

**PERANCANGAN *MOCKUP USER INTERFACE (UI)* BERDASARKAN  
*USER EXPERIENCE (UX)* APLIKASI BELAJAR BAHASA ARAB  
MENGUNAKAN METODE *USER CENTERED DESIGN***

**Dian Indah Fajriati<sup>1</sup>, Egia Rosi Subhiyakto<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer

<sup>1,2</sup>Universitas Dian Nuswantoro

<sup>1,2</sup>Jl. Imam Bonjol 207, Semarang

*E-mail:* <sup>1</sup>111201710690@mhs.dinus.ac.id, <sup>2</sup>egia@dsn.dinus.ac.id

**ABSTRACT**

**Artikel:**

Diterima: 19 Juli, 2021

Direvisi: 15 Desember, 2021

Diterbitkan: 07 Januari, 2022

**\*Alamat Korespondensi:**

egia@dsn.dinus.ac.id

Arabic and not cause children to get bored or bored quickly when learning. Therefore, it is necessary to design a *User interface Mockup* based on *User experience* analysis of Arabic learning applications that focus on children using the *User-Centered Design (UCD)* method. This method has four stages, namely introduction of *user* characteristics, collection and alignment of designs, design solutions, and testing of design solutions. The results obtained in the child persona trial as the main subject have an average value of 82 and the results of the parental persona trial as a supporting subject have an average value of 81.16 while the *Usability* test results obtained a value of 85.46%. And then the design solution that has been made can be categorized as acceptable with grade A and an adjective rating of Excellent based on the System *Usability Scale* and can be used as a UI/UX design recommendation for the Children's Arabic Learning Application.

**Keywords:** *Arabic, Children, UCD, Design, UI, UX*

**ABSTRAK**

Bahasa Arab merupakan salah satu pembelajaran yang diperlukan anak – anak. Perlunya fasilitas multimedia pada sebuah aplikasi seperti media tombol, tulisan, warna dan suara terhadap kenyamanan dan menariknya tampilan pada *user* yang difokuskan. Sehingga dapat meningkatkan kenyamanan dan ketertarikan anak – anak dalam belajar Bahasa Arab dan tidak menyebabkan anak – anak cepat bosan atau jenuh saat melakukan pembelajaran. Oleh karena itu, perlu dibuatnya perancangan *mockup user interface* berdasarkan analisis *user experience* aplikasi belajar Bahasa Arab yang berfokus pada anak – anak menggunakan metode *User Centered Design (UCD)* dengan empat tahapan yaitu pengenalan karakteristik pengguna, pengumpulan dan penyelarasan desain, solusi desain, dan pengujian solusi desain. Hasil yang diperoleh pada uji coba persona anak – anak

---

sebagai subjek utama memiliki nilai rata – rata 82 dan hasil uji coba persona orangtua sebagai subjek pendukung memiliki nilai rata – rata 81,16 sedangkan hasil uji coba *usability* diperoleh nilai sebesar 85,46%, maka rancangan solusi desain yang telah dibuat bisa dikategorikan acceptable dengan grade A dan adjective rating Excellent berdasarkan *System Usability Scale* (SUS) dan dapat dijadikan rekomendasi desain UI/UX Aplikasi Belajar Bahasa Arab Anak.

**Kata Kunci:** Bahasa Arab, Anak-anak, UCD, Perancangan, UI, UX

---

## I. PENDAHULUAN

Menurut Umi Hanifah, pembelajaran dikatakan menyenangkan jika di dalamnya terdapat suasana yang santai, bebas dari tekanan, aman, menarik, bangkitnya minat belajar, perasaan gembira, bersemangat dan penuh konsentrasi [1]. Maka, perlunya fasilitas multimedia pada sebuah aplikasi seperti media tombol, tulisan, warna dan suara terhadap kenyamanan dan menariknya tampilan pada *user* yang difokuskan. Karena difokuskan untuk anak-anak maka seharusnya cara penyampaian materinya diperlukannya hal-hal yang disukai dan menyenangkan bagi anak-anak. Oleh karena itu, penulis melakukan analisis *user experience* dengan cara mensurvei *usability test* melalui observasi, wawancara, dan kuesioner untuk mendapatkan informasi mengenai pengetahuan dan perkembangan anak-anak tentang teknologi serta perkembangan belajar Bahasa Arab untuk anak-anak.

Dalam perancangan Aplikasi Bahasa Arab anak, diperlukannya sebuah konsep yang tepat yang sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Dari beberapa aplikasi Bahasa Arab anak pada penerapannya masih terdapat kekurangan dalam aspek *usability* yaitu pada memorabilitas, tingkat kesalahan, dan efisiensi yang rendah karena *user* masih sulit untuk mengingat fungsi ikon-ikon pada menu yang terdapat di dalam aplikasi sehingga adanya kesalahan ketika mengklik tombol. Hal tersebut dapat menyulitkan *user* dalam penggunaan aplikasi tersebut [2].

