimbing dengan cara *game* diujikan ke beberapa orang, seperti teman kampus, teman yang mempunyai adik, dan anak kecil di sekitaran rumah yang kemudian pembimbingnya diharuskan mengisi kuisisioner yang sudah terdapat di dalam *game* tersebut. Sayangnya pengujian tidak bisa dilakukan kepada anak-anak penyandang tunanetra karena kondisi yang masih pandemi Covid-19 dan sekolah-sekolah belum bisa melakukan proses mengajar tatap muka.

PEMBAHASAN

1. Analisa Kompetitif

Dari hasil yang sudah didapatkan, *game* Edu-Braille ini memiliki sebuah perbandingan dengan aplikasi yang sudah ada dan serupa yaitu, Braille Tutor. Aplikasi belajar huruf braille dan juga terdapat menu layaknya kuis. Namun *game* Edu-Braille ini memiliki nilai plus dibandingkan aplikasi Braille Tutor seperti:

- Game* Edu-Braille ini lebih dikhususkan untuk target usia anak-anak sedangkan Braille Tutor untuk orang umum
- Game* Edu-Braille lebih mudah untuk mendapatkan *score* dan membuka permainan baru sedangkan Braille Tutor memerlukan waktu bermain yang cukup lama untuk membuka fitur permainan baru
- Game* Edu-Braille ini diperuntukan untuk belajar dan juga bermain sedangkan Braille Tutor lebih mirip seperti aplikasi kamus belajar huruf braille.

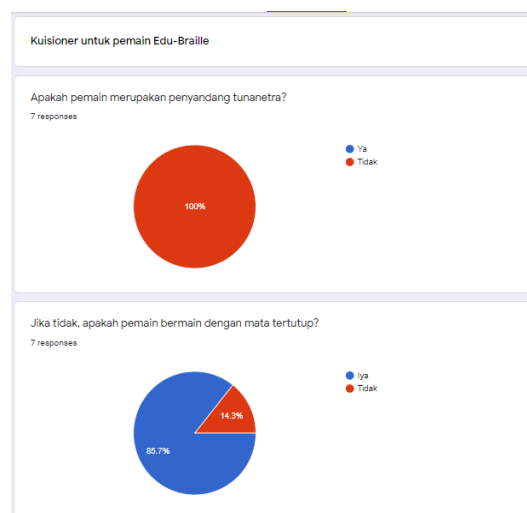


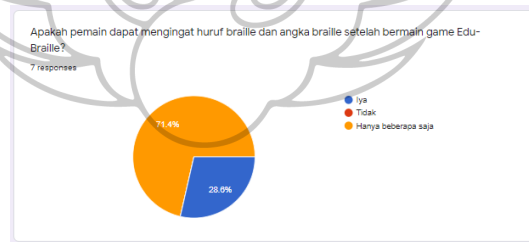
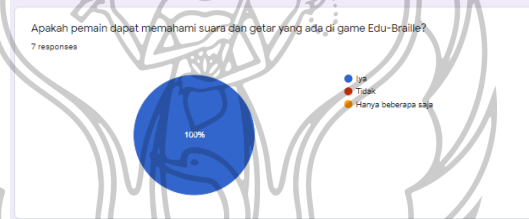
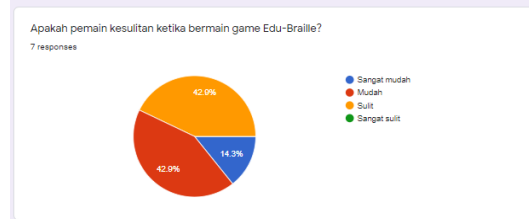
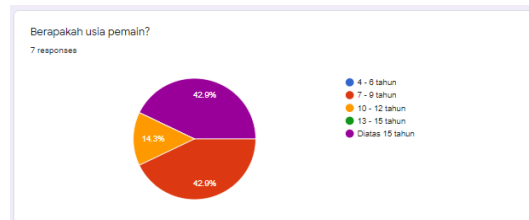
Perbandingan Braille Tutor dengan Edu-Braille

2. Pengujian

Selain membandingkan karya yang dibuat dengan karya yang sudah ada sebelumnya, *game* Edu-Braille juga sudah diujikan ke beberapa orang. Karena kondisi yang masih masa pandemi Covid-19, pengujian dilakukan ke beberapa teman, adik teman, dan anak kecil dengan mata tertutup ketika mereka memainkannya kemudian yang mendampingi mengisi kuisisioner yang sudah disiapkan untuk mengetahui respon mereka yang sudah mencobanya baik yang memainkan dan yang mendampinginya.

