
Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran dan Latihan Mengenal Abjad Berbasis *Android* Menggunakan Metode Pengembangan *Design Thinking*

Viktor Handrianus Pranatawijaya¹⁾, Rholand Deo Eka Putra²⁾

¹⁾²⁾Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya
Kampus UPR Tunjung Nyaho Jl. Yos Sudarso, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

¹⁾ viktorhp@it.upr.ac.id

²⁾ rholanddeo@mhs.eng.upr.ac.id

Abstrak

Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) adalah salah satu bentuk pendidikan pra sekolah yang menyediakan program pendidikan dini untuk anak usia 4-5 tahun. Dan tentunya kebanyakan dari mereka menggunakan media *smartphone* sebagai sarana bermain Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah sarana pembelajaran dengan media *smartphone* menggunakan konsep pembelajaran belajar sambil bermain dengan konsep *UI/UX* yang menarik dan mudah dioperasikan bahkan untuk anak usia 4-5 tahun sekalipun.

Aplikasi dirancang dan dibangun menggunakan metode pengembangan *Design Thinking*, dimana metode ini lebih berfokus kepada pengguna yang akan menjalankan aplikasi, yang mana dalam prosesnya terdapat 5 tahapan, yaitu *empathize*, *define*, *ideate*, *prototype*, dan *test*.

Dari hasil perhitungan efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna menggunakan metode *usability testing* dan *system usability scale (SUS)*, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini telah dinyatakan layak pakai dan dapat berjalan dengan baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi ini dapat menjadi media belajar bagi anak usia 4-5 tahun yang masih belum mengenal ataupun ingin mengasah kemampuan pengetahuan abjad A-Z nya.

Kata kunci: Aplikasi *Android*, Belajar Mengenal Abjad, *Design Thinking*, *Usability Testing*, *System Usability Scale (SUS)*

Abstract

Kindergarten Education (TK) is a form of pre-school education that provides early education programs for children aged 4-5 years. And of course most of them use smartphone media as a means of playing. Based on these problems, we need a learning tool with smartphone media using the concept of learning while playing with UI/UX concepts that are attractive and easy to operate even for children aged 4-5 years though.

Applications are designed and built using the Design Thinking development method, where this method focuses more on users who will run the application, in which there are 5 stages in the process, namely empathize, define, ideate, prototype, and test.

From the results of calculating the effectiveness, efficiency and user satisfaction using the usability testing method and the system usability scale (SUS), it can be concluded that this application has been declared fit for use and can run well. So it can be said that this application can be a learning medium for children aged 4-5 years who still don't know or want to hone their knowledge of the A-Z alphabet.

Keywords: *Android Application, Alphabet Knowledge, Design Thinking, Usability Testing, System Usability Scale (SUS)*

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Taman Kanak-Kanak (TK) adalah salah satu bentuk pendidikan pra sekolah yang menyediakan program pendidikan dini untuk anak usia 4-5 tahun. Pada tahap pendidikan ini para murid TK diajarkan dasar – dasar pembelajaran, seperti mengenal angka dan abjad. Pembelajaran dilakukan dengan metode belajar sambil bermain, dimana para murid di ajak belajar melalui pendekatan bermain permainan yang menyenangkan tanpa adanya paksaan.

Metode pembelajaran ini hanya bisa diterapkan ketika para murid sedang berada di sekolah dan diawasi oleh guru. Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan sebuah sarana pembelajaran dengan media *smartphone* menggunakan konsep pembelajaran belajar sambil bermain dengan konsep *UI/UX* yang menarik dan mudah di operasikan bahkan untuk anak usia 4-5 tahun sekalipun, sehingga nantinya para murid TK yang telah selesai sekolah bisa belajar sambil bermain menggunakan *smartphone*-nya.