Perancangan desain *mockup user interface* Aplikasi Belajar Bahasa Arab anak yang didasari oleh *user experience* adalah salah satu upaya untuk memberikan informasi dan suatu pembelajaran kepada anak-anak yang diharapkan bisa membantu orangtua dalam melakukan pengajaran atau pembelajaran dan

mengenalkan anak – anak tentang pengetahuan Bahasa Arab. Dengan adanya model *user interface* yang interaktif sesuai karakteristik anak-anak dapat membantu konsentrasi anak-anak saat belajar Bahasa Arab dengan cara yang mudah menyenangkan sehingga anak-anak tidak merasa jenuh atau bosan. Terlebih lagi dengan didasarnya *user experience*, jadi tidak hanya tampilan yang bagus dan menarik tetapi juga dengan mempertimbangkan apakah aplikasi yang dirancang nyaman digunakan atau tidak.

Metode yang akan digunakan yaitu metode *User Centered Design* (UCD). UCD ini merupakan sebuah konsep untuk perancangan dengan pendekatan dari pengguna melalui perencanaan, desain dan pengembangan produk yang menempatkan *user* sebagai pusat dari sebuah proses pengembangan sistem dan dengan metode ini dapat mengetahui seperti apa karakter dan kebutuhan *user* [2]. Konsep UCD dalam proses perancangan adalah membantu dalam menentukan kesesuaian tampilan aplikasi dengan daya tarik pengguna karena telah dilakukannya pemahaman terhadap karakteristik pengguna aplikasi [3].

Penelitian terkait yang menggunakan metode UCD, diantaranya adalah [4] yang melakukan penelitian tentang perancangan antarmuka untuk aplikasi pemodelan perangkat lunak. Metode tersebut dipilih karena menggunakan pengguna sebagai pusat dari perancangan dan diharapkan perancangan dapat menyesuaikan dengan keinginan, kebutuhan dan karakteristik pengguna yang relevan. Dalam [5] mereka merupakan seorang guru dan siswa yang melakukan penelitian dan menjelaskan praktik desain yang berpusat pada pengguna. Mereka membagi ke dalam tiga tingkatan: dalam desain dan struktur belajar perkuliahan dimana semua berpartisipasi, dalam proyek siswa yang dirancang selama

kursus, dan dalam refleksi kami tentang kursus yang disajikan. Hasil penelitian menyatakan bahwa prinsip-prinsip desain yang berpusat pada pengguna dapat dan harus lebih dari sekadar konsep dan tugas kursus; mereka dapat menjadi praktik inti dari kursus yang membuat siswa dan guru bertanggung jawab atas dampak dari pilihan retorik mereka. Sedangkan dalam penelitian [6] mereka mengembangkan sistem e-Health untuk pasien ginjal di rumah dengan mengadopsi praktik desain yang berpusat pada pengguna, standar kegunaan dan aksesibilitas. Pengguna dikategorikan dalam empat kelompok yang berbeda (yaitu, pasien/pengasuh digital, pasien/pengasuh non-digital, dokter dan perawat) dan sampel dimasukkan dalam tim desain dan pengembangan. Kuesioner dan wawancara digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan menilai prototipe. Hasilnya bahwa persyaratan dipertimbangkan untuk setiap jenis pengguna, yang menghasilkan sistem *e-Health multi-faceted* yang menyiratkan teknologi dan fungsi yang berbeda terkait dengan setiap pengguna target. Kesimpulan didapatkan bahwa identifikasi dan keterlibatan berkelanjutan dari semua jenis pengguna memungkinkan kebutuhan mereka dipahami dan ditangani dengan benar oleh teknologi, meningkatkan penerimaan pengguna terhadap produk akhir.

Selain itu, konsep UCD ini melibatkan pengguna yang akan menjadi fokus utama dengan cara langsung untuk proses pengembangan tujuan yang didasari dari konteks *user interface* dan *user experience*. Serta, melakukan percobaan dengan membuat *Mockup* dan prototype Aplikasi Belajar Bahasa Arab ini yang mana akan difokuskan pada anak-anak. *Mockup* dan prototype yang dibuat akan digunakan sebagai bentuk rekomendasi antarmuka berdasarkan model *user experience*. Sehingga desain *user interface* Aplikasi Bahasa Arab yang akan dirancang dapat memenuhi semua kebutuhan pengguna dan dapat memberikan kepuasan pengguna setelah melakukan uji coba aplikasi serta mampu meningkatkan *usability* pada aplikasi.

## II. METODOLOGI

### 2.1 Pengenalan Karakteristik Pengguna

Dalam merancang suatu produk/aplikasi yang sesuai dengan tujuan penelitian ini, maka diperlukannya riset pengguna untuk mengenali

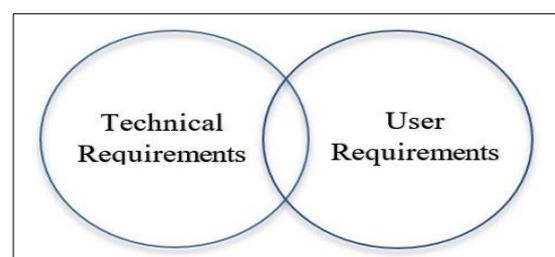
karakteristik pengguna serta dapat mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang pengguna. Dimana perancangan *mockup user interface* berdasarkan analisis *user experience* menggunakan metode UCD ini berfokus pada pengenalan karakteristik anak-anak, yang bisa dilakukan dengan cara observasi, wawancara, maupun kuesioner.

