

APPENDICES



Appendix 1 Observation Letter



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI,
SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja Bali
Laman: <http://ftk.undiksha.ac.id>

Nomor : 627/UN48.11.1/KM/2025
Perihal : Surat Permohonan Pengambilan Data

Singaraja, 7 Maret 2025

Yth. Owner Bali Dyslexia Foundation
di tempat

Dengan hormat, sehubungan dengan proses penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, maka melalui surat ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan data yang terkait dengan data yang dibutuhkan. Adapun mahasiswa yang akan melakukan pengambilan data seperti tersebut di bawah ini:

Nama : I Made Aris Danuarta
NIM : 2215051106
Program Studi : Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan : Teknik Informatika
Data yang dibutuhkan : Data terkait kemampuan dan pemahaman membaca anak disleksia
Judul Skripsi : Pengembangan Aplikasi Alat Bantu Baca Berbasis Teknologi OCR dan TTS
Untuk Membantu Anak dengan Gejala Disleksia

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



Made Windu Antara Kesiman
NIP 198211112008121001 04

Appendix 2 Guidelines & Interview Results

No.	Pertanyaan	Jawaban Narasumber (Pak Sudharya Kencana) Anak-anak dengan disleksia biasanya
1	Bagaimana karakteristik umum anak dengan gejala disleksia dalam hal kemampuan membaca?	mengalami kesulitan dalam mengenali huruf, membaca secara lancar, dan memahami isi bacaan. Mereka juga sering tertukar huruf yang mirip bentuknya seperti <b= dan <d=. Proses membaca cenderung lambat, terbata-bata, dan memerlukan lebih banyak waktu serta perhatian.
2	Apa saja tantangan utama yang mereka hadapi saat belajar membaca?	Tantangan utama adalah kesulitan dalam memproses bunyi huruf (fonologis), mengingat urutan kata, serta mempertahankan konsentrasi saat membaca. Selain itu, mereka mudah merasa frustrasi atau minder jika dibandingkan dengan teman sebaya, yang memengaruhi motivasi belajar.
3	Metode atau teknik apa yang biasanya digunakan untuk membantu mereka dalam membaca?	Kami menerapkan metode multisensori, seperti membaca sambil mendengar, menulis sambil mengeja, dan menggunakan teknik visual seperti kode warna. Pendekatan seperti Orton-Gillingham dan phonics juga kami terapkan untuk meningkatkan kesadaran fonologis.
4	Apakah di yayasan BDF pernah menggunakan teknologi untuk memfasilitasi anak disleksia dalam membaca?	Ya, kami menggunakan TV besar dan Virtual Reality (VR) untuk menampilkan konten bacaan interaktif. Namun, penggunaannya masih terbatas di dalam yayasan saja. Kami belum memiliki aplikasi portabel yang bisa digunakan anak-anak di rumah.
5	Apakah ada fitur yang diharapkan dalam pengembangan aplikasi alat bantu baca untuk anak disleksia?	Perlu ada opsi pengaturan ukuran font, warna latar, serta penanda visual pada teks yang sedang dibaca. Jika memungkinkan, fitur pelacakan riwayat baca juga sangat penting untuk evaluasi.

Appendix 3 Questionnaire

Nama

Jawaban Anda

Peran Anda dalam mendampingi anak disleksia: *

- ☐ Orang Tua Siswa
- ☐ Guru
- ☐ Staf

Berapa usia anak dengan disleksia yang Anda dampingi? (Jika guru, bisa isi rentang usia yang diajarkan) *

- ☐ < 6 Tahun
- ☐ 6 - 8 tahun
- ☐ 9 - 12 tahun
- ☐ 13 - 15 tahun
- ☐ > 15 tahun

Bagian 2 dari 4

Kesulitan Membaca pada Anak Disleksia

Deskripsi (opsional)

Apakah anak mengalami kesulitan membaca teks cetak? *

- ☐ Ya
- ☐ Tidak
- ☐ Mungkin

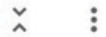
Kesulitan apa yang paling sering dialami anak dalam membaca? (Bisa pilih lebih dari satu) *

- ☐ Sulit mengenali huruf
- ☐ Membaca huruf/angka terbalik
- ☐ Sulit membedakan kata yang mirip (misalnya "buku" dan "baku")
- ☐ Mudah lelah saat membaca
- ☐ Tidak memahami makna bacaan
- ☐ Lainnya...

Apakah anak lebih mudah memahami bacaan jika teks dibacakan oleh orang lain? *

- ☐ Ya
- ☐ Tidak
- ☐ Mungkin

Penggunaan Teknologi dalam Membantu Anak Membaca



Deskripsi (opsional)

Apakah Anda pernah menggunakan aplikasi alat bantu baca berbasis teknologi (OCR/TTS) untuk anak? *

- ☐ Ya, Pernah
- ☐ Tidak Pernah

Jika pernah, sebutkan aplikasi yang pernah digunakan:

Teks jawaban singkat

Seberapa efektif aplikasi yang pernah digunakan dalam membantu anak membaca?

- | | | | | | | |
|---------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |
| Tidak efektif | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | ☐ | Sangat efektif |

Menurut Anda, fitur apa yang penting dalam aplikasi alat bantu baca untuk anak disleksia? *
(Bisa pilih lebih dari satu)

- ☐ OCR (Mengubah Teks di Buku Menjadi Teks Digital)
- ☐ TTS (teks buku yang sudah menjadi teks digital akan di bacakan di aplikasi)
- ☐ Highlight kata saat dibacakan (Untuk menuntun anak dalam membaca teks yang sedang di baca)
- ☐ Penyesuaian ukuran dan warna font
- ☐ Lainnya...

Feedback & Saran



Deskripsi (opsional)

Menurut Anda, apa tantangan terbesar dalam mengajarkan anak disleksia membaca?

Teks jawaban panjang

Apakah Anda bersedia dihubungi lebih lanjut untuk diskusi atau wawancara terkait penelitian ini?
(Jika ya, silakan tinggalkan kontak/email)

Teks jawaban singkat



Appendix 4 Questionnaire Results

Nama

18 jawaban

I Putu Ayu Elyawati

komang juliana

I Made Putra Wijaya

Kadek ratih rahayuningrum

I Putu Jaya Antara

ni luh sri sukasih

Komang Rini Kusuma

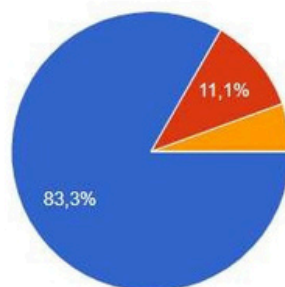
I Nyoman Dewi Sari

Ni Luh Ayu Citra Dewi

Peran Anda dalam mendampingi anak disleksia:

 Salin diagram

18 jawaban



● Orang Tua Siswa
● Guru
● Staf

Berapa usia anak dengan disleksia yang Anda dampingi? (Jika guru, bisa isi rentang usia yang diajarkan)

[Salin diagram](#)

18 jawaban

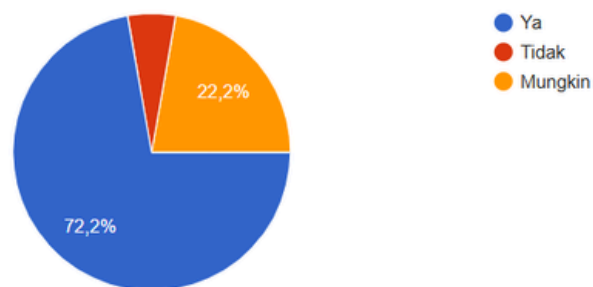


Kesulitan Membaca pada Anak Disleksia

Apakah anak mengalami kesulitan membaca teks cetak?

