PAPER NAME

JACOST-TWM-Perancangan Prototype A plikasi Mobile PlayKids Menggunakan Us er Experience Lifecycle dan

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
5677 Words	**35637 Characters**
PAGE COUNT	FILE SIZE
10 Pages	**646.0KB**
SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Aug 22, 2022 3:02 PM GMT+7	**Aug 22, 2022 3:03 PM GMT+7**

25% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 18% Internet database
- 9% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 15% Submitted Works database

Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Manually excluded sources
- Manually excluded text blocks

Terbit online pada laman web jurnal: **http://journal.isas.or.id/index.php/JACOST**

JOURNAL OF APPLIED COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGY (JACOST)

Vol. 3 No. 1 (2022) 169 – 178 | ISSN: 2723-1453 (Media Online)

Perancangan *Prototype* Aplikasi *Mobile* PlayKids Menggunakan *User Experience Lifecycle* dan *Usability Testing (USE Questionnaire)*

Morleedia Adi Yahya[1], Tenia Wahyuningrum[2], Novian Adi Prasetyo[3]

[123]*Software Engineering*, Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto

[1]17104028@ittelkom-pwt.ac.id, [2]tenia@ittelkom-pwt.ac.id, [3]novian@ittelkom-pwt.ac.id

Abstract

PlayKids is a-based application system 4-12 mobile designed for vulnerable children aged years. This application was made with the aim of directing the compatibility of music availability with the music consumption needs of children. Because until now the available digital music service facilities are random, even mostly for adult consumption. The research process is divided into two stages, namely the design stage of prototype the application mobile PlayKids using the method UX Lifecycle (analysis, design, prototype, evaluation). and the testing phase prototype using the method usability testing (USE Questionnaire) as its evaluation. The results of the recap of evaluating the value usability on the questionnaire USE which consisted of 13 questions with a total of 30 respondents showed that all attributes have a value acceptance usability by the user with an average value above 3, namely 4.25. In addition, the average percentage yield for the index covering three aspects (system, user, interaction) is 84% and the overall average relative efficiency yield is 73%. Thus, it can be concluded that the PlayKids application in the form of a medium fidelity prototype that has been created has a aspect value usability because PlayKids is easy to use, learn, and understand by users.

Keywords: ux lifecycle, usability testing, use questionnaire, prototype medium fidelity

Abstrak

PlayKids merupakan sebuah sistem aplikasi berbasis *mobile* yang dibuat atau ditujukan untuk anak anak usia rentan antara 4 - 12 tahun. Aplikasi ini dibuat dengan tujuan untuk mengarahkan kesesuaian ketersediaan musik dengan kebutuhan konsumsi musik untuk anak. Karena sampai dengan saat ini fasilitas layanan musik digital yang tersedia bersifat acak bahkan kebanyakan untuk konsumsi dewasa. Dengan menggunakan aplikasi ini para orang tua tidak perlu lagi merasa khawatir dalam mengawasi anak-anak mereka ketika mendengarkan musik. Anak-anak dapat dengan bebas mendengarkan musik yang sesuai dengan usianya serta dapat dijadikan sebagai sarana edukasi serta hiburan. Proses penelitian dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap perancangan *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids menggunakan metode *UX Lifecycle* dan tahap pengujian *prototype* menggunakan metode *usability testing (USE Questionnaire)* sebagai evaluasinya. Tahapan penerapan metode *UX Lifecycle* terdiri dari analisis, desain, prototipe, dan terakhir evaluasi. Hasil rekap evaluasi nilai *usability* pada kuesioner *USE* yang terdiri dari 13 pertanyaan dengan jumlah responden sebanyak 30 orang menunjukkan keseluruhan atribut memiliki nilai penerimaan *usability* oleh user dengan rata-rata nilai diatas 3 yaitu 4,25. Selain itu, hasil rata-rata dari presentase indeks yang mencakup tiga aspek (*system, user, interaction*) adalah sebesar 84% dan hasil rata-rata efisiensi relatif keseluruhan sebesar 73%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi PlayKids dalam bentuk *prototype medium fidelity* yang telah dibuat memiliki nilai aspek *usability* dikarenakan PlayKids mudah digunakan, dipelajari, serta dimengerti oleh pengguna. PlayKids sudah memenuhi kelima aspek *usability* sehingga dapat diterapkan sebagai aplikasi yang dapat dioperasikan oleh pengguna.

Kata kunci: *ux lifecycle, usability testing, use questionnaire, prototype medium fidelity*

1. Pendahuluan

Di zaman yang serba praktis seperti saat ini musik sudah menjadi gaya hidup tersendiri. Dengan berkembangnya teknologi mendengarkan musik dapat dilakukan dimanapun dan kapanpun dengan menggunakan berbagai macam media seperti radio, pemutar musik ataupun aplikasi musik digital. Menurut berita Antaranews tahun 2013 silam di Jakarta menyatakan bahwa distribusi serta cara menikmati musik sudah bergeser dari semula dalam bentuk album fisik menjadi musik digital. Beberapa aplikasi musik yang ada, aplikasi musik digital yang saat ini sedang banyak diminati adalah Spotify. Aplikasi *music streaming* tersebut dapat memberikan akses untuk mendengarkan jutaan lagu secara *streaming* ke berbagai pengguna di seluruh dunia. Besarnya jumlah pengguna Spotify mampu menciptakan tren tersendiri yang terus berkembang pesat seiring dengan teknologi *mobile* yang ada saat ini [1]. Pada saat ini lagu anak-anak yang pantas di usia perkembangan mereka sudah jarang ditemukan,

Lisensi
Lisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0.

bahkan bisa dikatakan lagu anak-anak mulai menghilang [1]. Anak-anak sekarang lebih akrab dengan dengan lagu-lagu populer yang sebetulnya diperuntukkan untuk konsumsi dewasa. Hal tersebut menjadi dasar untuk membuat *protopype* sistem aplikasi PlayKids berbasis *mobile* yang menyajikan hiburan musik khusus untuk anak-anak secara online atau *streaming*. Melalui PlayKids pengguna dapat mendengarkan berbagai macam jenis lagu anak-anak mulai dari lagu-lagu nasional, lagu daerah, lagu religi, dan lain-lain yang dikhususkan bagi anak-anak. PalyKids dapat didengarkan dimana saja dan kapan saja sesuai dengan kebutuhan penggunanya. PlayKids sangat penting sebagai penyedia fasilitas layanan aplikasi musik digital yang dikhususkan untuk anak-anak. Dengan demikian, dapat mengarahkan kesesuaian ketersediaan musik dengan kebutuhan konsumsi musik untuk anak. Karena sampai dengan saat ini fasilitas layanan musik digital yang tersedia bersifat acak bahkan kebanyakan untuk konsumsi dewasa. Sementara itu, para pelaku industri musik anak diberikan kemudahan dalam melakukan pemasaran hasil produksinya serta meminimalisir terjadinya pembajakan atas karya musisi tersebut [2].