Dimana, Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung terhadap subjek utama yaitu anak – anak untuk memahami karakteristik dan kebutuhan *user* dengan terjun langsung ke lapangan. Wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung kepada anak – anak sebagai subjek utama dan kepada orangtua sebagai subjek pembantu. Kuesioner dilakukan dengan membuat form kuesioner dengan beberapa daftar pertanyaan, dimana para responder diwakilkan oleh para orangtua atau kakak – kakak yang aktif dalam menggunakan internet, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi dan data dari sudut pandang *user* pendukung yaitu orang – orang sekitar anak – anak.

Dengan melakukan pengenalan karakteristik pengguna ini maka penulis dapat mempersempit konteks penggunaan dan dapat mengetahui masalah yang dihadapi oleh pengguna. Dimana *research* pengguna ini dapat memandu dan mendukung semua keputusan desain, serta dapat membuat persona pengguna yang relevan.

### 2.2 Pengumpulan dan Penyelesaian Desain

Setelah mengenali karakteristik dari pengguna, penulis melakukan pengumpulan dan penyelesaian untuk desain yang akan dirancang. Hal ini dilakukan dengan memulainya dari menentukan secara perlahan apa yang dapat dilakukan penulis untuk menyelesaikan masalah pengguna dengan tetap memperhatikan karakteristik pengguna tersebut dari data yang sudah dikumpulkan. Pengumpulan dan penyelesaian desain ini jika digambarkan seperti pada Gambar 1.

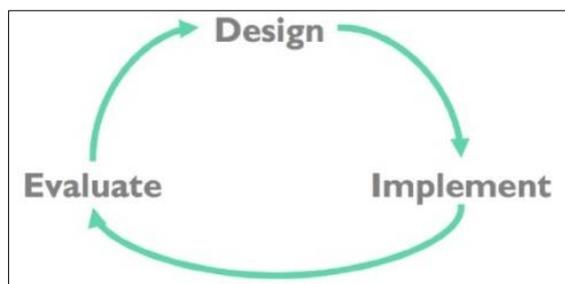


Gambar 1. Penyelesaian desain

Gambar 1 merupakan gambaran untuk penyelarasan antara persyaratan teknis dan persyaratan pengguna, yang dapat dilakukan dengan mencoba dan menemukan kesamaan. Dengan begitu proyek/aplikasi desain yang dirancang dapat memenuhi kebutuhan antara desainer dan pengguna sesuai dengan teknis yang ada pada metode yang digunakan pada penelitian ini.

### 2.3 Solusi Desain

Setelah penulis tau karakteristik pengguna dan penyelarasan desain dari pengguna ke desainer, lalu muncullah sebuah ide yang dapat dijadikan solusi untuk desain yang akan dirancang. Dimana pada penelitian ini, penulis melakukan proses desain iteratif yang dapat digunakan untuk mengelola resiko dalam desain *user interface*. Desain iteratif ini dapat menyempurkan desain dengan perjalanan berulang pada siklus desain, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2.



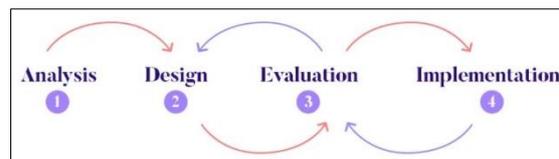
Gambar 2. Model desain iteratif

Pada Gambar 2, desain merupakan urutan pertama untuk mengapreasiasikan imajinasi atau ide. Lalu, dilakukan implementasi berupa bentuk fisik dari hasil desain yang dirancang, seperti *mockup* dan *prototype*. Setelah itu dilakukannya evaluasi untuk menguji hasil UI/UX, apakah sesuai dengan karakteristik pengguna atau tidak. Jika tidak, maka ada perulangan prosesnya terus menerus sampai mendapatkan hasil *interface* yang *usable*.

Pada solusi desain ini, penulis membuat *low-fidelity* berupa sketsa desain melalui kertas yang akan dijadikan gambaran untuk membuat *mockup* dengan bereksplorasi dan mengapresiasi ide tersebut. Setelah itu, dilanjutkan dengan pembuatan *high-fidelity* berupa *prototype* yang sudah mendekati produk akhir, seperti sudah diberi warna, sudah ada transisi, ilustrasi, dan lain – lain.

Desain yang sudah dirancang perlu divalidasi, dan untuk mengetahui validasi

tersebut diperlukannya langkah – langkah berikut ini yang akan ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Langkah – langkah solusi desain

Pada Gambar 3 merupakan Langkah – Langkah solusi desain yang diawali dengan melakukan analisis, lalu membuat desain, melakukan evaluasi, dan yang terakhir adalah implementasi desain yang sudah dibuat. Panah yang tertera menunjukkan arah proses langkah-langkah tersebut berjalan, yang menunjukkan bahwa pendekatan desain yang berpusat pada pengguna adalah bolak-balik yang konstan dengan menguji aspek baru dari sebuah desain tersebut apakah sesuai dengan karakteristik pengguna atau tidak. Jika belum memenuhi karakteristik pengguna, maka diperlukannya pemahaman dimana kesalahan dengan memanfaatkan data sebelumnya.

