

## Evaluasi *User Experience* dalam Aspek *Usability* pada Aplikasi Android Edukasi Literasi Matematika

Rizal Padhilah<sup>1✉</sup>, Muhammad Raihan Satrio Putra Pamungkas<sup>2</sup>, Syarifah Husniyah<sup>3</sup>, Nisrina Ramadhani Listarto<sup>4</sup>, Annisa Nur Aeni<sup>5</sup>, Rini Marwati<sup>6</sup>

<sup>1,6</sup>Program Studi Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>3,4</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Pendidikan Indonesia

<sup>5</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia

[rizalpadhilah1@upi.edu](mailto:rizalpadhilah1@upi.edu)

### Abstract

Currently, user experience has become an important thing in software development. Few users reportedly have left the application as a result of bad experience that occurs to them. Usability as one of the sub aspects of user experience that play a role as an indicator level of how easy user using application is being evaluated in this study. Perceptual difference due to gender and character of children became the chosen topic, so this study aims to determine the significant effect of gender from elementary school students on the results of the usability evaluation that conducted. The application tested in this study is an android-based application called PrismaKu which is present as a smart solution to improve the mathematical literacy skills of elementary school students in Indonesia. This research method refers to previous method named research learning spiral method which is carried out in one cycle. Tests were conducted to measure the duration of each task and application ease of use assessment using the System Usability Scale (SUS). Based on the research results, there are no significant effect of gender from elementary school students on the results of usability neither duration of each task nor system usability scale score. Nevertheless, score and duration show difference as viewed from numerical and descriptive perspective.

Keywords: *user experience, usability, system usability scale, application, android*

### Abstrak

Saat ini pengalaman pengguna telah menjadi hal yang penting dalam pengembangan aplikasi, tidak sedikit pengguna meninggalkan aplikasinya akibat pengalaman pengguna buruk yang telah dialaminya. *Usability* sebagai salah satu sub aspek dari pengalaman pengguna yang berperan sebagai indikator tingkatan seberapa mudahnya pengguna dalam menggunakan aplikasi akan dievaluasi dalam penelitian ini. Perbedaan persepsi dari jenis kelamin dan sifat anak-anak menjadi topik bahasan yang diangkat, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap hasil evaluasi *usability* yang dilakukan. Aplikasi yang diuji dalam penelitian ini yaitu aplikasi berbasis android bernama PrismaKu yang hadir sebagai solusi cerdas untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa sekolah dasar di Indonesia. Metode penelitian mengacu pada metode pengujian *usability* yang telah ada sebelumnya bernama *research learning spiral* namun dilakukan dalam satu siklus. Pengujian dilakukan untuk mengukur durasi pengerjaan setiap *task* dan penilaian pengguna terhadap kemudahan dalam menggunakan aplikasi dengan *System Usability Scale* (SUS). Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, tidak ada pengaruh cukup signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap hasil evaluasi *usability* baik durasi pengerjaan maupun skor *System Usability Scale*. Meskipun begitu, apabila ditinjau secara numerik dan deskriptif tentunya nilai skor dan durasi dari masing-masing partisipan memiliki perbedaan.

Kata kunci: *user experience, usability, system usability scale, aplikasi, android*

*KomtekInfo is licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License.*



### 1. Pendahuluan

Aplikasi yang baik yaitu aplikasi yang dapat memenuhi kebutuhan penggunanya [1]. Peninjauan terhadap kriteria aplikasi yang baik dapat dilakukan dari berbagai pendekatan, salah satunya yaitu pengalaman pengguna (*user experience*). Tingkatan dan kualitas pengalaman pengguna memiliki pengaruh yang dominan terhadap kepuasan serta motivasi pengguna dalam menggunakan aplikasi [2]. Apabila pengalaman pengguna yang buruk dialami oleh pengguna, maka terdapat kemungkinan

fitur atau layanan akan sulit untuk diakses dan berdampak secara panjang pada bisnis sebuah perusahaan. Sekitar 88% pengguna memiliki kemungkinan kecil untuk kembali kepada aplikasi website yang telah memberikan pengalaman buruk, serta 75% pengguna cenderung menilai kredibilitas suatu aplikasi website melalui estetika desainnya [3]. Pengalaman pengguna memiliki empat sub aspek yaitu *usability, value, adoptability, dan desirability* [4]. Lebih lanjut menurut Nielsen, tingkatan kegunaan (*usability*) merupakan sebuah penilaian seberapa mudah

antarmuka aplikasi dapat digunakan oleh pengguna [5]. Bahkan aspek *usability* juga telah menjadi salah satu atribut yang menentukan kualitas sebuah aplikasi yang dikembangkan karena telah menjadi bagian dari ISO 25010:2011 mengenai standar model kualitas perangkat lunak [6].

