

APLIKASI PENGENALAN HURUF, ANGKA, BUAH DAN HEWAN BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS TK ANANDA TANETE)

Annas*, Rinto Suppa, Hisma Abduh

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Andi Djemma Palopo, Jl. Tandipau No. 05 Telp (0471) 24506, Kota Palopo, Sulawesi Selatan 91952, Indonesia

e-mail co Author: *annasanlor44@gmail.com,

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan media pembelajaran anak tk berbasis android untuk pelajaran pengenalan huruf, angka, buah, dan hewan pada tk Ananda tanete. Dari hasil penelitian ini maka metode penelitian yang dipilih yaitu metode prototype. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran anak tk berbasis android untuk pelajaran pengenalan huruf, angka, buah, dan hewan pada tk Ananda tanete. Perancangan aplikasi ini dikhususnya untuk guru tk sebagai penggunaanya. Aplikasi dirancang untuk sistem yang berjalan yang akan dibangun dalam bentuk Use Case.

Kata Kunci : *aplikasi pengenalan huruf, angka, buah dan hewan berbasis android (studi kasus tk ananda tanete)*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang semakin pesat mempengaruhi gaya hidup yang semakin mencolokdikarenakan perkembangan teknologi mempengaruhi model berkomunikasi massa untuk melakukan kegiatan hidup harian.namun sekarang bisa dilihat sendiri faktanya seperti apa,internet telah menjadi sesuatu yang umum bagi banyak orangdan mungkin kita termasuk salah satu diantaranya yang mempunyai hampir semua akun di jejaring sosial,berinteraksi secara intensif dengan individu lain secara maya, dan beberapa individu sekarang ini terlalu *over* dalam memandang atau menggunakan *gadget* miliknya, kebanyakan tidak berfikir apa yang di lakukannya berdampak seperti apa.Dimanapun dan kemana pun individu tersebut berada,maka tidak akan lepas dengan *handphonenya* karena di era sekarang *handphone* sudah menjadi kebutuhan.Ditambah lagi sekarang ini sudah memasuki era *smartphone*, sehingga banyak yang bisa dilakukan dalam satu genggamannya saja. mudahnya alat komunikasi di gunakan makin sulit jabat tangan di lakukan,tergantung bagaimana kita selaku konsumen bisa menyikapinya dengan cerdas,semua ada positif dan negatif tinggal pilih yang mana.

Membekali anak dengan pengetahuan mengenal huruf, angka, buah, dan hewan sebelum memasuki Sekolah Dasar sangatlah baik supaya anak dapat menyesuaikan diri terhadap pelajaran membaca dan berhitung di Sekolah Dasar dan juga

merupakan suatu modal kemampuan dasar yang menjadi landasan bagi pengembangan pengetahuan selanjutnya. Maka anak-anak dapat lancar membaca dan berhitung, tentunya terlebih dahulu anak-anak harus mengerti seperti apa bentuk huruf dan angka tersebut dan bagaimana cara mengucapkannya. Untuk itu perlu adanya pendekatan yang harus dilakukan untuk membuat anak-anak menyukai pelajaran tersebut terlebih dahulu. Murid lebih suka main game dibandingkan dengan belajar dirumah maka penulis membuat aplikasi yang berbasis android. maka berdasarkan masalah tersebut, saya mengangkat judul yaitu Aplikasi Pengenalan Huruf Angka, Buah, Dan Hewan Berbasis Android Pada TK.

Pada penelitian ini juga peneliti menguraikan rumusan masalah yaitu, bagaimana membangun aplikasi pengenalan Huruf, Angka, Buah, dan Hewan pada TK Ananda Tanete. Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penyusunan tugas akhir ini adalah membangun suatu aplikasi pembelajaran huruf, angka, buah, dan hewan berbasis multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu peraga dan materi pembelajaran untuk memudahkan pemahaman anak-anak dalam belajar huruf, angka, buah, dan hewan pada area bahasa dan area matematika di TK Ananda Tanete.

Menurut (Sukisno dan Wuni, 2017) aplikasi-aplikasi dalam suatu paket biasanya memiliki antarmuka pengguna yang memiliki kesamaan sehingga memudahkan pengguna untuk mempelajari dan menggunakan setiap aplikasi. Sering kali, aplikasi ini memiliki kemampuan untuk saling berinteraksi satu sama lain sehingga menguntungkan.