### 2.4 Pengujian Solusi Desain

Setelah membuat *low-fidelity* hingga *high-fidelity*, diperlukan pengujian ulang untuk membandingkan *prototype* dengan persyaratan yang telah dikumpulkan. Pengujian tersebut dilakukan dengan menggunakan *System Usability Scale* (SUS), dimana menurut Adena Nioga (2019) SUS merupakan sebuah teknik *usability testing* untuk pengujian *usability* yang berisikan kuesioner untuk mengukur *usability* sistem komputer menurut sudut pandang subyektif pengguna dengan persepsi kegunaannya. *System Usability Scale* (SUS), berisi 10 pertanyaan dimana partisipannya diberikan pilihan skala 1-5 untuk menjawab berdasarkan pada seberapa banyak mereka setuju dengan setiap pernyataan tersebut terhadap produk atau fitur yang diuji [4].

Dalam melakukan perhitungan SUS menggunakan 5 point skala *likert* yang memiliki aturan tersendiri yaitu, untuk pertanyaan bernomor ganjil skor yang dijawab pada kuesioner dikurangi 1 dari skor (persamaan 1). Untuk setiap pertanyaan bernomor genap, dikurangi nilainya dari 5 (persamaan 2). Lalu tambahkan nilai – nilai dari pernyataan bernomor genap dan bernomor ganjil. Kemudian hasil penjumlahan dikalikan

2,5 (persamaan 3) [11].

$$\text{Skor nomor ganjil} = (x - 1). \quad (1)$$

$$\text{Skor nomor genap} = (5 - x). \quad (2)$$

$$\text{Skor SUS} = \sum(\text{skor nomor ganjil} + \text{skor nomor genap}) * 2,5 \quad (3)$$

Range nilai kuesioner adalah 0-100 dengan skor rata – rata standar SUS adalah 68, dimana skor SUS diatas 68 berarti baik sedangkan dibawah nilai 68 maka harus meningkatkan kebergunaan produk atau fitur yang dirancang. Berikut ini merupakan pedoman umum tentang interpretasi skala grafik SUS Score yang akan ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Skala grafik SUS

SUS Score	Grade	Adjective Rating
>80,3	A	Excellent
68 – 80,3	B	Good
68	C	Okay
51 – 68	D	Poor
<51	E	Awful

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini membahas mengenai hasil analisis data, pengumpulan dan penyesuaian desain, perancangan solusi desain, dan pengujian solusi desain

#### 3.1 Hasil Analisis Data

Dari hasil pengumpulan data, terdapat 70 data yang dianalisis untuk mengenali karakteristik dan kebutuhan *user*. Data – data tersebut merupakan data – data yang sudah di analisis oleh penulis sesuai dengan metode yang digunakan yaitu observasi, wawancara dan kuesioner.

Berikut adalah daftar pertanyaan untuk wawancara:

Tabel 2. Daftar pertanyaan wawancara

Tipe Pertanyaan	Daftar Pertanyaan
Mengenal Pengguna	1. Nama
	2. Usia per tahun 2021
Kebiasaan Pengguna	1. Apakah Anda sering menggunakan Aplikasi ?
	2. Hal apa yang pertama kali dilihat saat membuka Aplikasi ?

Ekspektasi Pengguna

3. Biasanya informasi apa yang sulit anda cari dalam sebuah Aplikasi ?
4. Hal apa yang Anda lakukan saat sebuah Aplikasi tidak merespon perintah yang Anda berikan ?
5. Sebelumnya pernah menggunakan Aplikasi Belajar Bahasa Arab ?
1. Menurut Anda fitur apa yang harus ada dalam sebuah Aplikasi Belajar Bahasa Arab untuk Anak-anak ?
2. Menurut Anda apa yang menyebabkan anak-anak bosan atau jenuh saat belajar Bahasa Arab ?
3. Menurut Anda perlukah latihan soal untuk melatih daya ingat anak-anak dalam sebuah aplikasi Bahasa Arab Anak ?
4. Apa Harapan Anda dalam sebuah Aplikasi Belajar Bahasa Arab untuk Anak ?

