

An Interactive Visual Auditory Multimedia Instructions for Toddlers

¹Puteri Noraisya Primandari, ²Elvianto Dwi Hartono, ³Siswoyo, ⁴Putri Rahayu Ningtyas

^{1,2,3,4} Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jl. Semolowaru No.45, Menur Pumpungan, Kecamatan Sukolilo, Surabaya

¹puterinoraisya@untag-sby.ac.id, ²elvianto.evh@untag-sby.ac.id, ³siswoyo0201@gmail.com,
⁴putriarahayu9791@gmail.com

Abstrak

Anak-anak belajar menggunakan berbagai cara untuk memahami suatu makna dalam kata atau kalimat menggunakan simbol, bahasa lisan, gambar, suara dan berbagai fungsi panca indera lainnya. Saat ini, telah banyak multimedia pembelajaran anak-anak yang berkembang di masyarakat seperti media membaca, menulis, berhitung dan lainnya. Hanya saja, media yang berkembang ini belum mengintegrasikan semua komponen yang dibutuhkan anak secara lengkap seperti mengoreksi bacaan atau tulisan pertama anak yang seharusnya perlu dikoreksi. Untuk itulah penelitian ini hadir guna mengembangkan pembelajaran interaktif yang menggabungkan semua elemen yang dibutuhkan anak menggunakan penggabungan dari pengenalan pola, suara dan gambar sehingga pembelajaran bisa dimaksimalkan dan kreatifitas anak-anak semakin meningkat.

Kata kunci— media, pembelajaran, anak

Abstract

Toddlers learn to use various ways to understand the meaning of words or sentences using symbols, spoken languages, pictures, sounds and various other five sensory functions. Nowadays, there have been many multimedia of children's learning developed in the community such as media for reading, writing, counting and others. All of the media which has been developed has not integrated all the components needed by children such as completely correcting the child's first reading or writing that need to be corrected. For this reason this research aim to develop interactive learning that combines all the elements that children needed by using a combination of pattern recognition, sound and images so that learning can be maximized and children's creativity is increased.

Keywords— media, learn, toddlers

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi menjadi salah satu pemicu utama semakin banyaknya inovasi yang diciptakan dalam dunia pendidikan (Munir, 2017). Salah satunya, dengan dimanfaatkannya perangkat teknologi seperti *handphone* ini, kegiatan pembelajaran tidak hanya bersifat konvensional saja (Anshori, 2016). Minimnya media yang berkaitan dengan materi pembelajaran juga menyebabkan pembelajaran menjadi monoton dan siswa kurang termotivasi untuk menerima dan memahami materi (Umam, 2013).

Anak-anak belajar menggunakan berbagai cara untuk memahami suatu makna dalam kata atau kalimat menggunakan simbol, bahasa lisan, gambar, suara dan berbagai fungsi panca indera lainnya. Namun, kemampuan membaca dan menulis pada anak tidak

berkembang secara alami. Anak-anak memerlukan interaksi atau media aktif yang dapat membantunya mendefinisikan asumsi-asumsi dan menerjemahkannya menjadi suatu makna.

Saat ini, telah banyak multimedia pembelajaran anak-anak yang berkembang di masyarakat seperti media membaca, menulis, berhitung dan lainnya. Hanya saja, media yang berkembang ini belum mengintegrasikan semua komponen yang dibutuhkan anak secara lengkap seperti mengoreksi bacaan atau tulisan pertama anak yang seharusnya perlu dikoreksi. Untuk itulah penelitian ini hadir guna mengembangkan pembelajaran interaktif yang menggabungkan semua elemen yang dibutuhkan anak menggunakan penggabungan dari pengenalan pola, suara dan gambar sehingga pembelajaran bisa dimaksimalkan dan kreatifitas anak-anak semakin meningkat.

