

## ANALISIS DAN DESAIN KEMBALI UI GAME SMARTEST BRAIN MENGUNAKAN METODE DESIGN THINKING

Oleh:

Anita Carolina Willyan<sup>1</sup>, Mohammad Fajar<sup>2\*</sup>, Baizul Zaman<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Informatika, STMIK KHARISMA Makassar

e-mail: <sup>1</sup>anitacarolina\_19@kharisma.ac.id, <sup>2</sup>fajar@kharisma.ac.id, <sup>3</sup>baizul@kharisma.ac.id

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendesain kembali user interface game edukasi The Smartest Brain menggunakan metode design thinking agar dapat menghasilkan user interface yang meningkatkan minat belajar anak-anak. Pengumpulan data dilakukan melalui pembagian kuesioner kepada 20 responden dan melakukan pengolahan data menggunakan metode System Usability Scale. Metode design thinking dan System Usability Scale digunakan untuk menghasilkan desain user interface yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna, serta mengetahui tingkat usability dari suatu sistem. Hasil pengujian prototype pertama menggunakan metode System Usability Scale diperoleh skor 72 dengan rating Good. Sedangkan pengujian prototype kedua, skor yang didapatkan adalah 85 dengan rating Excellent. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa mendesain user interface menggunakan metode design thinking telah menyelesaikan masalah yang dialami pengguna, menghasilkan user interface menjadi lebih menarik dan lebih mudah digunakan sehingga meningkatkan minat belajar anak-anak.

**Kata kunci:** analisis UI, desain UI, design thinking, system usability scale, game the smartest brain

**Abstract:** This research aims to analyze and redesign the user interface of the educational game The Smartest Brain using the design thinking method in order to produce a user interface that increases children's interest in learning. Data was collected by distributing questionnaires to 20 respondents and processing data using the System Usability Scale method. Design thinking and System Usability Scale methods are used to produce user interface designs that are in accordance with the needs and desires of users, and determine the usability level of a system. The results of testing the first prototype using the System Usability Scale method obtained a score of 72 with a Good rating. While testing the second prototype, the score obtained is 85 with an Excellent rating. Therefore, it can be concluded that designing the user interface using the design thinking method has solved the problems experienced by users, making the user interface more attractive and easier to use, thereby increasing children's interest in learning.

**Keywords:** UI analysis, UI design, design thinking, system usability scale, the smartest brain game

### 1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi di dunia semakin pesat, salah satunya dalam bidang pendidikan. Seiring dengan perkembangan teknologi, banyak game non-edukasi yang telah membuat anak-anak menjadi kecanduan. Dibandingkan dengan game edukasi, biasanya anak-anak cepat merasa bosan dan kesulitan dalam menggunakan aplikasi. Hal ini disebabkan

---

\* Corresponding author : Mohammad Fajar (fajar@kharisma.ac.id)

karena user interface yang dibuat tidak sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna, gameplay yang kurang menarik, serta user interface yang dibuat sulit untuk dipahami [1]. Kemudian, pembelajaran yang dilakukan oleh anak-anak di Sekolah hanya menggunakan buku teks (buku cetak) yang isinya sebagian besar merupakan tulisan sehingga anak-anak cepat merasa jenuh dalam belajar. Hal ini tentunya berdampak negatif bagi anak-anak karena cenderung lebih memilih bermain game non-edukasi dibandingkan bermain game edukasi sehingga minat belajar anak-anak menjadi semakin kurang.

Aplikasi The Smartest Brain merupakan aplikasi game edukasi untuk membantu anak-anak dalam belajar yang dibuat untuk anak-anak usia 6-12 tahun, terdiri dari tiga jenis game, yaitu game decision, game focus, dan game multitasking. Aplikasi ini dibuat untuk meningkatkan minat belajar anak-anak karena dengan meningkatnya minat belajar, anak-anak menjadi lebih semangat dan lebih termotivasi dalam belajar, dapat menambah ilmu pengetahuan, serta dapat menjadi solusi agar anak-anak tidak mudah stress dan tidak cepat bosan dalam belajar. Kelebihan dari aplikasi ini adalah dapat melatih kemampuan otak, seperti melatih kecepatan berpikir, melatih konsentrasi dan daya ingat, serta melatih kemampuan dibidang matematika. Aplikasi game edukasi The Smartest Brain dapat didownload di <https://anitacarolina19.wixsite.com/educationgame>

Pada game The Smartest Brain, penulis memvalidasi user interface dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna dan tingkat kemudahan penggunaan aplikasi. Dalam melakukan penelitian, penulis menggunakan metode Design Thinking karena metode ini dapat digunakan untuk mengetahui apa yang menjadi kebutuhan pengguna dan permasalahan apa saja yang dirasakan oleh pengguna selama menggunakan game edukasi The Smartest Brain agar dapat mendesain user interface yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan pengguna, menarik, dan mudah untuk digunakan sehingga dapat meningkatkan minat belajar anak-anak. Menurut [2], metode ini dikenal sebagai suatu proses berpikir komprehensif yang berkonsentrasi untuk menciptakan suatu solusi yang diawali dengan proses empati (melakukan pendekatan kepada pengguna) yang diperoleh dari kebutuhan pengguna.