Dari latar belakang yang telah diuraikan tersebut, maka diangkat sebuah judul “Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran dan Latihan Mengenal Abjad Berbasis *Android* Menggunakan Metode Pengembangan *Design Thinking*”. Aplikasi ini diharapkan mampu menjadi media pembelajaran murid TK maupun anak berusia 4-5 tahun. Aplikasi ini akan rancang dan dibangun menggunakan metode pengembangan *design thinking*, dan juga untuk mengetahui apakah aplikasi ini dapat berjalan dan diterima dengan baik, maka akan dilakukan *usability testing* untuk melihat tingkat efektifitas, efisiensi dan kepuasan pengguna aplikasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran dan Latihan

Belajar lebih dari sekedar menyerap dan mengingat informasi dengan maksud untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan seseorang untuk mencapai tujuan. Ketika ingin siap menghadapi situasi yang tidak unik dan tidak terduga, belajar adalah apa yang dilalui, dan keduanya tidak dapat dipisahkan. Ketika mempelajari keterampilan tertentu, secara tidak sengaja diperoleh pengetahuan dan kemampuan yang diperlukan untuk menghadapi. Pada dasarnya, belajar berarti memperlengkapi seseorang untuk memecahkan masalah hari ini serta mempersiapkan mereka untuk merancang solusi inventif untuk masalah masa depan. Sebaliknya, pelatihan lebih berfokus pada mempelajari kemampuan atau keterampilan baru yang ingin di tingkatkan. [18]

2.2 Huruf Alfabet/Abjad (A-Z)

Huruf (*typo/typeface/type/font*) adalah bentuk visual yang disembunyikan sebagai kebutuhan komunikasi verbal. Bahasa tulisan merupakan salah satu indikator yang membedakan antara masa awal sejarah dan prasejarah. Istilah *alfabet* (berasal dari singkatan dua huruf pertama) dalam sistem *alfabet yunani* yaitu *Alpha* dan *Beta*. Sistem *alfabet* kemudian terus berkembang hingga akhirnya bangsa romawi menyempurnakan kedalam bentuk/rupa huruf yang sebagaimana kita kenal dan gunakan sekarang adalah abjad berbentuk huruf kapital seperti: A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z. [8]

2.3 Pendidikan Usia Dini

Pendidikan pada anak usia dini menurut seorang sosiolog sekaligus pendidik, mengatakan bahwa pada usia 4-5 tahun, anak-anak dapat diajari menulis, membaca, dikte dengan belajar mengetik, entah menggunakan mesin ketik maupun komputer. G Moore, Sosiolog sekaligus pendidik ini meyakini bahwa kehidupan tahun-tahun awal merupakan tahun-tahun yang paling kreatif dan produktif bagi anak-anak. Oleh karena itu, sejauh memungkinkan, sesuai dengan kemampuan tingkat perkembangan dan kepekaan belajar mereka, kita dapat juga mengajarkan menulis, membaca dan berhitung pada usia dini. Yang penting adalah strategi pengalaman belajar dan ketepatan mengemas pembelajaran yang menarik, memesona, penuh dengan permainan dan keceriaan, “enteng” tanpa membebani dan merampas dunia anak-anak. [7]

2.4 UI/UX

Jesse James Garrett, dalam [16] mendefinisikan *User Experience* sebagai pengalaman yang diciptakan produk untuk orang-orang yang menggunakannya dalam dunia nyata. *User Experience* bukan tentang cara kerja suatu produk atau jasa. *User Experience* tidak bertujuan untuk membuat user menjadi *happy*, tetapi menjadikan kerjanya efektif.

2.5 Design Thinking

Menurut Tim Brown (Presiden dan Ceo Ideo), dalam [17] *Design Thinking* adalah disiplin yang menggunakan kepekaan dan metode-metode seorang desainer yang sesuai dengan kebutuhan manusia, dengan apa yang layak secara teknologi dan apa yang dapat diubah oleh strategi bisnis menjadi nilai bagi pelanggan dan menjadi peluang pasar.

Design Thinking adalah sebuah pendekatan untuk menciptakan sebuah pemecahan masalah secara kreatif (*Creative Problem Solving*) yang secara luas diakui sebagai sebuah jalur berharga menuju inovasi yang berpusat pada manusia. [17]

2.6 Crazy 8's

Crazy Eights adalah Metode *Sprint* Desain. Tujuannya adalah untuk menghasilkan sejumlah ide yang berbeda dalam waktu singkat. Dalam sebuah tim biasanya harus berakhir dengan satu atau sejumlah kecil ide yang kemudian dapat diubah menjadi *prototype*. Untuk menemukan jawaban atau solusi terbaik untuk pertanyaan atau masalah awal, penting untuk menguji gagasan tersebut dengan pengguna nyata (*real user*). [6]

Dalam konteks *UX* dan desain, *Crazy Eights* hanyalah latihan generatif yang serba cepat untuk membuat kita berpikir luas tentang masalah yang ingin diselesaikan. Peserta diminta untuk dengan cepat membuat sketsa 8 ide dalam waktu 8 menit. [6]

