

**PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI
PEMBELAJARAN AGAMA ISLAM (BELAJAR
CIPTAAN ALLAH) UNTUK ANAK TUNAGRAHITA
MENGUNAKAN USER CENTERED DESIGN**



Disusun Oleh:

N a m a : Meiyani Oslim

NIM : 19523135

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

**PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI
PEMBELAJARAN AGAMA ISLAM (BELAJAR
CIPTAAN ALLAH) UNTUK ANAK TUNAGRAHITA
MENGUNAKAN USER CENTERED DESIGN**

TUGAS AKHIR



Nama : Meiyani Oslim

NIM : 19523135

الجمعة المباركة
الاستاذة الاندو

Yogyakarta, 22 Januari 2024

Pembimbing,

(Beni Suranto, S.T., M.Soft.Eng.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

**PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI
PEMBELAJARAN AGAMA ISLAM (BELAJAR CIPTAAN
ALLAH) UNTUK ANAK TUNAGRAHITA MENGGUNAKAN
USER CENTERED DESIGN**

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia
Yogyakarta, 08 Januari 2024

Tim Penguji

Beni Suranto, S.T., M.Soft.Eng.

Anggota 1

Galang Prihadi Mahardhika, S.Kom., M.Kom.

Anggota 2

Kholid Haryono, S.T., M.Kom.



Mengetahui,

Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana Fakultas

Teknologi Industri

Universitas Islam Indonesia

(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meiyani Oslim
NIM : 19523135

Tugas akhir dengan judul:

PERANCANGAN USER EXPERIENCE APLIKASI PEMBELAJARAN AGAMA ISLAM (BELAJAR CIPTAAN ALLAH) UNTUK ANAK TUNAGRAHITA MENGUNAKAN USER CENTERED DESIGN

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung resiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 22 Januari 2024



(Meiyani Oslim)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahirabbil Alamin, rasa syukur tiada henti terucap atas kehadiran Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas segala nikmat yang diberikan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan. Shalawat serta salam tercurah kepada nabi besar Muhammad *Shallallahu Alaihi wa Sallam* yang semoga di hari akhir nanti kita mendapatkan syafaat dari beliau.

Halaman ini saya persembahkan untuk kedua orang tua yang sangat saya cintai dan sayangi. Kepada Bapak Suparjo yang selalu bersabar atas keluhan-keluhan saya dan tidak pernah bosan untuk senantiasa mendoakan maupun memberikan nasehat. Kepada Ibu Endang Setia Budi yang selalu memberi yang terbaik untuk penulis. Terima kasih kepada kalian berdua, karena telah mendukung secara penuh dalam bentuk doa, motivasi, dukungan, serta nasehat dalam menjalani kehidupan perkuliahan.

Semoga Allah selalu memberikan perlindungan kepada kita, memudahkan urusan kita, serta menuntun kita dalam kebaikan dan selalu memberikan Hidayah-Nya. Semoga Allah menjadikan ilmu yang telah saya dapatkan di Program Studi Informatika - Program Sarjana ini menjadi ilmu yang bermanfaat dan dapat berguna untuk masyarakat luas.

HALAMAN MOTTO

“Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupan nya”

(QS. Al-Baqarah:286)

“Sungguh, dia maha mengetahui segala isi hati”

(QS. Al-Mulk:13)

“Tetap semangat yang penting berusaha dan kuat in doa yakinlah
Allah pasti memberi kemudahan”

(Bapak)

“Takkan pernah ada yang senantiasa bersamamu
Dan mengerti keadaanmu kecuali Allah”

(Meiyani Oslim)

“Tenang ada Allah, percayalah rencana nya jauh lebih indah”

(Meiyani Oslim)

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillah, atas izin Allah *Subhaanahu Wa Ta'ala* tugas akhir yang berjudul :

“Perancangan User Experience Aplikasi Pembelajaran Agama Islam (Belajar Ciptaan Allah) Untuk Anak Tunagrahita Menggunakan User Centered Design”.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa tanpa dukungan dan petunjuk dari berbagai pihak, penelitian ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, dengan senang hati saya ingin menyampaikan ungkapan terima kasih terhadap semua pihak yang telah berperan penting dalam penyusunan laporan akhir ini, kepada :

1. Kedua orang tua yang sangat saya cinta dan sayangi, Bapak Suparjo dan Ibu Endang Setia Budi yang telah mendidik saya dari lahir dan selalu menasehati saya dengan sabar, serta kedua adik saya Tari dan Adin yang memberikan support. Terimakasih sudah menjadi keluarga terbaik dan tempat pulang yang nyaman.
2. Bapak Beni Suranto, S.T., M.Soft.Eng. selaku dosen pembimbing skripsi, atas bantuan dan dukungannya selama proses penyusunan laporan ini selesai.
3. Bapak Kholid Haryono, S.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing akademik.
4. Seluruh Dosen dan Civitas Program studi Informatika Universitas Islam Indonesia, yang telah banyak sekali membantu selama masa perkuliahan.
5. Diri sendiri yang sudah bersusah payah berjuang untuk bisa bertahan dan tidak menyerah, yang sudah melawan semua tekanan dan pikiran negatif, dan selalu bergantung kepada allah swt serta percaya bahwa semua ketetapan allah itu baik.
6. Teman-teman terdekat se-perbolangan jogja (Rahmatya Sumanjayanti, Devi Rizki Dwi Ananda, Aulia Safira Ahda, Karina Khoiriyah Pertiwi, Fita Maulani Mahfud, Mulia Dea Lestari, Khoiri Rohmanila, Iin Nurintan dan Ervina Norvita) terimakasih telah mewarnai masa perkuliahan yang berharga ini.
7. Teman jarak jauhku (Windi Fahira Hidayat dan Febiola Francisca) terimakasih sudah saling menguatkan dan menjadi pendengar yang baik.
8. Temanku Rahmi Hidayah yang selalu membantu di segala situasi.

9. Teman-teman Informatika UII angkatan 2019, atas bantuan yang diberikan selama masa perkuliahan.
10. Guru SLB A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Sleman Ibu Anik dan pihak sekolah yang sudah membantu penulis selama penelitian berlangsung. Serta adik-adik yang selalu ceria, ramah dan mengajak ngobrol penulis ketika ke sekolah, terimakasih sudah mengajarkan indahnyanya hidup, kesederhanaan, dan rasa syukur yang besar di kehidupan ini.
11. Teman-teman KKN Unit 85 yang sudah memberi tawa selama sebulan di Kedung Jambal, Sukoharjo.
12. Seluruh pihak yang membantu penulis dan tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dalam penulisan Laporan Tugas Akhir ini, untuk itu kritik dan saran yang sifatnya membangun akan dengan senang hati diterima. Penulis berharap agar Laporan Tugas Akhir ini nantinya akan bermanfaat bagi semua pihak. Akhir kata penulis ucapkan terima kasih.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Yogyakarta, 22 Januari 2024



(Meiyani Oslim)

SARI

Anak tunagrahita atau istilahnya 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 melalui pengenalan objek sederhana di sekitar, dengan pengguna (*user*). Anak tunagrahita ringan yang berusia 7-14 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*. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil dari rancangan aplikasi pembelajaran belajar ciptaan Allah ini berhasil sesuai dengan kebutuhan pengguna setelah dilakukan pengujian menggunakan metode *cognitive walkthrough* kepada pengguna diperoleh persentase keberhasilan sebesar 85%. Hasil ini dikatakan berhasil karena berdasarkan pada meningkatnya persentase dan berkurangnya jumlah kesalahan yang dilakukan siswa ketika proses pengujian .

Kata kunci : *User Experience, User Centered Design, Anak Tunagrahita, Belajar Ciptaan Allah.*

GLOSARIUM

<i>User Experience</i>	Pengalaman pengguna saat menggunakan suatu produk
<i>User Centered Design</i>	Metode perancangan yang memusatkan pengguna sebagai Pusat dari perancangan sebuah sistem
<i>Wireframe</i>	Rancangan awal desain aplikasi
<i>Cognitive Walkthrough</i>	Pendekatan pengujian usabilitas

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
SARI.....	ix
GLOSARIUM.....	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Tunagrahita	5
2.2 Karakter Belajar Anak Tunagrahita.....	6
2.3 Daya Ingat dan IQ (Intelligence Quotient).....	7

2.4 Media Belajar Berbasis Teknologi	8
2.5 User Experience (UX).....	13
2.6 User Centered Design (UCD).....	15
2.7 Cognitive Walkthrough.....	17
2.8 Penelitian Terkait.....	18
BAB III METODOLOGI.....	20
3.1 Riset Pengguna	20
3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	21
3.3 Pengumpulan Data.....	21
1. Kerangka Rencana Penelitian	21
2. Analisis Perilaku Anak Tunagrahita	22
3. Wawancara	23
3.4 User Persona.....	24
3.5 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	27
3.6 Tahap Prototype.....	27
3.6.1 Wireframe	27
3.7 Rancangan Pengujian.....	31
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	33
4.1 Hasil Observasi.....	33
4.2 Hasil Wawancara.....	34
4.3 Hasil Pengujian.....	34
4.3.1 Skenario Kasus	37
4.3.2 Pengujian.....	44
4.3.3 Analisis Data.....	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	54

5.1 Kesimpulan	54
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terkait.....	18
Tabel 3.1 Kerangka Rencana.....	22
Tabel 3.2 Pertanyaan wawancara.....	23
Tabel 3.3 Data Pendukung Siswa	24
Tabel 3.4 Lembar Pengujian Responden.....	32
Tabel 4.1 Skenario Kasus 1	36
Tabel 4.2 Skenario Kasus 1	37
Tabel 4.3 Skenario Kasus 2.....	38
Tabel 4.4 Skenario Kasus 3.....	39
Tabel 4.5 Skenario Kasus 4.....	40
Tabel 4.6 Skenario Kasus 5.....	41
Tabel 4.7 Lembar Pengujian Responden.....	40
Tabel 4.8 Lembar Pengujian Responden.....	41
Tabel 4.9 Lembar Pengujian Responden.....	42
Tabel 4.10 Indikator Waktu Penyelesaian.....	43
Tabel 4.11 Hasil pengujian berdasarkan waktu	50
Tabel 4.12 Hasil rekap jumlah kesalahan.....	51
Tabel 4.13 Hasil Indikator Keberhasilan.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Hambatan belajar pada anak.....	7
Gambar 2.8 Ilustrasi UX video game.....	14
Gambar 2.9 Tahapan UCD (Sumber usability.gov).....	15
Gambar 3.1 Metodologi Riset Pengguna	20
Gambar 3.2 Persona Sidiq	25
Gambar 3.3 Persona Alif	25
Gambar 3.4 Persona Rio.....	26
Gambar 3.5 Persona Aysilla	26
Gambar 3.6 Melihat Halaman Belajar.....	28
Gambar 3.7 Melihat Halaman Pilihan Makhluk Hidup	29
Gambar 3.8 Melihat Halaman Pilihan Benda Mati.....	29
Gambar 3.9 Mengerjakan Latihan Tebak Gambar.....	30
Gambar 3.10 Mengerjakan Latihan Puzzle	31
Gambar 4.1 Dokumentasi Observasi Belajar.....	33
Gambar 4.2 Skenario membuka materi halaman belajar.....	34
Gambar 4.3 Skenario melihat halaman makhluk hidup	35
Gambar 4.4 Skenario melihat halaman benda mati	36
Gambar 4.5 Skenario mengerjakan latihan tebak gambar.....	37
Gambar 4.6 Komponen Halaman Utama	42
Gambar 4.7 Komponen Halaman Bermain	42
Gambar 4.8 Komponen Halaman Pilihan Bermain	43
Gambar 4.9 Komponen Halaman Pilihan Belajar.....	43
Gambar 4.10 Komponen Halaman Belajar.....	44
Gambar 4.11 Dokumentasi Pengujian.....	45
Gambar 4.12 Presentase Penyelesaian Skenario Tugas	47
Gambar 4.13 Skenario Berhasil Diselesaikan.....	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, tingkat anak berkebutuhan khusus yang menempuh pendidikan di sekolah luar biasa (SLB) ada sekitar 144.621 siswa pada tahun 2020/2021 (Tyas Pratiwi et al., 2022). Anak berkebutuhan khusus merupakan istilah untuk anak dengan keterbatasan, baik secara fisik maupun emosional, yang berpengaruh secara signifikan dalam proses perkembangannya. Tunagrahita adalah kondisi dimana penderitanya memiliki keterbatasan intelektual, seperti kecerdasan penalaran di bawah rata-rata orang normal, masalah keterampilan kognitif, keterbatasan dalam perkembangan mental dan tingkah laku (Widiastuti & Winaya, 2019). Tunagrahita merupakan suatu kondisi yang membuat penderitanya lambat dalam berbicara, keluhan lain yang biasanya dialami oleh penderita tunagrahita adalah sulit memecahkan masalah, memiliki daya ingat yang lambat, tidak bisa mengontrol emosi, sulit berpikir logis, dan memiliki gangguan dalam perkembangan gerak (Fahni Nesa, 2018). Menurut WHO *World Report on Disability* juni 2011 ada sekitar 1,1 miliar penyandang disabilitas di seluruh dunia. Adapun penyandang disabilitas di Indonesia mencapai 1,2 juta di tahun 2019 dengan prevalensi penyandang tunagrahita ada sekitar 332,728 (Liputan6.com, 2020). Tunagrahita merupakan kasus disabilitas intelektual yang paling umum dialami oleh siapa saja. Disabilitas intelektual ada sekitar 1% di dunia dan 85% lainnya dengan gejala intelektual ringan. Menurut data pemerintah Yogyakarta prevalensi penderita tunagrahita di kota Yogyakarta ada sekitar 289 dengan wilayah Umbulharjo kurang lebih ada 43 jiwa (developer, 2018).

Pendidikan Agama Islam penting untuk dipahami bagi anak-anak berkebutuhan khusus, ter khusus bagi mereka dengan kondisi keterbelakangan mental. Kedepannya mereka akan memiliki pemahaman ilmu dan pengalaman belajar mendalam Islam dengan baik meskipun kondisi mereka tidak sama dengan kondisi seperti siswa biasa lainnya. Pendidikan Islam bagi siswa dengan kondisi khusus harus dikembangkan dengan baik berdasarkan kemampuannya (Amalia & Makhfud, 2020). Pendidikan agama Islam tidak hanya mengajarkan tentang pengetahuan saja, namun juga akan membentuk karakteristik, sikap dan kepribadian dari siswa itu sendiri dan mempraktekannya dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat ini, kemajuan teknologi sudah menyebar ke berbagai bidang, diantaranya di bidang pendidikan. Teknologi yang saat ini dikembangkan untuk proses pembelajaran anak tunagrahita adalah berupa video pembelajaran, interaksi game, dan buku pembelajaran. Penggunaan pembelajaran melalui

desain interaksi (*prototype*) game akan membantu anak tunagrahita mengembangkan kecerdasan dan meningkatkan memorinya (developer, 2018).

