

# Perancangan User Experience Aplikasi Pembelajaran Agama Islam (Belajar Ciptaan Allah) Untuk Anak Tunagrahita

Meiyani Oslim<sup>1)</sup>, Beni Suranto<sup>2)</sup>

1. Universitas Islam Indonesia, Indonesia
2. Universitas Islam Indonesia, Indonesia

## Article Info

**Kata Kunci:** , Anak Tunagrahita; Belajar Ciptaan Allah; User Centered Design; User Experience

**Keywords:** Intellectually Disabled Children; Learning Gods Creation; User Centered Design; User Experience

## Article history:

Received 2 June 2024

Revised 20 July 2024

Accepted 4 August 2024

Available online 1 September 2024

## DOI :

<https://doi.org/10.29100/jupi.v9i3.4774>

\* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

[19523135@students.uii.ac.id](mailto:19523135@students.uii.ac.id)

## ABSTRAK

Anak tunagrahita atau istilah nya dengan keterbelakangan mental adalah seseorang dengan IQ rendah yang mengalami kesulitan melakukan pekerjaan atau aktivitas sehari-hari sendiri seperti makan, komunikasi, dan belajar. Pendidikan bagi anak dengan kondisi fisik, karakteristik perilaku mental dan sosial yang berbeda tidak sama dengan pendidikan anak biasa, karena mereka juga memerlukan pendekatan khusus dan membutuhkan strategi tertentu namun memiliki hak belajar yang sama. Pembelajaran tentang ciptaan allah adalah salah satu materi keislaman yang masih diajarkan di SLB A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Sleman dengan pengajaran dikte dan tertulis. Berdasarkan hal tersebut penelitian dilakukan untuk membuat aplikasi belajar tentang ciptaan allah dengan pengguna (*user*) anak tunagrahita ringan dan sedang berusia 7-13 tahun. Metode yang digunakan adalah *user centered design* yang memiliki 4 tahapan yaitu *specify the context use, specify user and organization requirement, produce design solution, dan evaluate design*. Hasil dari penelitian ini setelah dilakukan pengujian menggunakan metode *cognitive walkthrough* kepada pengguna diperoleh persentase keberhasilan sebesar 83,3%.

## ABSTRACT

*A mentally retarded child is someone with a low IQ who has difficulty doing their own work or daily activities such as eating, communicating, and learning. Education for children with different physical conditions, mental and social behavioral characteristics is not the same as education for ordinary children, because they also need a special approach and require certain strategies but have the same right to learn. Learning about God's creation is one of the Islamic materials still taught in SLB A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Sleman with dictation and written teaching. Based on this, research was conducted to create a learning application about God's creation with users of mild and moderate tunagrahita children aged 7-13 years. The method used is user centered design which has 4 stages, namely specify the context of use, specify user and organization requirements, produce design solutions, and evaluate design. The results of this study after testing using the cognitive walkthrough method to users obtained a percentage of success of 83.3%.*

## I. PENDAHULUAN

**A**NAK berkebutuhan khusus adalah anak yang dalam tahap perkembangannya mengalami penyimpangan fisik, mental intelektual, atau emosional dibandingkan dengan anak-anak lain sehingga diperlukan pendampingan secara khusus. Pendidikan bagi anak dengan kondisi fisik, karakteristik perilaku mental dan sosial yang berbeda tidak sama dengan pendidikan anak-anak biasa, karena mereka juga membutuhkan pendekatan khusus dan strategi tertentu. Walaupun anak berkebutuhan pada umumnya terlihat berbeda dengan anak lainnya, namun mereka memiliki hak yang sama. Misalnya, hak untuk mendapatkan pendidikan dengan fasilitas yang memadai dan untuk mengembangkan minat dan potensi diri. Merujuk pada Pasal 5 ayat (2) Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan bagi anak berkebutuhan khusus, yang berbunyi “Warga Negara yang memiliki kelainan fisik, emosional, mental, intelektual dan sosial berhak memperoleh pendidikan khusus” [1].

Pendidikan Agama Islam penting untuk dipahami bagi anak-anak berkebutuhan khusus khususnya bagi mereka dengan kondisi keterbelakangan mental. Kedepan nya mereka akan memiliki pemahaman ilmu dan pengalaman belajar mendalam islam dengan baik meskipun kondisi mereka tidak sama seperti siswa biasa lainnya. Pendidikan islam bagi siswa dengan kondisi khusus harus dikembangkan dengan baik berdasarkan kemampuan[2].