Kartu angka atau alat peraga kartu adalah alat-alat atau perlengkapan yang digunakan oleh seorang guru dalam mengajar yang berupa kartu dengan bertuliskan angka sesuai dengan tema yang diajarkan. Menurut (Tadkirotun, 2012) kartu angka merupakan fasilitas yang penting dalam melakukan pembelajaran di sekolah karena sangat bermanfaat untuk meningkatkan perhatian anak. Sedangkan menurut (Asnawir, 2002) kartu angka juga merupakan suatu media pengajaran yang penyajiannya secara diagramatik dengan menggunakan lambang-lambang visual, untuk mendapatkan informasi selain itu kartu angka yang merupakan alat bantu paling penting untuk melatih dan memperkuat kemampuan mengenal bilangan, meningkatkan kemampuan menyebut sambil mengembangkan kemampuan mengenal bilangan. Dengan alat peraga kartu, anak diajak secara aktif untuk memperhatikan apa yang disampaikan oleh guru. Penggunaan media kartu angka ini sangat penting untuk menunjang proses pembelajaran pengenalan angka bagi anak usia dini.

Menurut (Zulkarnain, 2009) secara botani, buah dapat didefinisikan sebagai ovarium matang dari suatu bunga dengan segala isinya serta bagian-bagian yang terkait erat dari bunga tersebut. Oleh karena itu, buah terdiri atas bagian-bagian seperti dinding ovarium atau pericarp (yang berdiferensiasi menjadi eksocarp, endocarp, dan mesocarp), biji, jaringan plasenta, partisi, reseptakel, dan sumbu tangkai bunga. Sedangkan menurut (Tarwotjo, 1998) buah-buahan merupakan sumber vitamin

(terutama vitamin C dan karotin atau provitamin A) dan mineral (seperti zat kalsium, zat pospor, dan lain-lain mineral) dalam jumlah kecil. Serat banyak terdapat pada buah-buahan di bagian kulitnya.

Pendidikan berdasarkan Undang-undang No. 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan diartikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi di dalam diri untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Menurut (Aqib & Amrullah, 2017) pendidikan adalah pengajaran yang berkesinambungan untuk menyampaikan suatu gabungan dari pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman bagi semua kegiatan kehidupan, pendidikan Anak Usia Dini merupakan upaya pendidik dalam memajukan perkembangan belajar anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun melalui pengalaman dan rangsangan yang bersifat mengembangkan dan terpadu sehingga anak-anak dapat berkembang secara optimal sesuai nilai dan norma

METODE

Adapun jenis penelitian yang dilakukan dalam perancangan ini dengan menggunakan metode *prototype*. *Prototype* model adalah salah satu metode pengembangan perangkat lunak yang banyak digunakan. Metode *prototyping* ini pengembangan dan pelanggan dapat saling berinteraksi selama proses pembuatan sistem, dan dilanjutkan pada gambar 1 dengan metode *prototyping* ini akan dihasilkan *prototype* sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Menurut (Ogedebe, dkk, 2012) untuk proses pembuatan *prototype* ini berhasil dengan baik adalah dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna harus satu pemahaman bahwa *prototype* dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal. *Prototype* akan dihilangkan atau ditambahkan pada bagiannya sehingga sesuai dengan perencanaan dan analisis yang dilakukan oleh pengembang sampai dengan uji coba dilakukan secara simultan seiring dengan proses pengembangan.



Gambar 1. Metode Prototype

Prototype di mulai dengan pengumpulan kebutuhan, melibatkan pengembang dan pengguna sistem untuk menentukan tujuan, fungsi dan kebutuhan operasional sistem.

a. Pengumpulan Kebutuhan

Developer dan klien atau user akan bertemu terlebih dahulu dan kemudian menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya.

1. Kebutuhan Fungsional

Pengunjung, murid merupakan *user* yang dapat melihat berbagai macam jenis angka, buah, hewan dan huruf.

2. Kebutuhan Non-Fungsional

Spesifikasi perangkat lunak dan perangkat keras yang akan penulis gunakan dalam pembuatan sistem informasi ini adalah sebagai berikut:

a) Perangkat lunak

- 1) Sistem operasi menggunakan Windows 10 Pro
- 2) Microsoft Office Visio Pro 2019
- 3) Notepad++
- 4) Balsamiq Mockup
- 5) Android Studio
- 6) Google Chrome
- 7) Adobe Photoshop Cs

b) Perangkat keras

- 1) Processor Intel(R) Core(TM) i7-2620M CPU @ 2.70GHz 2.70 GHz
- 2) Hardisk 600 GB
- 3) RAM 8.00 GB
- 4) Keyboard
- 5) Mouse
- 6) Monitor
- 7) Printer
- 8) Modem

b. Perancangan

Langkah awal dalam membuat sebuah sistem adalah perancangan dari sistem tersebut. Menurut (Mohamad Subhan, 2012) perancangan adalah proses pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem. Sedangkan menurut (Al-Bahra Bin Ladjamudin, 2005), tahapan perancangan (design) memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik. Sedangkan menurut (Nafisah, 2003) perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem.