Aplikasi PrismaKu (Program Literasi Matematika-Ku) sebagai aplikasi yang diuji dalam penelitian ini merupakan aplikasi berbasis android yang hadir dengan tujuan untuk meningkatkan kemampuan literasi matematika siswa sekolah dasar di Indonesia. Pengembangan aplikasi didasari oleh rendahnya tingkatan kemampuan dari literasi matematika siswa di negara Indonesia [7]. Urgensi literasi matematika bagi siswa Indonesia saat ini tidak selaras dengan prestasi di kancha internasional [8]. Sehingga aplikasi ini dikembangkan sebagai sarana siswa sekolah dasar dalam mengasah kemampuan literasi matematika dengan metode pembelajaran yang menyenangkan. Sebelum tujuan jangka panjang dari aplikasi PrismaKu dapat tercapai, pengguna perlu memperoleh pengalaman pengguna yang baik selama menggunakan aplikasinya. Setiap fitur yang ada harus dapat digunakan dengan baik dan memicu motivasi serta pengalaman yang menyenangkan, sehingga berdampak pada efektivitas jangka panjang dari aplikasi PrismaKu terhadap siswa sekolah dasar yang berperan sebagai pengguna.

Pengalaman pengguna yang diberikan tentunya perlu disesuaikan lebih lanjut dengan kecenderungan profil target pengguna seperti usia dan jenis kelamin, studi yang dilakukan oleh Broekhuis menunjukkan bahwa secara statistik persepsi *usability* memiliki penilaian yang berbeda setiap usianya [9]. Perilaku pengguna anak dan dewasa juga dapat terlihat perbedaannya, ketika menggunakan aplikasi berjenis mesin pencari (*search engine*) anak-anak lebih condong pada penglihatan secara menyeluruh pada hasil pencarian layaknya algoritma *Breadth-First Search*. Berbeda halnya dengan penglihatan pengguna dewasa yang condong hanya pada hasil pencarian teratas, sebelum melakukan pencarian kembali [10]. Jika ditinjau pada preferensi jenis kelamin maka pengguna wanita lebih menyukai banyak opsi informasi yang tersedia serta memproses informasi yang dilihat secara menyeluruh, sedangkan pengguna pria lebih condong pada kecepatan untuk menyelesaikan aktivitas dalam aplikasinya [11].

Melihat hal tersebut, diperlukan sebuah evaluasi atau pengujian kegunaan (*usability testing*) mengenai teknik atau metode yang melibatkan sampel dari target pengguna untuk menguji tingkatan *usability* dari suatu produk [12]. Implementasi *usability testing* telah menjadi sebuah *best practice* secara dominan yang diterapkan dalam perusahaan startup saat ini [13]. Evaluasi *usability* tentunya perlu dilakukan sebelum aplikasi atau pembaruan dirilis kepada pengguna untuk mengantisipasi adanya pengalaman pengguna yang buruk. Hal ini didukung berdasarkan bukti empiris dari

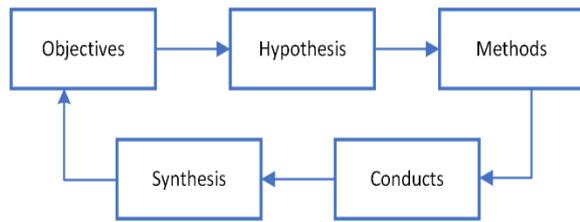
beberapa studi terdahulu yang menyatakan bahwa *usability testing* diperlukan karena dapat mengeliminasi isu *usability* di masa mendatang [14]. Selain itu juga, implementasi *usability testing* cocok diterapkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang sering mengalami perubahan seiring waktu [15]. Beberapa hasil studi tersebut menunjukkan bahwa pentingnya *usability testing* dilakukan terhadap aplikasi yang dikembangkan.

Penelitian terdahulu berkaitan dengan tujuan mengetahui perbedaan signifikan antara jenis kelamin dengan hasil pengujian *usability* telah dilakukan. Hasil studi menyatakan bahwa tidak adanya efek signifikan jenis kelamin terhadap hasil *usability* dengan metode SUS [16]. Penelitian lainnya yang lebih terbaru justru memperoleh hasil kontradiksi yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh signifikan jenis kelamin terhadap skor SUS, dimana skor keseluruhan pria lebih tinggi daripada wanita [17]. Hal ini dapat terjadi akibat adanya peningkatan kemampuan penggunaan teknologi serta disruptif teknologi. Sehingga, penelitian lainnya merekomendasikan untuk mengkaji lagi skor SUS terhadap jenis kelamin, sikap terhadap teknologi, metode penyampaian dan masalah budaya yang dihadapi [18].