[Salin diagram](#)

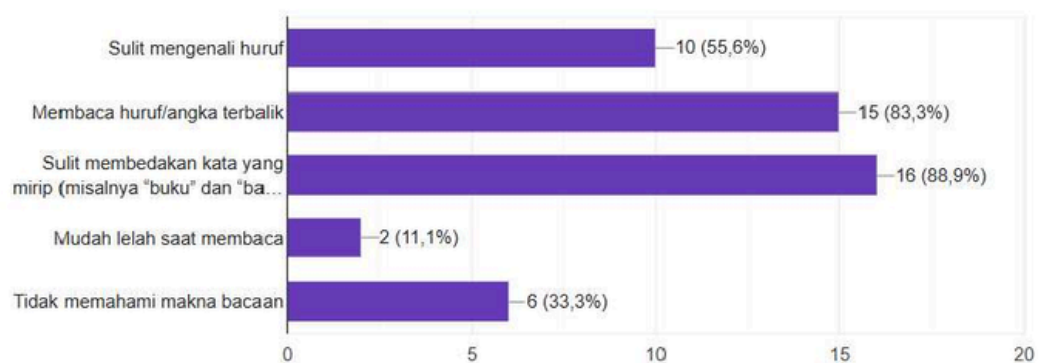
18 jawaban



Kesulitan apa yang paling sering dialami anak dalam membaca? (Bisa pilih lebih dari satu)

[Salin diagram](#)

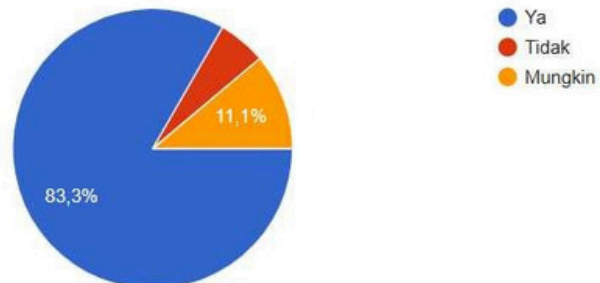
18 jawaban



Apakah anak lebih mudah memahami bacaan jika teks dibacakan oleh orang lain?

[Salin diagram](#)

18 jawaban

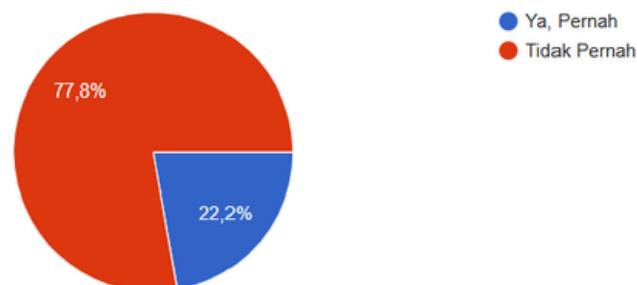


Penggunaan Teknologi dalam Membantu Anak Membaca

Apakah Anda pernah menggunakan aplikasi alat bantu baca berbasis teknologi (OCR/TTS) untuk anak?

[Salin diagram](#)

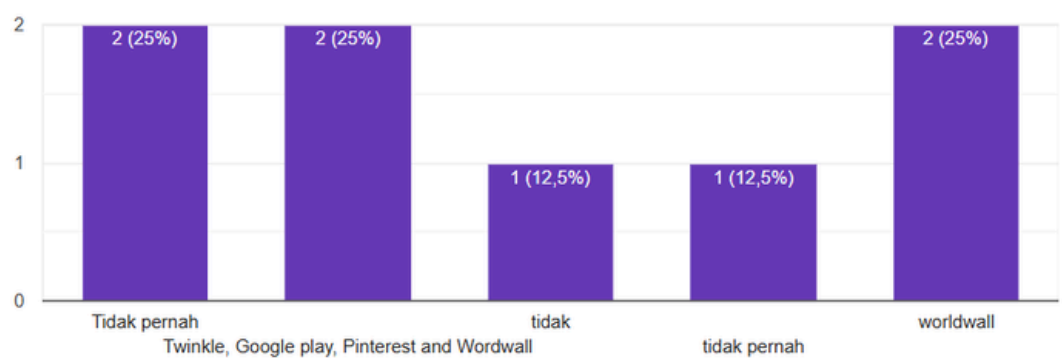
18 jawaban



Jika pernah, sebutkan aplikasi yang pernah digunakan:

[Salin diagram](#)

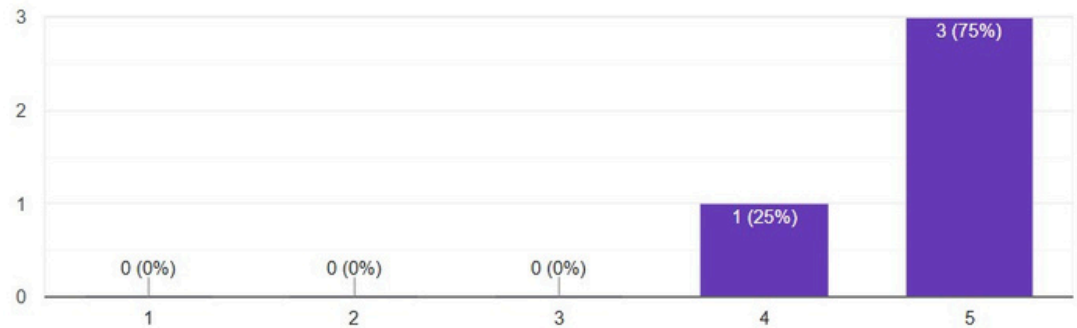
8 jawaban



Seberapa efektif aplikasi yang pernah digunakan dalam membantu anak membaca?

 Salin diagram

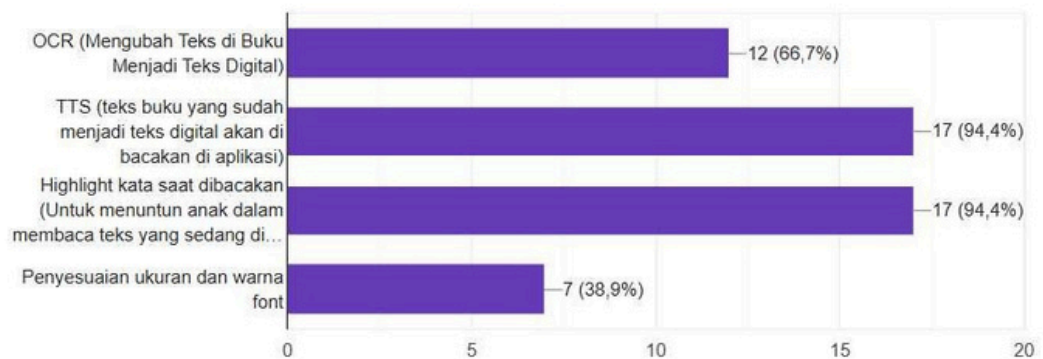
4 jawaban



Menurut Anda, fitur apa yang penting dalam aplikasi alat bantu baca untuk anak disleksia? (Bisa pilih lebih dari satu)

 Salin diagram

18 jawaban



Feedback & Saran

Menurut Anda, apa tantangan terbesar dalam mengajarkan anak disleksia membaca?