Dalam membuat sebuah produk menggunakan metode design thinking terdapat 5 tahapan untuk menghasilkan produk yang sesuai, yaitu [3]–[5]:

- 1) *Empathize*, yaitu memahami apa yang menjadi kebutuhan pengguna dengan melakukan pendekatan terhadap pengguna.
- 2) *Define*, yaitu mendefinisikan masalah inti untuk menyelesaikan masalah pengguna.
- 3) *Ideate*, yaitu mengumpulkan ide dan solusi terkait dengan masalah yang telah didefinisikan pada tahap define.
- 4) *Prototype*, yaitu melakukan pembuatan prototype untuk diuji coba oleh pengguna.
- 5) *Testing*, yaitu melakukan pengujian prototype untuk mendapatkan masukan dari pengguna.

Untuk pengolahan data, digunakan metode System Usability Scale (SUS) yang merupakan suatu metode pengujian dari segi usability, dikembangkan oleh John Brooke pada

tahun 1986 yang tergolong handal, populer dan efektif [5], [6]. Menurut [7], penilaian ini dapat berupa kuesioner yang digunakan untuk mengukur usability sistem.

Penelitian mengenai analisis dan desain user interface telah dikaji dalam sejumlah literatur. Penelitian yang dilakukan oleh A. A. Razi, I. R. Mutiaz, dan P. Setiawan [2] menggunakan metode design thinking untuk mendesain user interface aplikasi Kembaliin untuk menangani kasus kehilangan dan temuan barang tercecer. Sementara, penulis mendesain user interface pada objek penelitian yang berbeda. Kemudian, penelitian yang dilakukan oleh M. Z. Aziz [8] menggunakan metode User Centered Design (UCD) untuk mendesain user interface game edukasi yang sesuai untuk anak usia dini dan mengolah data menggunakan metode SUS. Sementara, penulis menggunakan metode design thinking untuk mendesain kembali user interface game edukasi The Smartest Brain agar menghasilkan user interface yang meningkatkan minat belajar anak-anak dan mengolah data menggunakan metode SUS.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mendesain kembali user interface game edukasi The Smartest Brain menggunakan metode design thinking agar dapat menghasilkan user interface yang meningkatkan minat belajar anak-anak.

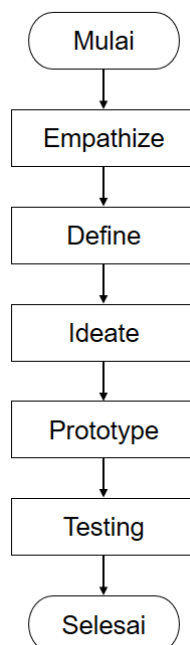
## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Jenis Data dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data kuantitatif, penulis memperoleh sumber data tersebut dari hasil pembagian kuesioner kepada 20 responden [9] dengan target pengguna, yaitu anak-anak usia 6-12 tahun dan orang tua. Sumber data yang digunakan adalah sumber data primer karena melakukan pengumpulan data melalui pembagian kuesioner.

### 2.2. Tahapan Penelitian

Gambar 1 adalah tahapan dari metode design thinking dalam membuat desain user interface pada aplikasi The Smartest Brain:



Gambar 1. Tahapan Metode Design Thinking

a. Empathize

Tahap ini merupakan tahap awal dalam mendesain user interface game edukasi The Smartest Brain. Pada tahap ini, dilakukan pembagian kuesioner kepada pengguna untuk memperoleh masukan dari pengguna. Setelah melakukan pembagian kuesioner, selanjutnya adalah melakukan pengolahan data menggunakan metode System Usability Scale (SUS).

b. Define

Pada tahap ini, didefinisikan masalah inti yang didapatkan dari hasil pembagian kuesioner. Permasalahan digambarkan menggunakan Affinity Mapping [5]. Pada Affinity Mapping, dijelaskan lebih detail mengenai masalah-masalah yang dialami pengguna selama menggunakan aplikasi.

Tabel 1 adalah contoh Affinity Mapping yang dibuat pada tahap define:

Tabel 1: Contoh Affinity Mapping

Masalah Pertama	Masalah Kedua	Masalah Ketiga	Masalah Keempat

c. Ideate

Pada tahap ini, dirumuskan ide dan solusi untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami pengguna, serta memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna.

d. Prototype

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan prototype sesuai dengan ide dan solusi yang dihasilkan pada tahap ideate. Prototype aplikasi dibuat menggunakan aplikasi Adobe Photoshop dan Marvel App.

e. Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap prototype aplikasi The Smartest Brain untuk mengecek apakah aplikasi yang dibuat telah memenuhi unsur usability menggunakan System Usability Scale (SUS). Digunakan SUS karena merupakan pengujian yang menilai keseluruhan aplikasi. Setelah melakukan pengujian, dilakukan pembagian ulang kuesioner untuk mendapatkan feedback dari pengguna dan melakukan pengolahan data sesuai dengan aturan metode SUS.

Apabila masalah yang dialami pengguna sebelumnya telah selesai dan pengguna tidak mengalami masalah lainnya, maka dijelaskan dan dibandingkan semua masalah yang ada pada prototype pertama dan solusi yang dibuat pada prototype kedua dan dibuat kesimpulan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Empathize

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data sebanyak 20 responden dari 29 pengguna yang telah menggunakan game The Smartest Brain untuk menganalisis kebutuhan dan keinginan pengguna pada aplikasi The Smartest Brain. Pengumpulan data dilakukan dengan membagikan kuesioner. Pertanyaan kuesioner yang diberikan kepada pengguna ditunjukkan pada Tabel 2 [10].