Sebagaimana penelitian sebelumnya yang menerangkan bahwa preferensi jenis kelamin memiliki perbedaan terhadap penilaian *usability*. Penelitian dilakukan dengan tujuan mengetahui apakah terdapat pengaruh cukup signifikan jenis kelamin pada hasil evaluasi *usability*, namun difokuskan dan dibatasi pada anak-anak tingkat sekolah dasar. Pengukuran evaluasi *usability* antara lain meliputi pengukuran durasi waktu penyelesaian *usability task* dan skor penilaian pengguna terhadap aplikasi dengan SUS. Sehingga terdapat 2 rumusan masalah penelitian antara lain, “Apakah terdapat perbedaan signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap durasi penyelesaian *usability task* ?” sebagai **RQ1** dan “Apakah terdapat perbedaan signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap hasil skor *System Usability Scale* ?” sebagai **RQ2**. Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan kajian penelitian lebih lanjut yang bersesuaian serta sebagai sumber literatur bagi praktisi di bidang interaksi manusia dan komputer.

## 2. Metodologi Penelitian

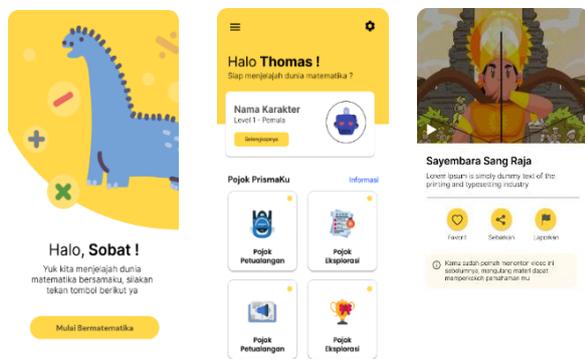
Tahapan penelitian ini mengacu pada metode penelitian yang telah ada bernama “*Research Learning Spiral*” dan diperkenalkan oleh Eric Sanders. Metode ini dikembangkan dengan basis proses belajar dan tahapan mencari tahu [19]. Penggunaan metode ini dalam konteks penelitian mengenai evaluasi *usability* telah digunakan dalam beberapa penelitian sebelumnya [20,21]. Meskipun metode ini bersifat siklus yang iteratif, tetapi penelitian ini dibatasi untuk mengevaluasi hasil pada siklus pertamanya saja. Sehingga seluruh tahapan hanya dilakukan dalam satu siklus. Tahapan proses dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Siklus Proses Metode *Research Learning Spiral*

Berikut ini penjelasan dari masing-masing tahapan tersebut. Pertama yaitu *objectives*, pada tahapan ini dilakukan penyusunan rumusan masalah penelitian yang didasari oleh literatur yang telah dilakukan, penemuan permasalahan hingga penelitian sejenis terdahulu. Kedua yaitu *hypothesis*, tahapan ini menyusun hipotesis berdasarkan kajian teoritis yang sesuai dan dihubungkan dengan aturan matematis. Ketiga yaitu *methods*, dalam tahapan ini dilakukan penentuan terhadap instrumen, metrik serta pendekatan yang dilakukan. Keempat yaitu *conducts*, merupakan tahapan eksekusi pengujian yang dilakukan kepada partisipan atau sampel. Terakhir yaitu *Synthesis*, pada tahapan ini hasil evaluasi dan pengujian akan dianalisis untuk membuktikan kebenaran hipotesis dan memperoleh kesimpulan penelitian.