11 jawaban

memberikan arahan secara perlahan

Kesaabaran

mengkoreksi setiap kata yg terbalik

tidak bisa terburu buru

menuntun siswa dalam membaca pada buku cetak

mencari media bantu membaca

kesabaran

harus sering membacakan terlebih dahulu

Harus sering latihan

Apakah Anda bersedia dihubungi lebih lanjut untuk diskusi atau wawancara terkait penelitian ini?
(Jika ya, silakan tinggalkan kontak/email)

1 jawaban

Ya saya bersedia. Wa: 081238333984

Appendix 5 UEQ Teacher Instrument

No	Pernyataan	1	2	3	4	5
1	<i>Tampilan antarmuka aplikasi DyLearn terlihat sangat menarik, rapi, dan nyaman untuk dilihat.</i>	6	6	6	6	
2	<i>Aplikasi DyLearn sangat mudah dipelajari dan dioperasikan, baik oleh saya maupun oleh siswa.</i>	6	6	6	6	
3	<i>Alur navigasi di dalam aplikasi sangat jelas, mudah diikuti, dan sama sekali tidak membingungkan.</i>	6	6	6	6	
4	<i>Aplikasi DyLearn membuat proses pendampingan dan evaluasi belajar membaca menjadi jauh lebih praktis dan efisien.</i>	6	6	6	6	
5	<i>Fitur pemindai teks (OCR) bekerja dengan akurat dalam mengenali teks dari bahan bacaan atau buku fisik.</i>	6	6	6	6	
6	<i>Fitur pembaca teks (Text-to-Speech/TTS) menghasilkan pelafalan suara yang sangat jelas dan mudah dipahami oleh anak.</i>	6	6	6	6	
7	<i>Fitur pengenalan suara (Speech-to-Text/STT) mampu mendeteksi dan mengevaluasi ucapan anak saat berlatih membaca dengan baik.</i>	6	6	6	6	
8	<i>Secara keseluruhan, fitur-fitur DyLearn sangat relevan dan efektif dalam mendukung intervensi literasi anak dengan gejala disleksia.</i>	6	6	6	6	
9	<i>Pendekatan belajar menggunakan aplikasi ini memberikan pengalaman yang menyenangkan dan berhasil memotivasi anak untuk rajin membaca.</i>	6	6	6	6	
10	<i>Dashboard monitoring sangat memudahkan saya memantau detail perkembangan siswa (seperti</i>	6	6	6	6	

Catatan/pendapat terkait penggunaan aplikasi ini akan direkam secara real-time dan terukur.

Mengetahui,

Appendix 6 Blackbox Instrument

BLACK BOX TEST

Full Name :

Organisation/School :

Department :

INSTRUCTIONS:

Test the application based on the scenarios in the Test Questions column. Compare the system's response with the defined Success Criteria. Tick the box (✓) in the Pass column if the system functions in accordance with the criteria, or in the Fail column if any discrepancies or issues are found.

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (✓)	Failed (✗)
1	Authentication & Security (AuthWrapper)	Does the system restrict access and display a Parental Consent prompt for new users?	Users cannot access the Login/Register page until their parents have ticked the consent box.		
2	Profile Management (ChildProfileScreen)	Are users required to provide their personal details if their profile is incomplete?	The system saves isProfileComplete: true and redirects the user to the Home Screen.		
3	Interactive Guide (TutorialService)	Does the visual guide appear automatically upon the first opening of the	The TTS prompts appear in sequence and do not reappear in subsequent sessions.		

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
		Home/Library screen?			
4	Camera OCR (CameraPickerScreen)	Does ML Kit automatically detect edges and straighten the document image?	The image is intelligently cropped and ready for the OCR engine.		
5	PDF Upload (UploadPdfScreen)	Does the system render the PDF and allow page selection in the background?	PDF pages are rendered into high-resolution JPG images using an Isolate.		
6	Extraction & AI (OcrService)	Is the scanned text successfully extracted and corrected by Gemini AI?	The text is extracted, paragraphs are neatly formatted, and the UI does not freeze.		
7	Validation System (UploadPdfScreen / CameraPickerScreen)	Does a newly uploaded book automatically receive the review_admin status?	The book status is set to review_admin in Firestore and does not immediately appear in the library.		
8	Peer Review / Child Judge (VoteListScreen)	Do pending books enter the "Friends' Books" tab to be rated?	Children can play audio snippets and cast their votes.		
9	Library & Filters (LibraryScreen)	Does the filter function accurately sort the book list?	Only books with a live status that match the selected filter are displayed.		

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
10	Reading Feature (ReadScreen)	Is the text highlighted synchronously with the TTS audio?	The audio and text highlighting run synchronously.		
11	Accessibility: Ruler (ReadingRuler)	Can the Reading Ruler be adjusted vertically?	The horizontal focus window can be dragged without triggering a full screen rebuild.		
12	Accessibility: Syllabification (TextUtils)	Does the text convert into a syllabic format when activated?	The text is correctly hyphenated into syllables (e.g., Be-la-jar, sya-rat).		
13	Reading History (LibraryScreen)	Does the book reopen precisely at the last read sentence?	The system reads the last SentenceIndex and scrolls directly to the last saved position.		
14	Progress Report (ActivityScreen)	Is the reading duration recorded and displayed as a weekly chart?	The fl_chart accurately displays the accumulated daily reading duration in minutes.		
15	UEQ Evaluation (UeqScreen)	Does the questionnaire appear automatically after the child finishes reading?	The system displays emoticon-scaled questions equipped with TTS and saves the responses to Firestore.		
16	STT Reading Practice (ReadScreen3 Practice)	Can children record their voices, and does the	The microphone activates, Levenshtein Distance		

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
		system evaluate it word by word?	evaluation is applied, and color-coded highlights appear per word.		
17	STT Summary Storage (Reading Evaluator + Firestore)	Are the STT evaluation results saved to latihan/{sentenceIndex} and total_rekap?	The practice document and total_rekap are successfully updated with the accuracyScore and commonMistakes.		
18 a	Teacher Generate Pairing Code	Can the teacher select a student, and does the system automatically generate a DYL-XXXXXX code saved to Firestore?	A unique DYL-XXXXXX code is generated and stored in the pairingCode field of the student's document.		
18 b	Child Input Pairing Code	Can the child input the DYL-XXXXXX code in the Settings menu to successfully link their account?	The teacher's UID is appended to the student's linkedTeacher array, and a pairing confirmation is displayed.		
19	Teacher Monitoring (Student Analytics Screen)	Can the teacher view a radar chart displaying the 5 evaluation indicators?	The radar chart is properly rendered, displaying the values of the five indicators retrieved from total_rekap.		
20	Teacher Mentoring Session	Can the teacher select	The ReadScreen or UploadPdfScreen		

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios a student	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
	(StudentListScreen)	from the list and open a reading/upload session targeting that student's data? Can the	screen opens with the activeStudent Uid set to the selected student, ensuring data is saved to the student's Firestore instead of the teacher's.		
21	Research Data Export (GuruSettingsScreen)	teacher download the research report, and is the .xlsx file successfully generated with 4 data sheets?	An Excel file containing 4 specific sheets (Student Profile, Readings, STT Practice, UEQ) is successfully generated and downloaded. The book status		
22	Library Management (Admin)	Can the administrator approve or reject books with a pending status?	changes to live (if approved) or rejected, and the respective action is recorded in the admin_logs collection.		
23	User Management (Admin)	Can the administrator upgrade or alter a user's role (e.g., to a teacher)?	The user's role field is updated in Firestore, the action is logged in admin_logs, and the user gains access to the teacher panel upon re-logging.		
24	Toggle Account Activation (Admin)	Can the administrator deactivate a user account, effectively	The user's isActive field is set to false in Firestore, and the		

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
		preventing the user from logging in? Is every	modification is recorded in admin_logs.		
25	Admin Audit Log (LogScreen)	administrative action (approve, reject, edit user) automatically recorded in the system log?	A new document is created in the admin_logs collection containing the adminId, action, targetId, and timestamp.		