Tabel 2: Pertanyaan Kuesioner  
[Sumber: Susilo, Wijaya, dan Hartanto, 2018]

No.	Pertanyaan Kuesioner
1.	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain dalam menggunakan sistem ini
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi pada sistem ini)
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

Pertanyaan kuesioner yang diberikan kepada pengguna merupakan acuan standar dari metode System Usability Scale (SUS).

Aturan perhitungan skor menggunakan metode SUS berlaku pada 1 responden. Masing-masing pertanyaan yang ada pada kuesioner memiliki pilihan jawaban dari skala 1-5 (mulai dari "sangat tidak setuju", "tidak setuju", "netral atau ragu-ragu", "setuju", dan "sangat setuju"). SUS memiliki skor minimal 0 dan skor maksimal 100 [7]. Jika responden merasa tidak menemukan skala respon yang tepat, responden harus mengisi titik tengah skala pengujian [11].

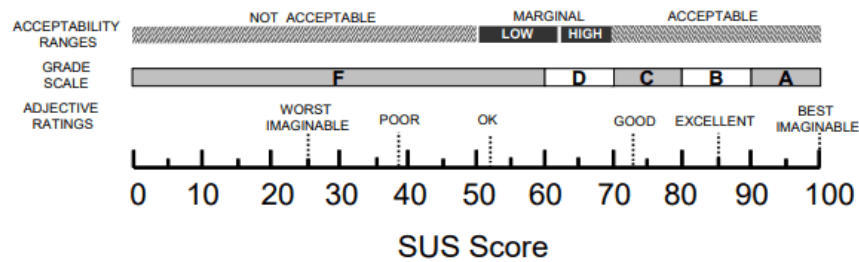
Ada beberapa aturan dalam perhitungan skor SUS, yaitu [5], [12], dan [13]:

1. Setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor dikurangi 1 (X-1).
2. Setiap pertanyaan bernomor genap, skor akhir didapat dari nilai 5 dikurangi skor pertanyaan yang didapat dari pengguna (5-X).
3. Skor SUS didapat dari hasil penjumlahan skor setiap pertanyaan kemudian dikali 2.5.

Rumus untuk melakukan pengolahan data menggunakan metode SUS ditunjukkan pada Persamaan 1 [8].

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} \quad (1)$$

Dimana  $\bar{x}$  merupakan skor rata-rata SUS secara keseluruhan,  $\sum x$  merupakan jumlah skor SUS, dan  $n$  merupakan jumlah responden. Rentang nilai skor SUS ditunjukkan pada Gambar 2 [10].



Gambar 2. Rentang Nilai SUS  
[Sumber: Susilo, Wijaya, dan Hartanto]

Setelah melakukan pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah menginput data asli kuesioner ke dalam tabel untuk diolah menggunakan metode SUS dengan tujuan untuk melakukan uji usability (dari segi kemudahan penggunaan aplikasi).

Tabel 3 adalah data asli kuesioner untuk prototype aplikasi lama:

Tabel 3: Data Asli Kuesioner Responden

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1.	R1	4	4	3	2	4	2	4	1	3	1
2.	R2	4	2	4	2	4	2	4	1	4	1
3.	R3	4	2	4	2	5	2	4	1	4	2
4.	R4	4	4	2	2	5	2	4	2	3	2
5.	R5	4	2	5	2	5	4	4	1	4	2
6.	R6	5	4	2	1	4	2	4	1	3	2
7.	R7	5	2	5	2	4	4	4	2	4	2
8.	R8	4	3	3	2	5	1	4	1	3	2
9.	R9	5	2	4	2	4	2	4	1	4	2
10.	R10	4	4	2	1	4	1	4	3	3	4
11.	R11	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
12.	R12	5	2	4	2	4	3	5	2	4	2
13.	R13	5	4	2	2	4	2	4	3	2	4
14.	R14	4	2	4	2	4	3	5	2	4	2
15.	R15	4	2	4	2	4	4	4	2	4	2
16.	R16	4	4	2	2	4	2	4	3	3	4
17.	R17	4	2	4	2	4	3	4	2	5	2
18.	R18	4	2	4	2	5	2	4	2	4	2
19.	R19	4	2	4	2	4	4	4	2	4	2
20.	R20	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2

Langkah selanjutnya adalah mengolah data kuesioner sesuai dengan aturan metode SUS. Berikut ini adalah data hasil perhitungan menggunakan metode SUS:

Tabel 4: Data Hasil Perhitungan SUS

No.	Responden	Q1-1	5-Q2	Q3-1	5-Q4	Q5-1	5-Q6	Q7-1	5-Q8	Q9-1	5-Q10	Jumlah	Skor * 2.5
1.	R1	3	1	2	3	3	3	3	4	2	4	28	70
2.	R2	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	32	80
3.	R3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	32	80
4.	R4	3	1	1	3	4	3	3	3	2	3	26	65
5.	R5	3	3	4	3	4	1	3	4	3	3	31	77.5
6.	R6	4	1	1	4	3	3	3	4	2	3	28	70