Tabel 2 menunjukkan pertanyaan-pertanyaan yang dibuat dalam rangka mengetahui karakteristik pengguna. Selain wawancara, kami juga memberikan kuisisioner kepada 30 responden yakni para tetangga, saudara-saudara, serta guru-guru sekolah dasar khususnya yang mengajar Bahasa Arab di daerah Babelan Kabupaten Bekasi Utara. Pemilihan responden didasarkan pada kriteria *user* yang sesuai dengan aplikasi yang dibuat. Dengan hasil analisis ditunjukkan pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Daftar pertanyaan kuisisioner

Tipe Pertanyaan	Daftar Pertanyaan
Kebiasaan Pengguna	1. Cukup sering
	2. Warna yang mencolok karena menarik perhatian dan menu navigasi yang jelas.
	3. Gambaran atau deskripsi sistem yang mudah dipahami.
	4. Menekan tombol back atau menu.
	5. 82% mengatakan belum pernah, dan 18% mengatakan sudah pernah

Ekspektasi Pengguna	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Fitur – fitur yang perlu dalam aplikasi belajar Bahasa arab untuk anak – anak adalah menu kosa kata, cara membaca, latihan berbicara, video edukasi.</li><li>2. Karena kurangnya hal yang membuat anak – anak tertarik seperti ilustrasi dan warna - warna, dan metode pembelajaran yang kurang bervariasi.</li><li>3. Perlu, karena latihan soal dapat membantu anak – anak dalam mengingat kembali pelajaran yang sudah dipelajari.</li><li>4. Membantu anak – anak dalam melakukan pembelajaran Bahasa arab dengan baik dan memiliki ilustrasi yang bervariasi sehingga anak – anak tidak bosan dalam melakukan pembelajaran Bahasa arab. Serta, memiliki gambaran atau deskripsi sistem yang mudah dipahami dengan menu navigasi yang jelas.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>mencobanya dan lebih tertarik sehingga tidak bosan atau jenuh saat menggunakan aplikasi belajar Bahasa arab.</li><li>2. Energik dan aktif: maka diperlukannya sebuah sistem pembelajaran yang membutuhkan anak – anak untuk bergerak seperti musik dan video.</li><li>3. Memiliki jiwa petualang: Selain itu, karakteristik anak – anak memiliki jiwa petualang yang dapat di implementasikan dengan permainan yang memiliki level atau tingkatan, dengan begitu anak – anak bisa bermain sambil belajar.</li><li>4. Penuh imajinasi: maka diperlukannya suatu sistem untuk mengasah imajinasi anak – anak agar jiwa kreatif dan inovatifnya dapat dibangun.</li><li>5. Daya konsentrasi yang masih pendek: anak – anak mudah sekali teralihkan, oleh karena itu perlu menggunakan metode yang bervariasi untuk mencegahnya merasa bosan dan tidak fokus lagi, metode yang membuatnya tertarik Kembali.</li><li>6. Senang berinteraksi: maka diperlukannya sistem yang bisa membuat anak – anak berinteraksi dengan aplikasi, seperti latihan berbicara atau berdialog.</li></ol>
---------------------	---	---

Hasil dari analisis data dapat digunakan untuk tahap awal atau dasar dari proses *User Centered Design* (UCD), yaitu memahami konteks pengguna dan menempatkan penulis pada tempat pengguna dengan berdasarkan pada empati, sehingga penulis dapat mengetahui masalah yang dihadapi oleh pengguna. Yang mana setelah data dianalisis, maka penulis dapat mengetahui bahwa diperlukannya penempatan yang sesuai *user experience* pengguna sesuai dengan karakteristiknya.

### 3.2 Pengumpulan dan Penyelarasan Desain

Pengumpulan dan penyelarasan desain ini dilakukan untuk mencoba dan menemukan kesamaan karakteristik pengguna dengan desain yang dirancang agar sesuai teknis yang ada pada metode yang digunakan dan sesuai dengan kebutuhan antara desainer dan pengguna. Berikut ini merupakan hasil pengumpulan dan penyelarasan desain sesuai dengan karakteristik pengguna :

1. Mempunyai rasa ingin tahu yang besar : maka diperlukannya desain dengan gambar, icon – icon, dan ilustrasi yang menarik, agar anak – anak ingin

### 3.3 Perancangan Solusi Desain

Untuk melakukan perancangan solusi desain ini dilakukan dengan cara mengimplementasikan kebutuhan dan permasalahan pengguna kedalam desain sebagai solusi dari Aplikasi Belajar Bahasa Arab Anak yang sedang dianalisis. Pada perancangan solusi desain penulis membuat *mockup*, *low-fidelity*, dan *high-fidelity* yang akan ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Perancangan solusi desain [(a) *Mockup*, (b) *Low-fidelity*, (c) *High-fidelity*]

Pada Gambar 4 merupakan Perbandingan solusi desain yang sudah dirancang yang dimulai dari *mockup*, *lof-fidelity*, dan *high-fidelity*. *Mockup* tersebut merupakan sketsa yang digunakan untuk mempermudah saat pembuatan *low-fidelity*, yang dibuat dengan memanfaatkan alat tulis seperti pensil, penghapus, penggaris, dan kertas HVS. *Low-fidelity* merupakan pendekatan aplikasi yang belum mendekati aplikasi akhir dimana penulis menyusun atau menempatkan ikon – ikon dan tombol dengan letak dan ukuran navigasi yang disesuaikan. *High-fidelity* berupa penerapan warna, gambar, dan ilustrasi yang disesuaikan dengan karakteristik anak – anak.