2. METODE PENELITIAN

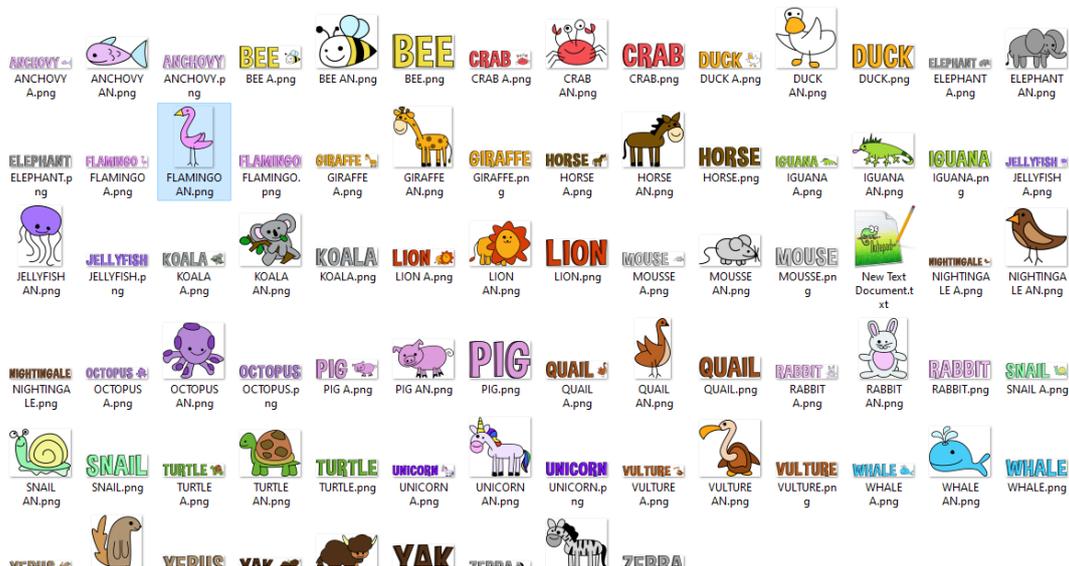
Dalam bab ini dibahas beberapa proses dan algoritma pada tahap pembuatan *interface* hingga tahap akhir penelitian yaitu sebagai berikut:

2.1 Pengambilan Data

Dalam penelitian ini menggunakan pengambilan data materi yang akan dimasukkan dalam multimedia pembelajaran, seperti materi pengenalan huruf, angka cara membaca dan berhitung dengan baik dan tepat.

2.2 Pra Pengolahan Data

Sebelum data diolah menjadi media pembelajaran, penelitian ini menggunakan *raw* data yang meliputi gambar dan keterangan dengan tampilan sebagai berikut.