Anak-anak dengan gangguan intelektual memiliki keterbatasan kecerdasan dan minat yang kurang. Keterbatasan kecerdasan ini menghambat kemampuan belajar anak tunagrahita yang disebabkan oleh: daya ingat dan *IQ* yang sangat rendah, sulit memecahkan suatu masalah, sulit mengingat sesuatu, dan sulit berpikir logis (*Berbagai Penyebab Anak Tunagrahita Beserta Ciri- Cirinya*, 2016). Salah satu masalah yang ditemui pada anak tunagrahita adalah daya ingat dan *IQ* yang sangat rendah. Hal ini dikarenakan perkembangan fisik dan mental yang lebih lambat dari anak-anak pada umumnya. Contohnya, seperti anak tunagrahita yang memiliki emosi yang belum stabil yang membuat mereka sulit dan lambat mempelajari hal-hal baru (Dwidarti & Fatimah, 2020). Anak tunagrahita mengalami hambatan dalam pola pikir kecerdasan nya tergantung pada hambatan yang dialami nya baik itu sedang maupun berat (Sari et al., 2017). Diperlukan perhatian khusus untuk membantu proses belajar anak Tunagrahita untuk meningkatkan minat belajar nya. Untuk membuat siswa tertarik ketika belajar, diperlukan media pembelajaran yang interaktif dengan memanfaatkan perkembangan teknologi di era digital saat ini. Oleh karena itu, kemampuan daya ingat dan *IQ* perlu ditingkatkan untuk membantu mengasah keterampilan belajar pada anak tunagrahita. Dari permasalahan belajar yang dialami oleh anak tunagrahita, maka dilakukan penelitian ini yang diharapkan dapat membantu proses belajar. Penelitian ini akan membuat rancangan *user experience* yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

Pada penelitian ini, proses desain menggunakan metode *User Centered Design (UCD)*. *User Centered Design* merupakan pendekatan yang berfokus pada pemahaman kebutuhan dari pengguna melalui desain dan pengembangan. Dengan metode UCD, peneliti bisa memahami kebutuhan dari sudut pandang pengguna yang lebih khusus, tentang apa saja yang dibutuhkan pengguna yang akan membantu rancangan aplikasi menjadi lebih baik. Metode ini yang dipilih, karena aspek yang diperhitungkan pada UCD lebih kompleks dan membuatnya lebih fokus pada realita dan kebutuhan pengguna secara rinci dan spesifik. Selain itu, dengan metode ini juga dapat meghindari kegagalan yang jika dilakukan oleh team, hal ini dapat memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan sistem. Metode UCD dapat mengidentifikasi tantangan permasalahan dari tahap awal agar solusi yang dibutuhkan pengguna dapat dengan cepat ditemukan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilaksanakan di Sekolah Luar Biasa (SLB) A-B-C-D Tunas Kasih, Donoharjo yang berlokasi di Kecamatan Ngaglik, Kabupaten Sleman, dengan kategori anak tunagrahita ringan dengan rentang usia 7-14 tahun, didapatkan hasil

bahwa pada saat proses pembelajaran Agama Islam di kelas terdapat kendala yang dihadapi. Penyampaian materi oleh guru dilakukan dengan menggunakan metode dikte dan perintah. Metode dikte dilakukan dengan mekanisme guru menjelaskan perlahan materi yang ada di buku, lalu setelah itu guru akan memanggil siswa untuk menuliskan yang diperintahkan di papan tulis. Misalnya, pembelajaran mengenai anggota tubuh dimana guru akan menjelaskan apa saja macam-macam anggota tubuh dengan cara praktik langsung pada diri tiap siswa, lalu guru akan memanggil siswa untuk menuliskan anggota tubuh yang mereka ingat. Beberapa siswa memiliki kendala ketika menulis, seperti penulisan yang terbalik, jarak yang terlalu jauh, dan ejaan kalimat yang salah. Pada kurikulum Sekolah Luar Biasa (SLB) untuk anak tunagrahita terbagi menjadi beberapa tema, misalnya tema tentang keluarga dan bencana alam. Di dalam satu tema buku biasanya ada 4 bagian subtema nya (*BUKU SLB - Tunagrahita*). Salah satu materi pada pembelajaran Agama Islam adalah tema tentang ciptaan Allah, materi ini pada buku pembelajaran cenderung membuat siswa menjadi pasif dan kurang tertarik dengan proses belajar. Oleh karena itu, penelitian ini menjadikan media pembelajaran berbasis multimedia (teks dan gambar) sebagai sarana untuk menyampaikan materi pembelajaran, hal ini dilakukan untuk menarik minat siswa dan untuk membuat siswa lebih mudah untuk mengingat melalui gambar. Peneliti akan membuat skenario belajar tentang tema ciptaan Allah dengan memanfaatkan gambar sebagai media untuk meningkatkan minat belajar dan fokus siswa di kelas. Rancangan desain antarmuka pada penelitian ini akan memiliki 2 poin utama, yaitu belajar asik dan bermain. Pada masing-masing poin utama akan memiliki 2 pilihan kembali yang pada tiap bagian akan terdapat materi belajar dan pilihan bermain.

Dari hasil pemaparan data mengenai kebutuhan anak tunagrahita, maka penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan *user experience* aplikasi pembelajaran agama islam (ciptaan Allah) untuk anak tunagrahita yang menyasar pada kemampuan daya ingat dan *IQ* anak tunagrahita. Aplikasi ini diharapkan mampu membantu anak tunagrahita dalam mengembangkan kemampuan daya ingat nya.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu:

- a. Bagaimana membuat rancangan aplikasi pembelajaran agama islam (ciptaan Allah) untuk anak tunagrahita dengan metode *User Centered Design* (UCD)?
- b. Bagaimana hasil evaluasi dari desain antarmuka dengan menggunakan pengujian *cognitive walktrough*?

1.3 Batasan Masalah

- a. Penelitian dilakukan di Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas Kasih, Donoharjo, Sleman
- b. Responden penelitian ini adalah anak tunagrahita ringan di tingkat sekolah dasar di SLB A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo dengan rentang usia 7-14 tahun. Siswa tunagrahita dalam satu kelas hanya ada 4 orang siswa dengan usia yang berbeda, yaitu di rentang usia 7-14 tahun.
- c. *Prototype* ditujukan untuk proses pembelajaran dengan mengacu pada kemampuan daya ingat dan *IQ* anak tunagrahita

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu:

- a. Merancang desain interaksi prototype berupa tebakan gambar dengan tema ciptaan Allah untuk anak tunagrahita dalam proses belajar di sekolah
- b. Membuat rancangan aplikasi pembelajaran agama islam (ciptaan Allah) dengan menggunakan metode *User Centered Design*

1.5 Manfaat Penelitian

- a. Membantu siswa dan guru untuk melatih anak nya dalam mengingat materi belajar di sekolah
- b. Dapat meningkatkan minat belajar anak tunagrahita yang akan membuat respon daya ingat nya lebih cepat

1.6 Metodologi Penelitian

- a. *Specify the context of use*
Mengidentifikasi siapa saja yang menggunakan produk, kondisi, dan untuk kepentingan apa mereka menggunakan nya.
- b. *Specify user and organization requirements*

Menentukan kebutuhan atau tujuan bisnis pengguna untuk mencapai kesuksesan produk.

c. *Produce design and solution*

Merancang desain dengan membuat *prototype* untuk melakukan uji coba kepada calon pengguna agar menghasilkan solusi dari permasalahan.

d. *Evaluate design*

Melakukan pengujian terhadap desain rancangan *prototype* yang telah dibuat dan sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini agar mempermudah dalam memahami laporan, maka Sistematika Penulisan akan dijelaskan sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Berisi tentang teori-teori yang berhubungan dengan tugas akhir. Teori tersebut, yaitu tunagrahita, *user experience* (UX), metode *user centered design* (UCD), analisis desain, *prototype*, melatih daya ingat dan IQ.

c. BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian ini berisi tentang metode UCD yang akan digunakan sebagai pendukung yang diantaranya, adalah riset pengguna, analisis kebutuhan, adopsi dan modifikasi konsep aplikasi sebelumnya yang lebih relevan, dan wireframe.

d. BAB IV HASIL PENELITIAN

Pada bab hasil penelitian ini nantinya akan berisi hasil dari penelitian yang telah dilakukan dan hasil pembuatan *prototype*.

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Merupakan bab yang berisi penutup berupa kesimpulan dari hasil analisis sebelumnya dan saran mengenai Tugas Akhir yang kedepannya bisa dikembangkan oleh peneliti selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Tunagrahita

Tunagrahita adalah kondisi anak yang kecerdasan nya jelas di bawah rata-rata dan ditandai dengan kecerdasan yang terbatas serta ketidakmampuan berkomunikasi secara sosial. Mereka biasanya akan sulit untuk beradaptasi dan bermain dengan anak-anak biasa disekitarnya. Lingkungan juga cenderung bersikap diskriminatif kepada orang-orang disabilitas. Namun mereka juga memiliki hak yang sama seperti yang lain, dimana sesuai dengan UU Nomor 8 tahun 2016 Pasal 5 ayat 3 yang menyebut anak penyandang disabilitas memiliki hak untuk mendapatkan perlindungan khusus dari diskriminasi, penelantaran, pelecehan, eksploitasi, serta kekerasan dan kejahatan seksual. Kondisi anak tunagrahita biasanya memiliki mental age yang lebih rendah, dalam artian kondisi atau perilakunya tidak sesuai dengan usia sebenarnya. Perhatian anak tunagrahita biasanya akan mudah untuk teralihkan atau sulit untuk fokus dan kurangnya konsentrasi pada sesuatu khusus nya ketika belajar. Karena memiliki kecerdasan dibawah rata-rata, sehingga mereka tidak mampu untuk menyesuaikan diri dengan lingkungannya. Mereka juga tidak mampu untuk memikirkan hal-hal abstrak yang terlalu sulit. Seseorang dikategorikan tunagrahita biasanya memiliki kecerdasan yang jelas di bawah rata-rata dan tidak bisa menyesuaikan diri di masyarakat. Dari definisi tersebut, berikut ini beberapa hal yang perlu diperhatikan, yaitu (Parulian et al., 2020):

- a. Fungsi Intelektual umum di bawah rata-rata. Maksudnya adalah bahwa hambatan tersebut meyakinkan untuk mendapat layanan pendidikan khusus. Contohnya, anak normal rata-rata mempunyai *IQ (Intelligence Quotient)* 100, sedangkan pada anak tunagrahita memiliki *IQ (Intelligence Quotient)* paling tinggi 70.
- b. Hambatan penyesuaian tingkah laku. Maksudnya adalah anak tunagrahita kurang mampu melakukan pekerjaan sesuai dengan usianya. Ia hanya mampu melakukan pekerjaan yang dilakukan anak dengan usia lebih muda darinya.
- c. Ketunagrahitaan berlangsung pada periode perkembangan. Maksudnya terjadi sejak usia perkembangan, yakni sejak konsepsi hingga usia 18 tahun.

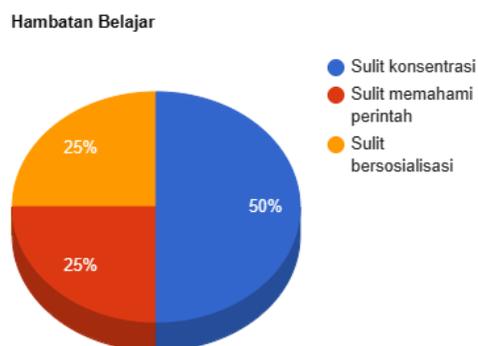
Ada dua hal utama keterbatasan yang dialami oleh anak tunagrahita, yaitu yang pertama fungsi intelektual nya terbatas seperti sulit memecahkan suatu masalah dan kemampuan belajarnya kurang. Dari data di tahun 2006 atau 2007 menurut Sekolah Luar Biasa siswa penyandang cacat yang mengenyam pendidikan ada sekitar 27,35% atau 87,801 anak. Anak dengan tunagrahita (*ADTG*) memiliki jumlah yang paling banyak dibandingkan dengan persentase anak disabilitas lainnya, yaitu sekitar 66.610 yang diantaranya ada 57% anak dengan tunagrahita(*ADTG*) kondisi sedang dan ringan. Anak tunagrahita disebut juga dengan anak dengan disabilitas intelektual. Hal ini juga merujuk pada UU Nomor 8 Tahun 2016 tentang penyandang disabilitas yang menyebut anak tunagrahita dengan disabilitas intelektual (*UU No. 8 Tahun 2016*).

2.2 Karakter Belajar Anak Tunagrahita

Proses dalam belajar bagi anak tunagrahita tidak sama halnya dengan anak-anak di sekolah umum. Anak-anak di sekolah umum biasanya memiliki peraturan di kelas nya, mengikuti kurikulum dari pemerintah, dan mengikuti jadwal dari sekolah nya. Suasana di dalam kelas juga cenderung kondusif dan anak-anak mudah untuk diberi arahan yang membuat guru bisa mengontrol kondisi kelas walaupun jumlah siswa nya lebih banyak. Dengan kondisi kelas yang baik tadi membuat anak-anak di sekolah umum bisa lebih berkonsentrasi ketika belajar dan fokus dengan tugas yang diberikan oleh guru nya. Kondisi belajar di kelas untuk anak tunagrahita tidak bisa disamakan dengan anak-anak di sekolah umum. Beberapa anak tunagrahita ada yang sulit mengerti perintah atau arahan dari guru nya saat di kelas, mereka cenderung acuh dengan suasana belajar di kelas, lebih tertarik dengan lingkungan diluar kelas nya terlebih jika ada teman nya yang sedang bermain di luar juga.

Anak tunagrahita berbeda dengan anak lain nya dalam proses pembelajaran karena proses penerimaan pengetahuan mereka lebih lambat dibandingkan dengan anak-anak lain. Mereka membutuhkan waktu untuk bisa memahami apa yang dijelaskan oleh guru ketika di kelas. Respon diantara mereka pun berbeda-beda, ada yang hanya diam memperhatikan ketika guru menjelaskan pelajaran dan ada juga yang bermain dengan teman nya. Dibutuhkan kesabaran dan metode dalam proses belajar anak tunagrahita. Karena keunikan kepribadian dan tingkah laku mereka guru yang mengajar pun membutuhkan strategi dalam mengajar dan tidak bisa

disamakan antara satu anak dengan anak lain nya ketika menjelaskan suatu materi pelajaran. Dari observasi yang dilakukan penulis di sekolah berikut persentase kesulitan dalam belajar yang dihadapi anak tunagrahita, dapat dilihat pada gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Hambatan belajar pada anak

Ketika peneliti melakukan observasi di kelas, terdapat beberapa kendala yang dialami siswa ketika proses belajar di kelas. Setiap siswa memiliki kendala yang berbeda-beda. Pada Gambar 2.1 menunjukkan bahwa presentasi terbesar kesulitan belajar anak tunagrahita adalah sulit untuk berkonsentrasi, selanjutnya diikuti dengan kesulitan memahami sebuah perintah dan kesulitan ketika bersosialisasi. Persentase data di dapatkan dengan cara menghitung:

$$\frac{\text{Nilai data}}{\text{Total data}} \times 100\%$$

Keterangan:

1. Nilai data = jumlah hambatan yang dialami siswa
2. Total data = jumlah keseluruhan siswa

Ketika proses belajar di kelas anak-anak banyak mengalami distraksi yang dipengaruhi oleh temanya, misalnya saja seperti ketika ada seorang anak yang sering keluar masuk kelas saat sedang belajar hal ini akan mengakibatkan siswa lain yang berada di dalam kelas tertarik untuk keluar juga walaupun tidak ada keperluan untuk keluar kelas. Dalam kasus seperti itu anak tunagrahita akan mengalami kesulitan untuk bisa diam dan mengerti apa yang dipelajari di dalam kelas, guru pun harus membuat keadaan kelas menjadi kondusif kembali.