Tunagrahita merupakan kondisi dimana penderitanya memiliki kekurangan atau keterbatasan intelektual nya seperti: kecerdasan dibawah rata-rata, perilaku, dan perkembangan mental yang terbatas. Anak tunagrahita atau istilah nya dengan keterbelakangan mental adalah seseorang dengan IQ rendah yang mengalami kesulitan melakukan pekerjaan atau aktivitas sehari-hari sendiri seperti makan, dan komunikasi. Anak tunagrahita memerlukan waktu yang lama untuk melaksanakan reaksi pada situasi yang baru [3]. Seseorang dapat digolongkan sebagai anak tunagrahita jika memiliki tingkat kecerdasan tertentu dibawah normal sehingga untuk pemenuhan dalam perkembangannya diperlukan bantuan khusus, termasuk dalam proses pendidikannya[3]. Klasifikasi anak tunagrahita mencakup anak tunagrahita dengan kondisi ringan, sedang, dan berat[4]. Anak tunagrahita dengan IQ 10-55 di klasifikasikan sebagai tunagrahita ringan, IQ 55-40 di klasifikasikan sebagai tunagrahita sedang, dan IQ 40-25 di klasifikasikan sebagai tunagrahita berat[5]. Anak tunagrahita ringan disebut dengan mampu didik, karena tidak ada perbedaan fisik signifikan dengan anak normal. Anak tunagrahita disamping dari kecerdasannya yang jauh dibawah rata-rata, mereka juga mengalami ketidakcakapan dalam berinteraksi sosial, seperti mudah marah[6].

Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo berlokasi di Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman akan menjadi lokasi pelaksanaan penelitian ini. Tahap awal penelitian ini dilakukan dengan melakukan observasi di kelas pada saat proses belajar berlangsung. Proses pembelajaran agama islam di SLB A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo dilakukan dengan cara dikte dan tertulis. Guru akan menyebutkan soalnya secara lisan dan menuliskannya di papan tulis agar lebih jelas. Siswa akan menuliskan jawabannya di buku catatan masing-masing dan bergantian menuliskan jawaban di depan yang akan dipandu oleh ibu guru agar lebih berani. Dari hasil pengamatan yang sudah dilakukan peneliti, proses belajar di kelas masih memiliki kekurangan. Beberapa siswa masih mengalami kendala karena belum memahami soal dengan baik dan sulit memahami perintah. Selain itu, siswa juga mudah mengalami distraksi dari teman-temannya, seperti sering diajak berbicara dan bermain dengan teman di dekatnya. Anak tunagrahita memerlukan proses pembelajaran yang mengacu pada kebutuhan yang khusus karena memiliki kemampuan atau keterbatasan belajar dan adaptasi sosialnya berada dibawah rata-rata kemampuan anak pada umumnya[7].

Pada saat ini, kemajuan teknologi sudah menyebar ke berbagai bidang, diantaranya di bidang pendidikan. Pembelajaran melalui gambar (prototype) akan membantu anak tunagrahita mengembangkan kecerdasan dan meningkatkan memorinya. Permainan memungkinkan anak-anak untuk belajar dan mengembangkan keterampilan motorik dan daya ingatnya melalui koordinasi tangan dan mata. Melalui desain interaksi permainan yang menarik dapat membuat anak-anak tunagrahita lebih semangat dan meningkatkan keinginan belajarnya. Semakin bahagia perasaan anak-anak, akan semakin mudah mereka untuk menyerap semua informasi yang dipelajari di sekitarnya.

Untuk dapat merancang desain UI/UX nya, penulis menggunakan metodologi perancangan desain yang akan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Prinsip yang sesuai menurut penulis dengan kebutuhan ini adalah User Centered Design (UCD). Perancangan UI/UX untuk pembelajaran anak tunagrahita berupa rancangan belajar sambil bermain ini diharapkan mampu membantu mereka dalam memahami proses belajar dan meningkatkan ketertarikan belajar anak-anak. Peneliti tidak menemukan penelitian terdahulu dengan menggunakan metode yang sama yaitu metode UCD, namun peneliti menemukan penelitian terdahulu yang memiliki kesamaan dimana berfokus pada anak tunagrahita dan melakukan perancangan untuk membantu proses pembelajaran. Sehingga penelitian-penelitian tersebut dapat dijadikan acuan untuk melakukan penelitian ini.

Penelitian pertama yang dijadikan acuan dilakukan oleh Oriza Ratna [8] dalam penelitiannya yang berjudul “Desain Interaksi Motorik Pada Aplikasi Pembelajaran Kognitif Anak Penderita Tunagrahita”, penelitian dilakukan dengan tujuan untuk memfasilitasi pembelajaran motorik bagi anak tunagrahita pada aplikasi pembelajaran kognitif. Pengambilan data dilakukan dengan penelitian deskriptif terhadap anak tunagrahita, wawancara dengan guru, dan wawancara dan diskusi dengan psikolog. Selanjutnya, data diolah untuk membuat *Hierarchy Task Analysis (HTA)*. Purwarupa menerapkan *user experience* dan pengujian dengan metode *cognitive walkthrough*. Penelitian dilakukan di Sekolah Luar Biasa Negeri 1, Sleman, Yogyakarta. Anak tunagrahita dengan rentang usia 8-15 tahun sebagai responden.