Knowing,



Appendix 7 Whitebox Instrument

WHITE BOX TESTING

Full Name :

Organisation/School :

INSTRUCTIONS:

Test the application based on the scenarios in the Test Questions column. Compare the system's response with the defined Success Criteria. Tick the box (7) in the Pass column if the system functions in accordance with the criteria, or in the Fail column if any discrepancies or issues are found.

No	Module (Function/File)	Test Questions (Programming Logic)	Criteria for Logical Success	Successful (7)	Failed (7)
1	OCR Output Parsing (OcrService.dart)	Is the AI's parsing logic capable of extracting clean text from Gemini's response without any JSON errors?	The try-catch block successfully catches the response and returns plain text.		
2	Background Isolate (upload_provider.dart)	Does the <code>_processPdfInBackground</code> function run separately using compute?	The UI does not freeze when rendering PDFs in the background.		
3	Syllabification Logic (TextUtils.dart)	Can the <code>'syllabifySentence'</code> regular expression handle the patterns V-K-V and V-K-K-V?	Correctly hyphenated words (belajar ³ be-la-jar, syarat ³ syarat).		
4	Auth State & Cache (AuthWrapper.dart)	Does <code>_checkConsent</code> read <code>SharedPreferences</code> before the <code>StreamBuilder</code> is executed?	Sequential flow: Consent ³ Auth ³ Firestore profile.		
5	Auto-Scroll Controller (ReadScreen.dart)	Does the <code>ScrollController</code> calculate the mathematical offset for auto-scrolling?	<code>animateTo</code> successfully moves the viewport to the Y		

No	Module (Function/File)	Test Questions (Programming Logic)	Criteria for Logical Success	Successful (7)	Failed (7)
			coordinates of the active sentence.		
6	TTS Progress Handler (ReadScreen.dart)	Does the synchronous progress handler send the start and end ranges to _highlightNotifier?	ValueNotifier ter-update real-time tanpa out-of-bounds error.		
7	Vote Transaction (VoteService.dart)	Does the Firestore transaction in `_handleVote` successfully prevent a race condition?	An exception is thrown if the User ID already exists; the voteCount is incremented atomically.		
8	Determining Live Status (VoteService.dart)	Does the _decideBookFate logic execute a status change based on an approvalRatio g 0.6?	If the ratio meets the criteria, the book9s status changes to 8live9.		
9	Data Grouping Logic (ActivityScreen.dart)	Can the loop group QueryDocumentSnapshots into the groupedHistory map?	The map is generated without duplicating reference data.		
10	State Management (SettingsProvider.dart)	Does `updateTextScale` call `notifyListeners()` and rebuild the `TextScaler` in `MaterialApp`?	The value is stored in SharedPreferences and distributed without causing a memory leak.		
11	ReadingEvaluator Levenshtein (reading_evaluator.dart)	Does the Levenshtein algorithm using a rolling 2×1D array successfully classify words (correct/partial/incorrect/missed) with a lookahead of ±2?	Every word is correctly classified; lookahead compensates for temporal drift.		
12	Radar Chart Computation (BookRekapProvider)	Are the five metrics (avgAccuracy, precisionPercent, fluencyPercent, focusPercent, spellingPercent) calculated correctly from the total_rekap?	Values in the range 03100; fluencyPercent is capped at 100 if WPM > 60.		
13	Adaptive STT pauseFor (SttService.dart)	Does `computePauseFor()` return the correct `pauseFor` value based on the average WPM from the history of the last 5 sessions (< 20	The four WPM branching paths produce the correct `pauseFor` values; the first		

No	Module (Function/File)	Test Questions (Programming Logic)	Criteria for Logical Success	Successful (7)	Failed (7)
		WPM ³ 5000ms, 203 40 ³ 4000ms, 40380 ³ 3000ms, > 80 ³ 2500ms)?	session usesthe default valueof 4000 ms. The last wordof		
14	STT Race Condition Fix (SttService.dart)	Apakah final result dari _onSpeechResult disetel ke recognizedTextNotifier SEBELUM isListeningNotifier di-set false (via Future.microtask)?	the sentenceisnot lost; sequenceof events: finalResult arrives ³ textissaved ³ isListening=false. All datais migrated		
15	Managed Account Pairing (auth_service.dart)	Does `executeSyncStudent()` successfully move managed student data to independent accounts in a Firestore batch (< 400 operations) with a guard against race conditions?	atomically; if there is alreadyan active session,the process is cancelled with a clear error message. Routing is only performed if the		
16	Auth Data Parsial Guard (AuthWrapper.dart)	Does the guard !userData.containsKey("role") prevent incorrect routing when Firestore sends partial documents (before set({role:...}) has finished)?	role fieldis available; users are not routedto the wrongscreen on theirfirst login.		

Knowing,

Appendix 8 Media Expert Test Instrument

MEDIA EXPERT TEST

Full Name :

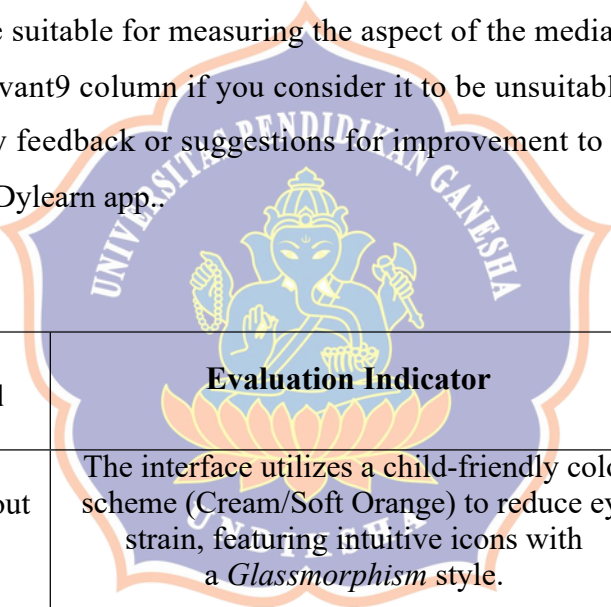
Organisation/School :

Subjects Taught :

Department :

INSTRUCTIONS:

Please tick the box (7) in the 8Relevant9 column if you consider the assessment indicator to be suitable for measuring the aspect of the media under review, or in the 8Not Relevant9 column if you consider it to be unsuitable. We would greatly appreciate any feedback or suggestions for improvement to help us enhance the quality of the Dylearn app..



No	Aspect Evaluated	Evaluation Indicator	Relevant (7)	Not relevant (7)
1	Visual Layout & Design	The interface utilizes a child-friendly color scheme (Cream/Soft Orange) to reduce eye strain, featuring intuitive icons with a <i>Glassmorphism</i> style.		
2	Dyslexia-Specific Typography	The OpenDyslexic and TrikaIndoDyslexic fonts are consistently applied across all reading materials to enhance readability. Users can select either font according to their needs.		
3	Navigation & Accessibility	The layout of navigation buttons is large, consistent, and easily accessible, minimizing the risk of accidental touches by children.		
4	Onboarding Feature (Guide)	The Showcase feature (interactive guide) provides clear visual instructions to help children understand button functions during their first application use.		