2.3 Daya Ingat dan IQ (Intelligence Quotient)

Daya ingat adalah kemampuan untuk mengingat suatu informasi yang sebelumnya sudah dipelajari dan disimpan di dalam otak. Daya ingat manusia sangat terkait dengan kemampuan otak untuk menyimpan informasi nya. Memori adalah kemampuan seseorang untuk memanggil kembali informasi yang telah dipelajarinya dan yang telah disimpan di dalam otak. Pada masa perkembangan, anak-anak akan menjadi sangat aktif dan rasa ingin tahunya menjadi tinggi dengan lingkungan sekitarnya. Dari lahir hingga anak berusia 5 tahun, fungsi otaknya akan berkembang lebih cepat daripada tahap perkembangan lainnya. Perkembangan otak anak sejak usia dini memiliki dampak yang besar pada proses pertumbuhan belajarnya dan dalam kehidupan sehari-harinya. Pengalaman anak di saat tahun awal pertumbuhan akan berkontribusi pada perkembangan otaknya. Pada usia anak 2 sampai 7 tahun merupakan periode kritis dari perkembangan otak. Di usia tersebut peran orang tua sangatlah penting untuk dapat membantu proses perkembangan anak, baik itu di rumah ataupun di sekolahnya. Orang tua bisa membantu anak untuk mencoba aktivitas baru diluar atau mempelajari sesuatu yang asing dimana sebelumnya anak belum pernah melakukannya, yang nantinya akan membuat respon anak menjadi lebih penasaran akan suatu hal yang baru.

2.4 Media Belajar Berbasis Teknologi

Awalnya sumber media belajar terbatas pada buku dan tulisan saja, namun dengan adanya perkembangan teknologi sumber belajar semakin beragam dan menarik. Istilah media mengacu pada segala sesuatu yang berfungsi untuk membawa dan menyampaikan informasi. Perkembangan dunia teknologi pada saat ini sangatlah pesat. Media pembelajaran adalah salah satu penunjang yang paling penting dalam proses pembelajaran, bahkan berhasil tidaknya proses pembelajaran sangat ditentukan oleh media pembelajaran yang digunakan (Atsani - 2020 - *Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19.Pdf*). Begitu juga dengan dunia pendidikan yang mempunyai tantangan baru yaitu dengan menerapkan teknologi pada kegiatan belajar di kelas. Di era revolusi industri 4.0 semua informasi dapat dengan mudah diakses melalui internet tanpa ada batasan ruang dan waktu, salah satunya adalah E-Learning. Pembelajaran berbasis digital dapat meningkatkan semangat dan kemampuan siswa dalam belajar. Pada sebuah penelitian eksperimen mengatakan bahwa dengan pembelajaran digital dapat meningkatkan sebesar 22,16%, akan ada perbedaan sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar berbasis digital pada pembelajaran. Anak-anak maupun orang dewasa dapat dengan mudah menggunakan internet, hal ini yang membuktikan bahwasanya internet sangat berperan dalam aktivitas digital sehari-hari. Pembelajaran berbasis teknologi dapat menyajikan proses

belajar dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami, misalnya E-Learning media pembelajaran berbasis teknologi yang membantu siswa mengakses pelajaran melalui internet, seperti media teks, video, dan audio. Dengan adanya E-Learning dan pembahasan pembelajaran yang edukatif dapat meningkatkan kemampuan analisis dan penilaian siswa. Keuntungan dari penggunaan bahan ajar dengan bantuan teknologi digital adalah adanya kemudahan akses kapan saja dan dimana saja, serta membuat siswa nyaman dalam melaksanakan kegiatan belajar (Trinaldi et al., 2022).

2.5 User Experience (UX)

Didefinisikan sebagai pengalaman pengguna atau reaksi dari user saat menggunakan atau berinteraksi dengan sebuah produk. *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 untuk pengguna nya, maka nilai dari *User Experience* nya akan menjadi rendah. *User Experience* umumnya berfokus pada aspek emosional pengguna nya. Untuk dapat memahami apa saja kebutuhan pengguna dan membuat solusinya, penulis harus melakukan riset terlebih dahulu agar tidak memerlukan waktu yang lebih lama. *User Experience* sangat penting dalam sebuah pengembangan produk atau layanan, karena dapat mempengaruhi keputusan pengguna untuk menggunakan produk. Oleh karena itu, pengembangan produk atau layanan perlu memperhatikan *User Experience* secara teliti.

User Experience merupakan persepsi dan tanggapan seseorang yang dihasilkan dari suatu sistem yang melibatkan pengguna. *User Experience* mencakup semua pengalaman yang dialami pengguna tentang reaksi, dan perilaku pengguna yang dipikirkan dan dialami secara langsung dari sebuah sistem. Pada saat ini, dengan adanya pertumbuhan industri permainan yang semakin canggih, akan semakin banyak studio game yang menggabungkan spesialis *UX* dalam pengembangannya. Desainer game *UX* bertanggung jawab dengan berbagai macam game komponen dan konsol. Desainer *UX* akan membantu pengguna dalam menavigasi elemen *UI* game, seperti tampilan pendahuluan (HUD). HUD juga menampilkan poin pengalaman pemain. Desainer *UX* akan melakukan brainstorming dengan tim desain game untuk membuat sistem kerajinan, yang dimulai dengan *wireframe* dan *flow* (Nicholls, 2023).



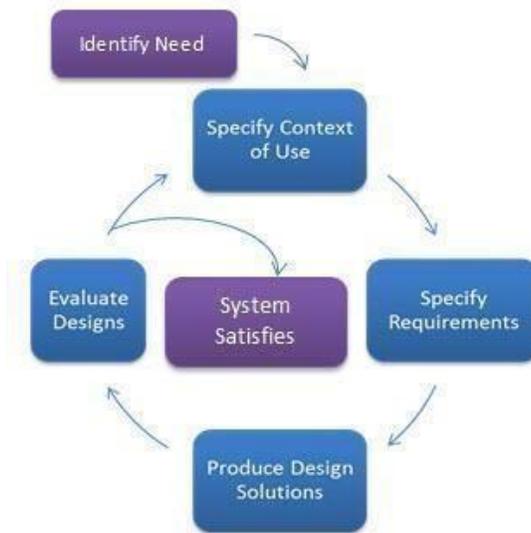
Gambar 2.8 Ilustrasi UX video game

(Sumber: <https://uxmag.com/>)

2.6 User Centered Design (UCD)

User Centered Design berfokus pada desain dimana manusia menjadi tujuannya dengan analisis pengguna 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. Ada beberapa prinsip yang digunakan dalam menjalankan *UCD*, yaitu:

- a. Memahami secara jelas pengguna dan pekerjaan yang harus dilakukan dan lingkungan tempat user atau pengguna berada
- b. Desain berdasarkan pada evaluasi yang dilakukan
- c. Utamakan pengalaman dari pengguna
- d. Libatkan user atau pengguna dalam perencanaan dan produksi desain.



Gambar 2.9 Tahapan UCD (Sumber usability.gov)

Ada 4 tahapan dalam metode *UCD* berdasarkan sumber <http://usability.gov> yaitu:

a. *Specify the context of use*

Merupakan tahapan pertama yang akan dilakukan pada perancangan sebuah sistem untuk mengidentifikasi calon pengguna yang akan menggunakan sistem, yang bertujuan untuk mendapatkan informasi mengenai apa dan dalam kondisi seperti apa dalam menggunakan sistem. Tujuan dari tahap mengidentifikasi calon pengguna adalah untuk mengetahui kondisi dan masalah agar calon pengguna menggunakan aplikasi. Dalam tahapan ini, peneliti menggunakan metode observasi dan wawancara singkat kepada narasumber. Peneliti melakukan observasi di kelas, bagaimana proses belajar dan kondisi ketika proses pembelajaran di kelas sedang berlangsung. Hal ini dilakukan agar peneliti memahami kondisi nyata dan kendala yang dialami secara langsung, keadaan ini akan sangat membantu dalam proses perancangan sistem. Wawancara dilakukan bersama guru wali kelas. Hal ini dilakukan untuk memperkuat data-data yang sudah dikumpulkan.

b. *Specify user and organization requirements*

Merupakan tahapan yang dilakukan untuk menentukan kebutuhan atau tujuan bisnis pengguna untuk mencapai kesuksesan sistem. Perlu dilakukan identifikasi lebih mendalam mengenai kendala yang dihadapi pengguna, sehingga dapat membantu dalam rekomendasi modifikasi desain. Menentukan konteks kegunaan dari sistem melalui identifikasi terkait siapa yang akan menggunakan sistem, bagaimana karakteristik pengguna, dan kondisi seperti apa yang membuat pengguna menggunakan sistem.

c. *Produce design and solution*

Tahapan ini merupakan proses pembuatan solusi untuk membangun desain sesuai dengan analisis masalah yang ada, dengan cara memenuhi syarat kebutuhan pengguna dengan tujuan mencapai sebuah *user interface* dan *user experience* pengguna yang baik. Analisis yang akan ditemukan saat melakukan kegiatan dengan calon pengguna. Prosedur proses untuk membuat ide desain dari dasar hingga terperinci. Proses ini akan melalui beberapa tahapan mulai dari pembuatan konsep dasar, *prototype* awal hingga desain lengkap. Persyaratan pengguna dan masalah yang harus dipecahkan dan diperhitungkan dengan baik saat proses merancang desain sistem.

d. *Evaluate design*

Pada tahap terakhir akan mengevaluasi desain yang telah selesai dilakukan dengan melibatkan pengguna yang akan menggunakan. Apabila terdapat kekurangan dalam mengakomodasikan kebutuhan *end-user*, maka diperlukan iterasi ke tahap awal sampai desain yang dihasilkan berhasil memenuhi kebutuhan *end-user*. Iterasi dapat berulang jika belum sesuai dengan kebutuhan pengguna.

2.7 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. Dalam *Cognitive Walkthrough*, evaluasi dilakukan berdasarkan skenario tugas yang telah disiapkan sebelumnya. Skenario tugas merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan pengguna saat menggunakan sistem. Evaluasi dilakukan secara iteratif, dengan setiap langkah dianalisis untuk mengidentifikasi potensi masalah *usability*. Berikut ini terdapat hasil yang dapat diperoleh selama aplikasi digunakan oleh pengguna (Rahardjo et al., n.d.) :

- a. Waktu penyelesaian skenario tugas
- b. Jumlah kesalahan yang dilakukan pengguna
- c. Persentase keberhasilan berdasarkan jumlah skenario yang berhasil dan gagal

Pengujian menggunakan *Cognitive Walkthrough* terdiri dari 2 tahapan, yaitu tahap persiapan dan tahap eksekusi. Tahapan persiapan meliputi studi literatur, mempelajari sistem yang akan diujikan, menentukan responden dan menyusun skenario tugas yang harus dikerjakan oleh responden. Tahap eksekusi meliputi pengujian dilaksanakan dengan mengamati responden dan mengidentifikasi masalah. Pada saat eksekusi, terdapat empat pertanyaan yang harus dijawab. Pertanyaan-pertanyaan itu bertujuan untuk mengetahui desain antarmuka yang sudah

dibuat dapat membantu dan mudah untuk dipahami.

- a. Apakah pengguna mencoba untuk mencapai efek yang benar?

Hal ini bertujuan untuk mengetahui apakah desain antarmuka dapat membantu pengguna dalam memperkirakan suatu hal yang dilakukan.

- b. Apakah pengguna menyadari bahwa tindakan yang tepat tersedia?

Hal ini berkaitan dengan kemampuan pengguna informasi yang masih dalam bentuk desain antarmuka.

- c. Apakah pengguna akan menyatakan tindakan yang benar dengan efek yang ingin dicapai?

Hal ini diajukan untuk menganalisis apakah pengguna dapat mengaitkan informasi yang tepat dan tujuan yang ingin dicapai.

- d. Apabila tindakan yang benar dilakukan, apakah pengguna memahami bahwa tindakan itu merupakan solusi dari tujuan yang akan dicapai?

Hal ini dilakukan untuk melihat bagaimana respon yang diberikan tampilan antarmuka tentang apa yang terjadi setelah pengguna melakukan tindakan.

2.8 Penelitian Terkait

Terdapat penelitian terdahulu yang memiliki judul dan fokus yang sama namun dengan user dan tujuan yang berbeda, seperti dari segi rentang usia, user, pendekatan, dan pengujiannya. Pada penelitian ini aplikasi pembelajaran agama islam (ciptaan Allah) untuk anak tunagrahita dibangun dengan menggunakan pendekatan *user centered design*. Selain itu, studi kasus yang digunakan pada penelitian ini berlokasi di Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas Kasih, Donoharjo, Sleman. Pengguna pada penelitian ini adalah anak tunagrahita ringan dengan rentang usia 7-14 tahun. Berikut pada tabel 2.1 merupakan penelitian terkait.

Tabel 2.1 Penelitian Terkait

No	Sumber	Judul	Metode	Hasil
1.	(AnggiaPutri, (2023))	Desain User Interface Pada Game Edukasi Pengenalan Huruf dan Angka Untuk Anak Tunagrahita Ringan Dengan Menggunakan Metode <i>User Centered Design</i> (UCD)	<i>User Centered Design</i>	Pada penelitian yang dilakukan oleh Farrah Anggia Putri pada tahun 2023, didapatkan hasil bahwa game edukasi dapat membantu pemahaman pengenalan huruf dan angka untuk anak tunagrahita. Adapun hasil usability sebesar 79,13% pada skala menarik.