Penggunaan kuesioner dalam pengujian sistem bertujuan untuk mengetahui nilai kegunaan dan kepuasan pada *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids. Pemilihan dari metode tersebut didasarkan karena parameter pada Kuesioner *USE* (*USE Questionnaire*) sudah mencakup 3 dari 5 aspek *usability*, yaitu aspek *learnability*, *efficiency*, dan *satisfaction* [3]. Berdasarkan hasil dari penelitian dan pengamatan yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa parameter *ease of use* dan *usefulness* memiliki korelasi serta saling mempengaruhi satu sama lain [4]. Apabila parameter *ease of use* mengalami peningkatan, maka hal tersebut juga akan diikuti dengan peningkatan pada parameter *usefulness* dan juga sebaliknya. Kemudian kedua parameter tersebut berkontribusi dalam peningkatan *satisfaction.*

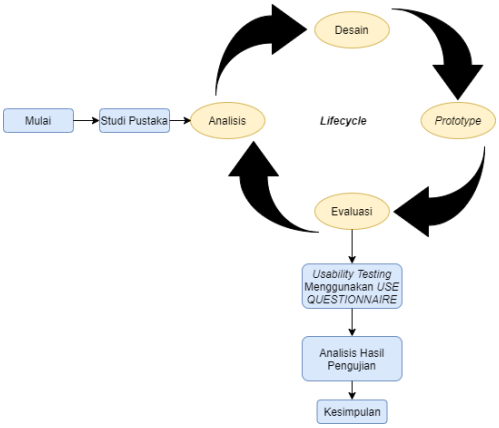
Penelitian yang dilakukan oleh Ariq dkk pada tahun 2020, mengenai Perancangan Aplikasi Antrean *Online* Pemeriksaan Ibu Hamil Menggunakan *User Experience Lifecycle* (UXL). Penelitian tersebut bertujuan untuk menghasilkan rancangan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna. Tahap evaluasi yang dilakukan dalam penelitian tersebut menggunakan *System Usability Scale* (SUS). Hasil dari penelitian tersebut terhadap 11 responden menghasilkan nilai 76,46 atau B (Baik). Hal ini memberikan bukti bahwa penelitian tersebut berhasil menggunakan metode UXL untuk perancangan aplikasi yang telah melampaui standar minimal [5].

Penelitian berikutnya dilakukan oleh Rahadi 2014, mengenai Pengukuran *Usability* Sistem Menggunakan *Use Questionnaire* pada Aplikasi Android sebagai instrumen penelitian yang bertujuan untuk mengukur apakah aplikasi android yang diteliti memiliki akseptabilitas berdasarkan kriteria *usability* (kegunaan). Penelitian dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang terdiri dari 13 pertanyaan yang didalamnya sudah mencakup 5 variabel *usability*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat 1 variabel yang signifikan digunakan dalam menganalisis *usability* aplikasi yaitu *memorability* dan 4 variabel lainnya dinyatakan belum memenuhi sehingga dapat di tarik kesimpulan bahwa aplikasi android belum memenuhi kriteria dari *usability* tetapi hasil evaluasi pengujian menunjukkan nilai penerimaan *usability* oleh pengguna berada diatas angka 3 (diatas nilai tengah) dalam skala 5 [6].

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan rancangan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna menggunakan *User Experience Lifecycle* (UXL) serta mengetahui tingkat *usability* (kegunaan) PlayKids menggunakan *USE Questionnaire*. Dengan adanya rancangan aplikasi berdasarkan pengalaman pengguna akan mengurangi sugesti pengembang aplikasi dalam merancang *interface* sebelum melangkah ke tahap produksi aplikasi.

2. Metode Penelitian

Proses penelitian dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap perancangan *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids menggunakan metode *UX Lifecycle* dan tahap pengujian *prototype* menggunakan metode *usability testing* (*USE Questionnaire*) sebagai evaluasinya. Tahap pertama dimulai dengan melakukan studi pendahuluan atau studi pustaka dari beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan *UX Lifecycle*, *Usability Testing*, dan *USE Questionnaire*. Selanjutnya pada tahap perancangan *prototype* penulis melakukan analisis kebutuhan sistem melalui pengumpulan data (kuesioner dan wawancara), hasil dari analisis tersebut kemudian akan dijadikan bahan untuk tahap selanjutnya yaitu proses desain dan pembuatan *prototype.* Terakhir di tahap evaluasi *prototype* akan dilakukan pengujian menggunakan metode *usability testing* (*USE Questionnaire*) serta menarik kesimpulan diakhir penelitian. Gambar 1 menjelaskan tentang alur penelitian yang dilakukan.



Gambar 1. Alur Penelitian

DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160

2.1. Studi Pustaka

Penelitian ini menggunakan studi literatur dari beberapa penelitian sebelumnya terkait *User Experience Lifecycle*, *Usability Testing* dan *USE Questionnaire* yang dapat digunakan sebagai bahan untuk melengkapi data sekaligus permasalahan yang diteliti. Beberapa jurnal tersebut dipilih berdasarkan topik dan tema yang relevan dengan penelitian.

2.2. Analisis

Analisis terdiri atas empat proses utama yaitu *contextual inquiry*, *contextual analysis*, *extracting requirements*, dan *design informing models*. Sebelum memulai analisis, diperlukan sebuah *system concept statement* yang memuat 100-150 kata mengenai deskripsi sistem yang akan dibuat, pengguna sistem, gambaran kerja sistem, masalah yang akan diselesaikan, serta pengalaman dengan pengaruh emosional yang ingin dibuat.

2.3.*Design*

Aktivitas desain yang dilakukan yaitu *design thinking* dan *conceptual design*. *Design thinking* dilakukan dengan membuat sebuah persona dan sketsa rancangan dari sistem yang ingin dibuat. Sementara itu, *conceptual design* yaitu dengan membuat konsep desain interaksi sistem aplikasi melalui *storyboard* dan *scenario*. *Storyboard* merupakan sebuah konsep desain *frame to frame* dalam bentuk ilustrasi *user* saat berinteraksi dengan sebuah sistem atau aplikasi. *Storyboard* dibuat dengan menggabungkan kata-kata serta gambar yang menjelaskan kegiatan melakukan pencarian lagu-lagu anak serta kebutuhannya terhadap aplikasi PlayKids guna mendukung kebutuhan pengguna.

2.4.*Prototype*

Proses desain selanjutnya adalah pembuatan *prototype medium fidelity*, yang berfokus pada penyempurnaan detail halus sistem. *Prototype* ini menunjukkan detail yang lebih besar daripada *prototype low fidelity*. Perancangan desain *interface* pada *prototype medium fidelity* menggunakan *Framer tools*. Warna utama yang digunakan dalam *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids adalah warna biru serta bentuk gambar yang digunakan adalah gambar animasi.

2.5. Evaluasi

Tahap evaluasi pada perancangan *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids dilakukan dengan menggunakan metode Kuesioner *USE* yang diberikan kepada responden (*participant*) terkait. Kuesioner *USE* memiliki empat parameter yang digunakan untuk analisis *usability testing*, yaitu *usefulness*, *satisfaction*, *ease of use*, dan *ease of learning* [7]. Evaluasi dilakukan melalui pengujian *usability* kepada para pengguna secara langsung. Jumlah responden yang dilibatkan dalam tahap evaluasi penelitian ini adalah 30 responden yang terdiri dari anak-anak dan para orang tua sebagai pendamping pada suatu instansi pendidikan anak atau perumahan secara *random sampling*. Metode pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket atau kuesioner melalui sebuah media survei untuk memperoleh data. Skala kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan skala *likert* 1 s/d 5 untuk memperoleh data yang bersifat ordinal. Skala *likert* digunakan untuk mengukur persepsi, pendapat, dan sikap seseorang atau sekelompok orang mengenai fenomena sosial yang merupakan skala kontinum bipolar, skala *likert* dirancang untuk meyakinkan responden menjawab dalam berbagai tingkatan pada setiap butir pertanyaan atau pernyataan yang terdapat dalam kuesioner [8].

Langkah awal pengujian *usability* (*usability testing*) ini adalah dengan memberikan beberapa *task* atau tugas yang sudah dipersiapkan sebelumnya kepada pengguna saat berinteraksi langsung dengan aplikasi PlayKids yang diuji. *Task-task* ini digunakan sebagai 'sarana interaksi' dalam pengukuran tingkat *usability* yang dapat dilihat pada Tabel 1[9].