2.7 Usability Testing

Usability Testing adalah cara untuk mengevaluasi sebuah produk atau jasa dengan cara mengujinya kepada calon pengguna [4]. Tujuan dari *usability testing* adalah mencari permasalahan kegunaan, mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif, serta menentukan kepuasan pengguna dengan produk tersebut. [5]. *usability* dapat diukur dengan menggunakan tiga komponen, yakni:

1. *Effectiveness* (Efektivitas)
Efektivitas dapat dinilai dengan menghitung persentase pengguna yang berhasil mencapai tujuan dibandingkan dengan jumlah total keseluruhan pengguna: biasanya, sebagai hasil dari skenario pengguna, pengguna mencapai tujuan mereka atau gagal mencapainya. [4]
2. *Efficiency* (Efisiensi)
Efisiensi dapat dihitung dengan menggunakan persamaan keseluruhan efisiensi relatif (*overall relative efficiency*). [4]
3. *Satisfaction* (Kepuasan)
Tes diukur dengan memberikan kuesioner formal kepada setiap partisipan tes ini berfungsi untuk mengukur kesan mereka terhadap kemudahan penggunaan secara keseluruhan dari sistem yang diuji [4]. Pengujian kepuasan aplikasi ini menggunakan *SUS*.

2.8 System Usability Scale

System Usability Scale (SUS) adalah alat pengukuran yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat *usability* sebuah sistem. Dibentuk oleh John Brooke pada tahun 1986, *system usability scale* dapat digunakan untuk mengukur tingkat *usability* pada berbagai produk seperti *hardware*, *software*, *mobile app*, hingga *website* [4]. *System Usability Scale* menggunakan skala *Likert* bernilai satu hingga lima yaitu bernilai 1 (sangat tidak setuju), bernilai 2 (tidak setuju), bernilai 3 (netral/ragu-ragu), bernilai 4 (setuju), dan bernilai 5 (sangat setuju).

3. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan *design thinking*, menurut Riyanthi Sianturi dalam [17] *Design Thinking* adalah sebuah mindset, yang dapat digunakan untuk mengeksplorasi masalah kompleks atau menemukan peluang-peluang dalam dunia yang penuh dengan ketidakpastian. Dalam pencarian makna tersebut, biasanya berfokus pada kebutuhan dan *experience* manusia. Menurut *Stanford Design School*, dalam [17] model proses *Design Thinking* terdiri dari 5 *stage*, yaitu:

1. *Empathize*: Untuk menciptakan inovasi yang berarti, pengembang perlu mengenal pengguna dan peduli dengan kehidupan mereka.
2. *Define*: Membingkai masalah yang tepat adalah satu-satunya cara untuk menciptakan solusi yang tepat.
3. *Ideate*: Ini bukan tentang menghasilkan ide yang 'benar', ini tentang menghasilkan berbagai kemungkinan yang luas.

4. *Prototype*: Membangun prototipe untuk berpikir dan menguji prototipe untuk belajar.
5. *Test*: Kesempatan untuk mempelajari solusi dan pengguna.

4. PEMBAHASAN

4.1 *Emphatize*

Empati adalah dasar dari proses *human-centered design* (desain yang berpusat pada manusia). Empati adalah kapasitas untuk masuk ke posisi orang lain, memahami kehidupan pengguna, dan mulai memecahkan masalah dari sudut pandang pengguna. Seluruh tujuan kerja empati adalah dengan memberi perhatian (*paying attention*) kepada orang lain sehingga dapat menemukan masalah yang layak untuk dikerjakan. [11]

Metode empati yang akan digunakan adalah metode *bodystroming*, dimana pengembang akan memandang permasalahan dari sudut pandang pengguna, yaitu sebagai berikut.

1. Pengguna adalah murid TK berusia 4-5 tahun yang sedang berada di rumah karena jam sekolah telah usai, dan sedang bermain *smartphone*, jika ada sebuah aplikasi pembelajaran yang menggunakan konsep belajar sambil bermain, maka pengguna bisa mencoba menjalankannya.
2. Pengguna masih belum mengenal abjad dari A-Z atau belum lancar melafalkannya, jika ada sebuah aplikasi pembelajaran dan latihannya langsung, maka pengguna akan merasa terbantu.
3. Pengguna adalah murid TK usia 4-5 tahun, dan mudah bosan ketika belajar, jika ada sebuah aplikasi pembelajaran yang memiliki tampilan animasi menarik serta efek audio yang beragam maka pengguna akan merasa senang belajar, karena bisa sambil bermain.