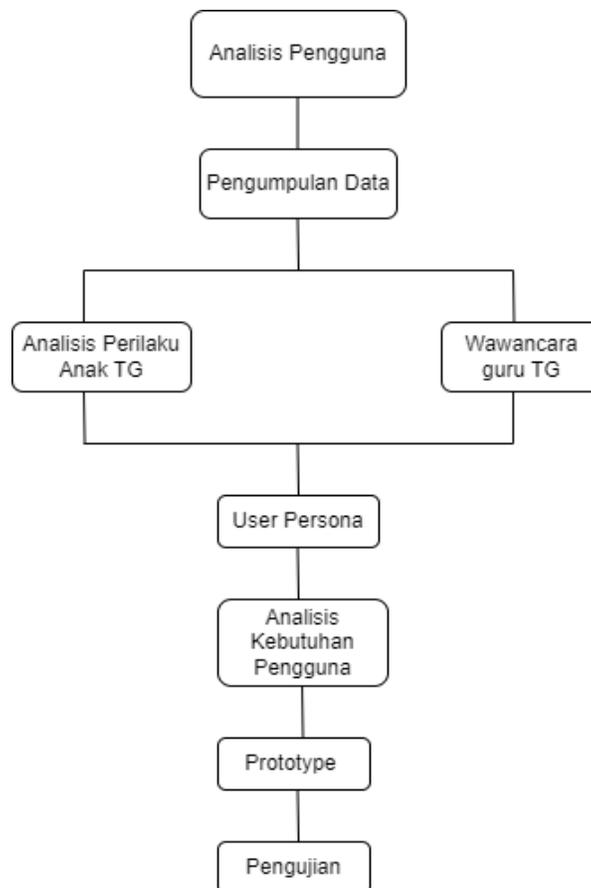
No	Sumber	Judul	Metode	Hasil
2.	(Alfian et al.,)	Perancangan Antarmuka Aplikasi Pembelajaran Berhitung Untuk Anak Tunagrahita dengan Metode UCD	<i>User Centered Design</i>	Pada penelitian yang dilakukan oleh Reza Irsyad Alfian dan Veronikha Effendy pada tahun 2023, didapat hasil bahwa siswa tidak memiliki media pembelajaran berhitung khusus untuk anak tunagrahita. Penelitian ini menghasilkan rancangan UI pada belajar berhitung dengan hasil System Usability Scale mendapatkan skor 80 dengan penerimaan yang baik.
3.	(Prawira et al.,)	Perancangan User Interface Pada Aplikasi Cheduling Activity for Autistic Children Menggunakan Metode User Centered Design	<i>User Centered Design</i>	Ruang lingkup penelitian ini adalah anak <i>autism</i> persepsi <i>mid – high function</i> yang mempunyai kebutuhan untuk membiasakan diri melakukan aktivitas, menghasilkan model user interface aplikasi schedule activity untuk pengguna.
4.	(Sutinah, 2019)	Terapi puzzle terhadap memori jangka pendek anak tunagrahita	Puzzle susun	Penelitian ini tentang bagaimana pengaruh bermain puzzle terhadap kemampuan daya ingat anak tunagrahita dalam belajar

BAB III

METODOLOGI

3.1 Riset Pengguna

Tahapan awal dari riset pengguna ini dilakukan dengan melakukan analisis pengguna terlebih dahulu. Hal ini bertujuan untuk menentukan siapa user nya dan bagaimana karakteristik dari user tersebut. 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 pengajar nya (guru). Dilakukan secara 2 arah agar informasi yang didapat lebih akurat dan sesuai dengan kebutuhan user. Setelah melakukan proses pengumpulan data akan diperoleh user persona yang akan membantu tahap pembuatan desain.



Gambar 3.1 Metodologi Riset Pengguna

Dengan adanya user persona dapat membantu penulis untuk mendapatkan informasi yang lebih spesifik. Selanjutnya, dengan adanya informasi dari tahapan sebelumnya membantu penulis untuk bisa merancang konsep desain sesuai dengan kebutuhan user di lapangan. Setelah konsep dirasa cocok dan sesuai dengan kebutuhan user, maka dilakukan proses pembuatan desain yang diharapkan dapat membantu user dan sesuai dengan rencana yang telah penulis lakukan.

3.2 Analisis Kebutuhan Pengguna

a. Anak Tunagrahita

Pada penelitian ini anak tunagrahita merupakan user utama dari target pengguna pada penelitian. Mereka akan mencoba langsung fitur-fitur desain yang dibuat oleh penulis, untuk melihat apakah konsep yang dibuat oleh penulis sudah sesuai atau belum dengan kebutuhan dari user. Juga untuk menentukan apakah yang dibuat oleh penulis dapat bermanfaat bagi user atau tidak.

b. Guru Anak Tunagrahita

Guru yang mengajar anak tunagrahita biasanya lebih mengetahui kondisi pesertanya ketika proses belajarnya di sekolah, bagaimana sikap dan respon anak tunagrahita ketika di kelas dan diluar biasanya berbeda. Dari sini penulis sangat membutuhkan kerjasama dengan pihak guru untuk bisa menganalisis dan menerapkan penelitian yang nantinya akan dilakukan pada anak-anak tunagrahita. Disini guru tunagrahita bukanlah sebagai user utama yang dipilih oleh penulis, namun guru sangat berperan penting dalam proses penelitian dan pengumpulan data.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kesulitan dalam belajar pada anak tunagrahita. Dengan cara mengumpulkan data ini, peneliti dapat memiliki informasi yang lebih jelas tentang konsep desain yang akan dibuat.

1. Kerangka Rencana Penelitian

Kerangka perancangan ini dilakukan untuk memudahkan peneliti dalam melakukan perencanaan dan menjadi lebih terencana pada proses penelitian.

Tabel 3.1 Kerangka Rencana

Pertanyaan	Penjelasan
Apa	Melakukan Penelitian mengenai perancangan desain pembelajaran Agama Islam (belajar ciptaan Allah) untuk anak tunagrahita, dengan metode <i>User Centered Design (UCD)</i> .
Siapa	User pada penelitian ini merupakan anak tunagrahita kategori ringan dengan rentang usia 7-14 tahun.
Dimana	Penelitian dilakukan di Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Ngaglik, Sleman.
Kenapa	Penelitian ini dilakukan untuk melatih mengembangkan kecerdasan dan meningkatkan daya ingat anak tunagrahita dalam proses belajar.
Bagaimana	<ol style="list-style-type: none"> 1. User berdasarkan kategori anak tunagrahita ringan 2. Melakukan tahap wawancara kepada guru pengajar anak tunagrahita 3. Melakukan analisis karakteristik perilaku anak tunagrahita ketika belajar 4. Tahap <i>design and solutions</i> yaitu melakukan tahap perancangan <i>prototype</i>.

1. Analisis Perilaku Anak Tunagrahita

Penelitian ini akan dilakukan di Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Ngaglik, Sleman. Peneliti akan memilih anak tunagrahita dengan kategori ringan, rentang usianya sekitar 7-14 tahun dengan permasalahan yang berbeda. Responden awal akan dilakukan dengan 2-4 orang terlebih dahulu. Penelitian akan dilakukan secara deskriptif agar peneliti bisa mendeskripsikan perilaku anak-anak tunagrahita dengan lebih akurat. Ketika peneliti memilih responden sangat diperlukan kerja sama dengan guru yang mengajar anak-anak tunagrahita, karena bukan peneliti yang biasanya mendampingi mereka melainkan gurulah yang sering bermain dan belajar dengan anak-anak tunagrahita. Dengan demikian guru lebih paham mengenai karakteristik perilaku mereka yang berbeda satu sama lain dan emosi yang bisa saja muncul pada anak-anak karena ketidaknyamanan di sekitarnya.

2. Wawancara

Wawancara ini dilakukan dengan menggunakan metode wawancara semi terstruktur, dimana wawancara dilakukan dengan pertanyaan yang sudah disiapkan oleh peneliti namun dapat berkembang sesuai dengan kondisi pada saat wawancara. Wawancara dilakukan dengan dua arah, dimana peneliti melakukan wawancara dengan guru dan beberapa murid. Hal ini

dilakukan karena melihat kondisi yang kurang kondusif.

Peneliti melakukan wawancara dengan 4 orang siswa dengan rentang usia 7-14 tahun. Wawancara dilakukan disaat jam istirahat tiba dengan bertanya kepada satu persatu siswa di kelas. Peneliti 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. Beberapa pertanyaan yang lebih berfokus pada proses belajar di kelas lebih baik ditanyakan langsung kepada guru kelas. Berikut adalah beberapa pertanyaan yang telah penulis siapkan untuk wawancara pada tabel 3.2.

Tabel 3.2 Pertanyaan wawancara

No	Daftar Pertanyaan
Wawancara Guru	
1.	Bagaimana biasanya proses pembelajaran anak tunagrahita di kelas?
2.	Apakah diperlukan metode khusus dalam belajar nya?
3.	Apakah selain keterlambatan belajar ada gangguan lainnya di dalam diri anak tunagrahita?
4.	Apakah fokus belajar nya 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.	Warna apa saja yang menarik perhatian anak Tunagrahita agar berfokus pada suatu objek?
9.	Ada berapa jumlah siswa dalam satu kelas?
10.	Apakah dengan media lain selain buku anak-anak bisa memahami pelajaran nya?

No.	Daftar Pertanyaan
Wawancara Siswa	
1.	Apa kegiatan yang biasanya membuat siswa senang (hobi)
2.	(peneliti memperlihatkan game memasak) Bagaimana respon siswa?
3.	(Memperlihatkan gambar) Bisakah setiap siswa membedakan setiap gambar dan kegunaannya?

3.4 User Persona

User Persona digunakan untuk mengilustrasikan kebutuhan dari calon pengguna. User Persona didapatkan dari hasil wawancara ringan yang telah dilakukan antara guru dan siswa. Peneliti juga membutuhkan peran guru terkait data tambahan yang akan dibutuhkan untuk melengkapi profil dari siswa tentang bagaimana karakteristik dari setiap siswa di kelas agar validasi data yang diungkapkan siswa dalam wawancara sebelumnya sesuai dengan yang diamati oleh guru selama kegiatan belajar mengajar siswa di dalam kelas. Berdasarkan data yang diperoleh dari hasil wawancara akan dijadikan dasar dalam membangun user persona siswa. Berikut merupakan data tambahan yang didapatkan melalui wawancara dengan guru wali kelas dapat dilihat pada Tabel 3.3. Hasil dari user persona siswa yang telah dirancang dapat dilihat pada Gambar 3.2, Gambar 3.3, Gambar 3.4, dan Gambar 3.5.

Tabel 3.3 Data Pendukung Siswa

Nama	Data Siswa	Karakter
Aysila	A. Usia 11 tahun B. Kelas 5 sd C. Tunagrahita ringan	Aysila merupakan anak perempuan satu-satunya di kelas. Ia merupakan anak yang sangat pendiam namun ramah, pemalu, suka menggambar, dan juga sering menangis jika teman-temannya mengganggu. Aysila belum bisa merespon dengan cepat suatu perintah, suasana hatinya cenderung stabil dan tidak mudah marah.
Rio	A. Usia 10 tahun B. Kelas 5 sd C. Tunagrahita ringan	Rio merupakan anak yang memiliki karakter sangat pendiam, tidak aktif di kelas cenderung takut jika guru meminta

		menjawab di depan kelas, tidak suka jika sering terganggu oleh teman nya, dan bisa merespon walaupun malu-malu.
Alif	<ul style="list-style-type: none"> A. Usia 9 tahun B. Kelas 2 sd C. Tunagrahita ringan 	Alif merupakan anak yang memiliki karakter sangat pendiam namun tidak sulit untuk diajak bicara walaupun responya tidak begitu cepat paham, cukup baik dalam menjelaskan dirinya, memiliki semangat yang bagus jika sudah merasa tertarik dengan suatu hal, suasana hatinya sangat mudah berubah.
Sidiq	<ul style="list-style-type: none"> A. Usia 7 tahun B. Kelas 1 sd C. Tunagrahita ringan 	Sidiq merupakan anak yang memiliki karakter sangat aktif dalam kesehariannya, memiliki semangat yang baik namun bisa cenderung berlebihan yang akan membuat orang disekitarnya kelelahan, suasana hatinya sangat mudah berubah dimana jika dia merasa bosan akan mencari hal lain untuk dilakukan dan mengganggu teman yang lain.

USER PERSONA

Biografi

Sidiq


- Usia 7 Tahun
- Tinggal di Yogyakarta
- Kelas 1 SD

Kesulitan Belajar

- Hiperaktif
- Mudah terganggu sekitar
- Kurang fokus
- Banyak gerak dalam belajar
- Membutuhkan sesuatu yang membuat fokus

Gambar 3.2 Persona Sidiq

USER PERSONA

Biografi

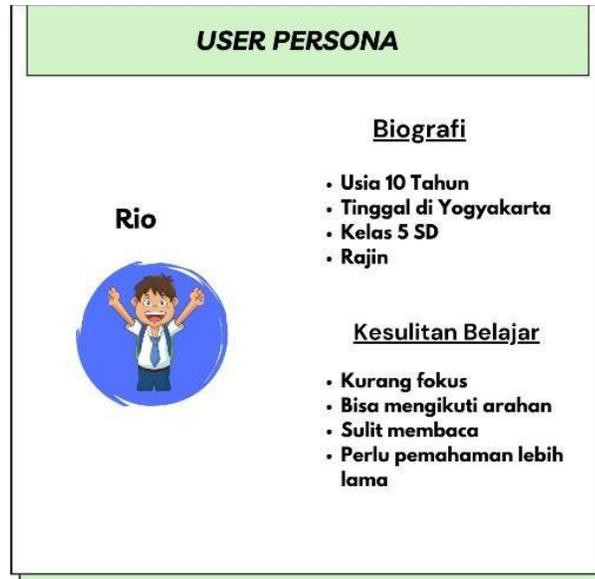
Alif


- Usia 9 Tahun
- Tinggal di Yogyakarta
- Kelas 2 SD
- Rajin

Kesulitan Belajar

- Sangat Pendiam
- Mudah terganggu sekitar
- Kurang fokus
- Sulit memahami perintah
- Komunikasi kurang respon

Gambar 3.3 Persona Alif



Gambar 3.4 Persona Rio



Gambar 3.5 Persona Aysilla

3.5 Analisis Kebutuhan Pengguna

1. Kesulitan yang dialami anak tunagrahita dalam proses belajar:
 - a. Mudah merasa bosan di kelas
 - b. Mudah terganggu dengan lingkungan sekitar
 - c. Sulit fokus
 - d. Beberapa anak sulit membaca dan berhitung
 - e. Sulit memahami perintah dari guru dan ada yang cenderung marah jika diberitahu
2. Goal dari anak tunagrahita:
 - a. Kegiatan belajar di dalam kelas yang tidak membosankan dan dapat dipahami
 - b. Media belajar yang bervariasi agar anak-anak tertarik
 - c. Membuat suasana belajar yang kondusif
 - d. Melatih fokus dan daya ingat siswa

3.6 Tahap Prototype

Perancangan *prototype* aplikasi belajar ciptaan Allah dilakukan dengan 2 cara yang dilakukan dengan membuat skenario kasus, *wireframe* dan desain antarmuka. Skenario kasus nantinya akan menjelaskan bagaimana alur oleh pengguna, yaitu siswa tunagrahita di Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas kasih, Donoharjo pada kondisi awal saat ingin belajar hingga menggunakan aplikasi yang peneliti perkenalkan sebelumnya. Skenario kasus akan menjadi referensi dari proses pembuatan *wireframe* dan pada tahap desain antarmuka. *Wireframe* menjadi kerangka awal untuk membuat desain antarmuka yang akan dikembangkan. Hal ini bertujuan agar penataan item-item pada tampilan desain penempatannya lebih efektif.

3.6.1 Wireframe

Wireframe berbentuk sketsa kasar untuk mengetahui komponen visual apa saja yang akan digunakan. Peneliti akan membuat kerangka dari desain aplikasi yang akan dibuat. Melihat kebutuhan user persona, maka desain tampilan antarmuka perlu dibuat sederhana dan menarik untuk dapat memberikan kenyamanan dan memudahkan anak tunagrahita untuk memahami dan menggunakannya sebagai pembelajaran di kelas. Berikut ini adalah hasil wireframe yang telah dirancang dalam penelitian saat ini.