Tabel 1. Task-Task Usability Testing

No	Task / Tugas
1	Registrasi kedalam sistem sebagai user, kemudian lakukan *login*
2	Mencari sebuah lagu bebas, kemudian *klik* lagu yang dipilih.
3	Mencari salah satu musik atau lagu pada Menu Kategori.
4	Mencari *Menu* Game pada sistem.
5	Mencari Menu *Search*, kemudian ketik judul lagu yang ingin didengar

Masing-masing *task* pada Tabel 1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

Task 1. Registrasi kedalam sistem sebagai *user*, dan lakukan *login*. *User* diminta melakukan proses registrasi atau membuat akun untuk mendapatkan hak akses masuk kedalam sistem, selanjutnya melakukan *login* dengan menggunakan akun yang telah dibuat sebelumnya.

Task 2. Mencari sebuah lagu bebas, kemudian *klik* lagu yang dipilih. *User* diminta untuk mencari lagu-lagu anak, misal: Indonesia Raya, Burung Kaka Tua, Ampar-Ampar Pisang, dan sebagainya. *Task* dianggap selesai jika *user* dapat menemukan sebuah lagu dan mendengarkan lagu tersebut.

Task 3. Mencari salah satu musik atau lagu pada Menu Kategori.
User diminta meng-*klik* Menu Kategori kemudian memilih salah satu kategori musik yang diinginkan, misalnya: Lagu daerah, Lagu Nasional, Lagu Populer, atau Lagu Religi. *Task* dianggap selesai apabila *user* dapat menemukan sebuah lagu pada salah satu kategori yang dipilih.

Task 4. Mencari *Menu* Game pada sistem. *User* diminta untuk mencari *Game* dalam sistem sehingga *user* dapat melihat berbagai macam *game* yang tersedia.

DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160

Task 5. Mencari Menu *Search*, kemudian ketik judul lagu yang ingin dicari. *User* diminta mencari Menu *Search* kemudian mengetik judul lagu yang ingin didengar. *Task* dianggap selesai apabila dapat menemukan Menu Search serta mengetik judul lagu yang ingin dicari.

Pengujian *task* ini akan memperhitungkan tingkat kesuksesan *participant* dalam menyelesaikan *task*, kesalahan (*error*) yang dialami, serta waktu yang dibutuhkan *participant* untuk menyelesaikan *task* yang diberikan. Data yang diperoleh akan digunakan sebagai data pelengkap dalam penelitian ini dan tentunya akan berkaitan dengan hasil yang diperoleh pada tahap penelitian selanjutnya. Tingkat kesuksesan atau keberhasilan *participant* dalam menyelesaikan *task* dihitung dengan menetapkan nilai biner '1' jika *participant* berhasil menyelesaikan tugas dan '0' jika *participant* tidak berhasil menyelesaikan tugas [10]. Rumus 1 merupakan rumus untuk menghitung tingkat keberhasilan.

$$\text{Tingkat Keberhasilan} = \frac{\text{Task yang diselesaikan}}{\text{Jumlah seluruh task}} \times 100\% \quad (1)$$

Waktu penyelesaian *task* adalah hasil pengukuran dari waktu yang dibutuhkan *participant* dalam menyelesaikan *task* yang diberikan. Waktu penyelesaian dapat dalam satuan menit ataupun detik, tergantung dari tingkat kompleksitas *task* yang diberikan. Rumus 2 digunakan untuk menghitung efisiensi relatif keseluruhan dalam menyelesaikan *task* yang diberikan kepada *participant*.

$$\text{Efisiensi Relatif Keseluruhan} = \frac{\sum_{j=1}^{R}\sum_{i=1}^{N} n_{ij}t_{ij}}{\sum_{j=1}^{R}\sum_{i=1}^{N} t_{ij}} \times 100\% \quad (2)$$

Dimana R adalah jumlah *participant*, N adalah jumlah *task*, n_{ij} adalah *task* yang dapat diselesaikan; jika selesai = 1, jika gagal n_{ij} = 0, dan t_{ij} adalah waktu yang dibutuhkan *participant* untuk menyelesaikan *task*, jika *task* gagal maka waktu dihitung sampai *participant* berhenti mengerjakan *task*.

Tahap selanjutnya adalah membagikan kuesioner kepada anak-anak sebanyak 30 orang yang berisikan 13 pertanyaan yang didalamnya sudah mewakili 5 parameter dari *usability*. *Participant* mengisi kuesioner yang diberikan berdasarkan pengalaman terhadap apa yang dilihat dan apa yang dirasakan saat mengerjakan *task* atau tugas-tugas sebelumnya. Setiap pertanyaan dari kuesioner tersebut bertujuan untuk menunjukkan tingkat kegunaan (*usability*) menurut pandangan serta penerimaan pengguna, yang dinilai dalam bentuk skala nilai 1 sampai 5 [8]. Pertanyaan yang diberikan kepada responden didalam kuesioner dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan
ASPEK SISTEM (SYSTEM)	
1	Apakah tampilan PlayKids mudah dikenali…?
2	Apakah Playkids mudah dioperasikan…?
3	Apakah tampilan warna pada PlayKids nyaman dilihat dan tidak membosankan…?
ASPEK PENGGUNA *(USER)*	
4	Apakah tampilan menu pada PlayKids mudah dikenali…?
5	Apakah lagu-lagu dalam Playkids mudah dicari…?
6	Apakah tulisan yang ada pada aplikasi PlayKids mudah dibaca…?
7	Apakah fitur yang ada mudah digunakan…?
8	Apakah simbol dan gambar mudah dipahami…?
ASPEK INTERAKSI *(INTERACTION)*	
9	Apakah akses informasi aplikasi PlayKids mudah diperoleh…?
10	Apakah lagu-lagu pada PlayKids sesuai dengan kebutuhan konsumsi musik pada anak-anak…?
11	Apakah layanan register pada sistem mudah diakses…?
12	Apakah akses informasi pada setiap halaman sudah terjamin keamanannya…?
13	Apakah menu serta tampilan halaman pada Playkids mudah diingat…?

2.6. Analisis Data

Setelah dilakukan pengujian *usability* pada responden serta mendapatkan data dari hasil kuesioner *USE* maka selanjutnya akan dilakukan analisis terhadap data tersebut. Analisis dilakukan terhadap respon jawaban *participant* pada kuesioner *USE*. Data yang telah didapatkan akan dihitung rata-rata nya sehingga dapat diambil sebuah kesimpulan. Rumus 3 merupakan rumus yang digunakan untuk menghitung rata-rata dari respon jawaban *participant* pada kuesioner *USE* yang diberikan.

$$\bar{x} = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n} x_i \quad (3)$$

Dimana $\bar{x}$ adalah rata-rata, x_i adalah respon jawaban *participant*, dan n adalah nilai maksimal respons jawaban *participant*.

2.7. Pengambilan Kesimpulan

Kesimpulan diambil dari hasil perhitungan respon jawaban kuesioner yang diperoleh dari analisis data apakah *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids memiliki tingkat *usability* yang kurang baik, baik, atau sangat baik. Berdasarkan rata-rata yang dihitung pada kuesioner *USE* diperoleh 3 kesimpulan yaitu sebagai berikut.

$\bar{x} < 3$, jika rata-rata nilai kurang dari 3 maka *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids yang diuji memiliki tingkat *usability* yang kurang baik.

$\bar{x} = 3$, jika rata-rata nilai sama dengan 3 maka *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids yang diuji memiliki tingkat *usability* yang baik.

DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160

$\bar{x} > 3$, jika rata-rata nilai lebih dari 3 maka *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids yang diuji memiliki tingkat *usability* yang sangat baik.