Penelitian ini dilakukan di TK Ananda Tanete yang berada pada desa Tanete Kecamatan Walenrang Timur Kabupaten Luwu pada bulan januari sampai dengan bulan maret tahu 2020. Pada penelitian ini digunakan tiga metode yang dijadikan sebagai dasar pengumpulan data, yaitu teknik wawancara untuk mendapatkan informasi di mana pewawancara melontarkan pertanyaan kepada guru TK tentang materi pelajaran mengenal huruf, angka, buah dan hewan serta cara penyampaiannya dalam proses. Teknik observasi merupakan teknik pengumpulan data, di mana peneliti melakukan pengamatan secara langsung keobjek penelitian untuk melihat dekat mengenai tujuan dari penelitian yaitu membangun sebuah aplikasi pembelajaran huruf, angka, buah, dan hewan berbasis multimedia interaktif yang dapat digunakan oleh guru sebagai alat bantu peraga dan materi pembelajaran untuk memudahkan pemahaman anak-anak dalam belajar huruf, angka, buah, dan hewan pada area bahasa dan area matematika di TK Ananda Tanete. Setelah perumusan dan tujuan penelitian diketahui, maka akan dikumpulkan data-data yang dibutuhkan yang berkaitan dengan aplikasi pembelajaran huruf, angka, buah, dan hewan berbasis multimedia interaktif. Teknik pustaka adalah suatu cara untuk mendapatkan keterangan mengenai situasi dengan cara mencari data dan informasi melalui dokumentasi, buku-buku referensi maupun melalui informasi data digital dari internet.

1. Diagram Use Case

Pada penelitian ini penulis juga menggunakan *Diagram Use Case* yang merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *Use Case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut (Rozaq, dkk, 2015). Simbol-simbol yang ada pada *Use Case* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Simbol Diagram Use Case

No	Nama	Gambar	Keterangan
1.	<i>Actor</i>		Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2.	<i>Dependency</i>		Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>)
3.	<i>Generalization</i>		Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagai perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
4.	<i>Include</i>		Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara eksplisit

5.	<i>Extend</i>		Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i> sumber pada suatu titik yang diberikan
6.	<i>Association</i>		Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7.	<i>System</i>		Menspesifikasikan data paket yang menampilkan system secara terbatas

Dari tabel 1 terdapat beberapa simbol yang digunakan dalam pembuatan *Use Case* pada penelitian ini yang pertama simbol *actor* yang menggambarkan orang yang akan menggunakan sistem, simbol *Use Case* unit-unit yang mewakili menu-menu dari sistem yang akan dibuat, yang ketiga adalah simbol asosiasi yang merupakan penghubung komunikasi antara aktor dengan user.

2. Activity Diagram

Activity diagram atau diagram aktivitas menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak, yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dilakukan oleh sistem (Rozaq dkk, 2015). Diagram aktivitas banyak digunakan untuk mendefinisikan hal-hal berikut :

- Rancangan proses bisnis di mana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- Pengelompokan tampilan dari sistem di mana setiap aktivitas dianggap memiliki rancangan antar muka tampilan.
- Rancangan pengujian di mana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

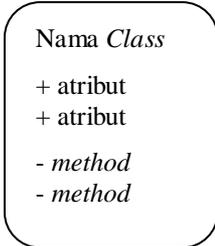
Tabel 2. Diagram Sequence

No	Simbol	Keterangan
1	<i>Actor</i>	Segala sesuatu yang berinteraksi dengan sistem aplikasi komputer.
2	Garis hidup	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3	Pesan tipe <i>create</i> 	Objek yang lain, arah panah mengarah pada objek.
4	Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi yang ada pada objek lain.
5	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan ke objek lain.