Penelitian dilakukan secara luring pada SDN 196 Sukarasa Bandung pada tanggal 29 Agustus 2022. Adapun jumlah sampel yang dijadikan partisipan dihimpun secara berimbang antara jenis kelamin perempuan dan laki-laki. Partisipan merupakan siswa kelas 5 sekolah dasar sebanyak 4 orang, dimana masing-masing jenis kelamin memiliki 2 perwakilan siswa. Pemilihan jumlah partisipan sebanyak 4 orang didasari oleh penelitian yang dilakukan oleh Nielsen yang merekomendasikan sampel partisipan sebanyak 3-5 orang [22]. Selain itu juga, apabila mengacu pada pendapat Fowler yang menyatakan sejauh ini tidak ada jawaban pasti berapa jumlah sampel penelitian yang dibutuhkan [23]. Gambaran dari aplikasi PrismaKu dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Siklus Proses Metode *Research Learning Spiral*

Untuk menjawab rumusan masalah penelitian pertama (RQ1), maka metrik berjenis waktu akan dihimpun

melalui pengukuran durasi pengerjaan *task*. Setiap partisipan akan disuguhkan *task* yang perlu dikerjakan sebanyak 10 butir, dimana masing-masing *task* merupakan sebuah perintah untuk mengakses fitur yang ada tanpa adanya intervensi dan navigasi yang diberikan. Sehingga letak dan posisi desain yang umum cenderung memiliki dampak terhadap pengalaman pengguna yang baik. Adapun indikator suatu *task* dapat dikatakan berhasil apabila telah mencapai tampilan akhir dari setiap *task* nya. Selain itu juga, sebagai upaya untuk mengefektifkan waktu penelitian maka terdapat ambang batas maksimal durasi selama 100 detik untuk setiap *task* nya, apabila partisipan melebihi waktu tersebut maka partisipan dianggap gagal menyelesaikan *task* tersebut. Rekapitulasi *task* yang diberikan terlampir pada Tabel 1.

Tabel 1. *Task* yang diberikan kepada partisipan

| Kode | Fitur             | <i>Task</i>   |
|------|-------------------|---|
| A1   | Pojok Belajar     | Coba tonton salah satu video pembelajaran sesuai kelas mu saat ini di Pojok Belajar         |
| A2   | Pojok Belajar     | Coba baca salah satu handout sesuai kelas mu saat ini di Pojok Belajar                      |
| A3   | Pojok Belajar     | Coba unduh salah satu handout sesuai kelas mu saat ini di Pojok Belajar                     |
| A4   | Pojok Belajar     | Coba mainkan salah satu flashcard sesuai kelas mu saat ini di Pojok Belajar                 |
| A5   | Pojok Kompetisi   | Coba lihat peringkat pengguna dalam kurun waktu satu tahun terakhir di Pojok Kompetisi      |
| A6   | Pojok Cerita      | Coba buat sebuah catatan harian baru di Pojok Cerita  |
| A7   | Pojok Petualangan | Coba berbicara pada PrismaBot di Pojok Petualangan  |
| A8   | Pojok Eksplorasi  | Coba kerjakan soal latihan sesuai kelas mu saat ini dengan topik apapun di Pojok Eksplorasi |
| A9   | Personalia        | Coba beli karakter sesuai yang kamu inginkan  |
| A10  | Personalia        | Coba beli energi untuk karakter mu  |

Selanjutnya untuk menjawab rumusan masalah penelitian kedua (RQ2), diperlukan pengukuran persepsi partisipan terhadap pengalaman dan desain dari aplikasi menggunakan instrumen kuesioner SUS. Definisi dari SUS atau *System Usability Scale* merupakan sebuah instrumen yang banyak digunakan untuk mengukur *usability* suatu produk atau sistem [24]. Penggunaan SUS untuk evaluasi *usability* aplikasi telah terbukti dan banyak digunakan, terdapat beberapa penelitian yang menggunakan SUS sebagai evaluasi dalam bidang teknologi pendidikan [18,25]. Kuisisioner disuguhkan kepada partisipan setelah menyelesaikan pengukuran durasi pengerjaan *task*. Adapun pernyataan yang diberikan mengacu pada referensi aslinya dengan modifikasi kesesuaian konteks. Setiap pernyataan perlu dijawab dalam bentuk skala yang akan dikonversi ke dalam bentuk numerik. Rentang Skala meliputi, Sangat Tidak Setuju dengan poin 1, Tidak Setuju dengan poin 2, Ragu-Ragu dengan poin 3, Setuju dengan poin 4 dan