No.	Responden	Q1-1	5-Q2	Q3-1	5-Q4	Q5-1	5-Q6	Q7-1	5-Q8	Q9-1	5-Q10	Jumlah	Skor * 2.5
7.	R7	4	3	4	3	3	1	3	3	3	3	30	75
8.	R8	3	2	2	3	4	4	3	4	2	3	30	75
9.	R9	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	32	80
10.	R10	3	1	1	4	3	4	3	2	2	1	24	60
11.	R11	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
12.	R12	4	3	3	3	3	2	4	3	3	3	31	77.5
13.	R13	4	1	1	3	3	3	3	2	1	1	22	55
14.	R14	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	30	75
15.	R15	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	28	70
16.	R16	3	1	1	3	3	3	3	2	2	1	22	55
17.	R17	3	3	3	3	3	2	3	3	4	3	30	75
18.	R18	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31	77.5
19.	R19	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	28	70
20.	R20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	75
<b>Total Skor SUS</b>												<b>72</b>	

### 3.2. Define

Pada tahap ini didefinisikan masalah-masalah yang dialami pengguna selama menggunakan aplikasi yang didapatkan dari masukan pengguna dari hasil pembagian kuesioner. Pendefinisian masalah digambarkan menggunakan affinity mapping.

Tabel 5 adalah affinity mapping yang dibuat pada tahap define:

Tabel 5: Affinity Mapping

Masalah Gameplay	Masalah Halaman Instruksi	Masalah Tampilan Apk
Waktu Perpindahan soal terlalu cepat	Terlalu banyak kombinasi warna	Hanya menggunakan satu warna background
Tidak ada achievement sebagai bentuk evaluasi	Tulisan tidak terlihat jelas	Tombol benar dan salah cukup sulit diingat dan kurang jelas
Istilah HP (Health Points) kurang dipahami	Instruksi kurang jelas	

#### 1. Masalah Gameplay

Aplikasi The Smartest Brain dilengkapi dengan fitur timer dimana setiap soal akan berpindah ke soal berikutnya dalam waktu 5 detik. Beberapa pengguna merasa kesulitan ketika bermain game karena waktu perpindahan soal terlalu cepat. Kemudian, pengguna menginginkan adanya suatu achievement yang diberikan setelah selesai bermain game sebagai bentuk evaluasi orang tua kepada anaknya mengenai perkembangan anak selama bermain game edukasi, serta istilah HP masih kurang dipahami oleh pengguna.

#### 2. Masalah Halaman Instruksi

Beberapa pengguna mengalami kesulitan pada saat membaca instruksi karena terlalu banyak kombinasi warna yang diberikan dan warnanya ada yang terlalu terang dan gelap. Kemudian, instruksi yang diberikan juga masih kurang jelas sehingga cukup sulit dipahami oleh pengguna.

#### 3. Masalah Tampilan Apk

Aplikasi The Smartest Brain hanya menggunakan satu warna background, yaitu warna pink. Oleh karena itu, pengguna berpendapat bahwa anak-anak cepat merasa bosan jika hanya menggunakan satu warna. Kemudian, tombol benar dan salah, khususnya pada

game decision dan multitasking cukup sulit diingat dan kurang jelas jika hanya menggunakan simbol benar dan salah.

### 3.3. Ideate

Pada tahap ini, dirumuskan ide dan solusi yang dibuat berdasarkan permasalahan yang telah didefinisikan sebelumnya.

#### 1. Solusi Masalah Gameplay

##### a) Durasi Perpindahan Soal

Durasi untuk berpindah soal pada seluruh game telah ditambahkan dari 5 detik menjadi 10 detik karena dengan adanya penambahan waktu, anak-anak dapat mengerjakan soal dengan baik dan benar.

##### b) Achievement Halaman Skor Akhir

Achievement pada halaman skor akhir game decision, focus, dan multitasking telah ditambahkan sehingga dapat menjadi bentuk evaluasi orang tua kepada anaknya. Achievement yang didapatkan berbeda-beda, disesuaikan dengan rentang skor tertentu. Untuk skor 0-50, mendapatkan achievement "not bad", untuk skor 60-70 mendapatkan achievement "great", dan untuk skor 80 ke atas mendapatkan achievement "awesome".

##### c) Istilah HP (Health Points)

Istilah Health Points yang digunakan sebelumnya masih kurang dipahami sehingga setelah melakukan perubahan, istilah HP diubah menjadi simbol lives agar lebih mudah dipahami oleh pengguna.

#### 2. Solusi Masalah Tampilan Halaman Instruksi

##### a) Kombinasi Warna

Tulisan pada halaman instruksi sebelumnya terlalu banyak menggunakan kombinasi warna dan ada yang menggunakan warna yang terlalu terang dan gelap sehingga tulisan menjadi sulit dibaca. Oleh karena itu, warna tulisan pada halaman instruksi telah diubah sesuai dengan masukan dari pengguna.

##### b) Penambahan Instruksi

Instruksi bermain game yang diberikan sebelumnya masih kurang jelas sehingga setelah melakukan perubahan, dibuat instruksi tambahan menggunakan bahasa indonesia dengan penjelasan yang lebih lengkap dan detail.