A. Wireframe Halaman Belajar Ciptaan Allah

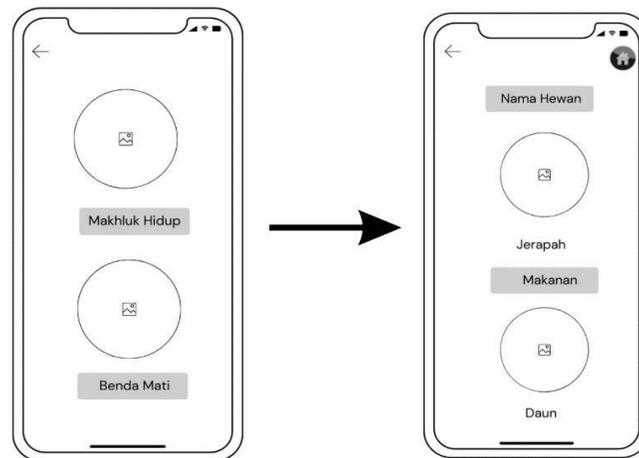
Halaman belajar ini merupakan halaman atau tampilan awal aplikasi belajar ciptaan Allah. Halaman ini juga merupakan bagian menu utama. Halaman belajar terdapat dua menu utama, yaitu kategori belajar asik dan bermain. Masing- masing kategori memiliki dua bagian pilihan pada tiap sub menu nya. Halaman belajar asik memiliki dua menu utama, yaitu materi belajar tentang makhluk hidup dan benda mati. Sedangkan, halaman bermain juga memiliki dua menu utama, yaitu permainan tentang tebak gambar dan tebak puzzle. Wireframe halaman belajar dapat dilihat pada Gambar 3.6 berikut :



Gambar 3.6 Melihat Halaman Belajar

B. Wireframe Halaman Makhluk Hidup

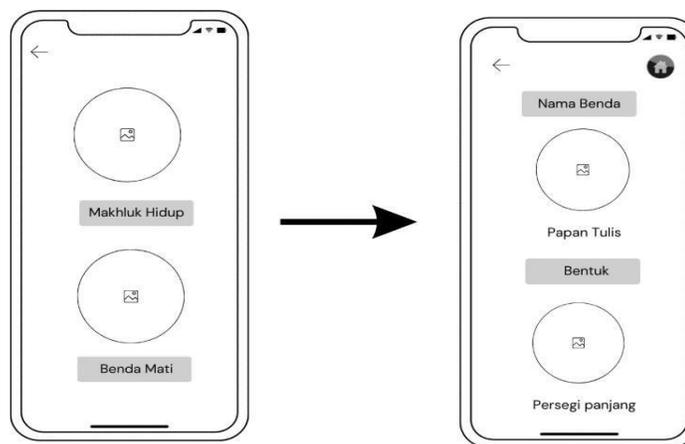
Halaman ini merupakan Sub menu 1 pilihan dari kategori Belajar Asik pada halaman utama. Pada halaman Makhluk Hidup ini memiliki dua menu, yaitu pilihan makhluk hidup dan benda mati. Pada pilihan menu makhluk hidup ini berisi materi tentang macam-macam jenis makhluk hidup dan makanannya. Wireframe halaman makhluk hidup dapat dilihat pada Gambar 3.7 berikut :



Gambar 3.7 Melihat Halaman Pilihan Makhluk Hidup

C. Wireframe Halaman Benda Mati

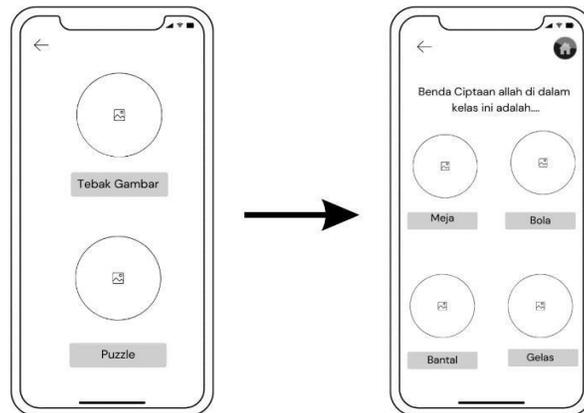
Halaman ini merupakan Sub menu 1 pilihan dari kategori Belajar Asik pada halaman utama. Pada halaman Benda Mati ini memiliki dua menu, yaitu pilihan makhluk hidup dan benda mati. Pada pilihan menu benda mati ini berisi materi tentang macam-macam benda yang ada di sekitar siswa dan bentuk dari benda tersebut. Wireframe halaman benda mati dapat dilihat pada Gambar 3.8 berikut:



Gambar 3.8 Melihat Halaman Pilihan Benda Mati

D. Wireframe Halaman Latihan Tebak Gambar

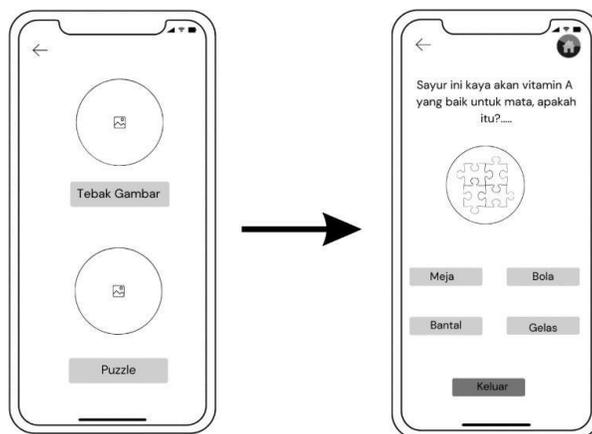
Halaman ini merupakan Sub menu 2 pilihan dari kategori Bermain pada halaman utama. Pada halaman tebak gambar ini memiliki dua menu, yaitu tebak gambar dan puzzle. Pada pilihan menu latihan tebak gambar ini berisi soal berupa sebuah pertanyaan yang mengacu pada pilihan gambar, siswa diminta untuk memilih gambar mana yang tepat dari petunjuk pertanyaannya. Wireframe halaman tebak gambar dapat dilihat pada Gambar 3.9 berikut:



Gambar 3.9 Mengerjakan Latihan Tebak Gambar

E. Wireframe Halaman Latihan Puzzle

Halaman ini merupakan Sub menu 2 pilihan dari kategori Bermain pada halaman utama. Pada halaman tebak gambar ini memiliki dua menu, yaitu tebak gambar dan puzzle. Pada pilihan menu puzzle ini berisi soal berupa sebuah pertanyaan yang mengacu pada sebuah gambar berupa potongan puzzle, siswa diminta untuk mencocokkan pilihan jawaban mana yang mengacu pada potongan puzzle tersebut. Wireframe halaman latihan tebak puzzle dapat dilihat pada Gambar 3.10 berikut.



Gambar 3.10 Mengerjakan Latihan Puzzle

3.7 Rancangan Pengujian

Peneliti melakukan proses pengujian aplikasi kepada siswa tunagrahita menggunakan pendekatan *Cognitive Walkthrough* dengan melibatkan pengguna secara langsung. Langkah pertama pada tahap ini adalah menentukan responden. Responden nya merupakan siswa tunagrahita SLB A-B-C-D Donoharjo, Sleman dengan usia 7-14 tahun. Peneliti akan meminta responden untuk menyelesaikan alur berdasarkan skenario yang diberi tahu. Pada saat pelaksanaan pengujian oleh responden, peneliti akan melakukan dokumentasi dengan membuat rekaman proses uji coba dan foto. Ada parameter pengujian yang akan dilakukan peneliti kepada responden yaitu dengan berdasarkan waktu penyelesaian, jumlah kesalahan, dan persentase tingkat keberhasilan. Hal ini dilakukan untuk membantu mengevaluasi tingkat kesulitan aplikasi.

Pengujian akan dilakukan kepada 4 orang siswa tunagrahita yang sebelumnya telah ikut serta dalam wawancara ringan dan dijadikan user persona. Peneliti akan melakukan pengujian kepada siswa dengan cara bergantian dan memberi arahan terlebih dahulu kepada siswa terkait mekanismenya. Responden akan diberikan smartphone yang terdapat desain antarmuka aplikasi belajar ciptaan Allah dan mendengarkan perintah serta arahan dari penulis. Responden membutuhkan perhatian penuh ketika pengujian karena beberapa siswa fokusnya mudah teralihkan dengan lingkungannya.

Setelah proses pengujian telah selesai penulis akan melakukan evaluasi dari hasil pengujian dengan pendekatan *Cognitive Walkthrough*. Evaluasi pengujian akan dilakukan berdasarkan

jumlah waktu penyelesaian skenario, jumlah kesalahan yang dilakukan, dan tingkat keberhasilan responden menyelesaikan skenario tugas. Penulis akan mencatat hasil pengujian pada lembar pengujian responden seperti pada tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Lembar Pengujian Responden

Kode	Task	Sukses	Total Waktu	Kesalahan
SK1	Melihat materi belajar ciptaan allah			
	Memilih menu belajar asik			
	Memilih menu bermain			
SK2	Melihat halaman pilihan Makhluk Hidup			
	Mengklik makhluk hidup			
	Membuka materi belajar jenis hewan dan tumbuhan			
	Mengklik tombol next			
SK3	Melihat halaman pilihan Benda Mati			
	Mengklik benda mati			
	Membuka materi belajar benda			
SK4	Mengerjakan latihan Tebak Gambar			
	Mengklik tebak gambar			
	Mengerjakan pilihan tebakan gambar			
SK5	Mengerjakan latihan Puzzle			
	Mengklik puzzle			
	Mengerjakan pilihan potongan puzzle			
	Mengklik tombol keluar atau home			

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Observasi

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo pada anak tunagrahita ringan dengan rentang usia 7-14 tahun. Peneliti menemukan permasalahan yang muncul pada saat kegiatan belajar mengajar berlangsung di kelas. Berdasarkan hasil observasi masalah pada saat belajar di kelas dengan menggunakan metode dikte dan perintah, peneliti menjabarkan permasalahannya sebagai berikut :

- a. Siswa kurang aktif dan komunikatif ketika belajar berlangsung, mereka cenderung diam.
- b. Siswa mudah terdistraksi dengan teman nya pada saat belajar, seperti sering diajak berbicara dan bermain keluar kelas.
- c. Beberapa siswa terlambat dalam memahami perintah dan arahan dari guru.
- d. Siswa sulit untuk berkonsentrasi di kelas saat proses belajar.



Gambar 4.1 Dokumentasi Observasi Belajar

4.2 Hasil Wawancara

Setelah dilakukan proses observasi terhadap lingkungan dan kondisi belajar di kelas, selanjutnya dilakukan wawancara yang dilakukan kepada guru walikelas anak tunagrahita tingkat SD, yaitu Ibu Anik dan kepada 4 orang siswa. Berikut adalah hasil wawancara yang telah didapatkan.

Tabel 4.1 Hasil Wawancara

No	Daftar Pertanyaan	Kesimpulan wawancara
Wawancara Guru		
1.	Bagaimana biasanya proses pembelajaran anak tunagrahita di kelas?	Berdasarkan hasil wawancara, dalam tahap pembelajaran di kelas ketika mata pelajaran nya Bahasa Indonesia guru menggunakan dua tahapan, yaitu menuliskan satu suku kata, dan membuat kalimat sederhana.
2.	Apakah diperlukan metode khusus dalam belajar nya?	Berdasarkan hasil wawancara, ketika proses belajar di kelas guru akan menggunakan barang sebagai media yang membantu belajar, misalnya dengan stik atau gelas untuk membantu belajar penjumlahan dan berhitung.
3.	Apakah selain keterlambatan belajar ada gangguan lainnya di dalam diri anak tunagrahita?	Berdasarkan hasil wawancara, anak tunagrahita juga mempunyai gangguan dalam bahasa, kesulitan mengungkapkan apa yang dia inginkan dan apa yang dia rasakan.
4.	Apakah fokus belajar nya mudah teralihkan?	Berdasarkan hasil wawancara, ketika proses belajar di kelas jika ada salah satu anak yang tidak bisa duduk diam dan sering keluar masuk kelas, maka akan mengganggu kondisi belajar anak yang lain. Setiap anak

No	Daftar Pertanyaan	Kesimpulan wawancara
		mengalami kondisi yang sulit memahami pembelajaran di kelas dan fokus dalam waktu yang lama.
5.	Bagaimana cara agar anak tunagrahita bisa tertarik ketika belajar?	Berdasarkan hasil wawancara, dibutuhkan suasana belajar yang menyenangkan agar siswa tidak mudah bosan, guru biasanya melakukan pembelajaran sambil bermain atau memberikan cemilan jika siswa bisa menjawab pertanyaan dari guru.
6.	Apakah pelajaran yang diajarkan sama dengan kurikulum murid sekolah umum?	Berdasarkan hasil wawancara, kurikulum yang diterapkan di sekolah ini adalah kurikulum merdeka namun untuk bobot pembelajarannya guru akan menyesuaikan kembali dengan kebutuhan anak di kelas.
7.	Apakah bagi anak tunagrahita lebih banyak waktu untuk bermain atau belajar?	Berdasarkan hasil wawancara, proses pembelajaran anak tunagrahita tidak bisa disamakan dengan anak SD pada umumnya, karena kondisi mereka istimewa, guru harus membangun suasana belajar yang menyenangkan di awal yang terkadang melakukan permainan dahulu agar siswa bersemangat untuk memulai belajar.
8.	Warna apa saja yang menarik perhatian anak Tunagrahita agar berfokus pada suatu objek?	Berdasarkan hasil wawancara, Warna-warna dasar dapat membantu, seperti merah, biru, kuning, dan hijau.
9.	Ada berapa jumlah siswa dalam satu kelas?	Berdasarkan hasil wawancara, jumlah keseluruhan murid ada 63 orang sedangkan untuk jumlah di tiap kelasnya berbeda. Untuk anak tunagrahita tingkat SD hanya ada

		satu kelas yang berjumlah 4 orang.
No	Daftar Pertanyaan	Kesimpulan wawancara
10	Pada umur berapa anak tunagrahita mengalami keterlambatan belajar?	Berdasarkan hasil wawancara, Biasanya pada kisaran umur 7 tahun baru terlihat bahwa anak tersebut mengalami keterlambatan dalam belajar. Karena anak tersebut harus beradaptasi dari TK menuju SD
Wawancara Siswa		
11.	Apa kegiatan yang biasanya membuat siswa senang (hobi)	Berdasarkan hasil wawancara, sebagian besar siswa menjawab bermain akan membuat mereka senang, ada yang suka bermain bersama teman-teman dan ada yang suka bermain game di gadget.
12.	(peneliti memperlihatkan game memasak) Bagaimana respon siswa?	Berdasarkan hasil pengamatan, siswa tertarik dengan suatu hal yang baru, mereka berkumpul untuk mencoba bermain dengan teman-teman nya, mereka menekan semua tombol yang ada pada layar gadget tidak memperhatikan petunjuk perintah.
13.	(Memperlihatkan gambar) Bisakah setiap siswa membedakan setiap gambar dan kegunaannya?	Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan, ada siswa yang bisa membedakan gambarnya namun tidak terlalu paham dengan kegunaannya kecuali gambar yang sering mereka lihat dan sering digunakan.