Sangat Setuju dengan poin 5. Selengkapnya daftar pernyataan dapat ditinjau pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar Pernyataan *System Usability Scale (SUS)*

| Kode | Pernyataan   |
|------|--|
| Q1   | Aku akan menggunakan aplikasi PrismaKu ini lagi untuk belajar nanti              |
| Q2   | Aku merasa aplikasi PrismaKu ini sulit untuk digunakan                           |
| Q3   | Aku merasa aplikasi PrismaKu ini mudah untuk digunakan                           |
| Q4   | Aku membutuhkan bantuan atau petunjuk dalam menggunakan aplikasi PrismaKu        |
| Q5   | Aku merasa fitur-fitur aplikasi PrismaKu berjalan dengan baik dan menarik        |
| Q6   | Aku merasa fitur yang ada di aplikasi PrismaKu tidak konsisten atau tidak serasi |
| Q7   | Aku merasa aplikasi PrismaKu ini mudah dipahami oleh siapapun                    |
| Q8   | Aku merasa aplikasi PrismaKu ini membingungkan                                   |
| Q9   | Aku menggunakan aplikasi PrismaKu ini dengan lancar                              |
| Q10  | Aku perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan aplikasi PrismaKu |

Terdapat 2 hipotesis yang diperoleh dalam penelitian ini, disesuaikan dengan masing-masing rumusan masalah. Untuk rumusan masalah penelitian pertama (RQ1) memiliki hipotesis nul ( $h_0$ ) yang menyatakan tidak adanya pengaruh cukup signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap durasi pengerjaan *usability task*, sedangkan hipotesis sementara ( $h_1$ ) menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap durasi pengerjaan *usability task*. Selanjutnya untuk rumusan masalah penelitian kedua (RQ2) memiliki hipotesis nul ( $h_0$ ) yang menyatakan bahwa tidak ada pengaruh signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap skor SUS, sedangkan hipotesis sementara ( $h_1$ ) menyatakan ada pengaruh signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap skor SUS.

Untuk menguji kedua hipotesis tersebut, maka digunakan perhitungan signifikansi secara matematis menggunakan uji T yang independen melalui pendekatan *t-test*. Dimana ( $h_0$ ) akan ditolak dan ( $h_1$ ) diterima apabila  $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ , sedangkan ( $h_0$ ) akan diterima dan ( $h_1$ ) ditolak apabila  $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$  [26]. Nilai *t-tabel* dalam penelitian ini yaitu 4,302. Berikut ini persamaan dari uji T independen yang digunakan.

$$t = \frac{\bar{x}_a - \bar{x}_b}{\sqrt{\left(\frac{s_a^2}{n_a}\right) + \left(\frac{s_b^2}{n_b}\right)}} \quad (1)$$

Berdasarkan persamaan (1) tersebut terdapat beberapa variabel dimana  $\bar{x}_a$  merupakan rerata dari sampel A, kemudian  $\bar{x}_b$  merupakan rerata dari sampel B,  $s_a^2$  merupakan varian sampel A,  $s_b^2$  merupakan varian sampel B.  $n_a$  merupakan jumlah sampel A dan yang terakhir  $n_b$  yaitu jumlah sampel B.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini hasil serta pembahasan dari pengujian dan evaluasi *usability* yang telah selesai dilakukan terhadap 4 (empat) siswa, dimana lebih lanjut dikategorikan sesuai jenis kelaminnya masing-masing.

#### 3.1. Durasi Pengerjaan *Task*

Bagian ini merupakan hasil evaluasi durasi pengerjaan *task* yang diberikan terhadap setiap partisipan. Terdapat 10 (sepuluh) *task* yang diberikan sesuai dengan Tabel 1. Setiap partisipan kemudian melakukan pengerjaan *task* secara terurut mulai dari A1 hingga A10, dimana masing-masing *task* dihitung durasi pengerjaannya hingga partisipan tersebut dapat mencapai fragmen atau tampilan akhir aplikasi yang telah ditetapkan di setiap *task* nya. Nilai yang diperoleh dalam pengukuran ini selanjutnya akan diolah untuk menentukan *time-based efficiency* serta *task succesfull rate*. Akumulasi nilai yang diperoleh dari setiap partisipan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Akumulasi Durasi Pengerjaan Setiap *Task*

| Kode <i>Task</i> | Perempuan        |                  | Laki-Laki        |                  |
|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
|                  | Person 1 (Detik) | Person 2 (Detik) | Person 1 (Detik) | Person 2 (Detik) |
| A1               | 33               | 22               | 28               | 34               |
| A2               | 14               | 8                | 27               | 25               |
| A3               | 17               | 14               | 16               | 24               |
| A4               | 15               | 15               | 27               | 31               |
| A5               | 9                | 13               | 10               | 8                |
| A6               | 20               | 7                | 11               | 22               |
| A7               | 22               | 13               | 17               | 27               |
| A8               | 18               | 12               | 20               | 21               |
| A9               | 16               | 16               | 10               | 16               |
| A10              | 10               | 7                | 8                | 15               |