Penelitian kedua yang dijadikan acuan dilakukan oleh Fahni Nesa [9] dalam penelitiannya yang berjudul “Rancangan Bangun Game Perhitungan Pada Pokok Bahasan Mata Uang Rupiah Untuk Anak Tunagrahita”, penelitian dilakukan dengan tujuan agar dapat meningkatkan pembelajaran tunagrahita dalam penjumlahan dan pengurangan mata uang rupiah. Penelitian fokus menggunakan metode *Hierarchy Plus Input Process Output (HIPO)*. Penelitian dilakukan di SLB-C N 1 Yogyakarta dengan target responden nya, yaitu seorang pakar, guru slb dan siswa tunagrahita.

Penelitian ketiga yang dijadikan acuan dilakukan oleh Amalia dan Makhfud [10] dalam penelitiannya yang berjudul “Potret Pembelajaran Pada Anak Tunagrahita Di Sekolah Luar Biasa Bhakti Pemuda Kota Kediri”, penelitian dilakukan dengan tujuan agar dapat mengaplikasikan ajaran Agama Islam dalam kehidupan sehari-hari. Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif dengan metode pengumpulan datanya adalah observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian dilakukan di SLB Bhakti Pemuda Kota Kediri.

Berdasarkan penelitian yang telah ditemukan dan diuraikan permasalahannya, maka penelitian ini bertujuan untuk membangun rancangan aplikasi tentang ciptaan Allah untuk anak tunagrahita ringan dengan usia 7-14 tahun yang memiliki *user experience* yang baik. *User Experience* akan dibangun berdasarkan kebutuhan dan karakteristik anak tunagrahita dengan mempertimbangkan desain yang menarik dan berwarna agar anak-anak lebih tertarik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui hambatan apa yang dialami oleh anak tunagrahita ketika belajar di kelas. Setelah peneliti mengumpulkan data, melakukan observasi, dan wawancara ke sekolah didapatkan beberapa permasalahan, salah satunya adalah kemampuan mengingat yang rendah. Dalam hal ini peneliti akan membuat rancangan aplikasi untuk proses belajar berupa pemaparan materi tentang apa saja ciptaan Allah yang ada di sekitar dan permainan tebak gambar serta potongan puzzle melalui pendekatan visual yaitu gambar. Dengan dilakukannya pembelajaran berbasis visual ini diharapkan dapat membuat anak tunagrahita menjadi lebih aktif, penyampaian informasi menjadi lebih mudah dipahami, serta dengan adanya permainan puzzle ini juga akan melatih konsentrasi dan daya ingatnya.

Pada penelitian sebelumnya mengacu pada fokus yang berbeda-beda begitupun dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti saat ini. Pada penelitian ini akan berfokus pada kemampuan daya ingat anak tunagrahita karena angka kecerdasan yang rendah pada anak tunagrahita membuat kapasitas belajar mereka terbatas terutama untuk hal-hal abstrak, kurang mampu mengikuti petunjuk, dan cepat lupa. Dengan dilakukannya pembelajaran visual melalui gambar ini maka akan membuat stimulasi otak menjadi lebih berkembang dan eksploratif. Melalui permainan puzzle dan tebak gambar juga dapat merangsang pemahaman anak terhadap kemampuan membayangkan sesuatu secara mental, serta kemampuan mengingat memori jangka pendek.

## II. METODE PENELITIAN

### A. *User Experience (UX)*

Di definisikan sebagai pengalaman pengguna atau reaksi dari user saat menggunakan atau berinteraksi dengan sebuah produk [11]. *User experience* itu sendiri merupakan suatu kepuasan dari user bagaimana mereka dapat menggunakan, melihat, dan memegang produk tersebut. Sebaik apapun suatu produk atau sistem, jika tidak membuat nyaman dan puas penggunanya, maka nilai dari UX nya akan menjadi rendah. *User Experience* umumnya berfokus pada aspek emosional penggunanya. *User Experience* juga memungkinkan untuk melihat respon dari pengguna dengan sistem mulai dari perasaan hingga pikiran pengguna. Salah satu cara untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna dengan suatu sistem adalah dengan melihat pengalaman pengguna. Untuk dapat memahami apa saja kebutuhan pengguna dan menemukan solusinya, penulis harus melakukan riset terlebih dahulu agar tidak memerlukan waktu yang lebih lama.

### B. *User Interface (UI)*

Merupakan kondisi ketika sistem dan pengguna dapat berinteraksi satu sama lain dengan perintah atau intruksi, seperti mengakses atau memasukan data. Dapat juga dikatakan untuk menggambarkan tampilan sistem yang dapat berinteraksi dengan penggunanya [12]. Tujuan dari UI adalah untuk membuat tampilan antarmuka menjadi lebih menarik dan interaktif, agar pengguna dapat dengan mudah menggunakannya. Karena berfokus pada tampilan, elemen visual sangatlah penting, seperti: tombol, ilustrasi, typography, dan skema warna.