4.3 Hasil Pengujian

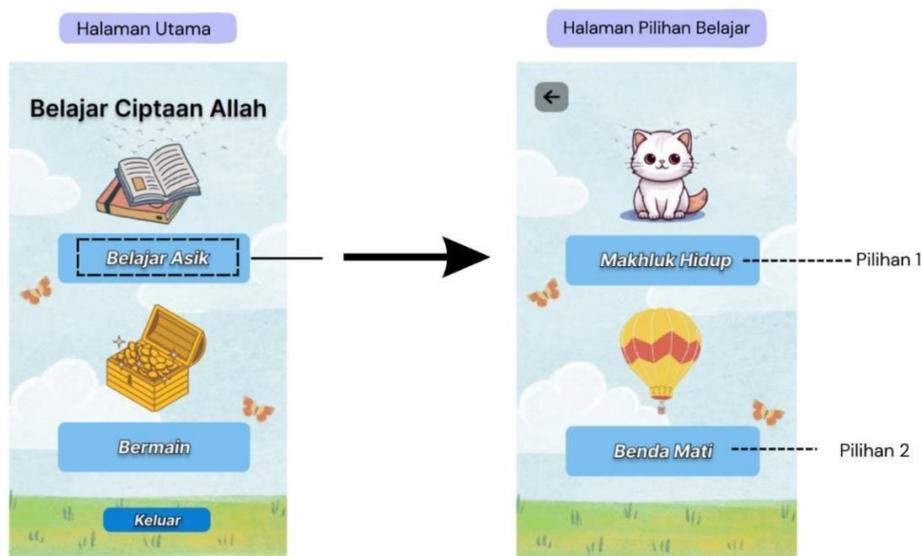
Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kesesuaian aplikasi belajar ciptaan Allah dengan kebutuhan dari pengguna. Pengujian dilakukan kepada empat orang siswa tunagrahita sebagai responden dalam penelitian ini. Dalam proses pengujian ini menjadikan responden sebagai acuan untuk perancangan *user experience*. Uji coba yang dilakukan memiliki lima skenario yang telah dibuat yang kemudian harus diselesaikan oleh responden. Skenario kasus ini dibuat untuk mengetahui alur aplikasi dan menguraikan aktivitas yang akan dilakukan oleh pengguna dengan lebih jelas. Melalui skenario ini peneliti dapat mengetahui tahapan apa saja yang nantinya akan dilakukan pengguna sehingga dapat membantu proses desain. Skenario kasus kemudian akan diuraikan sebagai berikut.

4.3.1 Skenario Kasus

A. Skenario Kasus 1

Tabel 4.2 Skenario Kasus 1

Kode	Skenario
SR1	Seorang siswa ingin mengenal dan dapat membedakan apa saja jenis dan makanan makhluk hidup selain manusia.



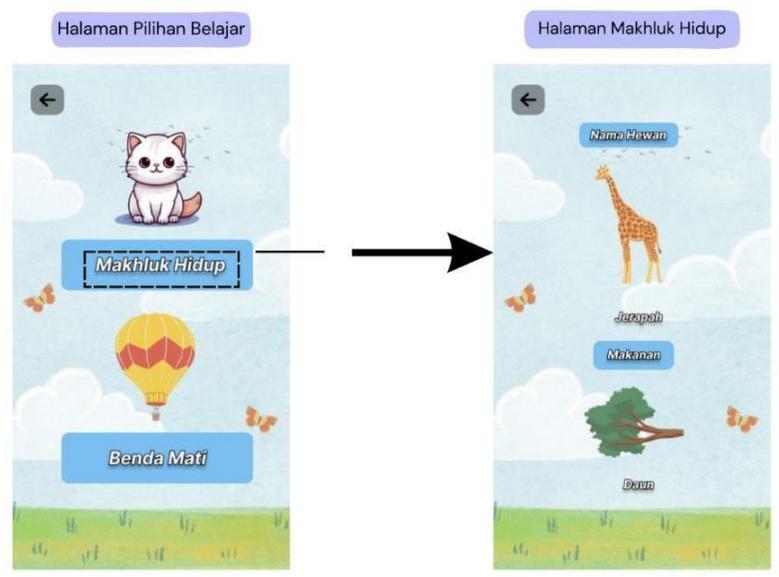
Gambar 4.1 Skenario melihat halaman makhluk hidup

Pada Gambar 4.1 tampilan dibuat untuk menjawab skenario kasus 1 diatas. Bagian ini merupakan Halaman Utama yang akan dilihat pengguna ketika membuka aplikasi yang terdiri dari 2 pilihan menu utama, yaitu menu Belajar Asik dan menu Bermain. Pada pilihan halaman Belajar Asik berisi informasi sederhana yang akan menjadi pengetahuan tambahan ketika memilih bagian permainan. Pada bagian kiri merupakan Halaman Utama dari desain aplikasi ini. Langkah pertama, ketika user menekan tombol Belajar Asik selanjutnya akan muncul Halaman Pilihan Belajar, dimana pada halaman ini memiliki 2 pilihan materi belajar yang bisa dipilih oleh pengguna. Langkah kedua, pada bagian kanan merupakan Halaman Pilihan Belajar, dimana tahapan ketika pengguna telah memilih menu Belajar Asik yang selanjutnya akan menampilkan halaman sub menu dari Belajar Asik yang memiliki 2 pilihan sub menu, yaitu Makhluk Hidup dan Benda Mati. Ketika pengguna memilih pilihan belajar akan muncul 2 pilihan materi tersebut. Apabila sudah sampai pada halaman ini, pengguna telah menyelesaikan alur skenario kasus 1.

B. Skenario Kasus 2

Tabel 4.3 Skenario Kasus 2

Kode	Skenario
SR 2	Seorang siswa ingin mengenal dan dapat membedakan apa saja jenis dan makanan makhluk hidup selain manusia.



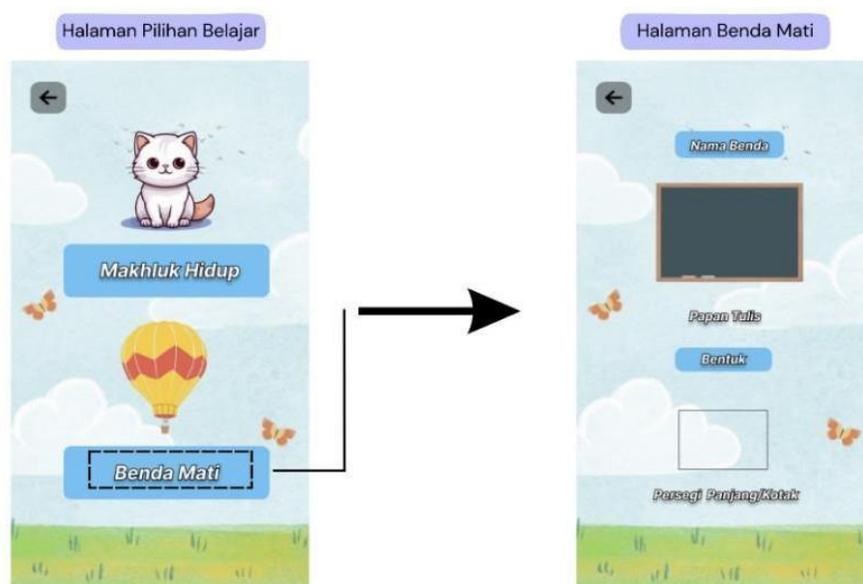
Gambar 4.2 Skenario melihat halaman makhluk hidup

Pada Gambar 4.2 tampilan dibuat untuk menjawab skenario kasus 2 diatas. Langkah pertama, pada bagian kiri merupakan Halaman Pilihan Belajar, dimana tahapan ketika pengguna telah memilih menu Belajar Asik yang selanjutnya akan menampilkan halaman sub menu dari Belajar Asik yang memiliki 2 pilihan sub menu, yaitu Makhluk Hidup dan Benda Mati. Langkah kedua, Jika pengguna memilih tombol menu Makhluk Hidup seperti pada gambar diatas, selanjutnya akan muncul tampilan materi belajar. Materi ini akan menjelaskan tentang jenis-jenis hewan beserta makanannya dan jenis-jenis tumbuhan khususnya bunga beserta dengan warnanya. Melalui media gambar ini diharapkan dapat membuat pengguna untuk lebih mudah mengingatnya. Apabila sudah sampai pada halaman ini, pengguna telah menyelesaikan alur skenario kasus 2.

C. Skenario Kasus 3

Tabel 4.4 Skenario Kasus 3

Kode	Skenario
SR 3	Seorang siswa ingin mengenal dan dapat membedakan apa saja benda disekitarnya.



Gambar 4.3 Skenario melihat halaman benda mati

Pada Gambar 4.3 tampilan dibuat untuk menjawab skenario kasus 3 diatas. Langkah pertama, pada bagian kiri merupakan Halaman Pilihan Belajar, dimana tahapan ketika pengguna telah memilih menu Belajar Asik yang selanjutnya akan menampilkan halaman sub

menu dari Belajar Asik yang memiliki 2 pilihan sub menu, yaitu Makhhluk Hidup dan Benda Mati. Langkah kedua, Jika pengguna memilih tombol menu Benda Mati seperti pada gambar diatas di sebelah kiri, selanjutnya akan muncul tampilan materi belajar. Materi ini akan menjelaskan tentang macam-macam bend dan ragam bentuknya. Materi dibuat sederhana tentang benda-benda di sekeliling pengguna, yaitu benda di lingkungan kelas agar lebih mudah dipahami dan juga benda tersebut sering pengguna lihat. Terdapat button panah yang akan kembali ke halaman sebelumnya. Apabila sudah sampai pada halaman ini, pengguna telah menyelesaikan alur skenario kasus 3.

D. Skenario Kasus 4

Tabel 4.5 Skenario Kasus 4

Kode	Skenario
SR 4	Seorang siswa ingin mendapatkan pembelajaran yang interaktif sambil bermain



Gambar 4.4 Skenario mengerjakan latihan tebak gambar

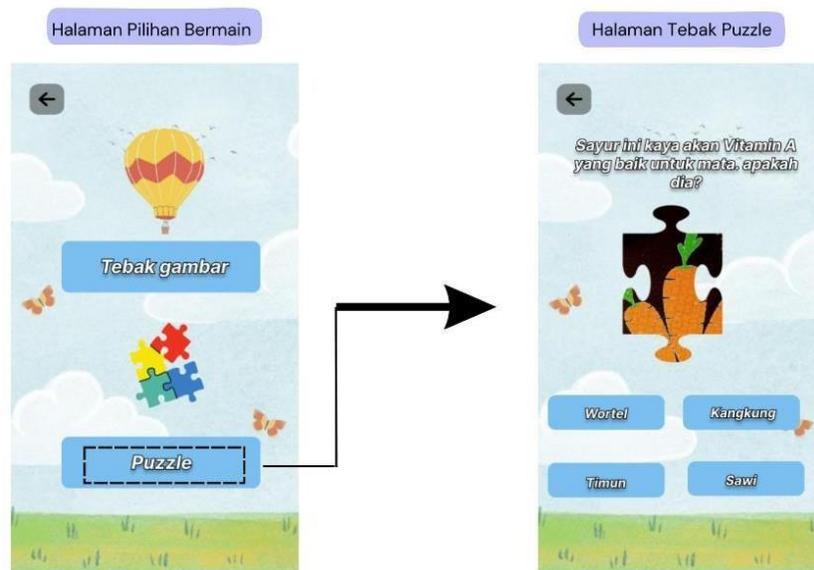
Pada Gambar 4.4 tampilan dibuat untuk menjawab skenario kasus 4 diatas. Langkah pertama, pada bagian kiri merupakan Halaman Pilihan Bermain, dimana tahapan ketika pengguna telah memilih menu Bermain yang selanjutnya akan menampilkan halaman sub menu dari Bermain yang memiliki 2 pilihan sub menu, yaitu Tebak Gambar dan Puzzle. Langkah kedua, Jika pengguna memilih tombol menu Tebak Gambar seperti pada gambar diatas di sebelah kiri, selanjutnya akan muncul Halaman Tebak Gambar di sebelah kanan.

Halaman Tebak Gambar berisi soal pilihan ganda dimana untuk pertanyaannya merupakan materi yang ada pada halaman menu Belajar Asik. Selanjutnya akan muncul tampilan seperti di sebelah kanan yang berisi soal berupa sebuah pertanyaan yang mengacu pada pilihan gambar, pengguna diminta untuk memilih gambar mana yang tepat dari petunjuk pertanyaannya. Terdapat button panah yang akan kembali ke halaman sebelumnya. Apabila sudah sampai pada halaman ini, pengguna telah menyelesaikan alur skenario kasus 4.

E. Skenario Kasus 5

Tabel 4.6 Skenario Kasus

Kode	Skenario
SR 5	Seorang siswa ingin mendapatkan pembelajaran yang menyenangkan sambil bermain dan dapat melatih kemampuannya mengingatnya.



Gambar 4. 5 Skenario mengerjakan latihan tebak puzzle

Pada Gambar 4.5 tampilan dibuat untuk menjawab skenario kasus 5 diatas. Langkah pertama, pada bagian kiri merupakan Halaman Pilihan Bermain, dimana tahapan ketika pengguna telah memilih menu Bermain yang selanjutnya akan menampilkan halaman sub menu dari Bermain yang memiliki 2 pilihan sub menu, yaitu Tebak Gambar dan Puzzle. Langkah kedua, Jika pengguna memilih tombol menu Puzzle seperti pada gambar diatas di sebelah kiri, selanjutnya akan muncul Halaman Tebak Puzzle di sebelah kanan. Pada pilihan menu puzzle ini berisi soal berupa sebuah pertanyaan yang mengacu pada sebuah gambar

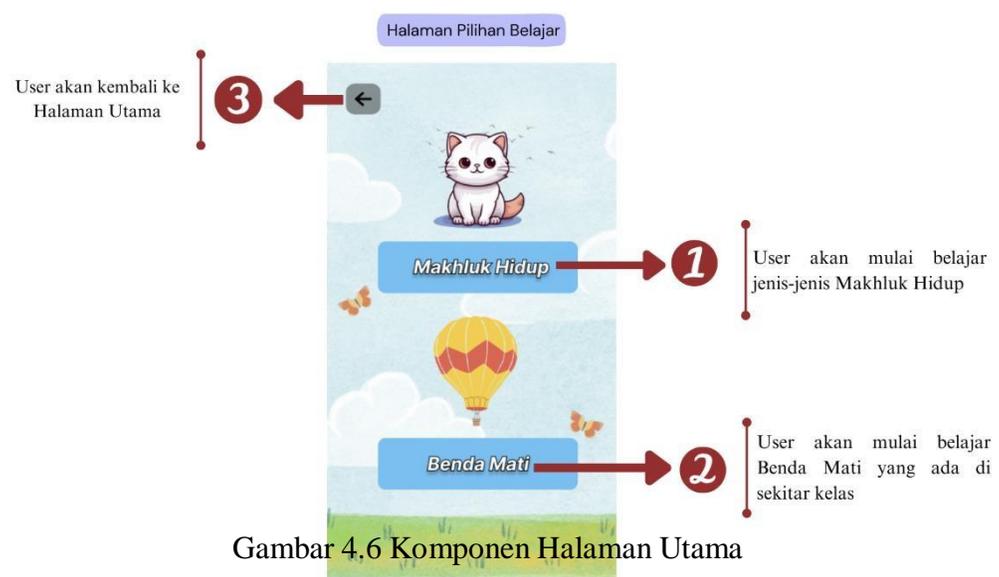
berupa potongan puzzle, pengguna diminta untuk mencocokkan pilihan jawaban mana yang mengacu pada potongan puzzle tersebut. Pertanyaan pada Halaman Puzzle dibuat secara acak, hal ini dilakukan dengan tujuan untuk mengasah daya ingat pengguna terhadap materi yang ada pada Halaman Belajar Asik. Terdapat button panah yang akan kembali ke halaman sebelumnya. Apabila sudah sampai pada halaman ini, pengguna telah menyelesaikan alur skenario kasus 5.