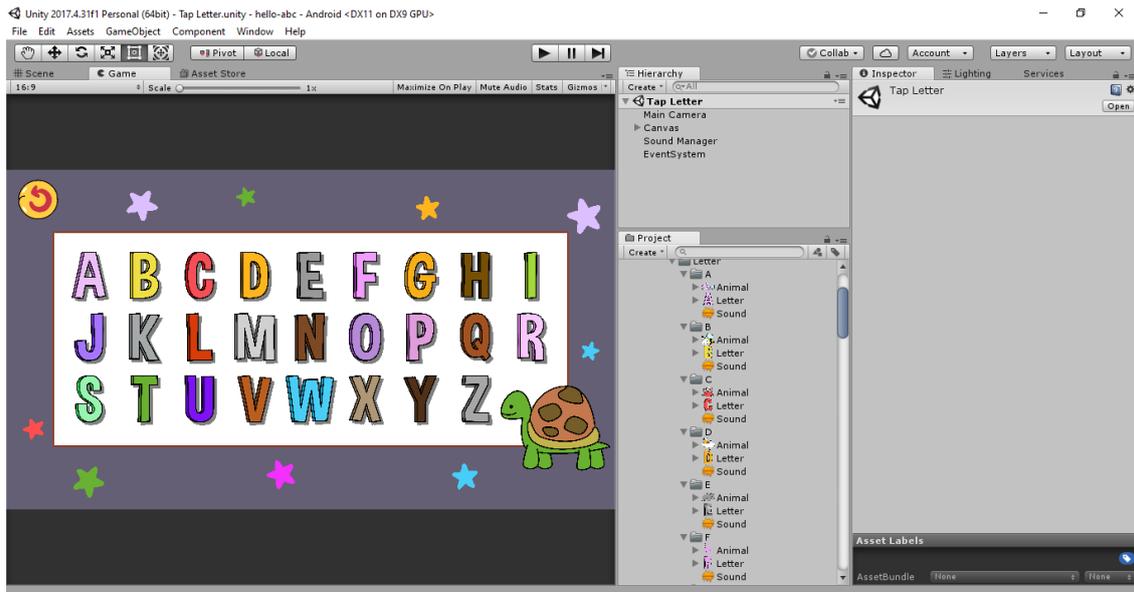


Gambar 1 Raw Database pada Abjad A sampai Z

2.3 Pengolahan Data

Pada tahapan ini, peneliti akan mengolah data dan menginputkan dalam *database*. Adapun data yang digunakan meliputi 4 data, yaitu data huruf abjad A-Z, data gambar, data *audio* dan daftar kata pendukungnya. Penelitian ini menggunakan Unity untuk proses

pembuatannya. Unity adalah mesin permainan lintas *platform* yang dikembangkan oleh *Unity Technologies*, pertama kali diumumkan dan dirilis pada Juni 2005 di *Worldwide Developers Conference* milik Apple Inc. sebagai mesin permainan eksklusif Mac OS X. Pada 2018, mesin telah diperluas untuk mendukung lebih dari 25 *platform*. Mesin tersebut dapat digunakan untuk membuat game realitas virtual tiga dimensi, dua dimensi, dan *augmented reality*, serta simulasi dan pengalaman lainnya (Samuel, 2016) (Takashi, 2018). Adapun aset yang diinputkan dalam sistem pada setiap huruf abjad adalah nama hewan beserta suaranya



Gambar 2. Proses *Input Database* kedalam Sistem

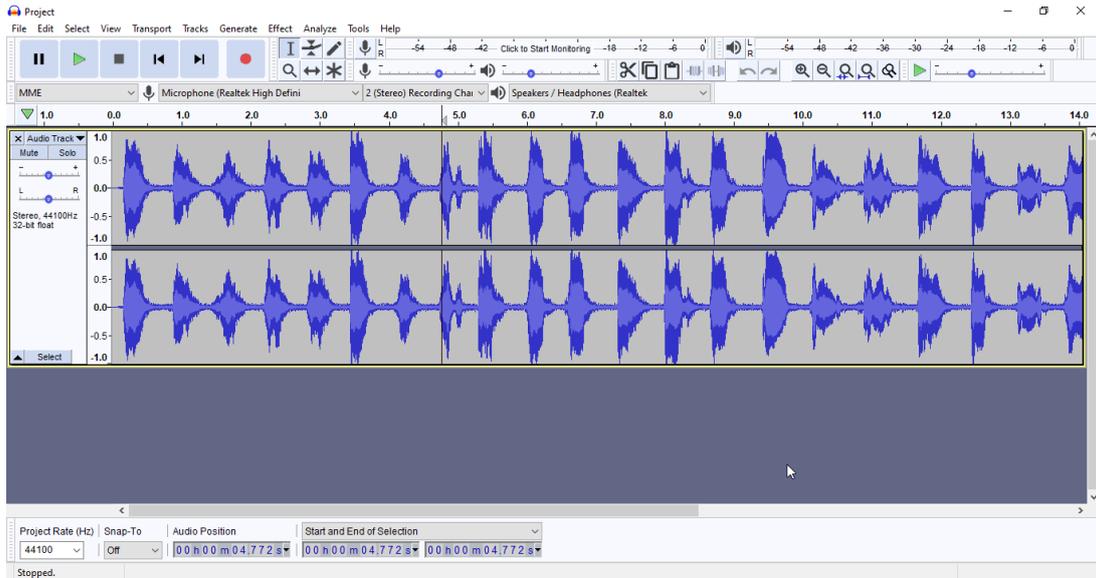
Adapun hasil input database huruf A sampai Z ditampilkan dalam program adalah sebagai berikut:



Gambar 3. *Database* Huruf A sampai Z

2.4 Pengolahan Suara

Pada penelitian ini, pengolahan suara yang dilakukan adalah dengan merekam suara orang dewasa, kemudian menaikkan *pitch*-nya mendekati suara anak-anak. Hal ini dilakukan karena suara orang dewasa dalam melafalkan huruf maupun kata lebih jelas sehingga meminimalkan kesalahan dalam pengisian suara pembelajaran. Berikut adalah tampilan *dubbing* suara orang dewasa yang *convert* menjadi suara anak-anak.



Gambar 4. *Dubbing* Suara Abjad dan Kata dari A sampai Z

2.5 Pengolahan Animasi

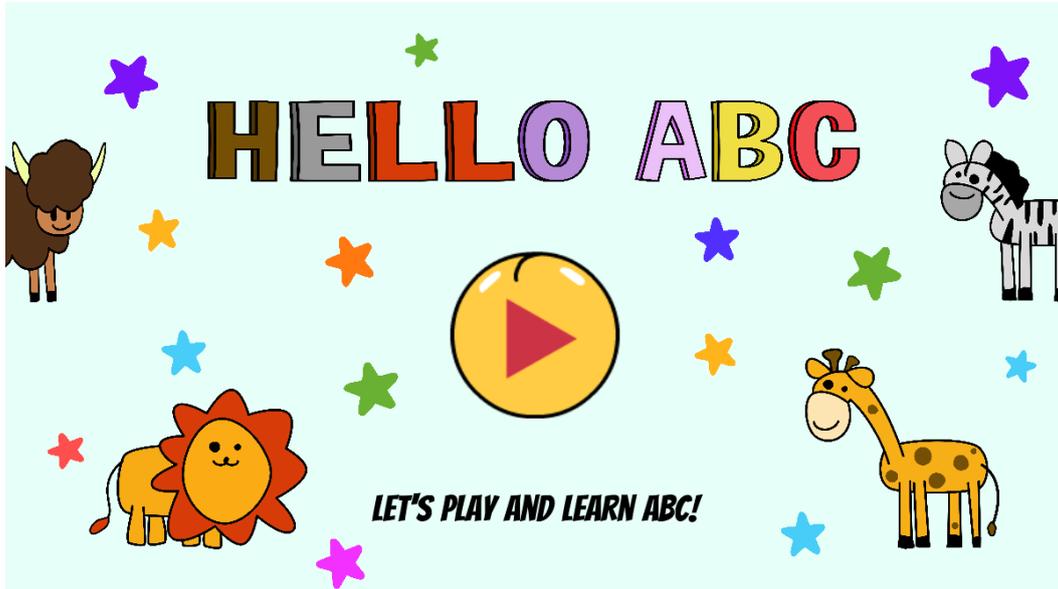
Untuk membuat aplikasi ini menarik, penulis membuat animasi gambar yang dapat bergerak. Untuk itu masing-masing hewan dianimasikan seperti gambar berikut.



Gambar 5. Animasi Hewan Bergerak

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah gabungan dari serangkaian proses diantaranya pengolahan gambar, animasi beserta *soundnya*. Tampilan awal dari aplikasi ini adalah seperti gambar berikut.