#### 3. Solusi Masalah Tampilan Apk

##### a) Warna Background

Aplikasi The Smartest Brain sebelumnya hanya menggunakan warna pink sebagai background pada setiap game. Setelah menerima masukan dari



pengguna, background game dibuat lebih bervariasi dengan menambahkan warna-warna lain. Game decision diberi warna biru muda, game focus tetap berwarna pink, dan game multitasking diberi warna orange. Kemudian, pengguna berpendapat bahwa gambar bunga pada game focus sedikit mengganggu konsentrasi sehingga gambar bunga pada game focus dihilangkan.

b) Tombol Benar-Salah

Tombol benar dan salah pada game decision dan multitasking cukup sulit diingat dan kurang jelas jika hanya menggunakan simbol benar dan salah. Oleh karena itu, ditambahkan warna pada tombol benar dan salah agar anak-anak mudah mengingatnya. Tombol benar diberi warna hijau, sedangkan tombol salah diberi warna merah.

3.4. Prototype

Setelah menentukan ide dan solusi, langkah selanjutnya adalah pembuatan prototype. Berikut ini adalah prototype aplikasi The Smartest Brain secara keseluruhan:



Gambar 3. Tampilan Start Game dan Main Menu Game Edukasi

1. Game Decision

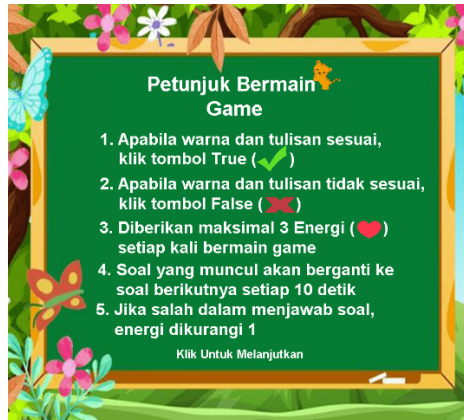
a) Halaman Instruksi Game Decision

Berikut ini adalah prototype halaman instruksi game decision:



Gambar 4. Instruksi Game Decision

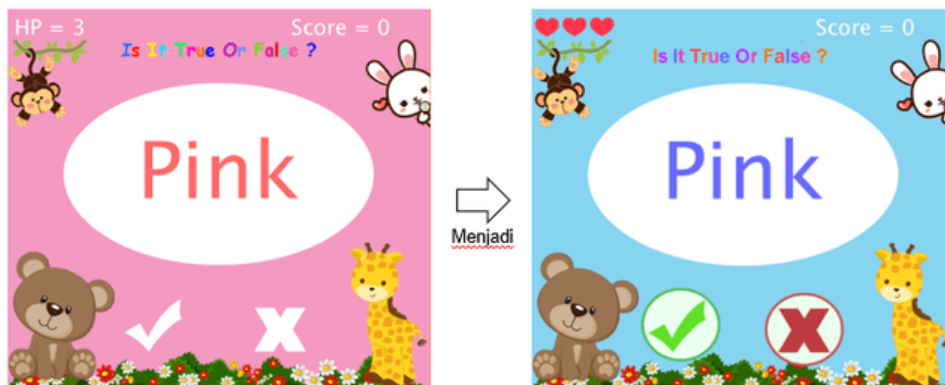
Selanjutnya, dibuat instruksi tambahan dalam bahasa Indonesia agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Gambar 5 adalah instruksi tambahan untuk game decision:



Gambar 5. Instruksi Game Decision Bahasa Indonesia

b) Halaman Permainan Game Decision

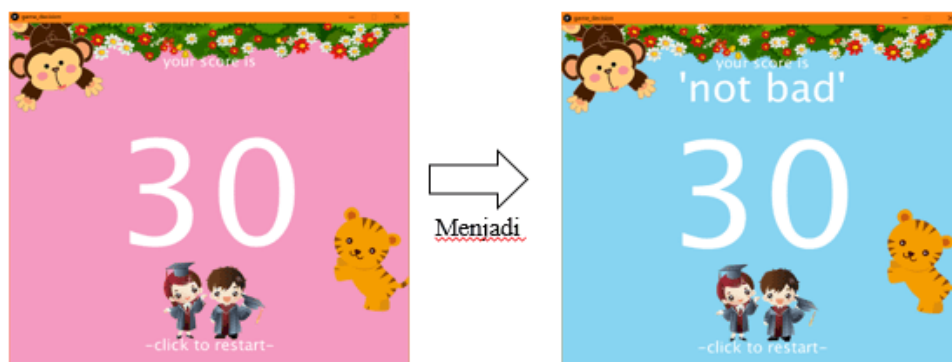
Gambar 6 adalah prototype halaman permainan game decision:



Gambar 6. Halaman Permainan Game Decision

c) Halaman Skor Akhir Game Decision

Gambar 7 adalah prototype halaman skor akhir game decision:

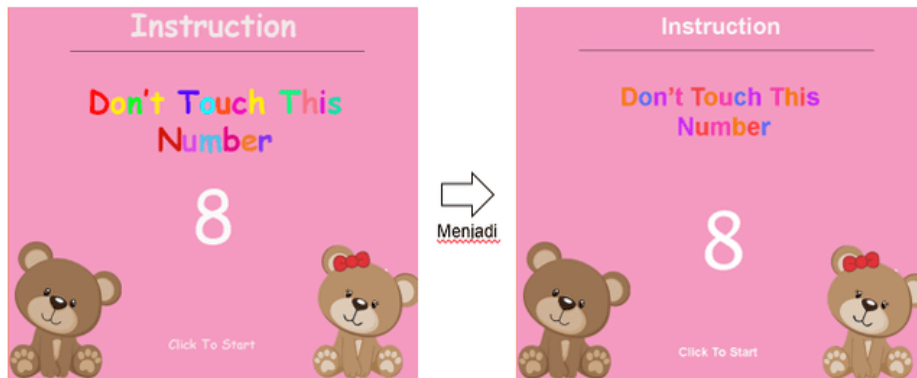


Gambar 7. Halaman Skor Akhir Game Decision

2. Game Focus

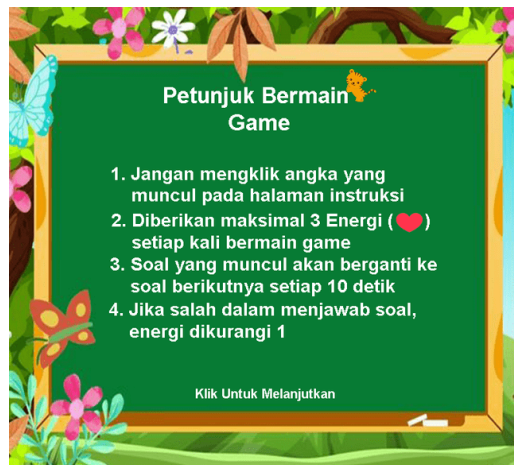
a) Halaman Instruksi Game Focus

Gambar 8 adalah prototype halaman instruksi game focus:



Gambar 8. Instruksi Game Focus

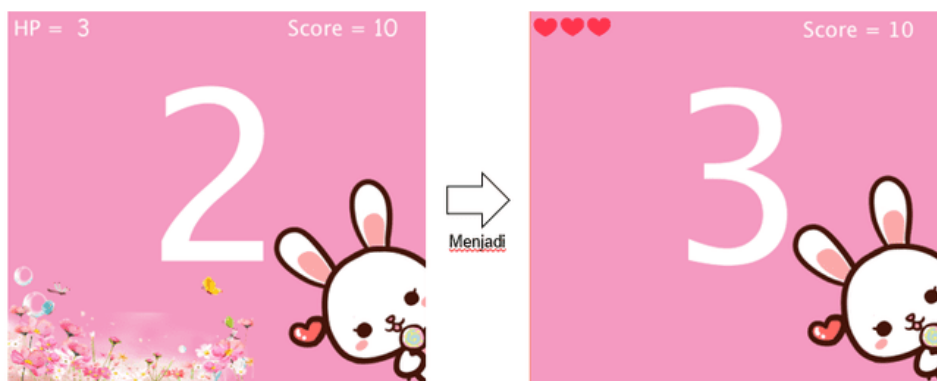
Selanjutnya, dibuat instruksi tambahan dalam bahasa Indonesia agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Gambar 9 adalah instruksi tambahan untuk game focus.



Gambar 9. Instruksi Game Focus Bahasa Indonesia

b) Halaman Permainan Game Focus

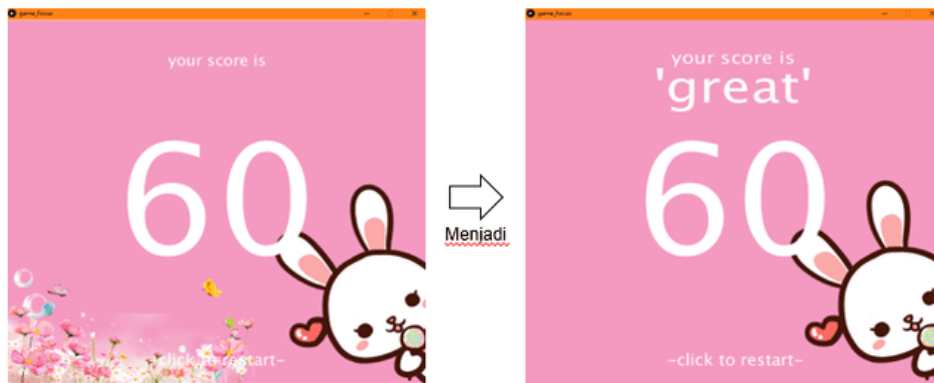
Gambar 10 adalah prototype halaman permainan game focus.



Gambar 10. Halaman Permainan Game Focus

c) Halaman Skor Akhir Game Focus

Gambar 11 adalah prototype halaman skor akhir game focus.



Gambar 11. Halaman Skor Akhir Game Focus

3. Game Multitasking

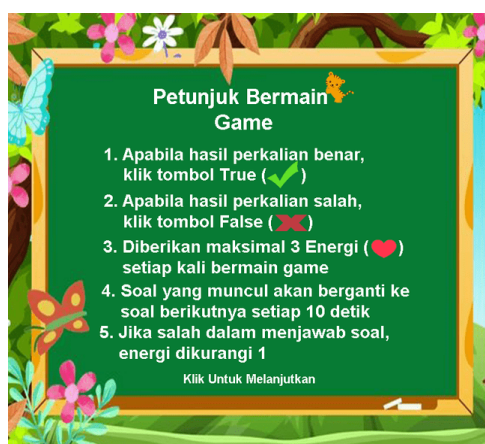
a) Halaman Instruksi Game Multitasking

Gambar 12 adalah prototype halaman instruksi game multitasking.