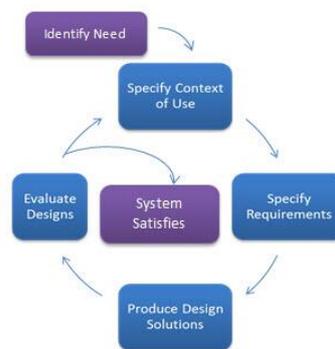
### C. *Tunagrahita*

Tunagrahita atau keterbelakangan mental merupakan suatu keadaan dimana kondisi kecerdasannya berada jauh dibawah rata-rata dengan orang lain. Untuk dapat memahami kondisi anak tunagrahita perlu terlebih dahulu memahami konsep Mental Age (MA), yang merupakan suatu kemampuan mental yang dialami anak-anak pada usia tertentu [13]. Kondisi anak tunagrahita biasanya memiliki mental age yang lebih rendah, dalam artian kondisi atau perilakunya tidak sesuai dengan usianya. Klasifikasi anak tunagrahita terdiri dari 4 macam, yaitu tunagrahita sedang dengan IQ 10-55, tunagrahita sedang dengan IQ 55-40, tunagrahita berat dengan IQ 40-25, serta tunagrahita kategori berat sekali dengan IQ < 25 [14]. Berdasarkan klasifikasi tersebut diperlukan pembimbingan khusus bagi anak-anak tunagrahita.

### D. *User Centered Design*

User Centered Design berfokus pada desain dimana manusia menjadi tujuannya dengan analisis audiens yang mendalam. Desain pada pengguna memperhatikan detail target pengguna, misalnya saja seperti usia, jenis kelamin, latar belakang, lingkungan penggunaan produk, karakteristik emosional dan fisik, serta mempertimbangkan kesadaran akan teknologi [15]. Ada 4 tahapan dalam metode UCD, yaitu:

- A. Specify the context of use  
Mengidentifikasi siapa saja yang menggunakan produk, kondisi, dan untuk kepentingan apa mereka menggunakannya.
- B. Specify user and organization requirements  
Menentukan kebutuhan atau tujuan bisnis pengguna untuk mencapai kesuksesan produk.
- C. Produce design and solution  
Prosedur proses untuk membuat ide desain dari dasar hingga terperinci.
- D. Evaluate design  
Melakukan pengujian dengan pengguna, misalnya dengan *User Experience Questionnaire (UEQ)* untuk pengembangan perangkat lunak yang optimal.



Gambar 1. Tahapan UCD (Sumber usability.gov)

### E. Cognitive Walkthrough

Cognitive Walkthrough adalah metode berbasis teori, dimana evaluator mengevaluasi setiap langkah yang diperlukan untuk melakukan tugas berbasis skenario, dan mencari masalah kegunaan yang akan mengganggu pembelajaran melalui eksplorasi [16]. Pengujian *cognitive walkthrough* membantu memberikan prediksi tentang seberapa mudah pengguna memahami alur skenario dalam menjalankan aplikasi [17]. Metode *cognitive walkthrough* terdiri dari 3 fase yaitu *preparation*, *execution*, dan *analysis*. Tujuan dilakukannya *cognitive walkthrough* adalah untuk mengetahui perilaku pengguna ketika menggunakan produk sekaligus menemukan nilai kegunaan dari produk [18].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Riset

Riset merupakan proses pencarian dan pengumpulan data yang mendukung pembuatan desain aplikasi. Pengumpulan data dilakukan untuk mencari informasi yang valid serta kebutuhan dan masalah yang dialami oleh pengguna. Pengumpulan data akan dilakukan 2 tahap, yaitu penelitian terhadap analisis perilaku anak tunagrahita dan wawancara dengan pengajarnya (guru).

Penelitian dilakukan di Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Ngaglik, Sleman. Peneliti akan melakukan observasi di kelas bersama siswa ketika proses belajar sedang berlangsung. Peneliti akan mengamati bagaimana karakteristik belajar dari setiap siswa di kelas dan agar mengetahui kendala apa saja yang dialami siswa ketika proses belajar berlangsung. Peneliti akan membutuhkan data tambahan dari guru untuk memastikan data yang sudah diperoleh valid kebenarannya. Penelitian ini dilakukan untuk melatih mengembangkan kecerdasan dan meningkatkan daya ingat anak tunagrahita dalam proses belajar. Peneliti akan memilih anak tunagrahita dengan kategori ringan dan sedang, rentang usianya sekitar 7-14 tahun dengan permasalahan yang berbeda. Responden awal akan dilakukan dengan 2-4 orang terlebih dahulu. Tabel I menunjukkan kriteria calon pengguna yang telah penulis tentukan.

TABEL 1  
 KRITERIA PARTISIPASI

No	Kriteria Partisipasi
1	Siswa sekolah dasar dengan rentang usia 7-14 tahun
2	Anak tunagrahita dengan kondisi ringan
3	Mengerti sebuah perintah

Setelah peneliti menentukan kriteria calon pengguna dari proses observasi sebelumnya, selanjutnya peneliti akan melakukan wawancara ringan dengan mengajak siswa bercerita tentang kegiatan sehari-hari mereka, hobi, sikap terhadap teman, dan aplikasi yang pernah mereka gunakan. Hal ini dilaksanakan agar penulis lebih mengetahui apa yang dibutuhkan pengguna untuk membangun aplikasi pembelajaran. Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru wali kelas, hal ini dilakukan karena guru lebih mengetahui karakteristik dan perkembangan belajar siswa di kelas. Berikut daftar pertanyaan wawancara pada tabel II.