4.2 *Define*

Pada tahap ini peneliti mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang *user* dan ruang desain. Pertanyaan "*How Might We*" (*HMW*) adalah pertanyaan singkat yang *men-trigger brainstorming*. **HMW** bersumber dari pernyataan *POV* atau bersumber dari prinsip desain (sebagai benih dari ide). [12]. Berikut hasil *how might we* berdasarkan *paint point* dari *POV* masalah pengguna yang didapat pada tahap sebelumnya.



Gambar 1. Menentukan *Define* Menggunakan Metode *How Might We*

4.3 *Ideate*

Ideate adalah proses membuat ide untuk beralih dari mengidentifikasi masalah ke mencari solusi untuk *user*. Tujuan dari *ideate* adalah untuk mengeksplorasi ruang solusi yang luas, baik ide dalam jumlah besar maupun ide yang beragam. Dari gudang ide yang luas ini, pengembang membuat prototype untuk diuji dengan user [13]. Dari tahap *define* maka selanjutnya mencari solusi dari pertanyaan yang telah di buat. Kemudian dari hasil *solution idea* dibuat sebuah diagram afinitas

untuk mengelompokkan solusi dan mendeskripsikan rincian lebih detail yang terdapat dalam setiap poin dari solusi tersebut.

4.3.1 Prioritization Idea

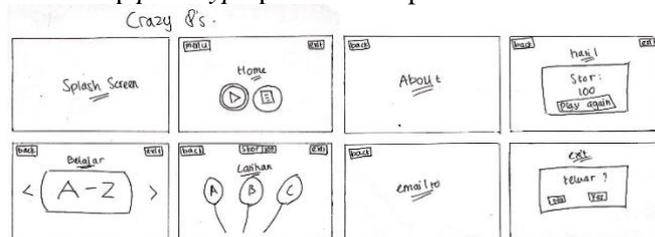
Pada tahap ini pengembang akan membuat list ide mana dalam diagram afinitas yang harus di prioritaskan untuk di implementasi ke tahap *prototype*.



Gambar 2. Menentukan *Prioritization Idea* pada tahap *Ideate*

4.3.2 Crazy 8's

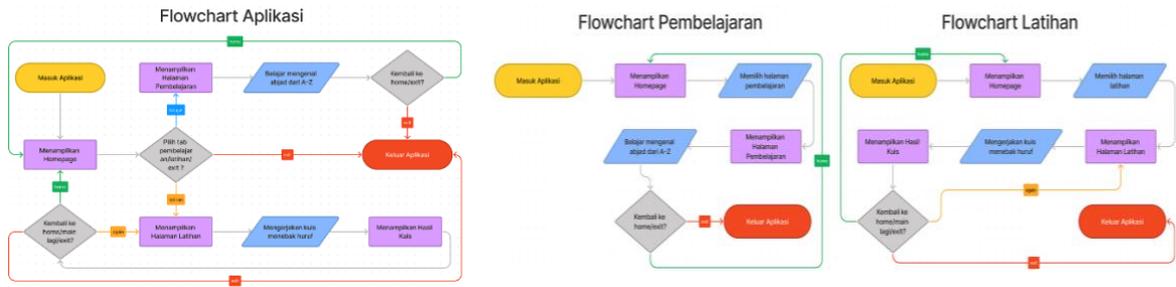
Pada tahap ini pengembang menggambar sketsa kasar aplikasi sebanyak 8 sketsa dengan metode *sprint design crazy 8's* yang nantinya dipilih sketsa yang mana paling efisien untuk di implementasikan kedalam tahap *prototype* pembuatan aplikasi.



Gambar 3. Desain *Crazy 8's* Aplikasi

4.3.3 Flowchart aplikasi

Terakhir pada tahapan *ideate* setelah semua tahap sebelumnya selesai, maka akan didapatkan gambaran alur dari penggunaan aplikasi. Berikut hasil dari *flowchart* aplikasi.