No	Aspect Evaluated	Evaluation Indicator	Relevant (7)	Not relevant (7)
5	Specific Accessibility Features	Reading aids such as the Spelling Mode (Syllabification) and Reading Ruler (focus ruler) function accurately to support reading concentration.		
6	Interactivity & Feedback	The application provides instant feedback in the form of Lottie Animations (rewards/appreciation) and TTS audio upon user interaction with the system.		
7	Text Output Quality (AI)	The utilization of Gemini AI produces neat, structured digital text (clear paragraphs) that is free from OCR artifacts, ensuring a comfortable reading experience.		
8	Responsiveness & Stability	The application operates stably (without crashing), and the layout adapts dynamically to various Android device screen sizes.		
9	Process Efficiency (Isolate)	Intensive processes such as PDF rendering and OCR scanning run smoothly in the background without causing the application to freeze.		
10	Ease of Access & Flow	The user flow, from Parental Consent and profile completion to accessing the library, is logical, secure, and easy to follow.		
11	STT Practice Interface	The word-by-word feedback display in the active reading practice mode (color-coded: green = correct, yellow = partial, red = incorrect, gray = missed) and the microphone control buttons function intuitively without confusing the child.		
12	Admin Web Panel Design	The layout of the web-based monitoring panel (responsive across desktop, tablet, and mobile) is easily navigable for administrators, featuring a clear radar chart of students' reading abilities and highly legible data tables.		

Knowing,

Appendix 9 Content Expert Test Instrument

CONTENT EXPERT REVIEW

Full Name :

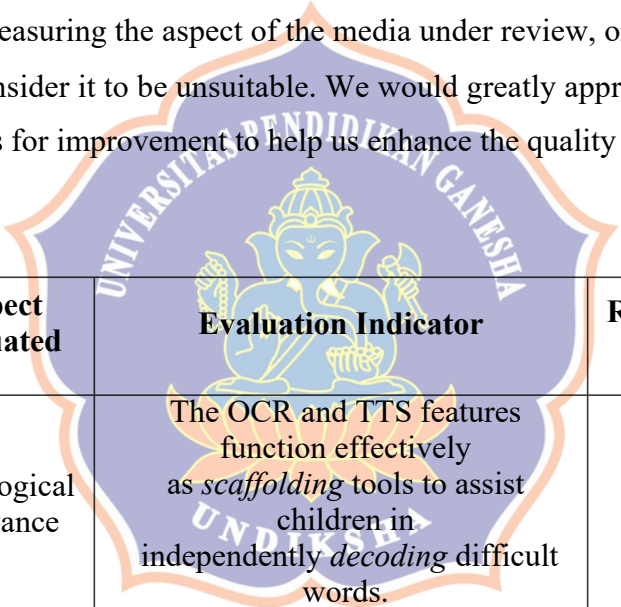
Organisation/School :

Subjects Taught :

Department :

INSTRUCTIONS:

Please tick the ☐ Relevant box (7) if you consider the assessment indicator to be suitable for measuring the aspect of the media under review, or the ☐ Not Relevant box if you consider it to be unsuitable. We would greatly appreciate any feedback or suggestions for improvement to help us enhance the quality of the Dylearn app..



No	Aspect Evaluated	Evaluation Indicator	Relevant (7)	Not relevant (7)
1	Pedagogical Relevance	The OCR and TTS features function effectively as <i>scaffolding</i> tools to assist children in independently <i>decoding</i> difficult words.		
2	Linguistic Accuracy	The Syllabification feature (e.g., "mem-ba-ca") adheres to the correct Indonesian syllabic structure and supports the child's phonological awareness.		
3	Multisensory Approach	The Synchronized Highlighting feature accurately aligns the audio (TTS) with the visual text, supported by a Reading Ruler to maintain eye focus stability.		
4	Leveling Accuracy (SIBI)	The book categorization system based on SIBI Levels (ranging from "Bintang Kecil" to "Master Buku")		

No	Aspect Evaluated	Evaluation Indicator	Relevant (7)	Not relevant (7)
		facilitates users in selecting reading materials suited to their cognitive abilities.		
5	Gamification Strategy	The Peer Review system (Voting) and the adventure map (Adventure Home) are effective in fostering motivation, social engagement, and a sense of accomplishment in children.		
6	Language & Navigation Suitability	System instructions, notification messages, and navigation flows utilize simple, concrete language that is easily understood by children aged 6-12 years.		
7	Semantic Integrity (AI Output)	The text-cleaning algorithm powered by Gemini AI is capable of correcting OCR reading errors without altering the substance of the story or the narrative logic of the scanned book.		
8	Dynamic Readability Formatting	The availability of specific font options (OpenDyslexic / TrikaIndoDyslexic) and letter spacing adjustments successfully minimizes visual stress and distortion.		
9	Evaluation Instrument Validity	The UEQ questionnaire utilizes iconography (emoticons) and voice support (TTS), making it valid for objectively measuring child user satisfaction.		
10	Pedagogical Validity of the STT Feature	The STT-based active reading practice mechanism where the child reads aloud and the system evaluates each word in real-time using the Levenshtein Distance algorithm is pedagogically appropriate as a phonological intervention strategy for children with dyslexia.		
11	Relevance of the 5 Reading	The five reading ability indicators calculated from the STT practice		

No	Aspect Evaluated Ability Indicators	Evaluation Indicator	Relevant (7)	Not relevant (7)
		sessions (Accuracy, Precision, Fluency, Focus, and Spelling) are pedagogically valid and representative for measuring the literacy development of children with dyslexia. Furthermore, the progress data displayed on the teacher's panel (radar chart, common mistakes) is sufficiently <i>actionable</i> to support data-driven intervention decisions.		

Knowing,



Appendix 10 Black Box Test Results

BLACK BOX TEST

Full Name : I Made Aris Danuarta

Organisation/School : Ganesha University of Education

INSTRUCTIONS:

Test the application based on the scenarios in the Test Questions column. Compare the system's response with the defined Success Criteria. Tick the box (7) in the Pass column if the system functions in accordance with the criteria, or in the Fail column if any discrepancies or issues are found.

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
1	Authentication & Security (AuthWrapper)	Does the system restrict access and display a Parental Consent prompt for new users?	Users cannot access the Login/Register page until their parents have ticked the consent box.	7	
2	Profile Management (ChildProfileScreen)	Are users required to provide their personal details if their profile is incomplete?	The system saves isProfile Complete: true and redirects the user to the Home Screen.	7	
3	Interactive Guide (TutorialService)	Does the visual guide appear automatically upon the first opening of the	The TTS prompts appear in sequence and do not reappear in subsequent sessions.	7	

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
		Home/Library screen?			
4	Camera OCR (CameraPickerScreen)	Does ML Kit automatically detect edges and straighten the document image?	The image is intelligently cropped and ready for the OCR engine.	7	
5	PDF Upload (UploadPdfScreen)	Does the system render the PDF and allow page selection in the background?	PDF pages are rendered into high-resolution JPG images using an Isolate.	7	
6	Extraction & AI (OcrService)	Is the scanned text successfully extracted and corrected by Gemini AI?	The text is extracted, paragraphs are neatly formatted, and the UI does not freeze.	7	
7	Validation System (UploadPdfScreen / CameraPickerScreen)	Does a newly uploaded book automatically receive the review_admin status?	The book status is set to review_admin in Firestore and does not immediately appear in the library.	7	
8	Peer Review / Child Judge (VoteListScreen)	Do pending books enter the "Friends' Books" tab to be rated?	Children can play audio snippets and cast their votes.	7	
9	Library & Filters (LibraryScreen)	Does the filter function accurately sort the book list?	Only books with a live status that match the	7	

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success selected filter are displayed. The audio and text highlighting run synchronously.	Successful (7)	Failed (7)
10	Reading Feature (ReadScreen)	Is the text highlighted synchronously with the TTS audio?	The horizontal focus window can be dragged without triggering a full screen rebuild.	7	
11	Accessibility: Ruler (ReadingRuler)	Can the Reading Ruler be adjusted vertically?	The text is correctly hyphenated into syllables (e.g., Be-la-jar, sya-rat).	7	
12	Accessibility: Syllabification (TextUtils)	Does the text convert into a syllabic format when activated?	The system reads the lastSentenceIndex and scrolls directly to the last saved position.	7	
13	Reading History (LibraryScreen)	Does the book reopen precisely at the last read sentence?	The fl_chart accurately displays the accumulated daily reading duration in minutes.	7	
14	Progress Report (ActivityScreen)	Is the reading duration recorded and displayed as a weekly chart?	The system displays emoticon-scaled questions equipped with TTS and saves	7	
15	UEQ Evaluation (UeqScreen)	Does the questionnaire appear automatically after the child			