TABEL 2  
 DAFTAR PERTANYAAN

No	Datar Pertanyaan
1	Bagaimana biasanya proses pembelajaran anak tunagrahita di kelas?
2	Apakah diperlukan metode khusus dalam belajarnya?
3	Apakah ada perbedaan belajar yang signifikan antara anak tunagrahita ringan dan sedang?
4	Apakah fokus belajarnya mudah teralihkan?
5	Bagaimana cara agar anak tunagrahita bisa tertarik ketika belajar?
6	Apakah pelajaran yang diajarkan sama dengan kurikulum murid sekolah umum?
7	Apakah bagi anak tunagrahita lebih banyak waktu untuk bermain atau belajar?
8	Apakah kondisi belajar di kelas bisa kondusif?
9	Ada berapa jumlah siswa dalam satu kelas?
10	Apakah dengan media lain selain buku anak-anak bisa memahami belajarnya?
11	Apa saja hobi siswa di kelas?

## B. Analysis

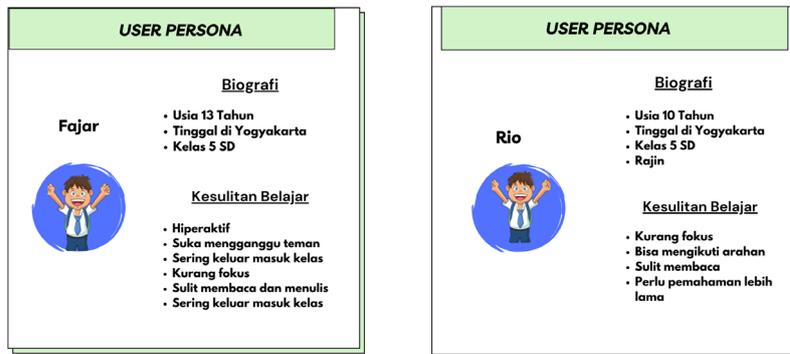
Setelah peneliti mengumpulkan data informasi tentang kebutuhan pengguna(user) melalui proses observasi dan wawancara yang selanjutnya akan menjadi sumber informasi untuk tahap desain. Setelah data yang dirasa cukup peneliti akan membuat daftar list tentang kemungkinan apa saja masalah yang dihadapi siswa ketika belajar di kelas. Permasalahan-permasalahan tersebut kemudian peneliti rangkum seperti pada Tabel 3 berikut.

TABEL 3  
 IDENTIFIKASI MASALAH

No	Identifikasi Masalah
1	Siswa mudah terdistraksi dengan temannya saat belajar
2	Guru harus memberikan perhatian lebih kepada siswa karena mereka terkesan cuek dan lebih sibuk dengan kegiatannya sendiri
3	Siswa kurang aktif dan komunikatif di kelas
4	Siswa sulit untuk berkonsentrasi ketika proses belajar berlangsung
5	Beberapa siswa sedikit terlambat dalam memahami perintah dari guru

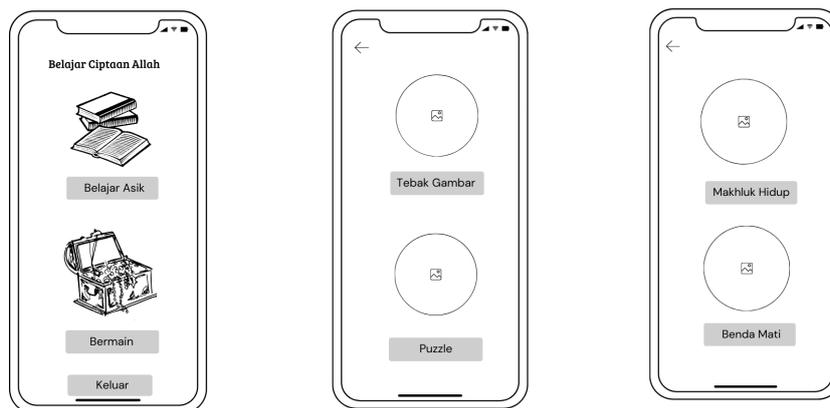
### C. Desain

Pada tahap ini penulis akan membuat visualisasi dalam bentuk desain antarmuka dimana telah dikumpulkan ide-ide dari proses sebelumnya. Proses desain terbagi menjadi beberapa aktivitas yaitu membuat user persona, merancang wireframe, dan membuat prototype tampilan desain.