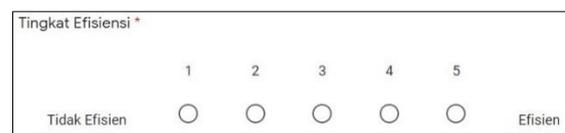
### 3.4 Pengujian Solusi Desain

Berikut ini merupakan langkah – langkah saat melakukan uji coba :

1. Pengguna diberikan beberapa skenario untuk hal – hal yang harus dilakukan saat menggunakan aplikasi.
2. Kemudian kami memberikan *prototype* desain aplikasi belajar Bahasa arab anak (untuk uji coba secara langsung) dan memberikan sebuah tautan yang akan merujuk kepada desain aplikasi belajar Bahasa arab anak (untuk uji coba secara virtual).
3. Setelah pengguna memahami skenario yang diberikan, maka penulis akan memberi waktu 10 menit untuk pengguna menyelesaikan skenario tersebut.

4. Selama 10 menit, kami memperhatikan pengguna dalam menggunakan aplikasi untuk melihat apakah pengguna merasa kesulitan dalam menggunakan aplikasi atau tidak.
5. Setelah 10 menit dan pengguna sudah menyelesaikan skenario yang penulis berikan. Untuk uji coba pada anak – anak kami memberikan pertanyaan secara langsung, sedangkan untuk uji coba pada orangtua, kami memberikan kuesioner untuk mengetahui tentang apa yang dirasakan oleh pengguna setelah menggunakan aplikasi belajar Bahasa arab anak.

Setelah uji coba dilakukan, kami ingin mengetahui presentase kepuasan dan kenyamanan pengguna saat menggunakan aplikasi belajar Bahasa arab ini. Maka kami memberikan pasangan atribut variabel yang saling bertolak belakang. Berikut ini merupakan contoh atribut variabel yang dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Contoh atribut variabel uji coba

Pada Gambar 5 Terdapat 5 skala likert dari poin 1-5 yang mana poin 1 merupakan jawaban untuk sangat tidak efisien, poin 2 jawaban untuk tidak efisien, poin 3 jawaban untuk cukup efisien, poin 4 jawaban untuk efisien dan poin 5 jawaban untuk sangat efisien. Pengguna dapat memilih lingkaran mana yang dapat mengapresiasi persetujuan dari apa yang dirasakan pengguna setelah melakukan uji coba Aplikasi Belajar Bahasa Arab Anak.

Kami membuat 10 pasangan atribut variabel untuk menganalisis hasil uji coba yang sudah dilakukan. Dimana, 10 pasangan atribut variabel ini terdiri dari Tingkat Efisiensi, Tingkat Efektivitas, Tingkat Kesulitan, Tingkat Kemampuan Belajar, Tingkat Kerapian, Tingkat Kejelasan, Tingkat Kepuasan, Aksesibilitas, Antisipasi Kesalahan, Ekspektasi. Bertujuan untuk menguji *usability* dari solusi desain Aplikasi Belajar Bahasa Arab Anak yang telah dibuat. Diharapkan 10 pasangan variabel ini dapat mempresentasikan apa yang dirasakan oleh pengguna.

Hasil uji coba penulis bagi menjadi hasil uji coba berdasarkan persona dan hasil uji coba berdasarkan *usability*.

### 3.4.1 Hasil uji coba persona

Berikut ini merupakan hasil uji coba persona yang di bagi berdasarkan sudut pandang antara subjek utama yaitu anak – anak yang akan ditunjukkan pada Tabel 4 dan subjek pembantu yaitu orangtua yang akan ditunjukkan pada Tabel 5.

Tabel 4. Score SUS uji coba anak-anak

Scales			
Odd Items (ganjil)	Even Items (genap)	SUS Score (/100)	Grades
19	14	82,5	A
18	18	90	A
13	17	75	B
18	15	82,5	A
16	16	80	B
17	16	82,5	A
18	16	85	A
17	14	77,5	B
16	18	85	A
14	18	80	B
Average SUS Score		82	A

Tabel 5. Score SUS uji coba orangtua

Scales			
Odd Items (ganjil)	Even Items (genap)	SUS Score (/100)	Grades
17	16	82,5	A
16	16	80	B
16	17	82,5	A
13	18	77,5	B
18	15	82,5	A
14	17	77,5	B
16	18	85	A
17	17	85	A
18	15	82,5	A
17	16	82,5	A
15	16	77,5	B
14	17	77,5	B
18	14	80	B
16	15	77,5	B
20	15	87,5	A
Average SUS Score		81,16	A

Hasil uji coba persona anak – anak sebagai subjek utama memiliki nilai rata – rata 82 dan hasil uji coba persona orangtua sebagai subjek pendukung memiliki nilai rata – rata 81,16

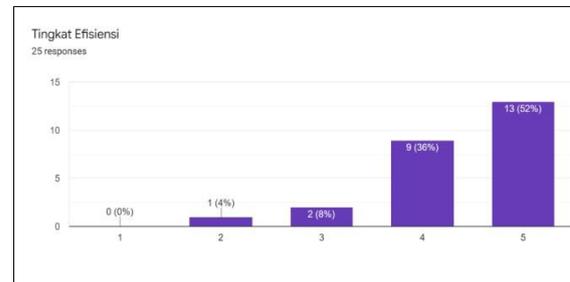
maka rancangan solusi desain yang telah dibuat bisa dikategorikan *acceptable* dengan *grade A* dan *adjective rating Excellent* berdasarkan *System Usability Scale* (SUS).