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios finishes reading?	Criteria for Success the responses to Firestore.	Successful (7)	Failed (7)
16	STT Reading Practice (ReadScreen3 Practice)	Can children record their voices, and does the system evaluate it word by word?	The microphone activates, Levenshtein Distance evaluation is applied, and color-coded highlights appear per word. The practice document	7	
17	STT Summary Storage (ReadingEvaluator + Firestore)	Are the STT evaluation results saved to latihan/{sentenceIndex} and total_rekap?	and total_rekap are successfully updated with the accuracyScore and commonMistakes.	7	
18 a	Teacher Generate Pairing Code	Can the teacher select a student, and does the system automatically generate a DYL-XXXXXX code saved to Firestore?	A unique DYL-XXXXXX code is generated and stored in the pairingCode field of the student's document.	7	
18 b	Child Input Pairing Code	Can the child input the DYL-XXXXXX code in the Settings menu to successfully link their account?	The teacher's UID is appended to the student's linked Teacher array, and a pairing confirmation is displayed.	7	

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success The radar chart	Successful (7)	Failed (7)
19	Teacher Monitoring (StudentAnalyticsScreen)	Can the teacher view a radar chart displaying the 5 evaluation indicators?	is properly rendered, displaying the values of the five indicators retrieved from total_rekap.	7	
20	Teacher Mentoring Session (StudentListScreen)	Can the teacher select a student from the list and open a reading/upload session targeting that student's data?	The ReadScreen or UploadPdf Screen opens with the activeStudentUid set to the selected student, ensuring data is saved to the student's Firestore instead of the teacher's.	7	
21	Research Data Export (GuruSettingsScreen)	Can the teacher download the research report, and is the .xlsx file successfully generated with 4 data sheets?	An Excel file containing 4 specific sheets (Student Profile, Readings, STT Practice, UEQ) is successfully generated and downloaded.	7	
22	Library Management (Admin)	Can the administrator approve or reject books with a pending status?	The book status changes to live (if approved) or rejected, and the respective action is recorded in the admin_logs collection.	7	

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
23	User Management (Admin)	Can the administrator upgrade or alter a user's role (e.g., to a teacher)?	The user's role field is updated in Firestore, the action is logged in admin_logs, and the user gains access to the teacher panel upon re-logging.	7	
24	Toggle Account Activation (Admin)	Can the administrator deactivate a user account, effectively preventing the user from logging in? Is every	The user's isActive field is set to false in Firestore, and the modification is recorded in admin_logs.	7	
25	Admin Audit Log (LogScreen)	Is every administrative action (approve, reject, edit user) automatically recorded in the system log?	A new document is created in the admin_logs collection containing the adminId, action, targetId, and timestamp.	7	

Mengetahui, 27 Februari 2026



I Made Aris Danuarta

Appendix 11 White Box Testing Results

WHITE BOX TESTING

Full Name : I Made Aris Danuarta

Organisation/School : Ganesha University of Education

INSTRUCTIONS:

Test the application based on the scenarios in the Test Questions column. Compare the system's response with the defined Success Criteria. Tick the box (7) in the Pass column if the system functions in accordance with the criteria, or in the Fail column if any discrepancies or issues are found.

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
1	OCR Output Parsing (OcrService.dart)	Is the AI's parsing logic capable of extracting clean text from Gemini's response without any JSON errors?	The try-catch block successfully catches the response and returns plain text.	7	
2	Background Isolate (upload_provider.dart)	Does the <code>_processPdfInBackground</code> function run separately using compute?	The UI does not freeze when rendering PDFs in the background.	7	
3	Syllabification Logic (TextUtils.dart)	Can the <code>'syllabifySentence'</code> regular expression handle the patterns V-K-V and V-K-K-V?	Correctly hyphenated words (belajar ³ be-la-jar, syarat ³ sya-rat).	7	
4	Auth State & Cache (AuthWrapper.dart)	Does <code>_checkConsent</code> read <code>SharedPreferences</code> before the <code>StreamBuilder</code> is executed?	Sequential flow: Consent ³ Auth ³ Firestore profile.	7	
5	Auto-Scroll Controller (ReadScreen.dart)	Does the <code>ScrollController</code> calculate the mathematical offset for auto-scrolling?	<code>animateTo</code> successfully moves the viewport to the Y	7	

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
			coordinates of the active sentence.		
6	TTS Progress Handler (ReadScreen.dart)	Does the synchronous progress handler send the start and end ranges to _highlightNotifier?	ValueNotifier ter-update real-time tanpa out-of-bounds error.	7	
7	Vote Transaction (VoteService.dart)	Does the Firestore transaction in `_handleVote` successfully prevent a race condition?	An exception is thrown if the User ID already exists; the voteCount is incremented atomically.	7	
8	Determining Live Status (VoteService.dart)	Does the _decideBookFate logic execute a status change based on an approvalRatio ≥ 0.6 ?	If the ratio meets the criteria, the book's status changes to 8live9.	7	
9	Data Grouping Logic (ActivityScreen.dart)	Can the loop group QueryDocumentSnapshots into the groupedHistory map?	The map is generated without duplicating reference data.	7	
10	State Management (SettingsProvider.dart)	Does `updateTextScale` call `notifyListeners()` and rebuild the `TextScaler` in `MaterialApp`?	The value is stored in SharedPreferences and distributed without causing a memory leak.	7	
11	ReadingEvaluator Levenshtein (reading_evaluator.dart)	Does the Levenshtein algorithm using a rolling $2 \times 1D$ array successfully classify words (correct/partial/incorrect/missed) with a lookahead of ± 2 ?	Every word is correctly classified; lookahead compensates for temporal drift.	7	
12	Radar Chart Computation (BookRekapProvider)	Are the five metrics (avgAccuracy, precisionPercent, fluencyPercent, focusPercent, spellingPercent) calculated correctly from the total_rekap?	Values in the range 03100; fluencyPercent is capped at 100 if WPM > 60 .	7	
13	Adaptive STT pauseFor (SttService.dart)	Does `computePauseFor()` return the correct `pauseFor` value based on the average WPM from the history of the last 5 sessions (< 20 values; the first	The four WPM branching paths produce the correct `pauseFor` values; the first	7	

No	Module (Feature)	Test Questions / Scenarios	Criteria for Success	Successful (7)	Failed (7)
		WPM ³ 6000ms, 203 40 ³ 4000ms, 40380 ³ 3000ms, > 80 ³ 2500ms)?	session use the default value of 4000 ms. The last word of		
14	STT Race Condition Fix (SttService.dart)	Apakah final result dari _onSpeechResult disetel ke recognizedTextNotifier SEBELUM isListeningNotifier di-set false (via Future.microtask)?	the sentence is not lost; sequence of events: finalResult arrives ³ text is saved ³ isListening=false. All data is migrated	7	
15	Managed Account Pairing (auth_service.dart)	Does `executeSyncStudent()` successfully move managed student data to independent accounts in a Firestore batch (< 400 operations) with a guard against race conditions?	atomically; if there is already an active session, the process is cancelled with a clear error message. Routing is only performed if the	7	
16	Auth Data Parsial Guard (AuthWrapper.dart)	Does the guard !userData.containsKey("role") prevent incorrect routing when Firestore sends partial documents (before set({role:...}) has finished)?	role field is available; users are not routed to the wrong screen on their first login.	7	