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada Tabel 3, rerata durasi pengerjaan untuk partisipan perempuan adalah selama 150,5 detik. Sedangkan rerata durasi pengerjaan untuk partisipan laki-laki adalah selama 198,5 detik. Secara keseluruhan (laki-laki dan perempuan) rerata durasi pengerjaan yaitu selama 174,5 detik. Setelah dihitung menggunakan Persamaan (1) diperoleh hasil *t-hitung* sebesar 1,41 dengan *t-tabel* adalah 4,302. Jika mengacu pada rumusan hipotesis penelitian untuk RQ1, maka  $t\text{-tabel} > t\text{-hitung}$ . Berdasarkan hal tersebut, hipotesis nul ( $h_0$ ) diterima dan hipotesis sementara ( $h_1$ ) ditolak yang berarti tidak adanya pengaruh signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap durasi pengerjaan *usability task*. Terdapat bahasan lainnya yang perlu ditinjau yaitu mengenai komparasi rerata durasi penyelesaian *task* antara laki-laki dan perempuan, dimana dalam penelitian ini justru partisipan perempuan memiliki durasi yang relatif lebih cepat dibandingkan dengan partisipan laki-laki. Hal ini justru berbanding terbalik dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa laki-laki lebih condong dalam kecepatan dalam mengakses fitur dalam aplikasi [11]. Perbedaan ini dapat diakibatkan oleh perbedaan topik aplikasi yang diuji, perbedaan usia

dimana penelitian ini memfokuskan pada partisipan dengan usia anak-anak atau tingkatan sekolah dasar. Apalagi anak-anak cenderung masih memiliki keterbatasan kosa kata yang berdampak terhadap tidak familiar nya pada beberapa konteks yang ada dalam aplikasi serta anak-anak juga masih dalam tahapan belajar membaca [27]. Selain itu juga, setiap anak berada dalam tahapan pengembangan kemampuan kognitif dan sering tidak ingat terhadap *task* yang cenderung kompleks [28].

### 3.2. Skor *System Usability Scale* (SUS)

Selanjutnya pada bagian ini merupakan hasil evaluasi skor *usability* dengan pendekatan SUS. Partisipan setelah mengerjakan *task* dilanjutkan dengan pengisian kuisioner berkaitan dengan kesan dan pengalaman yang dialaminya. Adapun pernyataan kuisioner yang diberikan mengacu pada Tabel 2. Nilai yang diperoleh dalam evaluasi ini kemudian akan diolah untuk menentukan skor *usability*. Selain itu juga, nilai yang diperoleh perlu di konversi terlebih dahulu sesuai dengan aturan yang berlaku untuk menyesuaikan dengan bobot pernyataan masing-masing. Akumulasi nilai mentah yang dihasilkan ditampilkan pada Tabel 4. Sedangkan, Akumulasi skor akhir yang telah dikonversi pada setiap partisipan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 4. Rekapitulasi Skor Mentah *System Usability Scale*

| Kode Pernyataan | Skor Perempuan |          | Skor Laki-Laki |          |
|-----------------|----------------|----------|----------------|----------|
|                 | Person 1       | Person 2 | Person 1       | Person 2 |
| Q1              | 4              | 4        | 4              | 4        |
| Q2              | 4              | 2        | 1              | 1        |
| Q3              | 2              | 4        | 5              | 5        |
| Q4              | 1              | 3        | 1              | 5        |
| Q5              | 4              | 5        | 5              | 4        |
| Q6              | 5              | 2        | 4              | 1        |
| Q7              | 4              | 5        | 5              | 4        |
| Q8              | 4              | 1        | 2              | 3        |
| Q9              | 5              | 5        | 4              | 4        |
| Q10             | 5              | 2        | 4              | 4        |

Tabel 5. Akumulasi Skor Akhir *System Usability Scale*

| Kode Pernyataan | Skor Perempuan |          | Skor Laki-Laki |          |
|-----------------|----------------|----------|----------------|----------|
|                 | Person 1       | Person 2 | Person 1       | Person 2 |
| Q1              | 3              | 3        | 3              | 3        |
| Q2              | 1              | 1        | 3              | 4        |
| Q3              | 1              | 3        | 4              | 4        |
| Q4              | 4              | 2        | 4              | 0        |
| Q5              | 3              | 4        | 4              | 3        |
| Q6              | 0              | 3        | 1              | 4        |
| Q7              | 3              | 4        | 4              | 3        |
| Q8              | 1              | 4        | 3              | 2        |
| Q9              | 4              | 4        | 3              | 3        |
| Q10             | 0              | 3        | 1              | 1        |