3. Class Diagram

Class diagram adalah diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class* adalah kumpulan objek-objek dengan dan yang mempunyai struktur umum, behavior umum, relasi umum, dan semantic/kata yang umum. *Class-class* ditentukan/ditemukan dengan cara memeriksa objek-objek dalam *sequence* diagram dan *collaboration* diagram (Rozaq, dkk, 2015). Sebuah *class* digambarkan seperti sebuah bujur sangkar dengan tiga bagian ruangan. Simbol dan keterangan *class* diagram dapat dilihat pada tabel 3.

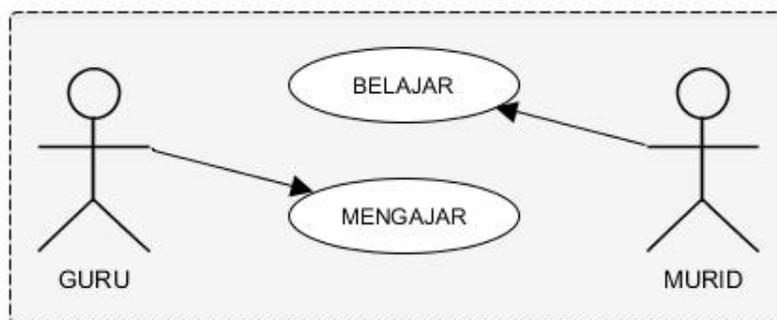
Tabel 3. Diagram Class

Nama	Keterangan	Simbol
<i>Dependency</i>	Penggunaan <i>dependency</i> digunakan untuk menunjukkan operasi pada suatu <i>class</i> yang menggunakan <i>class</i> yang lain.	
<i>Class</i>	<i>Class</i> adalah blok-blok pembangun pada pemrograman berorientasi objek. <i>class</i> digambarkan sebagai sebuah kotak yang terbagi atas 3 bagian. Bagian atas adalah bagian nama dari <i>class</i> . Bagian tengah mendefinisikan atribut <i>class</i> . Bagian akhir mendefinisikan <i>method-method</i>	
<i>Association</i>	Sebuah asosiasi merupakan sebuah <i>relationship</i> paling umum antara 2 <i>class</i> dan dilambangkan oleh sebuah garis yang menghubungkan antara 2 <i>class</i> . Garis ini bisa melambangkan tipe-tipe <i>relationship</i> dan juga dapat menampilkan hukum - hukum multiplisitas pada sebuah <i>relationship</i> .	
<i>Composition</i>	Jika sebuah <i>class</i> tidak bisa berdiri sendiri dan harus merupakan bagian dari <i>class</i> yang lain, maka <i>class</i> tersebut memiliki relasi <i>Composition</i> terhadap <i>class</i> tempat dia bergantung tersebut.	

HASIL DAN PEMBAHASAN

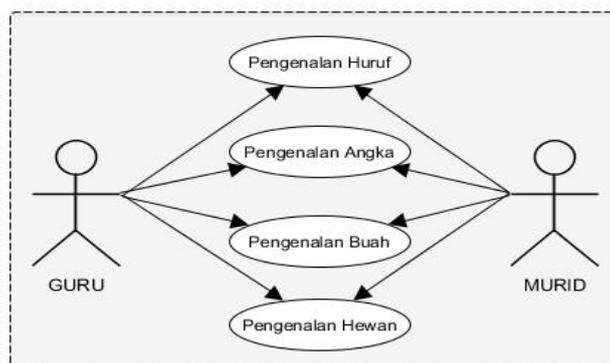
Dalam penyampaian pembelajaran yang diberikan guru terhadap murid yakni belajar mengajar serta penyajian media pembelajaran yang saat ini digunakan yakni bu ku,terkadang membuat murid merasa bosan untuk belejar. Untuk murid khususnya PAUD (Pendidikan Anak Usia Dini) yang mempelajari berbagai macam pembelajaran dasar seperti pengenalan huruf, angka dan sebagainya, dibutuhkan

media pembelajaran yang dapat menarik daya tarik murid untuk belajar. Dapat dilihat pada gambar 2 analisis sitem yang berjalan sebagai berikut.



Gambar 2. Analisis sistem yang berjalan

Pengenalan huruf adalah halaman utama aplikasih.pada halaman ini berfungsi untuk menentukan pengguna ingin mengenalkan huruf dengan bahasa indonesia disertai dengan suara dan animasi. Pengenalan angka adalah halaman utama aplikasih.pada halaman ini berfungsi untuk menentukan pengguna ingin mengenalkan angka dengan bahasa indonesia disertai dengan suara dan animasi. Pengenalan buah adalah halaman utama aplikasih.pada halaman ini berfungsi untuk menentukan pengguna ingin mengenalkan buah dengan bahasa indonesia disertai dengan suara dan animasi. Pengenalan hewan adalah halaman utama aplikasih.pada halaman ini berfungsi untuk menentukan pengguna ingin mengenalkan hewan dengan bahasa indonesia disertai dengan suara dan animasi. Dapat dilihat pada gambar 3 analisis sitem yang diusulkan sebagai berikut.