F. Komponen Tampilan Antarmuka



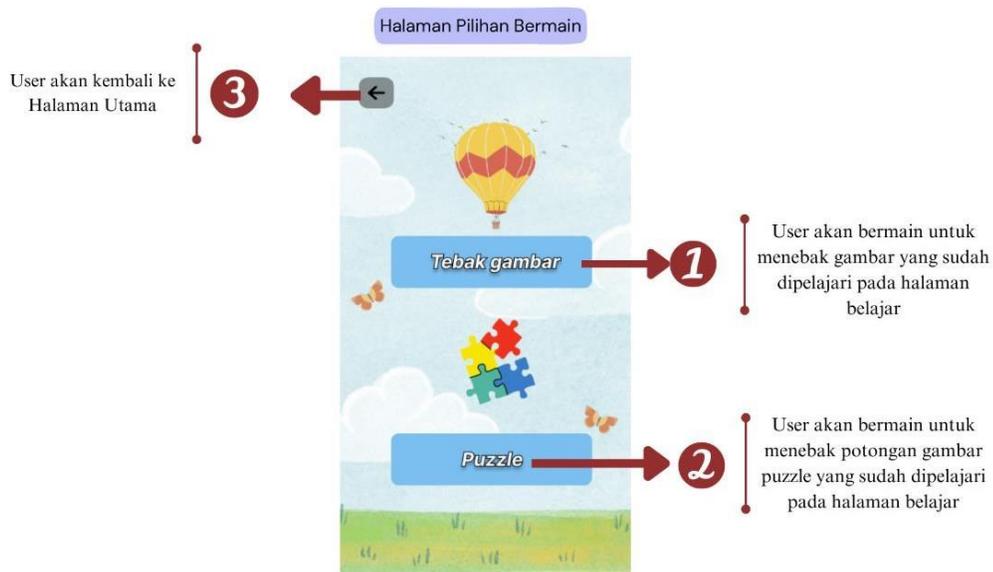
Gambar 4.2 Skenario melihat halaman makhluk hidup

Gambar 4.6 Komponen Halaman Utama



Gambar 4.6 Komponen Halaman Utama

Gambar 4.7 Komponen Pilihan Belajar



Gambar 4.8 Komponen Halaman Pilihan Bermain



Gambar 4.9 Komponen Halaman Pilihan Belajar

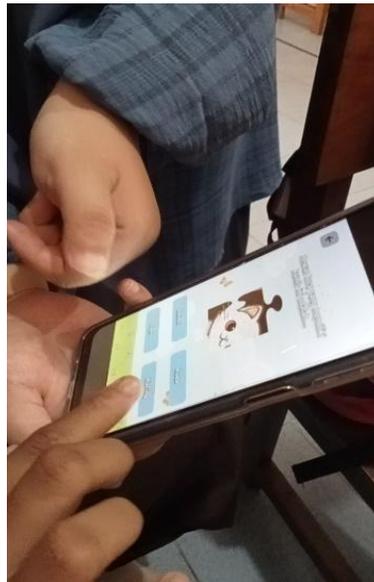


Gambar 4.10 Komponen Halaman Pilihan Bermain

4.3.2 Pengujian

Pengujian telah dilakukan pada tanggal 8 Agustus 2023 di ruang kelas siswa tunagrahita, terhadap 4 orang siswa yang menjadi responden. Hasil dari pengujian ini dicatat berdasarkan indikator jumlah waktu penyelesaian, jumlah kesalahan yang dilakukan responden, dan tingkat keberhasilan. Terdapat lembar pengujian yang digunakan penulis untuk mengevaluasi hasil dari pengujian nya. Berikut ini dokumentasi pengujian kepada responden :





Gambar 4.11 Dokumentasi Pengujian

a. Lembar Pengujian Responden 1

Hasil dari pengujian kepada responden akan dicatat pada lembar pengujian responden, lembar bertujuan untuk memudahkan penulis mendata hasil pengujian. Responden pertama ini bernama Aysilla yang berusia 11 tahun. Aysilla merupakan anak tunagrahita dengan kategori ringan, ia mampu berkomunikasi dengan baik walaupun masih harus diarahkan dan bisa belajar dengan baik jika diarahkan oleh guru. Lembar pengujian Aysilla akan ditampilkan pada tabel 4.6 berikut.

Tabel 4.6 Lembar Pengujian Responden

Kode	Task	Sukses	Total Waktu	Kesalahan
SR1	Melihat materi belajar ciptaan allah	S	12	0
	Memilih menu belajar asik			
	Memilih menu bermain			
SR2	Melihat halaman pilihan Makhluk Hidup	S	30	2
	Mengklik makhluk hidup			
	Membuka materi belajar jenis hewan dan tumbuhan			
	Mengklik tombol next			
SR3	Melihat halaman pilihan Benda Mati	S	38	1
	Mengklik benda mati			
	Membuka materi belajar benda			
SR4	Mengerjakan latihan Tebak Gambar	S	52	3
	Mengklik tebak gambar			
	Mengerjakan pilihan tebakan gambar			
SR5	Mengerjakan latihan Puzzle	S	60	3
	Mengklik puzzle			
	Mengerjakan pilihan potongan puzzle			
	Mengklik tombol keluar atau home			

b. Lembar Pengujian Responden 2

Hasil dari pengujian kepada responden akan dicatat pada lembar pengujian responden, lembar bertujuan untuk memudahkan penulis mendata hasil pengujian. Responden kedua ini bernama Rio yang berusia 10 tahun. Rio merupakan anak tunagrahita dengan kategori ringan, ia mampu berkomunikasi dengan baik dan bisa mengikuti pembelajaran jika diarahkan dan dibimbing oleh guru. Lembar pengujian Rio akan ditampilkan pada tabel 4.7 berikut.

Tabel 4.7 Lembar Pengujian Responden

Kode	Task	Sukses	Total Waktu	Kesalahan
SK1	Melihat materi belajar ciptaan allah	S	8	0
	Memilih menu belajar asik			
	Memilih menu bermain			
SK2	Melihat halaman pilihan Makhluk Hidup	S	15	2
	Mengklik makhluk hidup			
	Membuka materi belajar jenis hewan dan tumbuhan			
	Mengklik tombol next			
SK3	Melihat halaman pilihan Benda Mati	S	20	0
	Mengklik benda mati			
	Membuka materi belajar benda			
SK4	Mengerjakan latihan Tebak Gambar	S	38	3
	Mengklik tebak gambar			
	Mengerjakan pilihan tebakan gambar			
SK5	Mengerjakan latihan Puzzle	S	55	4
	Mengklik puzzle			
	Mengerjakan pilihan potongan puzzle			
	Mengklik tombol keluar atau home			

b. Lembar Pengujian Responden 3

Hasil dari pengujian kepada responden akan dicatat pada lembar pengujian responden, lembar bertujuan untuk memudahkan penulis mendata hasil pengujian. Responden ketiga ini bernama Alif yang berusia 9 tahun. Alif merupakan anak tunagrahita

dengan kategori ringan, ia memiliki kesulitan ketika berkomunikasi dengan orang lain membutuhkan waktu untuk memahami pembicaraan, dan bisa mengikuti pembelajaran jika diarahkan oleh guru. Lembar pengujian Alif akan ditampilkan pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 Lembar Pengujian Responden

Kode	Task	Sukses	Total Waktu	Kesalahan
SK1	Melihat materi belajar ciptaan allah	S	10	0
	Memilih menu belajar asik			
	Memilih menu bermain			
SK2	Melihat halaman pilihan Makhluk Hidup	S	15	1
	Mengklik makhluk hidup			
	Membuka materi belajar jenis hewan dan tumbuhan			
	Mengklik tombol next			
SK3	Melihat halaman pilihan Benda Mati	S	35	2
	Mengklik benda mati			
	Membuka materi belajar benda			
SK4	Mengerjakan latihan Tebak Gambar	S	40	1
	Mengklik tebak gambar			
	Mengerjakan pilihan tebakan gambar			
SK5	Mengerjakan latihan Puzzle	S	60	2
	Mengklik puzzle			
	Mengerjakan pilihan potongan puzzle			
	Mengklik tombol keluar atau home			

e. Lembar Pengujian Responden 4

Hasil dari pengujian kepada responden akan dicatat pada lembar pengujian responden, lembar bertujuan untuk memudahkan penulis mendata hasil pengujian. Responden ketiga ini bernama Sidiq yang berusia 7 tahun. Sidiq merupakan anak tunagrahita dengan kategori ringan, ia memiliki kesulitan ketika berkomunikasi dengan orang lain, sangat aktif, lebih suka bermain diluar kelas, dan sedikit susah untuk memahami pembelajaran harus diarahkan dan diperhatikan oleh guru. Lembar pengujian Sidiq akan ditampilkan pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Lembar Pengujian Responden

Kode	Task	Sukses	Total Waktu	Kesalahan
SK1	Melihat materi belajar ciptaan allah	S	15	0
	Memilih menu belajar asik			
	Memilih menu bermain			
SK2	Melihat halaman pilihan Makhluk Hidup	S	30	2
	Mengklik makhluk hidup			
	Membuka materi belajar jenis hewan dan tumbuhan			
	Mengklik tombol next			
SK3	Melihat halaman pilihan Benda Mati	S	38	2
	Mengklik benda mati			
	Membuka materi belajar benda			
SK4	Mengerjakan latihan Tebak Gambar	S	70	4
	Mengklik tebak gambar			
	Mengerjakan pilihan tebakan gambar			
SK5	Mengerjakan latihan Puzzle	S	88	6
	Mengklik puzzle			
	Mengerjakan pilihan potongan puzzle			
	Mengklik tombol keluar atau home			

4.3.3 Analisis Data

Pada analisis data dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan maupun kesulitan yang dialami pengguna. Data yang didapatkan dari hasil pengujian dianalisis menjadi 3 faktor, yaitu berdasarkan jumlah waktu penyelesaian, jumlah kesalahan, dan tingkat keberhasilan. Berikut hasil dari analisis data :

1. Hasil Pengujian dengan indikator waktu penyelesaian skenario

Berdasarkan hasil pengujian dengan indikator waktu pada tahap sebelumnya, maka akan dilakukan perhitungan rata-rata, yang akan dihitung berdasarkan total waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap skenario kasus dibagi dengan jumlah data. Hasilnya akan menjadi indikator untuk menentukan tingkatan skenario nya. Berikut tabel indikator waktu penyelesaian dan tabel hasil pengujian berdasarkan waktunya.

Tabel 4.10 Indikator waktu penyelesaian

Skenario Tugas	Indikator	
	Mudah	Cukup Sulit
SR1	≤15	>15
SR2	≤30	>30
SR3	≤40	>40
SR4	≤60	>60
SR5	≤60	>60

Tabel 4.11 Hasil pengujian berdasarkan waktu

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	62
Rata-rata	11,5	22,5	32,75	50	65,75
MIN	8	15	20	38	55
MAX	15	30	38	70	88

Dari hasil analisis data dengan indikator waktu penyelesaian skenario yang telah dilakukan, waktu penyelesaian paling cepat dalam menyelesaikan seluruh skenario tugas adalah yang dilakukan oleh responden 1, yaitu 11,5 detik. Sedangkan untuk pengerjaan skenario tugas dengan waktu paling lama dilakukan oleh responden 5, yaitu 65,75 detik. Terdapat 2 skenario yang dirasakan cukup sulit oleh pengguna, dengan 3 penyelesaian yang cukup lama. Selain dari itu, sudah bagus untuk waktu penyelesaian skenario tugas nya. Terdapat 3 skenario tugas yang semuanya berhasil dilakukan dengan baik oleh semua responden, hal ini dapat dikatakan bahwa pengerjaan dari 3 skenario yang berhasil tersebut dirasakan mudah untuk dikerjakan oleh pengguna.

2. Hasil Pengujian dengan indikator kesalahan yang dilakukan responden

Berdasarkan data hasil pengujian dengan indeks kesalahan, dilakukan perhitungan total kesalahan untuk setiap responden. Tujuannya untuk mengetahui jumlah kesalahan yang dilakukan masing-masing responden. Tingkat kesalahan ini dapat digunakan untuk membantu memprioritaskan masalah dan untuk mengukur tingkat kesulitan skenario tugas. Jumlah kesalahan responden tertera pada tabel 4.12 berikut.

Tabel 4.12 Hasil rekap jumlah kesalahan

Siswa	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5
S1	0	2	0	3	3
S2	0	0	1	2	4
S3	0	0	0	1	2
S4	0	0	2	3	6
Kesalahan	0	2	3	9	15

Dari hasil analisis data dengan indikator kesalahan yang dilakukan, kesalahan paling banyak dilakukan oleh responden adalah pada skenario tugas 4 dan skenario tugas 5 dengan jumlah 9 kesalahan dan 15 kesalahan. Kemudian skenario tugas yang tidak memiliki kesalahan ada pada skenario tugas 1. Untuk skenario 2 dan 3 hanya ada sedikit kesalahan yang dilakukan. Pada skenario tugas 4 dan 5, banyak kesalahan yang dilakukan pengguna karena gangguan dari teman nya, terdistraksi dengan gambar, kesulitan melihat gambar yang kurang besar ukuran nya, dan salah memilih tombol. Dari pengamatan peneliti, untuk melakukan pengujian ini diperlukan kondisi yang kondusif untuk meminimalisir kesalahan yang berulang. Pelaksanaan pengujian ini sudah cukup baik dilakukan walaupun masih ada kesalahan yang dilakukan, namun secara keseluruhan sudah memuaskan. Selanjutnya hanya perlu pengujian yang dapat dilakukan dengan kondisi yang kondusif dan tenang.

3. Hasil Pengujian dengan indikator keberhasilan penyelesaian skenario tugas

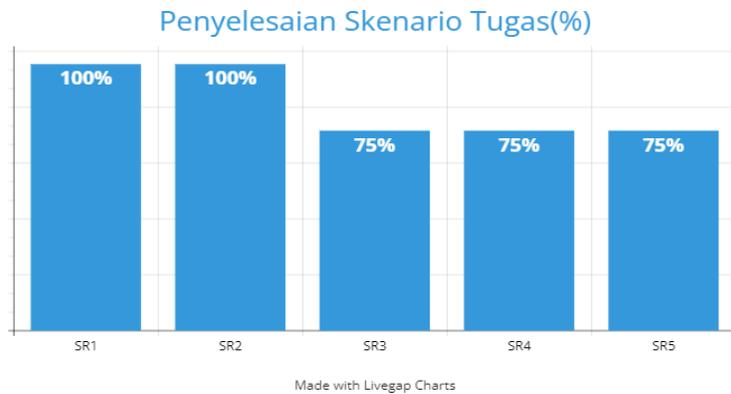
Berdasarkan data hasil pengujian dengan indeks tingkat keberhasilan responden dalam menyelesaikan skenario, dilakukan perhitungan persentase tingkat keberhasilan untuk setiap responden dan skenario tugas yang berhasil diselesaikan. Presentasi tingkat keberhasilan untuk setiap responden dihitung berdasarkan jumlah skenario tugas yang berhasil dibagi jumlah seluruh skenario tugas dan dikali 100%. Sedangkan, presentasi skenario tugas yang berhasil diselesaikan dihitung berdasarkan jumlah responden yang berhasil mengerjakan skenario tugas ke (i) dibagi dengan seluruh responden dan dikali 100%. Hasil dari rekap indikator keberhasilan dapat dilihat pada tabel 4.12. Hasil persentase tingkat keberhasilan untuk setiap responden terdapat pada gambar 4.8. Dan untuk hasil presentasi skenario tugas yang berhasil diselesaikan dapat dilihat pada gambar 4.13 dibawah ini.