Selanjutnya berdasarkan skor SUS yang telah disesuaikan dengan bobot pada Tabel 5, diperoleh rerata skor partisipan perempuan sebesar 66,30. Sedangkan

rerata skor partisipan laki-laki sebesar 72,50. Secara keseluruhan (laki-laki dan perempuan) diperoleh rerata skor sebesar 69,4. Setelah dihitung menggunakan Persamaan (1) diperoleh hasil *t-hitung* sebesar 0,37. Berdasarkan hipotesis dari RQ2 yaitu *t-tabel* > *t-hitung* dengan *t-tabel* adalah 4,302. Sehingga, hipotesis nul ( $H_0$ ) diterima dan hipotesis sementara ( $H_1$ ) ditolak. Hal ini memiliki arti bahwa tidak adanya pengaruh signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap skor SUS. Hasil yang diperoleh ternyata kontradiksi dengan pengaruh jenis kelamin terhadap skor SUS pada orang dewasa yang menyatakan bahwa ada pengaruh signifikan [17]. Hal ini tentunya dapat disebabkan oleh faktor yang sama seperti perbedaan usia partisipan, dimana dalam penelitian ini sasaran partisipannya adalah anak-anak tingkat sekolah dasar.

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dapat diambil kesimpulan bahwa tidak adanya pengaruh cukup signifikan jenis kelamin siswa sekolah dasar terhadap durasi pengerjaan *usability task* maupun skor SUS yang dihasilkan. Dalam bentuk numerik diperoleh rerata durasi penyelesaian waktu dari partisipan jenis kelamin perempuan dan jenis kelamin laki-laki secara berturut-turut adalah 150,5 dan 198,5 detik. Sedangkan untuk skor SUS dari partisipan perempuan dan laki-laki secara berturut-turut adalah 66,30 dan 72,50. Adapun rerata secara keseluruhan skor SUS diperoleh sebesar 69,40. Terdapat hasil yang kontradiksi dengan penelitian sebelumnya, dalam penelitian ini ternyata partisipan laki-laki cenderung lebih lama dalam menyelesaikan *task* nya. Tentunya hal ini dapat disebabkan oleh jenis penelitian yang condong pada kuantitatif, jumlah sampel partisipan yang relatif sedikit sehingga kurang representatif, serta faktor usia anak yang relatif memiliki kemampuan dan aspek psikologis yang berbeda dengan orang dewasa. Sehingga sebagai saran dan rekomendasi terhadap penelitian selanjutnya, yaitu dengan menambah jumlah partisipan serta mencoba mengkaji korelasinya dalam bidang sosial ataupun psikologi terhadap umur maupun jenis kelamin anak.

## Daftar Rujukan

- [1] Maylawati, D. S., Ramdhani, M. A., & Amin, A. S. (2018). Tracing the linkage of several Unified Modelling Language diagrams in software modelling based on best practices. *International Journal of Engineering and Technology(UAE)*, 7(2.29 Special Issue 29), 776–780. <https://doi.org/10.14419/ijet.v7i2.29.14255>
- [2] Martins, M. A. J., & Riyanto, S. (2020). The Effect of User Experience on Customer Satisfaction on Netflix Streaming Services in Indonesia. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, 5(7), 573–577. <https://doi.org/10.38124/ijisrt20jul545>
- [3] Philips, M. (2018). *Know Your User – UX Statistics and Insights (with Infographic)*. <https://www.toptal.com/designers/ux/ux-statistics-insights-infographic>
- [4] Guo, F. (2012). *More Than Usability: The Four Elements of User Experience, Part 1*. <https://www.uxmatters.com/mt/archives/2012/04/more-than-usability-the-four-elements-of-user-experience-part-i.php>