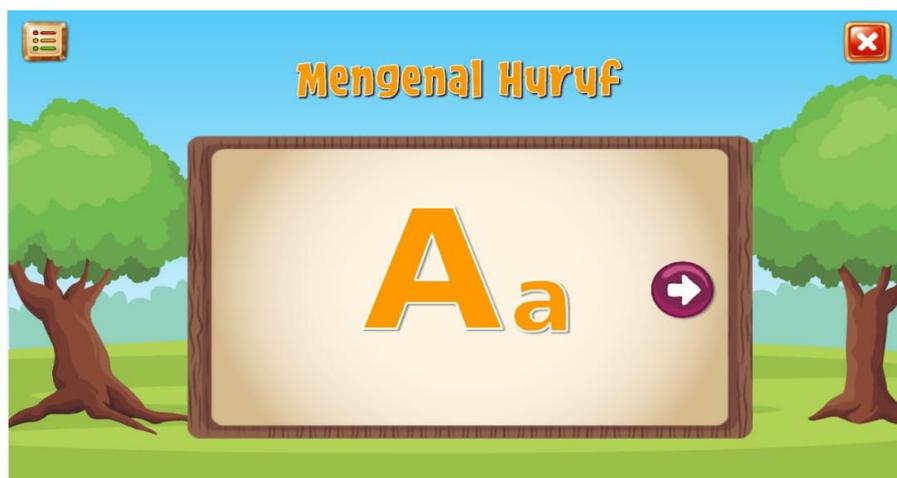
Gambar 3. Analisis sistem yang diusulkan

Halaman awal merupakan halaman yang dapat dilihat oleh siswa dan merupakan halaman index atau halaman pertama yang muncul saat Aplikasi Animasi Edukasi Berbasis Anroid dibuka. Halaman awal dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Halaman Awal

Tampilan halaman aplikasi animasi huruf edukasi berbasis android menampilkan animasi huruf yang berwarna dan bersuara apabila huruf tersebut di klik. Dapat dilihat pada gambar 5 sebagai berikut.



Gambar 5. Tampilan Aplikasi Animasi Huruf

Tampilan halaman menu animasi angka menampilkan jejeran angka-angka dari 1 sampai angka 100 yang dimana jika gambar angka di klik akan mengeluarkan suara. Dapat dilihat pada gambar 6 sebagai berikut.



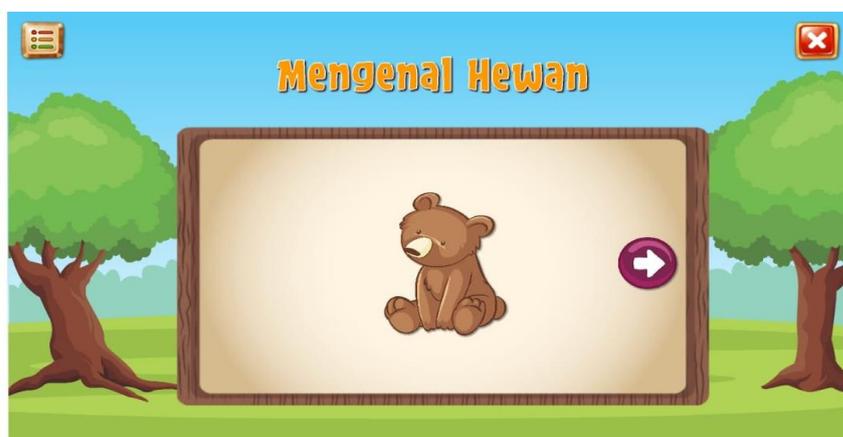
Gambar 6. Tampilan Aplikasi Animasi Angka

Tampilan menu animasi buah menampilkan berbagai gambar buah yang disertai dengan suara yang berwana dan akan bersuara jika gambar pada buah di klik. Dapat dilihat pada gambar 7 sebagai berikut.