2.8. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penilaian ini adalah:

H_0 = Nilai rata-rata skor *USE* pada *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids sama dengan 3

H_1 = Nilai rata-rata skor *USE* pada *prototype* aplikasi *mobile* PlayKids tidak sama dengan 3

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil Analisis

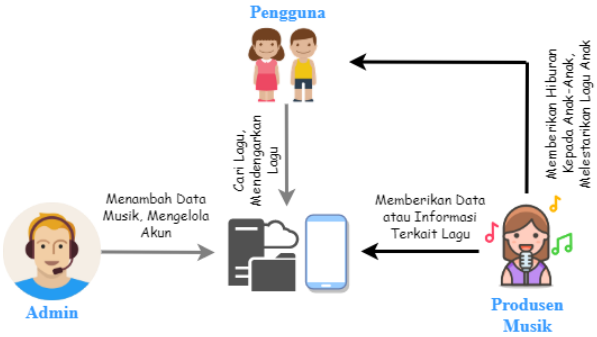
3.1.1. *Contextual Inquiry*

Pada tahap ini dilakukan *survey* sekaligus wawancara untuk melihat langsung permasalahan sebenarnya berdasarkan pengalaman pengguna yang terjadi dilapangan. *Survey* dilakukan dengan menyebarkan 10 pertanyaan kepada 13 responden (anak-anak) dan wawancara dilakukan kepada salah satu responden. Sebagai data tambahan peneliti melakukan *survey* kembali kepada para orang tua dengan menyebarkan kuesioner *online* berisi 15 pertanyaan melalui *group* media sosial Ibu dan Anak. Pertanyaan tersebut harus dijawab sesuai dengan kebiasaan yang sering dilakukan oleh anak-anak mereka serta pertanyaan mengenai tanggapan para orang tua dalam hadirnya sistem baru untuk kedepannya yang diberi nama Playkids. Menurut hasil *survey* yang telah dilakukan kepada anak-anak, menunjukkan bahwa anak-anak sering menggunakan gawai setiap harinya. Aktivitas yang dilakukan ketika menggunakan gawai cukup beragam, mulai dari bermain *game*, menonton *film*, sebagai media untuk mengerjakan tugas sekolah, serta mendengarkan berbagai macam jenis musik di *youtube*.

Hasil *survey* yang dilakukan kepada para orang tua menunjukkan hal yang serupa, mereka menyatakan bahwa anak-anak sangat suka sekali mendengarkan musik di *youtube*. Hal tersebut terkadang membuat para orang tua merasa khawatir dan tidak aman apabila anak tidak diawasi ketika bermain di *youtube*. Sebab, saat ini banyak sekali lagu-lagu yang tidak pantas dikonsumsi oleh anak-anak sesuai dengan usianya yang beredar cukup luas di jagat maya. Mereka dapat dengan mudah mengakses situs-situs yang seharusnya tidak dilihat untuk usianya. Selain itu, dari hasil wawancara terhadap salah satu responden (anak-anak) menyatakan bahwa musik anak saat ini sangat jarang sekali terdengar. Lagu-lagu anak yang ada saat ini dinilai membosankan serta tidak *update* atau tidak *trend*. Hadirnya sistem baru diharapkan dapat membantu permasalahan yang dialami oleh anak-anak dan para orang tua terhadap konsumsi musik anak saat ini. Anak-anak dan para orang tua berharap PlayKids dapat menjadi sarana pembelajaran berbasis *streaming* musik yang seru dan menyenangkan serta mudah digunakan dimana saja dan kapan saja. Responden menginginkan fitur tambahan seperti *game* edukasi serta pemutaran musik dalam bentuk video.

3.1.2. *Contextual Analysis*

Flow Model adalah gambar tentang domain kerja, komponennya dan interkoneksi di antara mereka, dan bagaimana hal-hal dilakukan dalam domain itu. *Flow Model* menangkap hubungan alur kerja di antara peran kerja utama. *Flow Model* memberitahu siapa melakukan apa dan bagaimana entitas yang berbeda berkomunikasi untuk mendapatkan kerja selesai. Dalam *Flow Model* pada Gambar 2 di bawah terdapat beberapa entitas yaitu Admin dan Pengguna.



Gambar 2. *Flow Model* PlayKids

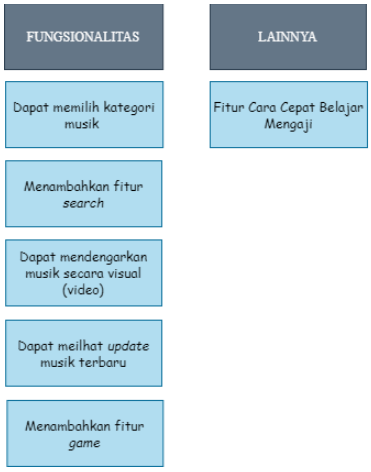
Gambar 2 adalah *flow model* rancang aplikasi musik digital (PlayKids) yang menunjukkan alur informasi, hubungannya dengan pengguna, serta perangkat yang digunakan. Pada Gambar 2 terlihat terdapat 3 aktor yang saling berelasi yaitu admin, pengguna, dan produsen musik. Pengguna atau anak-anak dapat langsung mengakses aplikasi ketika ingin mendengarkan musik. Admin bertugas untuk menambahkan data musik dan mengelola akun yang ada.

Work Activity Affinity Diagram (WAAD) merupakan suatu metode atau alat *brainstorming* yang menggunakan diagram untuk mengelompokkan sejumlah besar ide-ide ke dalam relasi alamiah mereka [9]. Diagram ini juga dapat digunakan untuk mendorong pemikiran atau ide yang kreatif untuk menyelesaikan suatu permasalahan. Gambar 3 dibawah menunjukkan *Work Activity Affinity Diagram* PlayKids.

Work Activity Affinity Diagram dapat dilihat pada Gambar 3. terdapat dua permasalahan pada *Work Activity Affinity Diagram* yaitu bagian fungsionalitas dan lainnya. Fungsionalitas yang dimaksud adalah fitur-fitur yang diutamakan pada sistem PlayKids, yaitu dari memilih kategori musik, fitur *search*, dapat mendengarkan musik secara visual (video), melihat *update* musik terbaru, serta fitur tambahan *game*. Sementara itu, dibagian lainnya hanya berisi penambahan fitur cara cepat belajar mengaji. *Work Activity Affinity Diagram* pada Gambar 3 diatas mendeskripsikan semua keluhan para orang tua dan

DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160

anak-anak terhadap sistem musik digital saat ini yang membuat mereka merasa khawatir karena musik yang beredar masih bersifat acak bahkan kebanyakan untuk konsumsi dewasa. Selanjutnya data diatas dikelompokkan yang memiliki fungsionalitas yang hampir sama. Pembuatan sistem baru dengan fitur-fitur diatas diharapkan mampu membuat kenyamanan kepada orang tua dan khususnya anak-anak dalam mendengarkan musik.



Gambar 3. *Work Activity Affinity Diagram* PlayKids

3.1.3.*Extracting Design Requirement*

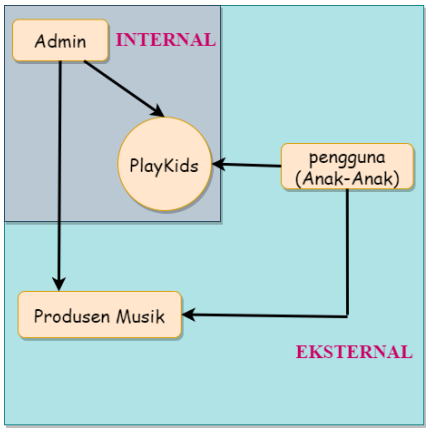
Hasil dari *Work Activity Affinity Diagram* dapat diterapkan ke dalam tabel *Extracting Design Requirement.* Pada Tabel 3 dibawah ini berisi fitur-fitur yang dapat diimplementasikan dan tidak atau belum dapat diimplementasikan saat ini.