Gambar 2. User Persona

#### 1) Wireframe



Gambar 3. Wireframe Halaman Utama dan Halaman Sub Menu

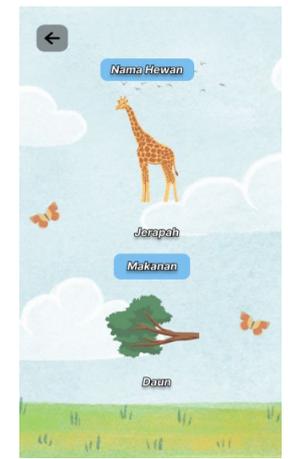
Gambar 3 merupakan wireframe dari Halaman utama belajar ciptaan allah dan halaman sub menu yang di desain dari permasalahan yang sudah ditemukan. Perancangan ini mempertimbangkan tema yang sesuai dengan minat dan kebutuhan anak-anak dan akan dibuat desain dengan tampilan warna agar lebih menarik dan ceria.

#### 2) Prototype

Tahap prototype merupakan rancangan awal antarmuka sebagai model untuk uji coba. Tahap ini merupakan suatu proses visualisasi suatu produk untuk membantu pengembang dan user untuk berinteraksi sebelum menjadi sebuah sistem yang baik [19]. Tahap prototype dengan pengguna anak tunagrahita dilakukan dengan mempertimbangkan desain yang sesuai dengan kebutuhan anak dan dibuat lebih menarik. Tampilan dari rancangan awal antarmuka akan dijelaskan pada Tabel 4 berikut.

TABEL 4  
 Prototype Tampilan Antarmuka

No	Desain Antarmuka	Keterangan
1.	 <p style="text-align: center;">Gambar 4. Halaman Utama</p>	<p>Gambar 4 pada bagian ini merupakan halaman utama yang akan dilihat pengguna ketika membuka aplikasi terdiri dari 2 pilihan utama. Pilihan belajar asik berisi informasi sederhana yang akan menjadi pengetahuan tambahan ketika memilih bagian permainan.</p>
2.	 <p style="text-align: center;">Gambar 5. Halaman Belajar</p>	<p>Gambar 5 pada bagian ini merupakan sub menu 1 yang merupakan halaman lanjutan jika pengguna mengklik pilihan belajar asik pada bagian utama. Halaman belajar berisi 2 pilihan yaitu pilihan makhluk hidup dan benda mati. Pada pilihan makhluk hidup akan ada 4 halaman belajar dan pilihan benda mati akan ada 3 halaman belajar.</p>
3.	 <p style="text-align: center;">Gambar 6. Halaman Bermain</p>	<p>Gambar 6 pada bagian ini merupakan sub menu 2 yang merupakan halaman lanjutan dari pilihan bermain di menu utama. Halaman bermain ini berisi 2 pilihan yaitu tebak gambar dan puzzle. Masing-masing pilihan akan berisi 3 halaman permainan dengan tema yang berbeda.</p>

4.		<p>Gambar 7 pada bagian ini merupakan halaman yang akan muncul ketika pengguna memilih pilihan makhluk hidup pada bagian menu belajar di halaman utama sebelumnya. Pada halaman ini akan menampilkan berbagai macam jenis makhluk hidup baik itu hewan ataupun tumbuhan beserta makanan dan warnanya. Dengan adanya informasi yang disertai dengan gambar membuat siswa menjadi lebih tertarik dan lebih mudah untuk diingat.</p>
5.		<p>Gambar 8 pada bagian ini merupakan halaman yang akan muncul pengguna memilih pilihan benda mati pada bagian menu belajar sebelumnya. Pada bagian halaman ini akan menampilkan berbagai macam benda di sekitar siswa (terutama di dalam kelas) beserta bentuknya.</p>
6.		<p>Gambar 9 pada bagian ini merupakan halaman yang akan muncul jika pengguna memilih pilihan tebak gambar pada bagian menu bermain di halaman utama sebelumnya. Pada halaman ini akan menampilkan soal berupa pilihan ganda tentang materi belajar di pilihan menu belajar asik.</p>

7.



Gambar 10. Halaman Puzzle

Gambar 10 pada bagian ini merupakan halaman yang akan muncul jika pengguna memilih pilihan puzzle pada bagian menu bermain di halaman utama sebelumnya. Halaman ini ditujukan ke pengguna untuk bisa memilihkan pasangan gambar yang benar.

#### D. Testing

Tahap testing merupakan tahap pengujian desain antarmuka kepada pengguna yang sudah dirancang sebelumnya dengan metode cognitive walkthrough. Cognitive Walkthrough merupakan metode evaluasi usability dimana satu atau lebih evaluator bekerja melalui serangkaian skenario tugas dan meminta sejumlah pertanyaan dari perspektif pengguna [17]. Pengujian ini bertujuan untuk mendapatkan *feedback* berdasarkan dari pengalaman pengguna sebagai tolak ukur keberhasilan. Peneliti akan membuat tahapan skenario tugas untuk melakukan pengujian. Skenario tugas adalah skenario yang dilakukan oleh responden dalam melakukan pengujian menggunakan metode cognitive walkthrough (CW) [20]. Skenario tugas tersedia pada Tabel 4 berikut.