### 3.4.2 Hasil uji coba Usability

Menurut *International Standart Organization* terdapat 3 aspek pengukuran *usability* yaitu efektivitas, efisiensi dan kepuasan. Karena 3 hal tersebut dapat digunakan sebagai acuan seberapa berguna sebuah aplikasi membantu dalam mencapai tujuan tertentu oleh pengguna (Adena Nioga, 2019).

Berikut ini merupakan hasil uji coba *Usability* dari 3 aspek pengukuran yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan :

#### 1. Efisiensi



Gambar 6. Grafik tingkat efisiensi

Pada gambar 6 dapat dilihat presentase respon responden pada tingkat efisiensi dimana terdapat 25 responden dengan 1 responden mengatakan tidak efisien, 2 responden mengatakan cukup efisien, 9 responden mengatakan efisien, dan 13 responden mengatakan sangat efisien. Untuk perhitungan kriteria *efficiency* dapat menggunakan teknik perhitungan waktu *Keystore Level Modeling* (KLM).

Rumus :

$$\frac{V}{(V+X)} \times 100\% \quad (4)$$

Dimana :

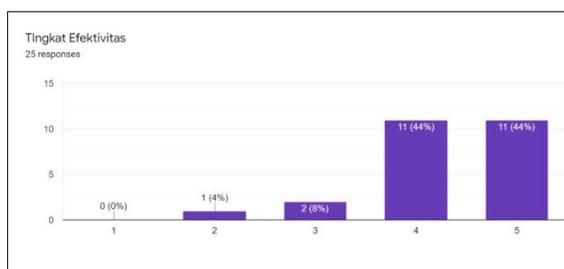
V = jumlah skenario yang berhasil dikerjakan

X = jumlah skenario yang gagal

Berikut ini perhitungan hasil presentasinya :

$$\frac{5}{5 + 1} \times 100\% = 83\%$$

## 2. Efektivitas



Gambar 7. Grafik Tingkat Efektivitas

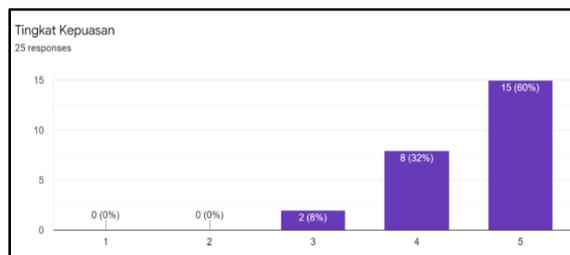
Pada gambar 7 dapat dilihat presentase respon responden pada tingkat efektivitas dimana terdapat 25 responden dengan 1 responden mengatakan tidak efektif, 2 responden mengatakan cukup efektif, 11 responden mengatakan efektif, dan 11 responden mengatakan sangat efektif. Berikut ini perhitungan hasil presentasinya :

Rumus :

$$\frac{\text{Tugas yang berhasil dikerjakan}}{\text{Total jumlah yang ada}} \times 100\% \quad (5)$$

$$\frac{5}{6} \times 100\% = 83\%$$

## 3. Tingkat Kepuasan



Gambar 8. Grafik Tingkat Kepuasan

Pada gambar 8 dapat dilihat presentase respon responden pada tingkat kepuasan dimana terdapat 25 responden dengan 2 responden mengatakan cukup puas, 8 responden mengatakan puas, dan 15 responden mengatakan sangat puas. Untuk perhitungan kriteria kepuasan dapat menggunakan skala likert jumlah poin 1-5 dan menggunakan cara perhitungan tersendiri.

Berikut ini perhitungan hasil presentasinya

Rumus :

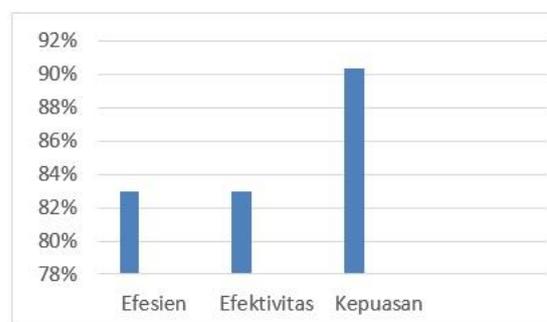
$$\frac{\text{Nilai diperoleh}}{\text{Nilai maksimal}} \times 100\% \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai diperoleh} &= (0 \times 1) + (0 \times 2) + (2 \times 3) + (8 \\ &\times 4) + (15 \times 5) \\ &= 0 + 0 + 6 + 32 + 75 \\ &= 113 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Nilai Maksimal} &= (25 \times 5) \\ &= 125 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Hasil} &= (113 / 125) \times 100\% \\ &= 90,4\% \end{aligned}$$

Berikut ini merupakan hasil uji coba *Usability* dari 3 aspek pengukuran yaitu efisiensi, efektivitas dan kepuasan :



Gambar 9. Grafik hasil analisis *Usability*

Pada gambar 9 merupakan hasil analisis dari pengujian aplikasi belajar Bahasa arab anak dengan kriteria efisien dan efektivitas mendapatkan hasil sebesar 83%, sedangkan pada kriteria kepuasan mendapatkan hasil sebesar 90,4%. Hasil rata – rata dari keseluruhan nilai *usability* yaitu 85,46%. Dengan hasil rata – rata yang diperoleh adalah 85,46%, maka rancangan solusi desain yang telah dibuat dapat dijadikan rekomendasi desain UI/UX Aplikasi Belajar Bahasa Arab Anak.