Mengetahui, 27 Februari 2026



I Made Aris Danuarta

Levenshtein Algorithm

Appendix 12

```

import 'dart:math';
import '../models/reading_session.dart';

class ReadingEvaluator {
  static final RegExp _rePunctuation = RegExp(r'^\w\s');
  static final RegExp _reWhitespace = RegExp(r'\s+');

  // Batas look-ahead: seberapa jauh sistem mencari kata cocok di spoken
  // saat kata saat ini tidak match. Nilai 3 dipilih karena:
  // " Cover seluruh STT umum anak disleksia ("eh", "um", "anu", dll.)
  // " Tidak terlalu toleran 4 miss 4+ kata berturut-turut tetap tercatat
  static const int _maxLookAhead = 3;

  static List<WordEvaluation> evaluateReading(String original, String spoken) {
    final cleanOriginal = _cleanAndSplit(original);
    final cleanSpoken = _cleanAndSplit(spoken);

    final List<WordEvaluation> results = [];
    int spokenIndex = 0;

    for (int i = 0; i < cleanOriginal.length; i++) {
      final origWord = cleanOriginal[i];

      // Semua kata original yang tersisa dianggap missed
      if (spokenIndex >= cleanSpoken.length) {
        results.add(WordEvaluation(
          originalWord: origWord,
          spokenWord: "",
          status: WordStatus.missed,
        ));
        continue;
      }

      final spkWord = cleanSpoken[spokenIndex];
      final double similarity = _calculateSimilarity(origWord, spkWord);

      if (similarity == 1.0) {
        // Exact match
        results.add(WordEvaluation(
          originalWord: origWord,
          spokenWord: spkWord,
          status: WordStatus.correct,
        ));
      }
    }
  }
}

```

```

));
spokenIndex++;
}elseif(similarity >= 0.5) {
//Par<almatch (typo STT / pelafalan kurang tepat)
results.add(WordEvalua<on(
    originalWord: origWord,
    spokenWord: spkWord,
    status:    WordStatus.par<ally_correct,
));
spokenIndex++;
} else{
//Tidakcocok langsung 4 cari ke depan hingga _maxLookAhead.
//Kasusyang di-cover:
//"Anakmenyisipkan ûller ("eh", "um") yang ditangkap STT
//$TTsalah pisah kata (satu kata jadi dua token)
//"Anakmengulang kata sebelumnya sebelum lanjut
boolfoundMatchAhead = false;

for(intlookAhead = 1; lookAhead <= _maxLookAhead; lookAhead++) {
    ûnalintcandidateIndex = spokenIndex + lookAhead;
    if(candidateIndex >= cleanSpoken.length) break;

    ûnaldouble nextSimilarity =
        _calculateSimilarity(origWord, cleanSpoken[candidateIndex]);

    if(nextSimilarity >= 0.5) {
        //Kataekstra di antara spokenIndex dan candidateIndex
        //adalah"inser<on" (diucapkan berlebih / noise STT);
        //lewa<semuanya dengan advance spokenIndex ke setelah kandidat.
        results.add(WordEvalua<on(
            originalWord: origWord,
            spokenWord: cleanSpoken[candidateIndex],
            status:nextSimilarity == 1.0
                ?WordStatus.correct
                :WordStatus.par<ally_correct,
        ));
        spokenIndex  = candidateIndex + 1;
        foundMatchAhead = true;
        break;
    }
}

if(!foundMatchAhead) {
    //Tidakditemukan match dalam _maxLookAhead kata ke depan.
    //Catatsebagai incorrect DAN maju spokenIndex agar kata spoken

```

```

// berikutnya <gak dievaluasi ulang untuk kata original berikutnya
// (mencegah cascade error).
results.add(WordEvaluation(
    originalWord: origWord,
    spokenWord: spkWord,
    status:    WordStatus.incorrect,
));
spokenIndex++; // FIX: cascade error 4 wajib maju
}
}
}

return results;
}

static double calculateOverallAccuracy(List<WordEvaluation> evaluations) {
    if (evaluations.isEmpty) return 0.0;
    double totalScore = 0.0;
    for (final eval in evaluations) {
        if (eval.status == WordStatus.correct) totalScore += 1.0;
        else if (eval.status == WordStatus.partially_correct) totalScore += 0.5;
    }
    return (totalScore / evaluations.length) * 100.0;
}

static List<String> _cleanAndSplit(String text) {
    final cleanText = text.replaceAll(_rePunctuation, "").toLowerCase();
    return cleanText
        .split(_reWhitespace)
        .where((s) => s.isNotEmpty)
        .toList();
}

static double _calculateSimilarity(String s1, String s2) {
    if (s1 == s2) return 1.0;
    if (s1.isEmpty || s2.isEmpty) return 0.0;
    final int maxLength = max(s1.length, s2.length);
    if (maxLength == 0) return 1.0;
    return 1.0 - (_levenshteinDistance(s1, s2) / maxLength);
}

// Rolling array (2x1D) 4 O(min(|s1|, |s2|)) memori
// vs. matrix 2D O(|s1| x |s2|) sebelumnya
static int _levenshteinDistance(String s1, String s2) {
    List<int> v0 = List<int>.generate(s2.length + 1, (j) => j);

```



```

List<int> v1 = List<int>.filled(s2.length + 1, 0);

for (int i = 0; i < s1.length; i++) {
    v1[0] = i + 1;
    for (int j = 0; j < s2.length; j++) {
        final int cost = s1[i] == s2[j] ? 0 : 1;
        v1[j + 1] = min(
            min(v1[j] + 1, v0[j + 1] + 1),
            v0[j] + cost,
        );
    }
    final List<int> temp = v0;
    v0 = v1;
    v1 = temp;
}

return v0[s2.length];
}
}

```



Appendix 13 Phase 1 Media Expert Test Results

UJI AHLI MEDIA

Nama Lengkap : I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Sekolah : Universitas Pendidikan Ganesha

Mata Pelajaran yang Diajari : Organisasi dan Arsitektur Komputer; Wawasan Kependidikan; Teknologi Multimedia; Fotografi

Jabatan : Dosen

Tanggal : 3/3/2026

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom Relevan jika indikator penilaian dianggap sesuai untuk mengukur aspek media yang dinilai, atau pada kolom Tidak Relevan jika dianggap kurang sesuai. Masukan atau saran perbaikan sangat kami harapkan guna penyempurnaan kualitas aplikasi Dyleam.