- [5] Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- [6] ISO. (2011). *Systems and software engineering — Systems and software Quality*. <https://www.iso.org/standard/35733.html>
- [7] Hayati, T. R., & Kamid, K. (2019). Analysis of Mathematical Literacy Processes in High School Students. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(3), 116–119. <https://doi.org/10.33122/ijtmr.v2i3.70>
- [8] Sari, E. K., Sugiyanti, S., & Pramasdyahsari, A. S. (2021). Profil Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berkemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berbasis PISA. *Jurnal Gantang*, 6(1), 83–92. <https://doi.org/10.31629/jg.v6i1.3286>
- [9] Broekhuis, M., Van Velsen, L., Ter Stal, S., Weldink, J., & Tabak, M. (2019). Why my grandfather finds difficulty in using ehealth: Differences in usability evaluations between older age groups. *ICT4AWE 2019 - Proceedings of the 5th International Conference on Information and Communication Technologies for Ageing Well and e-Health*, January, 48–57. <https://doi.org/10.5220/0007680800480057>
- [10] Gossen, T., Höbel, J., & Nürnberger, A. (2014). Usability and perception of young users and adults on targeted web search engines. *Proceedings of the 5th Information Interaction in Context Symposium, IIX 2014*, 18–27. <https://doi.org/10.1145/2637002.2637007>
- [11] Huang, Z., & Mou, J. (2021). Gender differences in user perception of usability and performance of online travel agency websites. *Technology in Society*, 66(May), 101671. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101671>
- [12] Aiyegbusi, O. L. (2020). Key methodological considerations for usability testing of electronic patient-reported outcome (ePRO) systems. *Quality of Life Research*, 29(2), 325–333. <https://doi.org/10.1007/s11136-019-02329-z>
- [13] Guerino, G. C., De Assumpção, M., José Da Silva, T., Hokkanen, L., Balancieri, R., & Lapasini Leal, G. C. (2022). User Experience Practices in Software Startups: A Systematic Mapping Study. *Advances in Human-Computer Interaction*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9701739>
- [14] Dahri, N. A., Vighio, M. S., Al-Rahmi, W. M., & Alismaiel, O. A. (2022). Usability Evaluation of Mobile App for the Sustainable Professional Development of Teachers. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 16(16), 4–30. <https://doi.org/10.3991/ijim.v16i16.32015>
- [15] Perdanakusuma, A. R., Hanggara, B. T., & Hasnanursanti, A. R. (2022). Analisis Usability Website Resmi Pemerintah Kota Surakarta Menggunakan Metode Heuristic Evaluation. *Jurnal Tecnoscienza*, 6(2), 429–443. <https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i2.736>
- [16] Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale - International Journal of Usability Studies. *Journal of Usability Studies*, 4(3), 113–123. [http://www.upassoc.org/upa\\_publications/jus/2009may/bangor1.html](http://www.upassoc.org/upa_publications/jus/2009may/bangor1.html)
- [17] Wang, C.-H., Tsai, N.-H., Lu, J.-M., & Wang, M.-J. J. (2019). Usability evaluation of an instructional application based on Google Glass for mobile phone disassembly tasks. *Applied Ergonomics*, 77(xxxx), 58–69. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apergo.2019.01.007>
- [18] Vlachogianni, P., & Tselios, N. (2022). Perceived usability evaluation of educational technology using the System Usability Scale (SUS): A systematic review. *Journal of Research on Technology in Education*, 54(3), 392–409. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1867938>
- [19] Sherwin, D. (2013). *A 5-Step Process For Conducting User Research*. <https://www.smashingmagazine.com/2013/09/5-step-process-conducting-user-research/>
- [20] Bråne, A. (2016). *User Experience Design for Children: Developing and Testing a UX Framework* [Umeå University]. <https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:973772/FULLTEXT01.pdf>
- [21] Lee, P. Z., & Kim, B. (2017). *A Study on Foreigners Korean Language Learning Experiences through Design Thinking Analysis*. 345–351.
- [22] Nielsen, J. (2000). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- [23] Fowler, F. J. (2014). *Survey Research Methods*. SAGE Publications, Inc.
- [24] Gao, M., Kortum, P., & Oswald, F. L. (2020). Multi-Language Toolkit for the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(20), 1883–1901. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1801173>
- [25] Harrati, N., Bouchrika, I., Tari, A., & Ladjaillia, A. (2016). Exploring user satisfaction for e-learning systems via usage-based metrics and system usability scale analysis. *Computers in Human Behavior*, 61, 463–471. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.051>
- [26] Muhid, A. (2019). *Analisis Statistik 5 Langkah Praktis Analisis Statistik dengan SPSS for Windows* (2nd ed.). Zifatama Jawa.
- [27] Mak, D., & Nathan-Roberts, D. (2017). Design considerations for educational mobile apps for young children. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society*, 2017-October(2012), 1156–1160. <https://doi.org/10.1177/1541931213601773>
- [28] Bilal, D., & Kirby, J. (2002). Differences and similarities in information seeking: Children and adults as Web users. *Information Processing and Management*, 38(5), 649–670. [https://doi.org/10.1016/S0306-4573\(01\)00057-7](https://doi.org/10.1016/S0306-4573(01)00057-7)