Tabel 3. *Extracting Design Requirement*

ID	*Work Activity Note*	*System Requirement*	*Feasibility*
A.1	Menambahkan fitur kategori musik	Fitur Utama	√
A.2	Menambah fitur *search*	Fitur Utama	√
A.3	Dapat mendengarkan musik secara visual (video)	Fitur Utama	√
A.4	Dapat melihat *update* musik terbaru	Fitur Utama	√
A.5	Menambahkan fitur *game*	Fitur Utama	√
B.1	Menambahkan fitur cepat cara belajar mengaji	Fitur Lainnya	x

3.1.4. *Design Informing Model*

Social Model digunakan sebagai panduan untuk meningkatkan komunikasi, memperkuat nilai-nilai positif mengatasi masalah orang dalam *role* serta mengakomodasi pengaruh. *Social Model* menghasilkan desain yang melihat semua hambatan yang diidentifikasi dalam model dan menyelesaikan masalah yang mereka wakili seperti yang terlihat dalam Gambar 4.



Gambar 4. *Social Model* PlayKids

Komponen internal adalah interaksi yang terjadi didalam sistem tersebut saja, seperti diantara admin dengan sistem PlayKids. Sementara itu, komponen eksternal yaitu komponen yang berada diluar dari sistem tersebut, seperti interaksi antara pengguna (anak-anak) dengan produsen musik ataupun antara produsen musik dengan admin. Hal-hal yang terjadi akibat adanya sistem ini juga termasuk komponen eksternal pada *Social Model*.

3.2. Hasil Desain

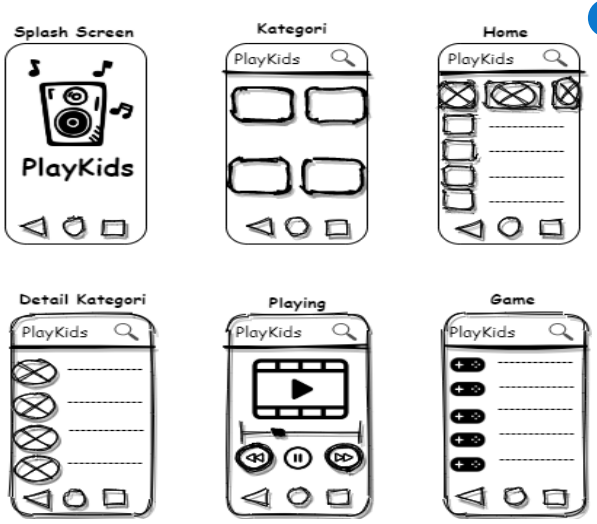
3.2.1. *Design Thinking*

Design Thinking dilakukan dengan pembuatan persona dan sketsa gambaran dari proses mendengarkan musik melalui sistem aplikasi yang dirancang. Elemen-elemen pada persona didasarkan kepada kebutuhan musik anak berdasarkan hasil wawancara dan kuesioner pada tahap analisis. Adapun persona dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5. Persona

Sketsa pada konteks *User Experience* merupakan bagian dari proses *design thinking* yang menggambarkan segala kemungkinan desain interaksi untuk memenuhi *requirements.* Terdapat enam *layout* untuk memilih *home*, kategori, detail kategori, *playing* musik, dan *game*. *Sketching* dapat dilihat pada Gambar 6.

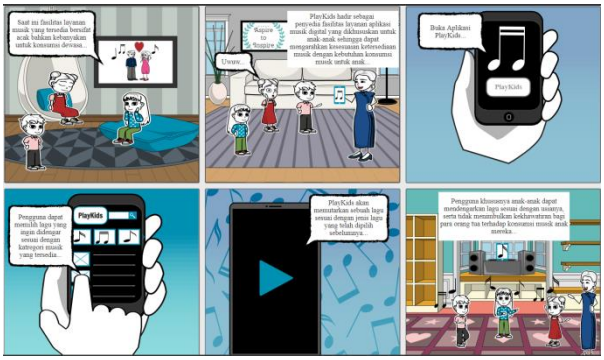
DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160



Gambar 6. *Sketching* PlayKids

3.2.2 *Conceptual Design*

Konsep interaksi desain ditunjukkan melalui *frame-frame* terurut yang mendeskripsikan atau menggambarkan hubungan pengguna dengan sistem ini. Skenario sebelum menggunakan sistem ini yaitu anak-anak biasa mendengarkan musik melalui media televisi, radio, atau musik digital lain yang banyak mengandung unsur musik dewasa. Gambar 7 merupakan *Storyboard* anak-anak atau orang tua setelah menggunakan sistem ini.



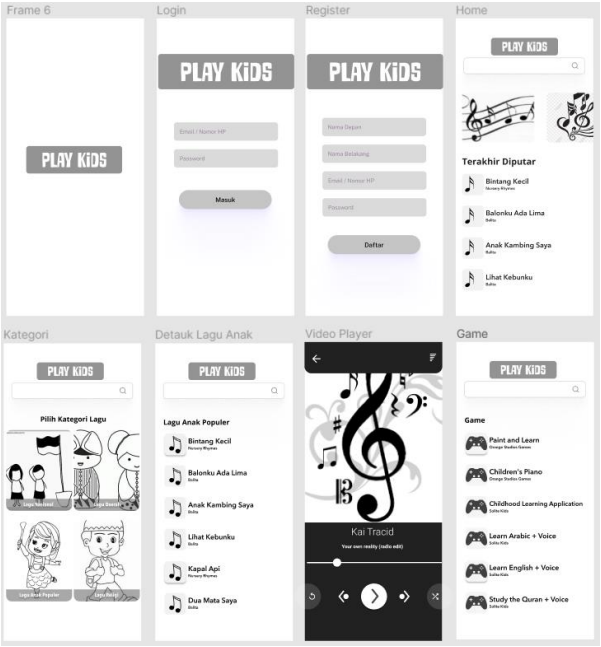
Gambar 7. *Storyboard* PlayKids

3.2.3. *Design Production*

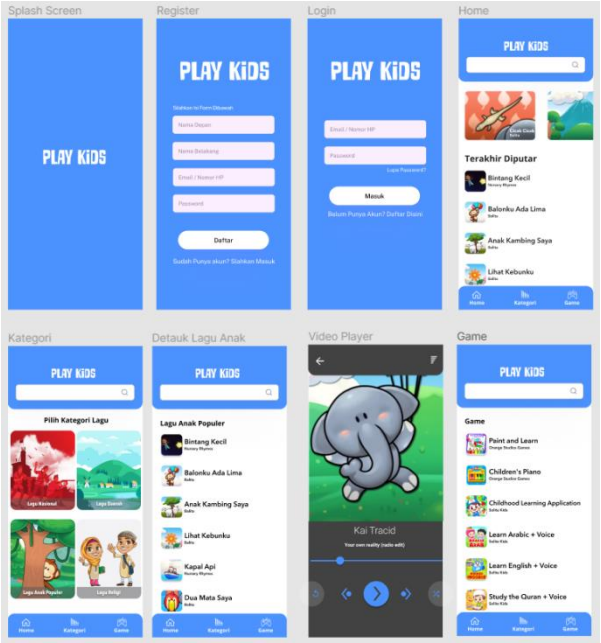
Proses *Design Production* dilakukan dengan membuat sebuah *wireflame* yang bertujuan untuk menyampaikan susunan, struktur, *layout*, navigasi dan organisir konten. *Wireframe* dibuat dengan warna hitam putih dimana lebih menekankan isi dari konten. Gambar 8 merupakan *Wireframe* dari sistem PlayKids.