Gambar 4. Flowchart keseluruhan aplikasi

4.4 Prototype

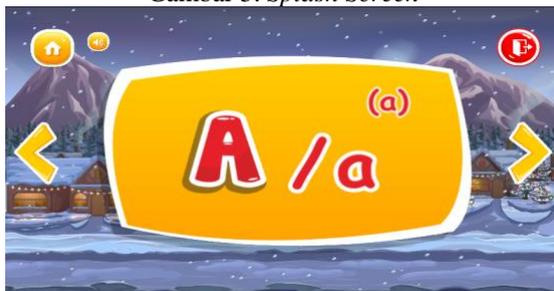
Pada tahap ini akan dilakukan implementasi. Metode *Prototyping* yang digunakan adalah metode *prototype for empathy*. Pengembang mempertimbangkan orang-orang yang akan berinteraksi dengan aplikasi ini. [14]. Berikut hasil implementasinya:



Gambar 5. Splash Screen



Gambar 6. Homepage



Gambar 7. Halaman Belajar Abjad



Gambar 8. Halaman Latihan Kuis



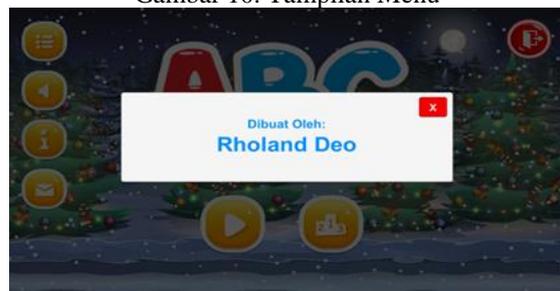
Gambar 9. Hasil Kuis



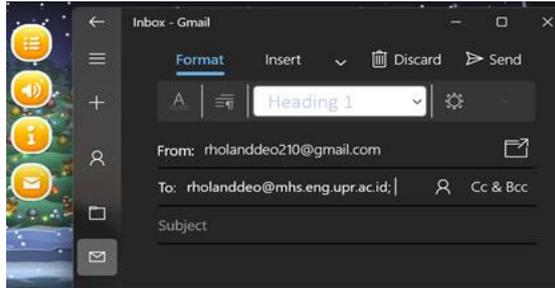
Gambar 10. Tampilan Menu



Gambar 11. Fitur on/of sound



Gambar 12. Halaman Popup Info



Gambar 13. Tombol Email



Gambar 14. Tampilan *Popup Exit*

4.5 Test

Test adalah tahapan di mana pengembang memiliki kesempatan untuk mengumpulkan masukan, menyempurnakan solusi, dan terus mempelajari pengguna [15]. Metode *Testing* yang akan digunakan adalah metode *Usability Testing*, metode ini merupakan cara untuk mengevaluasi sebuah produk atau jasa dengan cara mengujinya kepada calon pengguna, dengan mempertimbangkan tiga aspek yaitu efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna[4].

Berdasarkan kebutuhan dari aplikasi ini, maka untuk *testing* akan ada dua pengguna yang melakukan *testing* yaitu seorang anak usia 4 tahun dan didampingi ibunya usia 24 tahun. Adapun daftar pengguna yang akan melakukan pengujian usability dan melalui sesi uji coba sistem dan wawancara adalah :

Tabel 1. Daftar Pengguna

Kode	Nama	Usia
P1	M. Adnan Afandi	4
P2	Firda Aulia	24

4.5.1 Menentukan efektifitas (*effectiveness*)

Efektivitas dapat dihitung dengan mengukur tingkat penyelesaian. Disebut sebagai metrik kegunaan dasar, tingkat penyelesaian dihitung dengan menetapkan nilai '1' jika peserta tes berhasil menyelesaikan tugas dan '0' jika dia tidak berhasil. Diketahui dari tabel 2 jumlah tugas yang diselesaikan oleh P1 dan P2 adalah 18 skenario dari total 18 tugas yang diberikan.

Tabel 2. Data Pengujian Efektifitas

No	Tugas	Pengguna (bool)		Waktu P1 (detik)	Waktu P2 (detik)
		P1	P2		
1.	Masuk aplikasi	1	1	5	3
2.	Mengakses menu	1	1	3	2
3.	Mematikan musik latar halaman utama	1	1	5	2
4.	Melihat info	1	1	5	2
5.	Mengirim email	1	1	5	2
6.	Masuk ke halaman pembelajaran	1	1	5	3
7.	Mengklik abjad sebelum dan selanjutnya	1	1	3	5
8.	Melihat semua abjad dari A-Z	1	1	30	30
9.	Mematikan musik latar di halaman pembelajaran	1	1	5	5
10.	Kembali ke halaman utama dari halaman pembelajaran	1	1	3	2
11.	Masuk ke halaman latihan kuis	1	1	5	2
12.	Menjawab kuis menebak huruf	1	1	60	30
13.	Melihat hasil kuis	1	1	1	1
14.	Mematikan musik latar di halaman latihan kuis	1	1	3	2
15.	Kembali ke halaman utama dari halaman Latihan	1	1	5	1
16.	Klik tombol exit dari halaman manapun	1	1	3	2
17.	Memutuskan untuk tidak jadi keluar dari aplikasi	1	1	3	1
18.	Keluar dari aplikasi	1	1	5	3