## IV. PENUTUP

Kesimpulan dari Perancangan *mockup user interface* berdasarkan *user experience* Aplikasi Belajar Bahasa Arab Anak menggunakan metode *User Centered Design* (UCD) yaitu sebagai berikut : 1) Fitur – fitur yang sudah dirancang dalam perancangan *mockup* Aplikasi Belajar Bahasa Arab Anak ini dapat membuat *user* menjadi lebih interaktif dan tidak cepat jenuh atau bosan saat belajar Bahasa Arab. Dengan adanya tombol dan ikon – ikon yang mudah dikenali dapat membantu *user* dalam menggunakan aplikasi. Letak dan ukuran navigasi yang disesuaikan juga dapat membantu *user* agar tidak perlu waktu banyak dalam memahami skenario yang diberikan. 2) Proses metode *User Centered Design* (UCD)

dilakukan dengan 4 tahapan yaitu pengenalan karakteristik pengguna, pengumpulan dan penyelarasan desain, solusi desain, dan pengujian solusi desain. 3) Hasil uji coba persona anak – anak sebagai subjek utama memiliki nilai rata – rata 82 dan hasil uji coba persona orangtua sebagai subjek pendukung memiliki nilai rata – rata 81,16 sedangkan hasil uji coba *usability* diperoleh nilai sebesar 85,46%, maka rancangan solusi desain yang telah dibuat bisa dikategorikan *acceptable* dengan *grade A* dan *adjective rating Excellent* berdasarkan *System Usability Scale* (SUS). 4) Hasil *Mockup* dan prototype dapat dijadikan rekomendasi desain UI/UX Aplikasi Belajar Bahasa Arab Anak.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. Hanifah, “Penerapan Model Paikem dengan Menggunakan Media Permainan Bahasa dalam Pembelajaran Bahasa Arab,” *Ilmu Tarb. “At-Tajdid,”* no. October, 2016.
- [2] L. L. Shidqi, V. Effendy, and A. Herdiani, “Model *User interface* Aplikasi Pembelajaran Doa-doa Harian Sesuai *User experience* Anak Usia Dini Menggunakan Metode *User Centered Design*,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 4, no. 3, pp. 4866–4873, 2017.
- [3] A. Syahputra and E. Kurniawan, “Perancangan Aplikasi Multimedia Pembelajaran Iqro’ Menerapkan Konsep *User Centered Design*,” *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 3, no. 2, pp. 117–129, 2019.
- [4] E. R. Subhiyakto, Y. P. Astuti, and L. Umaroh, “Perancangan *User interface* Aplikasi Pemodelan Perangkat Lunak Menggunakan Metode *User Centered Design*,” in *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi Perancangan*, 2021, pp. 145–154.
- [5] A. Shivers-McNair *et al.*, “*User-Centered Design In and Beyond the Classroom: Toward an Accountable Practice*,” *Comput. Compos.*, vol. 49, pp. 36–47, 2018.
- [6] J. Calvillo-Arbizu *et al.*, “*User-centred design for developing e-Health system for renal patients at home (AppNephro)*,” *Int. J. Med. Inform.*, vol. 125, no. February, pp. 47–54, 2019.
- [7] L. M. Kopf and J. Huh-Yoo, “*A User-Centered Design Approach to Developing a Voice Monitoring System for Disorder Prevention*,” *J. Voice*, vol. 3200, 2020.
- [8] X. He, H. Zhang, and J. Bian, “*User-centered design of a web-based crowdsourcing-integrated semantic text annotation tool for building a mental health knowledge base*,” *J. Biomed. Inform.*, vol. 110, no. August, p. 103571, 2020.
- [9] S. Kim, B. Trinidad, L. Mikesell, and M. Aakhus, “*Improving prognosis communication for patients facing complex medical treatment: A user-centered design approach*,” *Int. J. Med. Inform.*, vol. 141, no. December 2019, p. 104147, 2020.
- [10] M. Z. Aziz, “*Rekomendasi User interface Game Edukasi untuk Anak Usia Dini ( 4-6 tahun ) Menggunakan Metode User Centered Design ( UCD)*,” *J. CoreIT*, vol. 6, no. 1, pp. 1–7, 2020.
- [11] A. Nioga, K. C. Brata, and L. Fanani, “*Evaluasi Usability Aplikasi Mobile KAI Access Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Dan Discovery Prototyping (Studi Kasus PT KAI)*,” *J-PTIJK J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 2, pp. 1396–1402, 2019.