3.3. Hasil *Prototype*

Prototype adalah sebuah proses perancangan dari sistem uji/purwarupa. Purwarupa merupakan sebuah model produk yang mungkin belum memiliki semua fitur produk sesungguhnya namun sudah memiliki fitur utama yang dibutuhkan dari sebuah produk dan dapat digunakan sebagai keperluan *testing* sebelum berlanjut kepada pembuatan produk sesungguhnya [9]. *Medium Fidelity Prototype* adalah sebuah *prototype* yang sudah menggambarkan desain yang lebih rinci seperti pewarnaan serta gambar. Pada perancangan kali ini kami menggunakan *prototype* jenis *Medium Fidelity* karena lebih cepat dan dapat langsung dilakukan evaluasi. Hasil pembuatan *prototype* dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 8. *Wireframe* PlayKids



Gambar 9. *Medium Fidelity Prototype* PlayKids

Tampilan pada halaman Register pengguna dapat mengisi *form* yang sudah disediakan untuk mendapatkan hak akses masuk kedalam sistem. Kemudian pada tampilan *login* pengguna dapat menginputkan akun yang

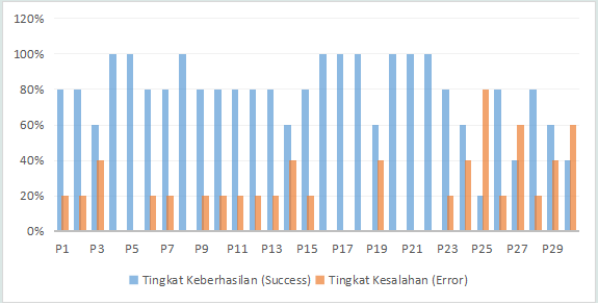
DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160

sudah didaftarkan sebelumnya sehingga dapat masuk ke halaman utama sistem yaitu *home*. Selanjutnya pada tampilan kategori pengguna dapat melihat serta memilih kategori musik yang ingin didengar. Terakhir pada halaman *game* pengguna dapat memainkan *game* yang disediakan oleh sistem.

3.4. Hasil Evaluasi Menggunakan Metode *USE Questionnaire*

3.4.1. Tingkat Keberhasilan dan *Error*

Tingkat keberhasilan diukur berdasarkan berhasil atau tidaknya responden atau *participant* dalam menyelesaikan sebuah *task*. Sementara itu, *error* merupakan kesalahan yang dialami atau dilakukan oleh *participant* selama proses pengujian berlangsung, baik sengaja maupun tidak sengaja karena ketidaktahuan menekan atau melakukan aksi tertentu yang tidak berkaitan dengan *task* yang sedang diujikan. Tingkat keberhasilan dan *error* yang dilakukan *participant* dalam pengujian dapat dilihat pada Gambar 10.



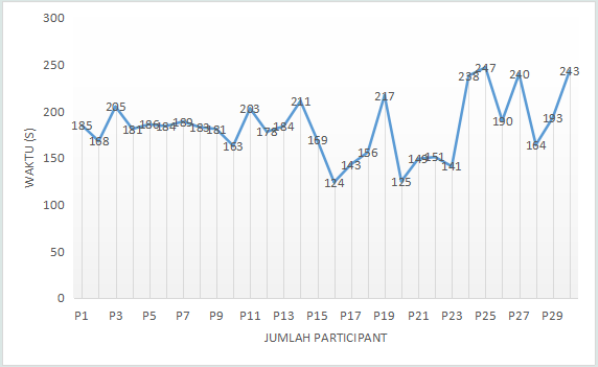
Gambar 10. Diagram Tingkat Keberhasilan dan *Error Participant*

Berdasarkan Gambar 10 tingkat keberhasilan yang diperoleh pada pengujian dapat dikatakan berhasil karena rata-rata nilai keberhasilan semua *participant* lebih dari sama dengan 3 yaitu 3,9. Nilai tersebut digunakan untuk mengetahui seberapa efisien *task-task* yang sudah diberikan dengan perhitungan yang akan menghasilkan efisiensi relatif keseluruhan.

3.4.2. Waktu

Waktu yang dihitung pada *usability testing* adalah lamanya waktu yang dibutuhkan *participant* dalam menyelesaikan *task* mulai dari *task pertama* sampai dengan *task* terakhir. Perhitungan waktu dilakukan dalam satuan detik (*second*) dikarenakan *task-task* yang diberikan rata-rata hanya memerlukan waktu yang cukup singkat. Data terkait waktu penyelesaian *task* dari seluruh *participant* dapat dilihat pada Gambar 11.

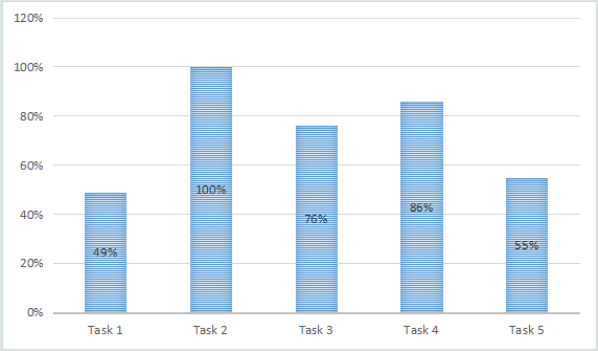
Perhitungan waktu dilakukan saat *task* sudah dibacakan dan *participant* diberi kesempatan untuk menanyakan terlebih dahulu jika ada *task* yang dirasa masih kurang bisa untuk dipahami, sehingga waktu benar-benar dihitung saat *participant* mulai mengerjakan *task* yang diberikan. Hasil data yang didapatkan pada penelitian sangat bervariasi, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti kurangnya pemahaman *participant* terhadap sistem, *error* yang terjadi akibat kesalahan yang dilakukan *participant*, serta keterbatasan dalam aspek verbal dan ungkapan perasaan selama *usability testing* dengan *participant* (anak-anak).



Gambar 11. Waktu Penyelesaian *Task*

3.4.3. Efisiensi Relatif Keseluruhan

Penelitian dikatakan efisien jika pada waktu tertentu *participant* dapat menyelesaikan *task* dengan baik. Efisiensi relatif keseluruhan dihitung agar dapat diketahui seberapa efisien *task-task* yang diberikan kepada *participant* untuk diselesaikan. Hasil dari perhitungan efisien relatif keseluruhan dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Efisiensi Relatif Keseluruhan

Nilai efisiensi pada Gambar 12 didapatkan dengan menjumlahkan hasil dari perkalian antara tingkat keberhasilan dengan waktu pengerjaan *task*, kemudian dibagi dengan penjumlahan seluruh waktu pada pengujian dan terakhir dikalikan dengan 100%. tingkat efisiensi dalam satuan persen menunjukkan seberapa efisien *task* yang diberikan pada *participant*. Gambar 12 menunjukkan bahwa *task* yang diberikan oleh penguji sudah efisien dengan rata-rata efisiensi relatif keseluruhan sebesar 73%.

3.4.4. Nilai *Usability Testing*

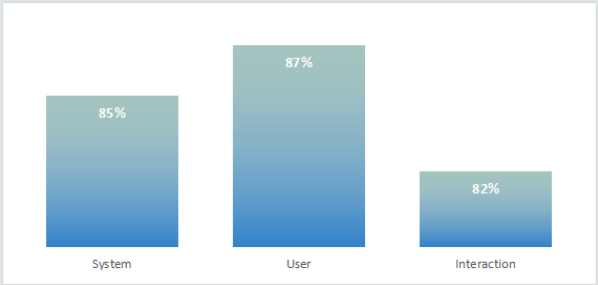
Berdasarkan perhitungan data yang telah diperoleh dengan menjumlahkan semua skor dari setiap pertanyaan (kuesioner *USE*) pada masing-masing *participant*, kemudian dibagi dengan banyaknya jumlah pertanyaan keseluruhan yaitu 13 (Rumus 3).

DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160

Maka didapatkan nilai *usability* dari sistem *prototype* PlayKids keseluruhan pada penelitian ini adalah 4,25. Hal tersebut menunjukkan bahwa *prototype* PlayKids memiliki *usability* yang baik karena memiliki nilai rata-rata *usability* lebih dari 3. Berdasarkan nilai *usability* tersebut, maka H_1 yaitu nilai rata-rata skor *USE* pada *prototype* PlayKids tidak sama dengan 3 (diterima), dimana nilai *usability prototype* PlayKids berada diantara poin 4 dan poin 5 atau diantara baik dan sangat baik.

3.4.5 Presentase Indeks

Persentase dihitung dengan mencari rata-rata dari setiap aspek pertanyaan kemudian dikalikan dengan 100%. Gambar 13 menunjukkan presentase yang diperoleh pada masing-masing aspek kuesioner *USE* yaitu aspek *system*, *user*, dan *interaction.*



Gambar 13. Persentase Aspek Kuesioner *USE*

Gambar 13 menunjukkan bahwa aspek *system* mendapatkan presentase sebesar 85%, aspek *user* mendapatkan presentase sebesar 87%, dan aspek *interaction* mendapatkan presentase 82%. Hasil rata-rata presentase indeks dari ketiga aspek tersebut adalah sebesar 84%. Berdasarkan hal tersebut dapat dikatakan bahwa aspek *system* pada PlayKids sudah dianggap sangat layak, demikian juga dengan aspek *user* dan aspek *interaction.* Ketiga aspek ini merupakan bagian dari *usability*, dimana setiap aspek mengandung nilai-nilai *usability* seperti *Learnability, Efficiency, Memorability, Errors,* dan *Satisfaction.* Presentase tertinggi membuktikan baiknya pengalaman yang dirasakan oleh *participant* pada fitur-fitur PlayKids.

3.4.6. Hasil Uji *One Sample T-Test*

One Sample T-Test merupakan teknik analisis dalam membandingkan satu variabel bebas dengan menguji apakah nilai tertentu berbeda secara signifikan atau tidak dengan rata-rata sebuah sample. Tujuan dari uji *one sample t test* adalah untuk membandingkan rata-rata sampel yang diteliti dengan rata-rata populasi yang sudah ada. Sebelum melakukan *one sample t test*, data diuji normalitasnya terlebih dahulu agar diketahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan teknik *Shapiro Wilk* karena data yang digunakan memiliki *sample* dibawah 50 orang. Data yang digunakan dalam pengujian *one sample t test* adalah data dari rata-rata hasil kuesioner *USE* sebanyak 30 orang. Tabel 4 merupakan hasil dari uji normalitas *Shapiro Wilk.*

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Kuesioner *USE*

	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil Testing	.100	30	.200	.958	30	.273

Berdasarkan tabel hasil uji normalitas diatas, nilai *Sig* yang diperoleh adalah 0,273 dimana nilai *Sig* tersebut lebih besar dari 0,05. Maka dapat disimpulkan data kuesioner *USE* berdistribusi normal [10]. Data yang sudah berdistribusi normal selanjutnya dapat dilakukan pengujian *one sample t test.* Dasar keputusan uji *one sample t test* dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu membandingkan nilai *Sig* (Signifikan) dengan 0,05, membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel}, serta melihat perbandingan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} melalui kurva. Hasil pengujian *one sample t test* dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji *One Sample T Test*

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Hasil Testing	30	4.2533	.38430	.07016

Test Value = 3

	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
Hasil Testing	17.863	29	.000	1.25333	1.1098	1.3968

Berdasarkan *output* pada Tabel 5 diatas terdapat *One-Sample Statistics* yang merupakan statistik deskriptif dari data penelitian yang dianalisis dimana N atau jumlah data yang kita *input* adalah 30 orang/sampel sesuai dengan 5% dari populasi, kemudian *Mean* (nilai rata-rata) sebesar 4,2533, Std. Deviation .38430, serta Std. *Error Mean* sebesar .07016. Selanjutnya *output* dari *One-Sample Test,* penulis akan mengambil keputusan berdasarkan nilai *Sig.* Hasil *One-Sample Test* pada Tabel 5 menunjukkan nilai *Sig. (2-tailed)* adalah sebesar .001, karena nilai *Sig. (2-tailed)* lebih kecil dari 0,05 maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan H_0 ditolak. Dengan demikian, dapat diartikan nilai rata-rata hasil kuesioner *USE* tidak sama dengan 3. Hal ini membuktikan bahwa H_1 tidak sama dengan 3 (diterima) sesuai dengan hasil nilai rata-rata skor *USE* yaitu 4,25.

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil membuat aplikasi musik digital dalam bentuk *prototype medium fidelity* dengan nama

DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160

PlayKids menggunakan metode *user experience (UX) lifecycle.* Tahapan penerapan metode *UX lifecycle* terdiri dari analisis, desain, prototipe, dan terakhir evaluasi. Hasil rekap evaluasi nilai *usability* pada kuesioner *USE* menunjukkan keseluruhan atribut memiliki nilai penerimaan *usability* oleh user dengan rata-rata nilai diatas 3 yaitu 4,25. Selain itu, hasil rata-rata dari presentase indeks yang mencakup tiga aspek (*system, user, interaction*) adalah sebesar 84% dan hasil rata-rata efisiensi relatif keseluruhan sebesar 73%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa aplikasi PlayKids dalam bentuk *prototype medium fidelity* yang telah dibuat memiliki nilai aspek *usability* dikarenakan PlayKids mudah digunakan, dipelajari, serta dimengerti oleh pengguna. PlayKids sudah memenuhi kelima aspek *usability* sehingga dapat diterapkan sebagai aplikasi yang dapat dioperasikan oleh pengguna. Sementara itu, hasil uji T membuktikan bahwa H_1 tidak sama dengan 3 (diterima) sesuai dengan hasil nilai rata-rata skor *USE* yaitu 4,25. Penulis berharap aplikasi ini dapat dikembangkan ke beberapa platform lain seperti IOS atau *Windows phone*, agar pengguna smartphone lainnya dapat menggunakan aplikasi PlayKids. Selain itu, untuk pengembangan aplikasi selanjutnya diharapkan pengguna dapat melakukan rating untuk setiap *itinerary*.

Daftar Rujukan

[1] S. Y. M. Netti and I. Irwansyah, "Spotify: Aplikasi Music Streaming untuk Generasi Milenial," *J. Komun.*, vol. 10, no. 1, p. 1, 2018, doi: 10.24912/jk.v10i1.1102.

[2] J. Alimuddin, "Lagu Anak Sebagai Salah Satu Sarana Mendidik Anak," *J. Ilm. Pendidik. Dasar UNISSULA*, vol. 2, no. 2, pp. 108–116, 2015, doi: 10.30659/pendas.2.2.108-116.

[3] G. W. Dewatara and S. M. Agustin, "Pemasaran Musik Pada Era Digital Digitalisasi Industri Musik Dalam Industri 4.0 Di Indonesia," *WACANA, J. Ilm. Ilmu Komun.*, vol. 18, no. 1, 2019, doi: 10.32509/wacana.v18i1.729.