$$\text{Efektivitas} = \frac{\text{Jumlah tugas yang berhasil di selesaikan (a)}}{\text{Jumlah total tugas yang dilakukan (b)}} \times 100\% \quad (1)$$

$$\text{Efektivitas P1, P2} = \frac{18}{18} \times 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas efektivitas aplikasi pada masing-masing pengguna adalah 100%. Aplikasi ini dapat dikatakan efektif dalam penggunaannya.

4.5.2 Menghitung efisiensi (efficiency)

Efisiensi relatif keseluruhan menggunakan rasio waktu yang dibutuhkan oleh pengguna yang berhasil menyelesaikan tugas dengan total waktu yang diambil oleh semua pengguna.

Tabel 3. Data Pengujian Efisiensi

No	Tugas	Pengguna (bool)		Waktu (d)		Efisiensi (%)
		P1	P2	W1	W2	
1.	Masuk aplikasi	1	1	5	3	98
2.	Mengakses menu	1	1	3	2	98
3.	Mematikan musik latar halaman utama	1	1	5	2	98
4.	Melihat info	1	1	5	2	98
5.	Mengirim email	1	1	5	2	98
6.	Masuk ke halaman pembelajaran	1	1	5	3	98
7.	Mengklik abjad sebelum dan selanjutnya	1	1	3	5	98
8.	Melihat semua abjad dari A-Z	1	1	30	30	98
9.	Mematikan musik latar di halaman pembelajaran	1	1	5	5	98
10.	Kembali ke halaman utama dari halaman pembelajaran	1	1	3	2	98
11.	Masuk ke halaman latihan kuis	1	1	5	2	98
12.	Menjawab kuis menebak huruf	1	1	60	30	98
13.	Melihat hasil kuis	1	1	1	1	98
14.	Mematikan musik latar di halaman latihan kuis	1	1	3	2	98
15.	Kembali ke halaman utama dari halaman latihan	1	1	5	1	98
16.	Klik tombol exit dari halaman manapun	1	1	3	2	98
17.	Memutuskan untuk tidak jadi keluar dari aplikasi	1	1	3	1	98
18.	Keluar dari aplikasi	1	1	5	3	98
Total Waktu		154		100		
Rata-rata		8,56		5,56		

Dari Tabel 3 diatas merupakan data pengujian efisien pada sistem, dimana terdapat 18 aksi, Pengguna satu (P1) mampu menyelesaikan seluruh aksi dengan waktu 154 detik dan Pengguna dua (P2) mampu menyelesaikan seluruh aksi dengan waktu 100 detik. Dengan jumlah pengguna 2. Berikut perhitungan mencari efisien dari data di atas, jika batas waktu yang dialokasikan adalah 160 detik untuk P1 dan 100 detik untuk P2:

$$Overall\ Relative\ Efficiency = \frac{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N n_{ij} t_{ij}}{\sum_{j=1}^R \sum_{i=1}^N t_{ij}} \times 100\% \quad (2)$$

$$\begin{aligned} Efisiensi &= \left(\frac{(PW1+PW2)}{(Wmax1+Wmax2)} \times 100\% \right) \\ &= \left(\frac{(154+100)}{(160+100)} \times 100\% \right) \\ &= \left(\frac{(254)}{(260)} \times 100\% \right) \\ &= 98\% \end{aligned}$$

Hasil efisien dari pengguna (P1) dan (P2) adalah 98% karena Pengguna 1 dan 2 dapat menyelesaikan semua tugas mendekati waktu yang dialokasikan. Untuk mencari rata-rata efisien dari pengguna (P1) dan (P2) mulai dari tugas masuk aplikasi, hingga keluar aplikasi adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Rata - rata Efisien} &= \frac{Wtotal}{Total\ Tugas} \quad (3) \\ \text{Rata - rata Efisien P1} &= \frac{W1}{Total\ Tugas} \\ &= \frac{154}{18} \\ &= 8,56\ \text{detik} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rata – rata Efisien P2} &= \frac{W2}{\text{Total Tugas}} \\ &= \frac{100}{18} \\ &= 5,56 \text{ detik} \end{aligned}$$