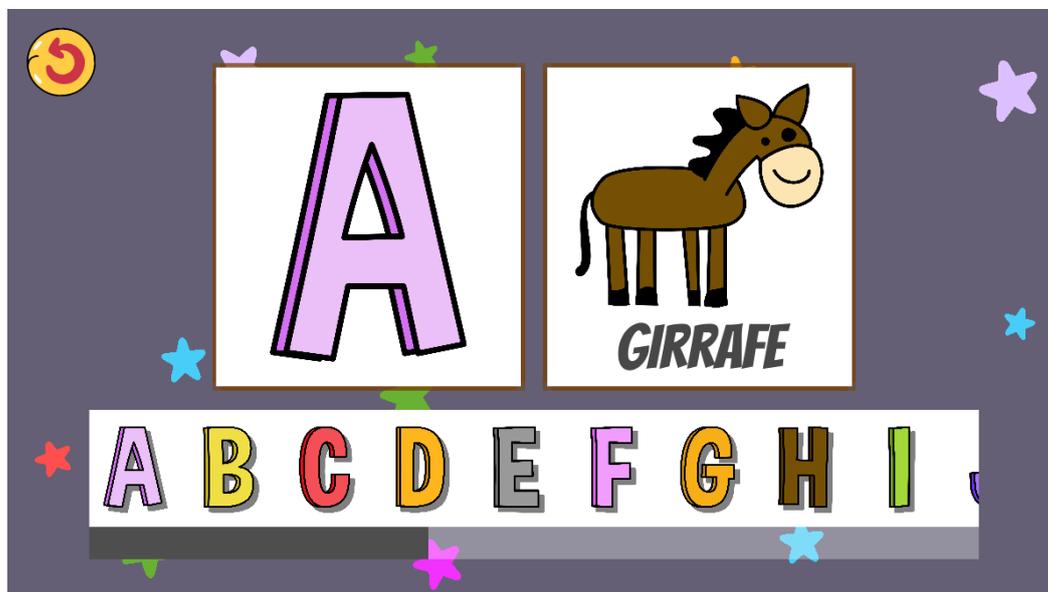
Gambar 6. Tampilan Main Menu

Setelah user mengklik tombol *start* maka akan muncul tampilan semua huruf abjad dari A sampai Z seperti yang telah diinputkan dalam *database*.



Gambar 7. Tampilan Huruf Abjad A sampai Z

Jika *user* mengklik salah satu huruf abjad tersebut, sistem akan memunculkan animasi gambar bergerak beserta suaranya. Selain ini, *user* juga mendapat *scroll* tombol *shortcut* menuju abjad lainnya tanpa perlu kembali ke halaman *main menu*



Gambar 8. Tampilan Huruf Abjad disertai Suara dan Animasi Gambar

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan, dapat diambil sebuah kesimpulan sebagai berikut:

1. Program pembelajaran interaktif pada anak dapat menggunakan media digital interaktif dengan menggabungkan audio dan visual.
2. Program audio visual interaktif pada pembelajaran anak dapat dilakukan menggunakan *smartphone/* tablet android menggunakan program Unity.

5. SARAN

Kelemahan dalam penelitian ini adalah tampilan gambar yang diinputkan masih gambar 2D dan belum dapat digerakkan ke beberapa arah. Saran kami untuk pengembangan penelitian berikutnya adalah membuat objek menjadi bentuk 3D yang dapat melakukan rotasi dan dapat digerakkan ke dalam beberapa arah secara interaktif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan dan semua pihak atas bantuan dan kerjasamanya khususnya rekan-rekan dosen teknik informatika. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

DAFTAR PUSTAKA

- Munir. (2017). *Pembelajaran Digital*. Bandung : Alfabeta.
- Anshori, Sodiq. (2016). *Strategi Pembelajaran di Era Digital (Tantangan Profesionalisme Guru di Era Digital)*. Prosiding: Temu Ilmiah Nasional Guru (TING) VIII.
- Umam, Kaiful. (2013). *Penerapan Media Digital Dalam Pembelajaran Apresiasi Batik Kelas X SMA Negeri 1 Blega*. Jurnal Pendidikan Seni Rupa Volume 01 Nomor 01 Tahun 2013,100-105.
- Samuel (September 27, 2016). "*Unity at 10: For better or worse game development has never been easier*". *Ars Technica*. Archived from the original on October 5, 2018. Retrieved October 17, 2018.
- Takahashi, Dean (September 15, 2018). "*John Riccitiello Q&A: How Unity CEO views Epic's Fortnite success*". *VentureBeat*. Archived from the original on September 17, 2018. Retrieved October 17, 2018.