TABEL 4  
TABEL SKENARIO PENGUJIAN

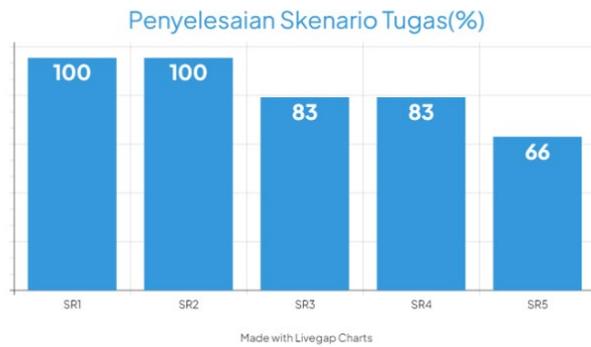
Kode	Tujuan	Jumlah Tahapan
SR1	Membuka materi pada halaman belajar ciptaan Allah	2
SR2	Melihat halaman makhluk hidup	3
SR3	Melihat halaman pilihan benda mati	2
SR4	Mengerjakan latihan tebak gambar	2
SR5	Mengerjakan latihan tebak gambar puzzle	3

TABEL 5  
HASIL PENGUJIAN COGNITIVE WALKTHROUGH BERDASARKAN JUMLAH WAKTU PENYELESAIAN SKENARIO

Siswa	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5
S1	12	30	38	52	60
S2	8	15	20	38	55
S3	15	30	38	70	88

S4	10	15	35	40	60
S5	5	15	20	32	45
S6	12	32	40	65	80
Rata-rata	10,3	22.83	31,8	49	64,5
MIN	5	15	20	32	45
MAX	15	32	40	70	88

Berdasarkan hasil pengujian dengan metode cognitive walkthrough berdasarkan jumlah waktu penyelesaian skenario pada Tabel 5 di atas, maka diperoleh waktu rata-rata tercepat dalam menyelesaikan tugas ada pada SR1 yaitu 10,3 detik dan waktu dengan durasi terlama ada pada SR5 yaitu 64,5 detik.



Pada Gambar 11 di atas, tingkat penyelesaian skenario tugas yang berhasil diselesaikan dengan benar oleh

Gambar 11. Presentase penyelesaian skenario

siswa sebagai pengguna. presentase skenario tugas yang berhasil diselesaikan dihitung berdasarkan jumlah responden yang berhasil mengerjakan skenario tugas ke (i) dibagi dengan seluruh responden dan dikali 100%. Dari kelima skenario tugas yang diberikan, ada 3 skenario tugas yang kurang berhasil diselesaikan oleh siswa.



Gambar 12. Presentase siswa menyelesaikan skenario

Dari 6 siswa (pengguna) pada Gambar 12, terdapat 2 siswa yang berhasil menyelesaikan dengan baik. Presentase tingkat keberhasilan untuk setiap responden dihitung berdasarkan jumlah skenario tugas yang berhasil dibagi jumlah seluruh skenario tugas dan dikali 100%. Rata-rata skenario tugas yang berhasil diselesaikan oleh siswa adalah 83,3%.

TABEL 6  
PERBAIKAN

Kode	Permasalahan	Perbaikan
SR1	-	-
SR2	-	-
SR3	Pengguna	Membuat pilihan tombol ukuran ny lebih

	teralihkan ke gambar dan salah mengklik tombol	besar dari gambar
SR4	Pengguna asal mengklik dan kembali ke halaman sebelumnya	Memberi arahan dan petunjuk yang lebih jelas
SR5	Pengguna tidak fokus dengan soal perintah	Membedakan warna pada pilihan

Perbaikan desain skenario tugas terdapat pada Tabel 6 diatas. Perbaikan desain dilakukan berdasarkan dari hasil temuan kesalahan pada tahap pengujian di gambar 12 sebelumnya dengan menggunakan metode cognitive walkthrough. Pada gambar 12 rekap hasil presentase siswa dalam menyelesaikan skenario tugas hanya ada 2 siswa yang berhasil secara keseluruhan menyelesaikannya. Oleh karena itu, peneliti melakukan analisis masalah yang dihadapi pengguna ketika proses pengujian dan melakukan perbaikan dari masalah tersebut.

Penelitian ini menjelaskan tentang perancangan user experience aplikasi pembelajaran agama islam (ciptaan Allah), dimana penelitian ini diharapkan dapat membantu proses belajar anak tunagrahita agar lebih menarik dan mudah untuk diingat kembali. Metode yang digunakan adalah user centered design, dimana peneliti mengumpulkan ide-ide berdasarkan pengalaman pengguna dan menghasilkan rancangan antarmuka yang berhasil dijalankan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Keberhasilan diperoleh dari hasil pengujian pada tampilan antarmuka dengan menggunakan metode pengujian cognitive walkthrough. Dalam proses rancangan antarmuka peneliti menampilkan materi sederhana yang mudah dipahami siswa dan menggunakan warna cerah serta menampilkan gambar berdasarkan suatu objek agar tampilan yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami. Tampilan antarmuka pada halaman tebak gambar dan puzzle membuat para siswa antusias dan tertarik dengan pembahasan materi yang dijelaskan pada halaman belajar sebelumnya.