Hasil dari rata-rata efisien-nya pengguna pada setiap tugas mulai dari memasuki aplikasi, hingga keluar dari aplikasi pada sistem adalah Pengguna (P1) menyelesaikan setiap tugas dengan rata-rata waktu 8,56 detik per tugas, Pengguna (P2) menyelesaikan setiap tugas dengan rata-rata waktu 5,56 detik per tugas, dengan selisih rata-rata adalah 3 detik.

Pengguna (P1) berhasil menyelesaikan semua tugas dalam waktu 2 menit 34 detik dan Pengguna (P2) berhasil menyelesaikannya dalam waktu 1 menit 40 detik. Selisih waktu pengguna (P1) dan (P2) adalah 54 detik saat menjalankan aplikasi.

4.5.3 Melihat kepuasan pengguna (*Satisfaction*)

Untuk melihat kepuasan pengguna (*Satisfaction*) metode yang saya gunakan adalah *System Usability Scale (SUS)* dimana dalam pengujian ini memiliki sepuluh pertanyaan dan lima pilihan jawaban. Dengan pilihan jawaban Sangat Setuju (SS) 44 dengan Nilai 5, Setuju (S) dengan Nilai 4, Ragu-ragu (RG) dengan Nilai 3, Tidak Setuju dengan Nilai 2 dan Sangat Tidak Setuju (STS) dengan Nilai 1. Berikut adalah hasil pengujian *SUS* dari kuesioner yang diisi oleh 7 pengguna.

Tabel 4. Rekapitulasi Kuesioner

No	Pertanyaan	Jawaban					Nilai	Score (Nilai x 2,5)
		SS (5)	S (4)	RG (3)	TS (2)	STS (1)		
1.	Saya rasa aplikasi ini membantu anak saya belajar mengenal abjad A-Z	5	2				33	82,5
2.	Saya akan menggunakan aplikasi ini lagi sebagai salah satu media belajar anak saya	4	3				32	80
3.	Saya merasa aplikasi ini sulit digunakan		2			5	13	32,5
4.	Saya merasa aplikasi ini mudah digunakan	4	3				32	80
5.	Saya rasa anak usia 4-5 tahun akan membutuhkan bantuan orang dewasa untuk mejalankan aplikasi ini	3	4				31	77,5
6.	Saya merasa anak usia 4-5 tahun akan memahami cara memainkan aplikasi ini dengan cepat	3	3	1			30	75
7.	Saya merasa fitur-fitur dalam aplikasi ini berjalan dengan semestinya	4	3				32	80
8.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada aplikasi ini)			2	4	1	15	37,5
9.	Saya merasa aplikasi ini membingungkan	1			4	2	15	37,5
10.	Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada orang tua lain.	5	2				33	82,5
Jumlah							266	665
Skor Rata-rata								95

$$\begin{aligned} \text{Rata – rata Score} &= \frac{\text{Jumlah Nilai x 2,5}}{\text{Banyak Pengguna}} \\ &= \frac{226 \times 2,5}{7} \\ &= \frac{665}{7} \\ &= 95 \end{aligned} \quad (4)$$

Berdasarkan hasil diatas rata – rata tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem ini adalah 95%. Sistem ini dapat diterima dengan baik oleh pengguna. Menurut penelitian-penelitian yang telah dilakukan, skor rata-rata untuk *SUS* ini adalah sebesar 68[21]. Berdasarkan data diatas, *System Usability Scale* yang dilakukan kepada 7 pengguna memberikan hasil kepuasan sebesar 95%. Dapat dilihat pada gambar 15. Di atas kepuasan pada sistem ini terdapat pada *range acceptable* dan

grade scale A, dimana artinya secara *usability* berdasarkan data tersebut mendapatkan penilaian dapat diterima atau layak digunakan.