Dari hasil responden yang didapatkan mereka yang memainkannya terbilang mudah sampai sulit memainkannya sambil mata tertutup dikarenakan mereka yang mengalami kesulitan ketika mencari atau menekan tombolnya, kebanyakan dari mereka juga mengingat huruf dan angka braille meski hanya beberapa saja. Untuk para pendamping, kebanyakan dari mereka mendampingi para pemainnya ketika sedang bermain *game* Edu-Braille dengan menyampaikan informasi yang terdapat di *game* Edu-Braille ke pemainnya. Dan ada kemungkinan bahwa *game* Edu-Braille ini juga cocok dimainkan untuk mereka yang bukan penyandang tunanetra karena audionya yang menarik, format *game* yang *colorfull*, dan rasa penasaran tentang huruf braille.





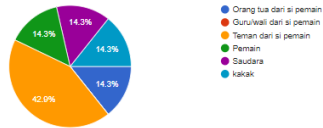
Hasil Responden Pemain *Game* Edu-Braille

Kuisloner Edu-Braille

Kuisloner untuk pendamping Edu-Braille

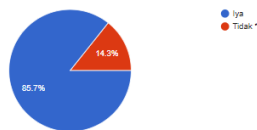
Siapakah Anda ketika sedang menemani pemain yang bermain Edu-Braille?

7 responses



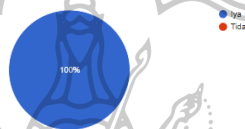
Apakah Anda membantu pemain bermain game Edu-Braille ketika dia mengalami kesulitan?

7 responses



Apakah bantuan yang ada di menu "Belajar Braille" membantu Anda apabila pemain mengalami kesulitan?

7 responses



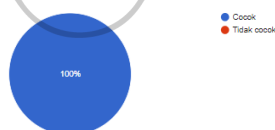
Apakah visual yang ada di game Edu-Braille dapat dipahami oleh Anda?

7 responses



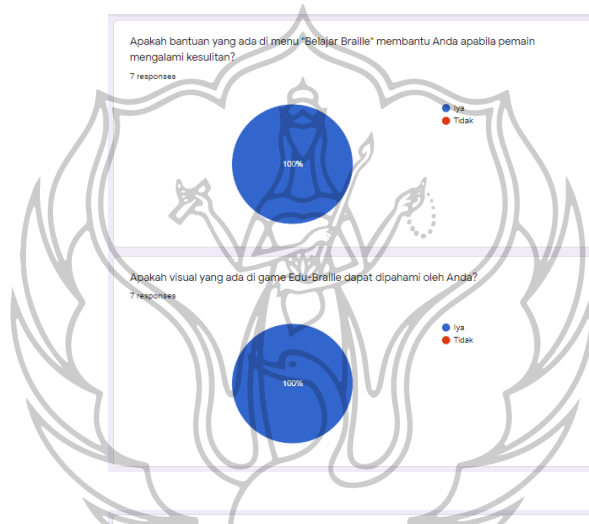
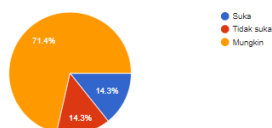
Apakah game Edu-Braille ini cocok dimainkan untuk anak-anak penyandang tunanetra?

7 responses



Apabila game Edu-Braille ini diberikan kepada anak-anak yang bukan penyandang tunanetra, apakah mereka akan menyukainya?

7 responses



Apa yang membuat game ini dapat disukai atau tidak disukai oleh anak-anak yang bukan penyandang tunanetra?

7 responses

- Penasaran tentang huruf braille
- Menarik
- Audio yang menarik
- Tampilan ui kurang menarik, audio yang terkesan membosankan
- Beberapa menu tidak muncul suara orang
- mereka tidak tertarik belajar huruf2 tuna netra
- Format game yang colorful

Ada kritik dan saran untuk game Edu-Braille ini?