Gambar 7. Tampilan Aplikasi Animasi Buah

Tampilan menu animasi hewan, menampilkan berbagai macam hewan yang berwarna yang jika gambar hewan tersebut di klik akan mengeluarkan suara nama hewan tersebut. Dapat dilihat pada gambar 8 sebagai berikut.



Gambar 8. Tampilan Aplikasi Animasi Hewan

Pengujian sistem merupakan unsur yang paling penting dalam proses rekayasa perangkat lunak, dimana bertujuan untuk menentukan kesalahan atau kekurangan perangkat lunak, dalam menguji sistem yang telah dibuat, penulis menggunakan metode pengujian *blackbox*. Metode ini bertujuan untuk menguji keberhasilan dari perancangan program. Setelah dibuat sistemnya, maka perlu adanya suatu pengujian yang dapat menyakinkan bahwa perangkat lunak tersebut berjalan sesuai yang diinginkan oleh pengguna. Adapun pengujian *black box* dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Hasil Pengujian *Black Box*

No.	Nama Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Keterangan	Hasil Pengujian
1.	Tampilan menu utama	Saat <i>user</i> membuka, System menampilkan halaman utama.	Sistem berhasil menampilkan menu utama.	Valid
2.	Tampilan menu	Saat <i>user</i> menekan tombol menu	Sistem berhasil menampilkan menu animasi.	Valid
3.	Tampilan menu angka.	Saat <i>user</i> membuka, sistem menampilkan animasi angka.	Sistem berhasil menampilkan game	Valid
4.	Tampilan menu huruf.	Saat <i>user</i> membuka, sistem menampilkan animasi huruf.	Sistem berhasil menampilkan game	Valid
5.	Tampilan menu buah.	Saat <i>user</i> membuka, sistem menampilkan animasi buah.	Sistem berhasil menampilkan game	Valid

KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan maka dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa Aplikasi Animasi Edukasi Berbasis Android sangat dibutuhkan dalam menunjang kebutuhan murid. Penggunaan media pembelajaran dapat membuat murid lebih mudah untuk memahami materi yang diberikan oleh guru, sehingga murid dapat tertarik dalam menerima materi yang diberikan, dalam pengujian sistem yang dibuat, penulis menggunakan metode pengujian *blackbox*. Metode ini bertujuan untuk menguji keberhasilan dari perancangan program. Penggunaan media pembelajaran ini terdapat pembelajaran tentang pengenalan angka, huruf, buah, dan hewan. Media pembelajaran ini memberikan dampak positif terhadap perkembangan murid khususnya dalam memahami ilmu pengetahuan, dalam pengujian sistem yang dibuat

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Bahra Bin Ladjamudin. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. *Jurnal Informatika*. Vol.1. No 3, pp.27-31. <http://repository.unpas.ac.id/43950/>
- Asnawir. (2002). *Pedoman Pengembangan Silabus di Taman Kanak-kanak*. Jakarta :Kementrian Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Taman Kanak-kanak dan Sekolah Dasar.
- Aqib dan Amrullah. (2017). Peningkatan keterampilan sosial melalui metode bermain permainan tradisional pada anak TK . *Journal of Informatics Engineering*. Vol.2, No.1, pp.71-77. <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/jutis/article/download/4/7>.
- Mohamad Subhan. (2012). *Perancangan Sistem Informasi*. Jakarta :Purnama.
- Nafisah. (2003). *Pengembangan Sistem Informasi*. Yogyakarta :Surya Book.
- Ogedebe, dkk. (2012). *Teknologi Informasi Aplikasi Dan Penerapannya*. Yogyakarta :Andi.
- Rozaq, dkk. (2015). Sistem Informasi Produk Dan Data Calon Jamaah Haji dan Umroh pada PT. Travellindo Lusiyanana Banjarmasin Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Vol. 3, No.1, pp.103-110. <http://ejurnal.poliban.ac.id/index.php/Positif/article/view/208/469>.
- Sukisno, Wuni. (2017). *Pengembangan Kecerdasan Majemuk. Edisi Pertama*. Jakarta: Salemba Infotek.
- Tadkirotun. (2012). Pengembangan Kecerdasan Majemuk. *Telematika*. Vol.4, No,1, pp .212-219. <https://journal.repositori.uinalauddin.ac.id/index.php/telematika/article/view/219>.
- Tarwotjo. (1998). *Dasar-Dasar Gizi Kuliner*. Jakarta :PT Gramedia Widiasarana Indonesia
- Zulkarnain. (2009). *Kultur Jaringan Tanaman*. Jakarta :Bumi Aksara.