5. KESIMPULAN

Aplikasi berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode *pengembangan Design Thinking*, dimana dalam prosesnya terdapat 5 tahapan, yaitu tahap *empathize* dilakukan dengan metode *bodystroming*, tahap *define* dilakukan dengan metode *how might we*, *ideate* dilakukan dengan *solution idea*, *affinity diagram*, *prioritization idea*, *crazy 8's design* dan *flowchart*, tahap *prototype* menggunakan metode *prototype for empathy* dan diimplementasikan menggunakan *software unity* dan bahasa pemrograman *c#*, dan tahap *test* menggunakan metode *usability testing*.

Dari proses *testing* aplikasi ini, didapatkan hasil efektifitas aplikasi sebesar 100% dengan sampel 2 pengguna yaitu orang tua (usia 24 tahun) dan anak (usia 4 tahun), dengan sampel pengguna yang sama didapatkan efisiensi sebesar 98%, kemudian menggunakan *System Usability Scale (SUS)* dengan sampel 7 pengguna, yaitu 1 pengguna orang tua (usia 24 tahun), 6 pengguna pelajar/mahasiswa (usia 19-20 tahun) didapatkan hasil kepuasan pengguna sebesar 95%. Jadi dari hasil perhitungan efektifitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna diatas, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini telah dinyatakan layak pakai dan dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Studilmu, "Belajar Vs Latihan - STUDI LMU Career Advice." [Online]. Available: <https://www.studilmu.com/blogs/details/belajar-vs-latihan>.
- [2] L. Yulianti, J. Jumadi, and L. N. Zulita, "IMPLEMENTASI MULTIMEDIA DALAM PEMBELAJARAN PENGENALAN HURUF ABJAD UNTUK PENDIDIKAN ANAK USIA DINI (PAUD)," *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, vol. 9, no. 1, 2013, doi: 10.37676/JMI.V9I1.27.
- [3] L. Edelweis, "Aplikasi Adalah Program dengan Fungsi Tertentu, Ini Pengertian dan Jenisnya | merdeka.com." [Online]. Available: <https://www.merdeka.com/sumut/aplikasi-adalah-program-dengan-fungsi-tertentu-ini-pengertian-dan-jenisnya-klm.html>.
- [4] S. Riyanthi, "What is User Experience Design? – Riyanthi Sianturi." [Online]. Available: <https://riyanthisianturi.com/what-is-user-experience-design/>.
- [5] S. Riyanthi, "Design Thinking – Riyanthi Sianturi." [Online]. Available: <https://riyanthisianturi.com/design-thinking/>.
- [6] K. Nuril, "Crazy Eight – School of Information Systems." [Online]. Available: <https://sis.binus.ac.id/2022/04/08/crazy-eight/>.
- [7] J. Neilsen. Usability Metrics – A Guide To Quantify The Usability Of Any System. <https://usabilitygeek.com/usability-metrics-a-guide-to-quantify-system-usability/>
- [8] J. Wicaksono, "Sistem Informasi Production Planning Dengan Mempertimbangkan Kebutuhan Bahan Baku Dilengkapi Fasilitas Forecast Moving Average." [Online]. Available: [https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/12427%0Ahttps://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/12427/LAPORAN - Januar Wicaksono 13523201.pdf?sequence=1](https://dspace.uui.ac.id/handle/123456789/12427%0Ahttps://dspace.uui.ac.id/bitstream/handle/123456789/12427/LAPORAN%20-%20Januar%20Wicaksono%2013523201.pdf?sequence=1)
- [9] S. Riyanthi, "Design Thinking Stage 2: Define – Riyanthi Sianturi." [Online]. Available: <https://riyanthisianturi.com/design-thinking-stage-2-define/>.
- [10] S. Riyanthi, "Design Thinking Stage 3: Ideate – Riyanthi Sianturi." [Online]. Available: <https://riyanthisianturi.com/design-thinking-stage-3-ideate/>.
- [11] S. Riyanthi, "Design Thinking Stage 4: Prototype – Riyanthi Sianturi." [Online]. Available: <https://riyanthisianturi.com/design-thinking-stage-4-prototype/>.
- [12] S. Riyanthi, "Design Thinking Stage 5: Test – Riyanthi Sianturi." [Online]. Available: <https://riyanthisianturi.com/design-thinking-stage-5-test/>.
- [13] T. Nathan "How To Use The System Usability Scale (SUS) To Evaluate The Usability Of Your Website - Usability Geek." [Online]. Available: <https://usabilitygeek.com/how-to-use-the-system-usability-scale-sus-to-evaluate-the-usability-of-your-website/>.