Gambar 12. Instruksi Game Multitasking

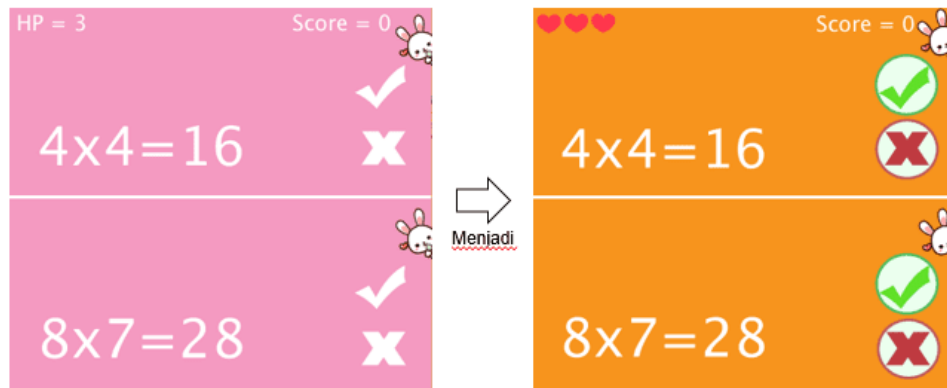
Selanjutnya, dibuat instruksi tambahan dalam bahasa indonesia agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Gambar 13 adalah instruksi tambahan untuk game multitasking.



Gambar 13. Instruksi Game Multitasking Bahasa Indonesia

b) Halaman Permainan Game Multitasking

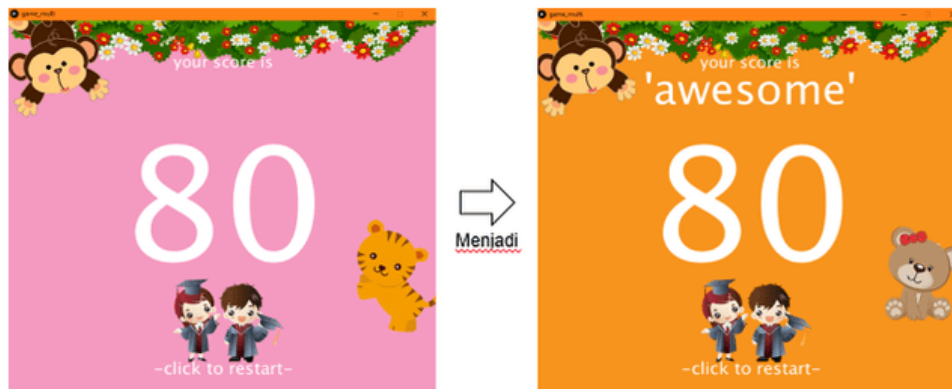
Gambar 14 adalah prototype halaman permainan game multitasking.



Gambar 14. Halaman Permainan Game Multitasking

c) Halaman Skor Akhir Game Multitasking

Gambar 15 adalah prototype halaman skor akhir game multitasking.



Gambar 15. Halaman Skor Akhir Game Multitasking

3.5. Testing

Pada tahap ini dilakukan pengujian prototype kepada pengguna dengan tujuan untuk melihat apakah masalah yang dialami pengguna telah selesai dan pengguna tidak mengalami masalah lainnya. Setelah itu, dilakukan pembagian ulang kuesioner kepada 20 pengguna. Setelah melakukan pengumpulan data, langkah selanjutnya adalah menginput data asli kuesioner ke dalam tabel untuk diolah menggunakan metode SUS. Tabel 6 adalah data asli kuesioner untuk prototype aplikasi baru.

Tabel 6: Data Asli Kuesioner Responden

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
1.	R1	4	1	5	2	4	2	4	1	5	1
2.	R2	4	1	5	2	4	2	4	1	5	1
3.	R3	4	1	5	2	5	1	5	1	5	2
4.	R4	4	2	4	2	5	2	4	2	4	2
5.	R5	4	1	5	2	5	2	4	1	4	2
6.	R6	5	1	5	1	4	2	5	1	5	2
7.	R7	5	1	5	2	4	2	4	1	4	2
8.	R8	4	2	4	2	5	1	4	1	4	2
9.	R9	5	1	5	2	4	2	4	1	5	2

No.	Responden	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
10.	R10	4	1	5	1	4	1	4	1	4	2
11.	R11	4	1	5	2	4	2	4	2	4	1
12.	R12	5	1	5	2	4	2	5	2	5	1
13.	R13	5	2	4	2	4	2	4	1	4	2
14.	R14	5	2	4	2	4	2	5	2	4	2
15.	R15	4	1	5	2	4	1	4	1	4	2
16.	R16	4	1	5	2	4	2	4	2	4	2
17.	R17	5	1	5	2	4	2	4	1	5	2
18.	R18	5	2	4	2	5	2	4	1	4	2
19.	R19	5	2	4	2	4	1	4	2	4	2
20.	R20	4	1	5	1	4	2	4	2	5	1

Langkah selanjutnya adalah mengolah data kuesioner sesuai dengan aturan metode SUS. Tabel 7 adalah data hasil perhitungan menggunakan metode SUS.