Walaupun pada penelitian sebelumnya belum ditemukan penelitian yang sama dengan yang peneliti lakukan, namun dari aspek lain peneliti menemukan persamaannya dengan yang dilakukan saat ini. Persamaan yang ditemukan peneliti adalah sama-sama untuk memudahkan dan meningkatkan perkembangan proses pembelajaran pada anak tunagrahita, hal ini dilakukan untuk membuat proses belajar anak tunagrahita tidak membosankan dan meningkatkan minat dalam belajar di kelas.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dari rancangan *user experience* yang telah penulis buat pada *prototype* aplikasi belajar ciptaan Allah untuk membantu proses belajar anak tunagrahita dengan menggunakan metode *user centered design* telah berhasil dilakukan. Pembuatan materi dan fitur sudah disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik anak tunagrahita di SLB A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Sleman. Setelah diujikan kepada pengguna menunjukkan rata-rata keberhasilan menyelesaikannya adalah sekitar 83,3%. Untuk rata-rata jumlah waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan lima skenario tugas adalah 178,5 detik.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga - UPT LAYANAN DISABILITAS BIDANG PENDIDIKAN DAN RESOURCE CENTRE KOTA YOGYAKARTA. QUO VQDIS ?" Accessed: Dec. 06, 2022. [Online]. Available: <https://dindikpora.jogjakota.go.id/detail/index/14242>
- [2] "Amalia and Makhfud - 2020 - Potret Pembelajaran Pendidikan Islam Pada Anak Tun.pdf"
- [3] "Effendi - PENINGKATAN KEMAMPUAN MOTORIK KASAR ANAK MELALUI T.pdf"
- [4] "Darmawati and Indriawati - 2021 - PENINGKATAN KEMANDIRIAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS D.pdf"
- [5] "Yanni et al. - 2020 - ANALYSIS OF INTELLECTUAL ABILITY OF MENTALLY MILD.pdf"
- [6] "jurnal interaksi sosial anak tunagrahita.pdf"
- [7] M. Johanes. H. Louk and P. Sukoco, "Pengembangan media audio visual dalam pembelajaran keterampilan motorik kasar pada anak tunagrahita ringan," *J. Keolahragaan*, vol. 4, no. 1, p. 24, Apr. 2016, doi: 10.21831/jk.v4i1.8132.
- [8] "14523074-Oriza Ratna Laras Ati-Laporan TA.pdf"
- [9] D. Oleh, "RANCANG BANGUN GAME PERHITUNGAN PADA POKOK BAHASAN MATA UANG RUPIAH UNTUK ANAK TUNAGRAHITA," p. 71.
- [10] N. P. Amalia and Makhfud, "Potret Pembelajaran Pendidikan Islam Pada Anak Tunagrahita Di Sekolah Luar Biasa Bhakti Pemuda Kota Kediri," *Indones. J. Islam. Educ. Stud. IJIES*, vol. 2, no. 2, pp. 193–202, Jan. 2020, doi: 10.33367/ijies.v2i2.1011.
- [11] "UI & UX. Part 1: UI dan UX, Perbedaannya | by Makers Institute | Medium." Accessed: Dec. 07, 2022. [Online]. Available: <https://medium.com/@makersinstitute/ui-ux-705e37916934>
- [12] R. A. Yudarmawan, "Perancangan User Interface dan User Experience SIMRS pada Bagian Layanan," vol. 1, no. 2, p. 12, 2020.
- [13] "anak tunagrahita.pdf"
- [14] A. Yanni, I. Kamala, and M. S. Assingily, "ANALYSIS OF INTELLECTUAL ABILITY OF MENTALLY MILDDISABLED CHILDREN IN DEMAKIJO STATE ELEMENTARY SCHOOL 2," vol. 21, p. 12, 2020.
- [15] B. A. Pratama, U. Proboyekti, and K. Wijana, "Penerapan Metode User Centered Design (UCD) Dalam Pembangunan Layanan Online Jual Beli Barang Bekas," *J. Terap. Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 33–43, Jul. 2021, doi: 10.21460/jutei.2020.41.192.

- [16] W. Hwang and G. Salvendy, "Number of People Required for Usability Evaluation: The 10+/- 2 Rule," *Commun ACM*, vol. 53, pp. 130–133, May 2010, doi: 10.1145/1735223.1735255.
- [17] K. Tileng, "Usability Testing pada aplikasi Zoom dengan menggunakan metode Cognitive Walkthrough," *JATISIJ. Tek. Inform. Dan Sist. Inf.*, vol. 8, pp. 805–814, Jun. 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.835.
- [18] J. Rubin and D. Chisnell, *Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests*. John Wiley & Sons, 2011.
- [19] A. M. Denasfi and E. G. Wahyuni, "Perancangan User Interface dan User Experience Situs Web Aplikasi Traveling 'ANGLO' dengan Metode Design Thinking".
- [20] N. Wijareni, I. Muhimma, and S. Rani, "Pengujian Usabilitas dengan Cognitive Walkthrough dan System Usability Scale pada Aplikasi UII Skin Analyzer".