Tabel 4.13 Hasil Indikator Keberhasilan

Siswa	SR1	SR2	SR3	SR4	SR5	Berhasil
S1	B	B	B	B	B	5
S2	B	B	TB	B	B	4
S3	B	B	B	B	TB	4
S4	B	B	B	TB	B	4
Presentase	100%	100%	75%	75%	75%	

a. Penyelesaian Skenario Tugas

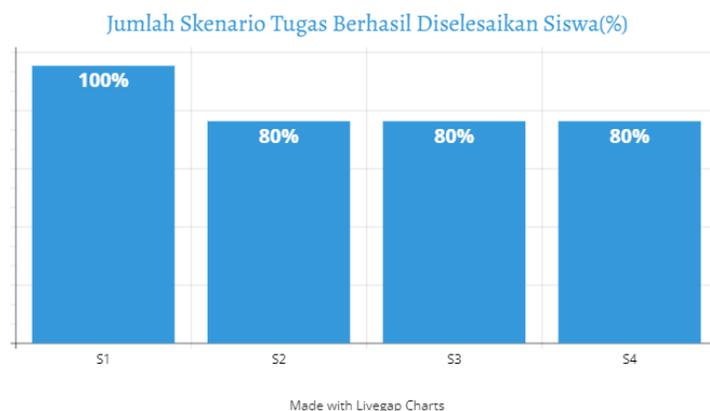
Tingkat penyelesaian skenario tugas yang berhasil diselesaikan dengan benar oleh siswa sebagai pengguna. Dari kelima skenario tugas yang diberikan, ada 3 skenario tugas yang kurang berhasil diselesaikan oleh siswa, yaitu pada skenario tugas 3, 4, dan 5. Dua skenario tugas lainnya dapat diselesaikan dengan benar oleh semua responden, seperti pada gambar 4.12 berikut.



Gambar 4.12 Presentase Penyelesaian Skenario Tugas

b. Jumlah Skenario Berhasil

Dari empat responden, terdapat satu siswa yang berhasil menyelesaikan seluruh skenario tugas dengan benar dan teliti. Beberapa siswa cenderung terdistraksi dengan teman-temannya, karena pada saat pengujian ada beberapa siswa lain yang penasaran dan tertarik dengan yang diujikan, jadi mereka mendekati peneliti yang sedang melakukan uji coba kepada siswa lain dan ingin mencobanya secara bersamaan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil dari rancangan aplikasi pembelajaran belajar ciptaan Allah ini berhasil sesuai dengan kebutuhan pengguna setelah dilakukan pengujian menggunakan metode *cognitive walkthrough* kepada pengguna diperoleh persentase keberhasilan sebesar 85%. Hasil ini dikatakan berhasil karena berdasarkan pada meningkatnya persentase dan berkurangnya jumlah kesalahan yang dilakukan siswa ketika proses pengujian. Hasil rekap persentase jumlah skenario yang berhasil diselesaikan oleh responden dapat dilihat pada gambar 4.13.



Gambar 4.13 Skenario Berhasil Diselesaikan

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa kesimpulan :

- a. Penelitian ini menghasilkan aplikasi pembelajaran belajar ciptaan Allah berdasarkan *user experience* pengguna anak tunagrahita dengan kategori ringan dan sedang yang merupakan siswa SLB A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo menggunakan metode *User Centered Design*. Solusi yang ditawarkan berupa rancangan aplikasi ciptaan Allah yang dapat menjawab permasalahan yang digali dan diformulasikan.
- b. Pembuatan materi dan fitur sudah disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik anak tunagrahita di SLB A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Sleman. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa hasil dari rancangan aplikasi pembelajaran belajar ciptaan Allah ini berhasil sesuai dengan kebutuhan pengguna setelah dilakukan pengujian menggunakan metode *cognitive walkthrough* kepada pengguna diperoleh persentase keberhasilan sebesar 85%. Untuk rata-rata jumlah waktu yang dibutuhkan pengguna untuk menyelesaikan lima skenario tugas adalah 182,5 detik. Hasil ini dikatakan berhasil karena berdasarkan pada meningkat nya persentase dan berkurang nya jumlah kesalahan yang dilakukan siswa ketika proses pengujian.

5.2 Saran

Masih terdapat banyak kekurangan pada penelitian ini, dari kekurangan tersebut diharapkan penelitian kedepan akan menjadi lebih baik lagi. Berikut ini merupakan saran untuk penelitian yang akan datang:

- a. Penelitian ini menggunakan metode *User Centered Design* (UCD), diharapkan pada penelitian selanjutnya dapat dilanjutkan dengan metode lain, seperti *Design Thinking* untuk lebih mengetahui pengaruh dan efektivitas pengguna dalam memakai aplikasi.
- b. Penelitian ini berfokus pada mata pelajaran Agama Islam dengan tema ciptaan Allah, diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat diterapkan pada mata pelajaran lain di sekolah atau dapat diubah menggunakan tema yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfian, R. I., Effendy, V., & Widowati, S. (2023). Perancangan Antarmuka Aplikasi Pembelajaran Berhitung untuk Anak Tunagrahita dengan Metode UCD.
- Amalia, N. P. & Makhfud. (2020). Potret Pembelajaran Pendidikan Islam Pada Anak Tunagrahita Di Sekolah Luar Biasa Bhakti Pemuda Kota Kediri. *Indonesian Journal of Islamic Education Studies (IJIES)*, 2(2), 193–202. <https://doi.org/10.33367/ijies.v2i2.1011>
- AnggiaPutri (2023). Desain User Interface Pada Game Edukasi Pengenalan Huruf dan Angka Untuk Anak Tunagrahita Ringan Dengan Menggunakan Metode *User Centered Design* (UCD)
- Atsani. (2020). Transformasi Media Pembelajaran Pada Masa Pandemi Covid-19.pdf.
- Berbagai Penyebab Anak Tunagrahita Beserta Ciri-Cirinya. (2016). Alodokter. <https://www.alodokter.com/berbagai-kemungkinan-penyebab-anak-tunagrahita-dan-ciri-cirinya>
- BUKU* SLB - Tunagrahita. (2022). from <https://sites.google.com/view/buku-slb/home/tunagrahita>
- developer, mediaindonesia.com. (2018). Tercatat 1,2 Juta Penyandang Disabilitas Masuk DPT Pemilu 2019. <https://mediaindonesia.com/politik-dan-hukum/204499/tercatat-12-juta-penyandang-disabilitas-masuk-dpt-pemilu-2019>
- Dwidarti, F., & Fatimah, I. D. (2020). UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN MOTORIK KASAR ANAK MELALUI GERAKAN TARI PADA SISWA KELAS V SDLB NEGERI TUBAN. 4, 6.
- Liputan6.com. (2020). Jumlah Penyandang Disabilitas di Indonesia Menurut Kementerian Sosial. <https://www.liputan6.com/disabilitas/read/4351496/jumlah-penyandang-disabilitas-di-indonesia-menurut-kementerian-sosial>
- Nicholls, P. (2023). *Play Is the Point: How UX Designers Can Break Into the Gaming Industry*. UX Magazine. <https://uxmag.com/articles/play-is-the-point-how-ux-designers-can-break->

into-the-gaming-industry

- Parulian, K. R., Supriyanti, S. I., & Supardi, S. (2020). HUBUNGAN KARAKTERISTIK ANAK, DUKUNGAN KELUARGA DENGAN KEMANDIRIAN PERSONAL HYGIENE ANAK TUNAGRAHITA. *Carolus Journal of Nursing*, 2(2), 177–188. <https://doi.org/10.37480/cjon.v2i2.42>
- Pelajar SLB Indonesia Tembus 140 Ribu Siswa. (2022). from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2021/05/02/pelajar-slb-indonesia-tembus-140-ribu-siswa>
- Prawira, G. S. A., Effendy, V., & Kaburuans, E. R. (2017). PERANCANGAN USER INTERFACE PADA APLIKASI CHEDULING ACTIVITY FOR AUTISTIC CHILDREN MENGGUNAKAN METODE USER CENTERED DESIGN.
- Raharjo, P., Kusuma, W. A., & Sukoco, H. (2016). UJI USABILITY DENGAN METODE COGNITIVE WALKTHROUGH PADA SITUS WEB PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA. 15(1).
- Sari, S. F. M., Binahayati, B., & Taftazani, B. M. (2017). PENDIDIKAN BAGI ANAK TUNA GRAHITA (STUDI KASUS TUNAGRAHITA SEDANG DI SLB N PURWAKARTA). <https://doi.org/10.24198/jppm.v4i2.14273>
- Sutinah, S. (2019). Terapi Bermain Puzzle Berpengaruh Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek Anak Tunagrahita. *Jurnal Endurance*, 4(3), 630. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i3.4385>
- Tyas Pratiwi, L., Nur Maghfiroh, M., Septa Andika, D., Nur Marcela, I., & Faza Afifah, A. (2022). PERMASALAHAN YANG DIHADAPI DALAM PELAKSANAAN SEKOLAH INKLUSI DI INDONESIA. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 3(2), 314–318. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v3i2.704>
- Trinaldi, A., Bambang, S. E. M., Afriani, M., Rahma, F. A., & Rustam, R. (2022). Analisis Kebutuhan Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9304–9314. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4037>

- User Experience Design. (2004). Semantic Studios: http://semanticstudios.com/user_experience_design/
- UU No. 8 Tahun 2016. (2024). Database Peraturan | JDIH BPK. from <http://peraturan.bpk.go.id/Details/37251/uu-no-8-tahun-2016>
- Widiastuti, N. L. G. K., & Winaya, I. M. A. (2019). PRINSIP KHUSUS DAN JENIS LAYANAN PENDIDIKAN BAGI ANAK TUNAGRAHITA. *Jurnal Santiaji Pendidikan (JSP)*, 9(2), 116–126. <https://doi.org/10.36733/jsp.v9i2.392>

LAMPIRAN

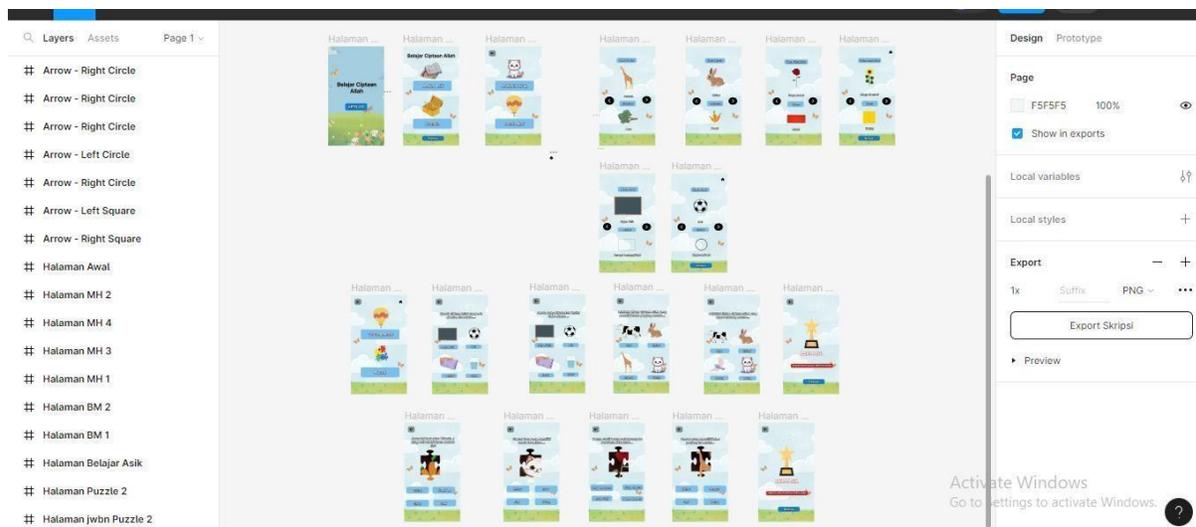
Lampiran 1 (Wawancara guru kelas)



Lampiran 2 (Uji coba figma)



Lampiran 3 (Design Figma)



Lampiran 4 Surat Izin Penelitian



FAKULTAS
 TEKNOLOGI INDUSTRI

Gedung KH. Mas Mansur
 Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia
 Jl. Kaliurang km 14,5 Yogyakarta 55584
 T. (0274) 898444 ext. 4100, 4101
 F. (0274) 895000
 E. Ripani@iit.uii.ac.id
 W. Riit.uii.ac.id

Nomor : 34/Kaprodi.Info-S1/20/Prodi Inf-S1/III/2023
 Lamp : -
 Hal : Permohonan Penelitian Tugas Akhir

Kepada
 Kepala
 Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas kasih Donoharjo
 di Donoharjo, Ngaglik, Balong, Donoharjo, Kec. Sleman, Kabupaten Sleman, Daerah
 Istimewa Yogyakarta 55552

Assalamu'alaykum Wr. Wb.

Melalui surat ini Program Studi Informatika – Program Sarjana Universitas Islam Indonesia
 memohon kepada Bapak/Ibu agar dapat mengizinkan mahasiswa kami untuk melaksanakan
 penelitian Tugas Akhir (TA) di institusi yang Bapak/Ibu pimpin. Pelaksanaan penelitian TA ini
 merupakan salah satu syarat lulus di program studi kami.

Mahasiswa yang akan melaksanakan penelitian adalah :

Nama : Meiyani Oslim
 No. Mhs : 19523135

Kami berharap mahasiswa kami dapat melaksanakan penelitian di institusi Bapak/Ibu antara
 bulan Maret 2023 sampai dengan bulan April 2023. Namun demikian, kepastian jadwal
 pelaksanaan kami serahkan sepenuhnya kepada institusi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan kami, atas perhatian serta terkabulnya permohonan ini kami ucapkan
 terima kasih.

Wassalamu'alaykum Wr. Wb.

Yogyakarta, 16 Maret 2023
 Ketua Program Studi Informatika - Program
 Sarjana



DThomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.

Lampiran 5 Surat Selesai Penelitian

SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

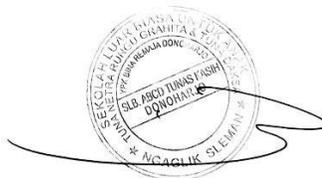
Nama : Muh Usup, S.Pd
Jabatan : Kepala Sekolah
NIP : 196808071993031010

Dengan ini menerangkan bahwa mahasiswa yang beridentitas :

Nama : Meiyani Oslim
NIM : 19523135
Fakultas : Teknologi Industri
Jurusan : Informatika
Universitas : Universitas Islam Indonesia

Telah menyelesaikan penelitian pada tanggal 6 oktober 2023 yang berlokasi di Sekolah Luar Biasa A-B-C-D Tunas Kasih Donoharjo, Sleman. Dimana hal ini bertujuan untuk memperoleh data dalam penyusunan skripsi yang berjudul " Perancangan User Experience Aplikasi Pembelajaran Agama Islam (Belajar Ciptaan Allah) untuk Anak Tunagrahita.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenarnya dan untuk dapat digunakan seperlunya, terimakasih.



Muh Usup, S.Pd
NIP 19680807 199303 1 010