Tabel 7: Data Hasil Perhitungan SUS

No.	Responden	Q1-1	5-Q2	Q3-1	5-Q4	Q5-1	5-Q6	Q7-1	5-Q8	Q9-1	5-Q10	Jumlah	Skor * 2.5
1.	R1	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	35	87.5
2.	R2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	4	35	87.5
3.	R3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	37	92.5
4.	R4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	31	77.5
5.	R5	3	4	4	3	4	3	3	4	3	3	34	85
6.	R6	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	37	92.5
7.	R7	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	34	85
8.	R8	3	3	3	3	4	4	3	4	3	3	33	82.5
9.	R9	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	35	87.5
10.	R10	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	35	87.5
11.	R11	3	4	4	3	3	3	3	3	3	4	33	82.5
12.	R12	4	4	4	3	3	3	4	3	4	4	36	90
13.	R13	4	3	3	3	3	3	3	4	3	3	32	80
14.	R14	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	32	80
15.	R15	3	4	4	3	3	4	3	4	3	3	34	85
16.	R16	3	4	4	3	3	3	3	3	3	3	32	80
17.	R17	4	4	4	3	3	3	3	4	4	3	35	87.5
18.	R18	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	33	82.5
19.	R19	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	32	80
20.	R20	3	4	4	4	3	3	3	3	4	4	35	87.5
<b>Total Skor SUS</b>												<b>85</b>	

Setelah melakukan pengujian prototype kepada pengguna, prototype pertama mendapatkan skor SUS rata-rata dengan nilai "72" dan rating "Good". Sedangkan, setelah melakukan revisi prototype, prototype kedua mendapatkan skor SUS rata-rata dengan nilai "85" dan rating "Excellent". Karena setelah melakukan perubahan prototype terjadi kenaikan skor di atas rata-rata, artinya prototype yang telah direvisi telah memenuhi unsur usability dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. User interface (UI) game The Smartest Brain telah berhasil didesain kembali menggunakan metode design thinking. Hasilnya, metode design thinking menghasilkan UI game menjadi lebih menarik dan lebih mudah digunakan sehingga meningkatkan minat belajar anak-anak. Demikian pula, penerapan metode design thinking pada UI game The Smartest Brain telah menyelesaikan masalah yang dialami pengguna, serta telah memenuhi kebutuhan dan keinginan pengguna.



- b. Berdasarkan hasil pengujian prototype kepada pengguna, prototype pertama mendapatkan skor SUS rata-rata dengan nilai "72" dan rating "Good". Sedangkan, setelah melakukan revisi prototype, prototype kedua mendapatkan skor SUS rata-rata dengan nilai "85" dan rating "Excellent". Artinya, game The Smartest Brain telah memenuhi unsur usability, layak, dan dapat diterima dengan baik oleh pengguna.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. M. Shihab, S. Sussi, R. Munadi, R. R. Prasojoe, and N. Fitriyanti, "Pembuatan Game Online BoMCleaN sebagai Media Pembelajaran Kebersihan Lingkungan," *J. Edukasi dan Penelit. Inform.*, vol. 5, no. 1, p. 113, 2019, doi: 10.26418/jp.v5i1.29874.
- [2] A. A. Razi, I. R. Mutiaz, and P. Setiawan, "Penerapan Metode Design Thinking Pada Model Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penanganan Laporan Kehilangan Dan Temuan Barang Tercecer," *Desain Komun. Vis. Manaj. Desain dan Periklanan*, vol. 3, no. 02, p. 219, 2018, doi: 10.25124/demandia.v3i02.1549.
- [3] M. L. Lazuardi and I. Sukoco, "Design Thinking David Kelley & Tim Brown: Otak Dibalik Penciptaan Aplikasi Gojek," *Organum J. Saintifik Manaj. dan Akunt.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–11, 2019, doi: 10.35138/organum.v2i1.51.
- [4] J. R. Batmetan, "Model Desain Thinking Pada Perancangan Aplikasi Mobile Learning," 2018, doi: 10.31219/osf.io/xpzyr.
- [5] F. A. Firdausi, "Analisa dan Desain Kembali UI/UX Aplikasi Marketplace UMKM Digidesa Menggunakan Metode Design Thinking," *Tugas Akhir*, 2021.
- [6] S. Aisyah *et al.*, "Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 125–132, 2021.
- [7] D. A. Rusanty, H. Tolle, and L. Fanani, "Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Lelenesia ( Marketplace Penjualan Lele ) Menggunakan Metode Design Thinking," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 11, pp. 10484–10493, 2019, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>.
- [8] 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.
- [9] T. A. Ghaffur, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Kegiatan Sekolah Berbasis Mobile Web Di Smk Negeri 2 Yogyakarta," *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.*, vol. 2, no. 1, pp. 94–101, 2017, doi: 10.21831/elinvo.v2i1.16426.
- [10] E. Susilo, F. D. Wijaya, and R. Hartanto, "Perancangan dan Evaluasi User Interface Aplikasi Smart Grid Berbasis Mobile Application," *J. Nas. Tek. Elektro dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 150–157, 2018, doi: 10.22146/jnteti.v7i2.416.
- [11] A. Bangor, P. Kortum, and J. Miller, "Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale," 2009.
- [12] D. Setiawan and S. L. Wicaksono, "Evaluasi Usability Google Classroom Menggunakan System Usability Scale," *Walisongo J. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, p. 71, 2020, doi: 10.21580/wjit.2020.2.1.5792.
- [13] A. A. Jiwa Permana, "Usability Testing Pada Website E-Commerce Menggunakan Metode System Usability Scale (Sus) (Studi Kasus : Umkmbuleleng.Com)," *JST (Jurnal Sains dan Teknol.*, vol. 8, no. 2, p. 149, 2019, doi: 10.23887/jst-undiksha.v8i2.22858.