7 responses

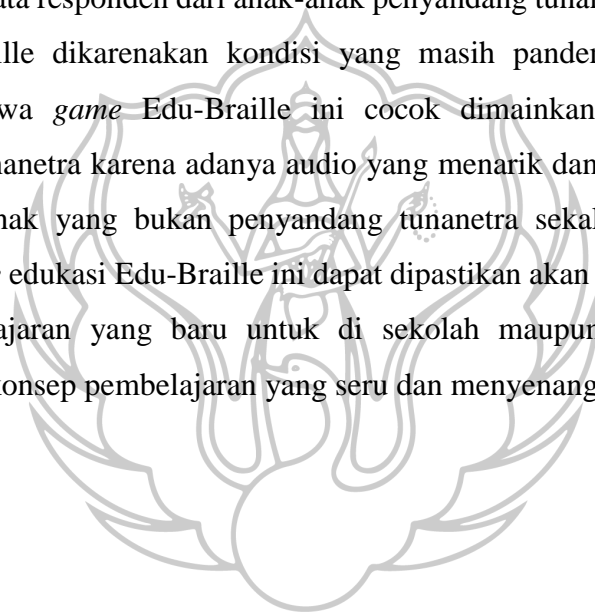
- Tidak ada
- Sedikit di ios
- Jangan di kasih iklan
- Tidak
- Suaranya bisa diperbaiki
- suara sering berulang-ulang dan itu bikin pusing
- Untuk hp saya tombol back nya hilang jadi agak susah kalau mata tertutup

Hasil Responden Pembimbing dari Pemain *Game* Edu-Braille



KESIMPULAN

Solusi dalam menciptakan sebuah sistem pembelajaran yang seru bagi anak-anak terutama yang penyandang tunanetra adalah dengan cara memberikan sebuah *game* edukasi untuk dijadikan sebuah media pembelajaran dan bermain bagi mereka. Hal itu didapatkan dalam proses penciptaan *game* Edu-Braille mulai dari mencari data-data mengenai permasalahan belajar bagi anak-anak terutama yang penyandang tunanetra. Kemudian dirancang dan dibuat menjadi *game* edukasi yang cocok bagi anak-anak penyandang tunanetra sampai *game* tersebut dibandingkan dengan karya yang mirip dan diujikan ke beberapa orang. Meskipun tidak mendapatkan data responden dari anak-anak penyandang tunanetra untuk mencoba *game* Edu-Braille dikarenakan kondisi yang masih pandemi Covid-19, dapat dipastikan bahwa *game* Edu-Braille ini cocok dimainkan kepada anak-anak penyandang tunanetra karena adanya audio yang menarik dan terdapat fitur getar, bahkan anak-anak yang bukan penyandang tunanetra sekalipun suka. Dengan dibuatnya *game* edukasi Edu-Braille ini dapat dipastikan akan menciptakan sebuah sistem pembelajaran yang baru untuk di sekolah maupun di rumah dengan menggunakan konsep pembelajaran yang seru dan menyenangkan.



DAFTAR PUSTAKA

- Adnani, N B. 2020. Perlu Tahu, Ini Peran Huruf Braille dalam Membantu Tuna Netra. www.klikdokter.com/info-sehat/read/3636214/perlu-tahu-ini-peran-huruf-braille-dalam-membantu-tuna-netra. Diakses 19 Oktober 2020.
- Coldewey, D. 2019. ObjectiveEd is building a better digital curriculum for vision-impaired kids. www.techcrunch.com/2019/05/16/objectiveed-is-building-a-better-digital-curriculum-for-vision-impaired-kids . Diakses 12 Oktober 2020.
- Lidia, M. 2018. Masalah yang Dihadapi Peserta Didik. www.kompasiana.com/maulidialidiya/5a8054ddab12ae0ea8643892/masalah-yang-dihadapi-peserta-didik. Diakses 9 November 2020.
- Tim Penyusun. 2016. Kamus Besar Bahasa Indonesia, Edisi 5. Kota:Penerbit. Diakses 15 Oktober 2020.
- Universitas Sanata Dharma. Tunanetra atau Buta? www.usd.ac.id/pusat/psibk/category/artikel/tunanetra. Diakses 15 Oktober 2020.
- Jcnd. 2019. 5 Game Kasual Terbaik Android di Tahun 2018 Versi Google Play. www.idntimes.com/tech/games/jcnd/5-game-kasual-terbaik-android-di-tahun-2018-versi-google-play-c1c2/1. Diakses 13 Desember 2020.
- Ulfah, Sarrah. 2019. Jenis Pelajaran yang Akan Diterima Anak di PAUD. www.popmama.com/kid/4-5-years-old/sarrah-ulfah/pelajaran-anak-paud-di-sekolah/5. Diakses 13 Desember 2020.