[4] M. Gao, P. Kortum, and F. Oswald, "Psychometric evaluation of the USE (usefulness, satisfaction, and ease of use) questionnaire for reliability and validity," *Proc. Hum. Factors Ergon. Soc.*, vol. 3, pp. 1414–1418, 2018, doi: 10.1177/1541931218621322.

[5] D. Hudaifa, I. Aknuranda, and K. C. Brata, "Evaluasi dan Perbaikan Aplikasi Mobile Malang Menyapa Menggunakan Metode Usability Testing dan USE Questionnaire," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput. e-ISSN*, vol. 2548, p. 964X.

[6] A. M. Lund, "Measuring usability with the USE questionnaire," *Usability interface*, vol. 8, no. 2, pp. 3–6, 2001, doi: 10.1177/107808740225036.

[7] A. C. Wardhana, T. Fani, N. Adila, and K. P. Raharjo, "Perancangan Aplikasi Antrean Online Pemeriksaan Ibu Hamil Menggunakan User Experience Lifecycle," vol. 4, no. 1998, pp. 1016–1023, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2338.

[8] D. R. Rahadi, "Pengukuran usability sistem menggunakan use questionnaire pada aplikasi android," *JSI J. Sist. Inf.*, vol. 6, no. 1, 2014.

[9] H. Sastramihardja, I. N. Hapsari, and I. A. Neri, "Pengukuran Usability Dengan Sarana Task Model Dalam User Center Software Development," *J. Penelit. dan Pengemb. Telekomun.*, vol. 13, no. 2, 2008.

[10] J. Mifsud, "Usability metrics–A guide to quantify the usability of any system," *Usability Geek*, 2015.

[11] S. Wignjosoebroto, A. Sudiarno, and D. Harenda, "Perancangan Interface Prototype Web Berdasarkan Pada Aspek Usability (Studi Kasus: Laboratorium Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja Teknik Industri ITS)," *Surabaya Inst. Teknol. Sepuluh Nop.*, 2009.

[12] S. Santoso, "Panduan lengkap SPSS," *Jakarta PT Elex Media Komputindo*, 2012

DOI : https://doi.org/10.52158/jacost.v3i1.160

25% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 18% Internet database
- Crossref database
- 15% Submitted Works database
- 9% Publications database
- Crossref Posted Content database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet	6%
2	Universitas Brawijaya on 2021-02-23 Submitted works	5%
3	jurnal.univrab.ac.id Internet	2%
4	ejournal.uigm.ac.id Internet	1%
5	Khikma Mei Rida, Gita Fadila Fitriana, Darmansah Darmansah. "PERAN... Crossref	1%
6	core.ac.uk Internet	1%
7	123dok.com Internet	<1%
8	eprints.unm.ac.id Internet	<1%

9	scribd.com Internet	<1%
10	etheses.uin-malang.ac.id Internet	<1%
11	Universitas Brawijaya on 2019-04-10 Submitted works	<1%
12	docplayer.info Internet	<1%
13	Sultan Agung Islamic University on 2021-12-30 Submitted works	<1%
14	journal.ubaya.ac.id Internet	<1%
15	media.neliti.com Internet	<1%
16	Universitas International Batam on 2019-09-18 Submitted works	<1%
17	sis.binus.ac.id Internet	<1%
18	tenia.dosen.ittelkom-pwt.ac.id Internet	<1%
19	jurnal.polgan.ac.id Internet	<1%
20	Universitas Brawijaya on 2019-05-23 Submitted works	<1%

21	blognyaekonomi.files.wordpress.com Internet	<1%
22	de.scribd.com Internet	<1%
23	e-journal.unipma.ac.id Internet	<1%
24	Universitas Putera Batam on 2021-03-05 Submitted works	<1%
25	ejournal.uika-bogor.ac.id Internet	<1%
26	id.scribd.com Internet	<1%
27	issuu.com Internet	<1%
28	usahausaha.com Internet	<1%
29	Universitas Brawijaya on 2018-01-01 Submitted works	<1%
30	Universitas Brawijaya on 2019-05-13 Submitted works	<1%
31	Universitas Brawijaya on 2022-07-07 Submitted works	<1%
32	Universitas Pendidikan Indonesia on 2016-06-14 Submitted works	<1%

33	alphapay.id Internet	<1%
34	ejournal.unsri.ac.id Internet	<1%
35	lifestyle.bisnis.com Internet	<1%
36	repository.fe.unj.ac.id Internet	<1%
37	repository.umj.ac.id Internet	<1%
38	lenderinkaccountants.com Internet	<1%
39	Muhammad Fauzan Nur Adillah, Danang Junaedi, Yanuar Rahman. "Us... Crossref	<1%
40	Universitas Brawijaya on 2020-07-04 Submitted works	<1%
41	Universitas Trilogi on 2018-05-31 Submitted works	<1%

Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Manually excluded sources
- Manually excluded text blocks

EXCLUDED SOURCES

journal.isas.or.id Internet	62%
repository.ittelkom-pwt.ac.id Internet	28%

EXCLUDED TEXT BLOCKS

Terbit online pada laman web jurnal: http://journal.isas.or.id/index.php/JACOSTJ...
docplayer.info

Perancangan Prototype Aplikasi
jurnal.univrab.ac.id

Fakultas Informatika, Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Khikma Mei Rida, Gita Fadila Fitriana, Darmansah Darmansah. "PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI TIK...

ittelkom-pwt.ac.id
S I Purnama, I Hikmah, M A Afandi. "Development of Low-Cost Thermal Camera for Examine Human Body T...

LisensiLisensi Internasional Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0
publikasi.hawari.id

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol
docplayer.info

https://doi.org/10.52158/jacost
Universitas Putera Indonesia YPTK Padang on 2021-08-28

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol

docplayer.info

kedalam sistem sebagai user, kemudian lakukan loginMencari

core.ac.uk

https://doi.org/10.52158/jacost

Universitas Putera Indonesia YPTK Padang on 2021-08-28

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol

docplayer.info

https://doi.org/10.52158/jacost

Universitas Putera Indonesia YPTK Padang on 2021-08-28

172

R. D. Montoya, A. F. Osorio. "Methodology to Correct Wind Speed during Average Wind Conditions: Applicati...

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol

docplayer.info

1, jika gagal nij = 0

repository.ub.ac.id

173

R. D. Montoya, A. F. Osorio. "Methodology to Correct Wind Speed during Average Wind Conditions: Applicati...

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol

docplayer.info

Gambar 4. Social Model

ejournal.uigm.ac.id

Gambar 3. Work Activity Affinity Diagram

Khikma Mei Rida, Gita Fadila Fitriana, Darmansah Darmansah. "PERANCANGAN PROTOTYPE APLIKASI TIK...

Extracting Design RequirementIDWork Activity NoteSystemRequirementFeasibility...
ejurnal.stmik-budidarma.ac.id

Fitur UtamaFitur UtamaFitur UtamaFitur UtamaFitur UtamaFitur Lainnya
ejournal.uigm.ac.id

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol
docplayer.info

https://doi.org/10.52158/jacost
Universitas Putera Indonesia YPTK Padang on 2021-08-28

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol
docplayer.info

https://doi.org/10.52158/jacost
Universitas Putera Indonesia YPTK Padang on 2021-08-28

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol
docplayer.info

dapat dilihat padaTabel
ejournal.uigm.ac.id

Sig.MeanInterval of thetdf(2-DiffereDifference
University of Newcastle on 2019-10-19

5
jurnal.univrab.ac.id

https://doi.org/10.52158/jacost
Universitas Putera Indonesia YPTK Padang on 2021-08-28

Journal of Applied Computer Science and Technology (JACOST) Vol
docplayer.info