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
1	Visual Layout & Design	Antarmuka menggunakan skema warna yang ramah anak (Cream-Soft Orange) untuk mengurangi kelelahan mata, dengan ikon imitatif bergaya Glasmorphism.	✓	
2	Tipografi Khusus Disketika	Penggunaan font OpenDyslexic diterapkan secara konsisten pada seluruh menu dan materi bacaan untuk meningkatkan keterbacaan (readability).	✓	
3	Navigasi & Aksesibilitas	Tata letak tombol navigasi berukuran besar, konsisten, dan mudah dijangkau, meminimalisir risiko salah tekan (accidental touches) oleh anak.	✓	
4	Fitur Onboarding (Panduan)	Fitur Showcase (panduan interaktif) memberikan instruksi visual yang jelas bagi anak untuk memahami fungsi tombol saat pertama kali menggunakan aplikasi.	✓	
5	Fitur Aksesibilitas Khusus	Alat bantu baca seperti Mode Fira (Suku Kata) dan Reading Ruler (penggaris fokus) berfungsi secara akurat untuk membantu konsentrasi membaca.	✓	
6	Interaktivitas & Feedback	Aplikasi memberikan umpan balik instan berupa Animasi Lotie (hadiah/apresiasi) dan suara TTS saat pengguna berinteraksi dengan sistem.	✓	
7	Kualitas Output Teks (AI)	Pemanfaatan Gemini AI menghasilkan teks digital yang rapi, terstruktur (paragraf jelas), dan bebas dari simbol sampah OCR sehingga nyaman dibaca.	✓	

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
8	Responsivitas & Stabilitas	Aplikasi beroperasi secara stabil (tidak crash) dan tata letak beradaptasi secara dinamis terhadap berbagai ukuran layar perangkat Android.	✓	
9	Efisiensi Proses (bukan)	Proses berat seperti rendering PDF dan penindeksan OCR berjalan lancar di latar belakang tanpa menyebabkan aplikasi macet (freezing).	✓	
10	Kemudahan Akses & Ajar	Ajar mulai dari Personal Content, pengisian profil, hingga masuk ke perputaran utama login, utama, dan mudah dilatih.	✓	

Catatan:

- Kecepatan differ bisa ditambahkan
- Ganti icon di screenshot

Mengetahui,

I Nengah Eka Mertayasa, S.Pd., M.Pd.

UJI AHLI MEDIA

Nama Lengkap : I Ketut Andika Pradiyana, S.Pd., M.Pd.

Instansi/Sekolah : Universitas Pendidikan Ganesha

Mata Pelajaran yang Diajari : Multimedia Interaktif; Techoopenership; Dasar Animasi; Pengembangan Alat Peraga Informatika; Pengantar Organisasi dan Arsitektur Komputer; Desain Grafis

Jabatan : Dosen

Tanggal : 5/3/2026

PETUNJUK:

Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom Relevan jika indikator penilaian dianggap sesuai untuk mengukur aspek media yang dinilai, atau pada kolom Tidak Relevan jika dianggap kurang sesuai. Masukan atau saran perbaikan sangat kami harapkan guna penyempurnaan kualitas aplikasi Dyleam.

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Indikator Keberhasilan	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
1	Visual Layout & Design	Antarmuka menggunakan skema warna yang ramah anak (Cream-Soft Orange) untuk mengurangi kelelahan mata, dengan ikon imitatif bergaya Glasmorphism.	Tidak ada penggunaan warna neon/kontras tinggi yang menyilaukan; ikon memiliki bentuk koheren (visual nyata, bukan abstrak); hierarki warna membedakan area baca dan area tombol dengan jelas.	✓	
2	Tipografi Khusus Disketika	Penggunaan font OpenDyslexic diterapkan secara konsisten pada seluruh menu dan materi bacaan untuk meningkatkan keterbacaan (readability).	Teks menggunakan font OpenDyslexic dengan bobot sans-serif yang tebal; jarak antar huruf (letter-spacing) dan jarak antar baris (line-height) proporsional; tidak ada teks yang tumpang tindih (overlap).	✓	
3	Navigasi & Aksesibilitas	Tata letak tombol navigasi berukuran besar, konsisten, dan mudah dijangkau, meminimalisir risiko	Area sentuh (touch target) tombol minimal 48x48 dp; peletakan tombol navigasi utama	✓	

		salah tekan (accidental touches) oleh anak.	(Kembali, Play/Pause, Pengaturan) selalu konsisten di posisi yang sama pada setiap halaman.		
4	Fitur Onboarding (Panduan)	Fitur Showcase (panduan interaktif) memberikan instruksi visual yang jelas bagi anak untuk memahami fungsi tombol saat pertama kali menggunakan aplikasi.	Saat pertama kali layar dibuka, layar meredup memunculkan sorotan (highlight) pada tombol tertentu yang disertai teks penjelasan dan panduan suara TTS otomatis.	✓	
5	Fitur Aksesibilitas Khusus	Alat bantu baca seperti Mode Fira (Suku Kata) dan Reading Ruler (penggaris fokus) berfungsi secara akurat untuk membantu konsentrasi membaca.	Kata dapat terpecah menjadi suku kata bahasa Indonesia dengan format yang benar (contoh: be-lajar); Reading Ruler dapat digeser dan menutupi area teks lain untuk memblokir distraksi visual.	✓	
6	Interaktivitas & Feedback	Aplikasi memberikan umpan balik instan berupa Animasi Lotie (hadiah/apresiasi) dan suara TTS saat pengguna berinteraksi dengan sistem.	Adanya highlight warna (orange) yang berjalan latar-per-kata sinkron dengan suara TTS; muncul dialog apresiasi visual (Heart Emas/Lotie) ketika anak selesai membaca sebuah cerita.	✓	
7	Kualitas Output Teks (AI)	Pemanfaatan Gemini AI menghasilkan teks digital yang rapi, terstruktur (paragraf jelas), dan bebas dari simbol sampah OCR sehingga nyaman dibaca.	Hasil penindasian gambar/PDF tidak menampilkan karakter aneh (seperti ♀); susunan paragraf dipotong secara logis dan tidak menyapa menjadi satu blok teks yang panjang.	✓	
8	Responsivitas & Stabilitas	Aplikasi beroperasi secara stabil (tidak crash) dan tata letak beradaptasi secara	Tidak ada peringatan RenderFile Overflow (teks atau kotak terpotong) saat diuji	✓	

		dinamis terhadap berbagai ukuran layar perangkat Android.	di layar yang berbeda; aplikasi tidak mengalami Force Close saat tombol ditekan berkali-kali secara cepat.		
9	Efisiensi Proses (Isolasi)	Proses berat seperti rendering PDF dan pemindaian OCR berjalan lancar di latar belakang tanpa menyebabkan aplikasi macet (freezing).	Animasi loading indikator tetap berputar terus (berada di sekitar 60 FPS) dan layar tetap bisa digeser (scroll) meskipun sistem sedang mengekstraksi teks/warna secara real-time.	✓	
10	Kemudahan Akses & Alur	Alur mulai dari Parental Consent, pengisian profil, hingga masuk ke perpustakaan teras logis, aman, dan mudah diikuti.	Tidak diperlukan proses registrasi/login email yang rumit untuk anak; halaman Pengetahuan Orang Tua (Parental Consent) efektif mengunci privasi; alur pengguna masuk ke perpustakaan terjadi dalam maksimal 3 klik.	✓	

Catatan:

Mengetahui,



Ketut Andika Pradeyana, S.Pd., M.Pd.



Appendix 14 Phase 1 Media Content Test Results

UJI AHLI ISI

Nama Lengkap : I. Khas Trika Adi Aza
 Instansi/Sekolah : Prodi. Pendidikan Bahasa Inggris / Sekeloa Purnama Unggulan Pendidikan
 Bidang Keahlian : Pendidikan Inklusif (Disabilitas) / Institut Pendidikan
 Jabatan : Dosen

PETUNJUK:
 Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom Relevan jika indikator penilaian dianggap sesuai untuk mengukur aspek media yang ditinjau, atau pada kolom Tidak Relevan jika dianggap kurang sesuai. Masukan atau saran perbaikan sangat kami harapkan guna penyempurnaan kualitas aplikasi Dyleam.

No	Aspek yang Ditilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
1	Relevansi Pedagogis	Fitur OCR dan TTS berfungsi secara efektif sebagai alat bantu (scaffolding) untuk membantu anak dalam memecahkan kode (decoding) kata-kata sulit secara mandiri.	✓	
2	Akuran Linguistik	Fitur Pemenggalan Suku Kata (contoh: "mem-ba-ca") mengikuti struktur silabel Bahasa Indonesia yang benar dan membantu kesadaran fonologis anak.	✓	
3	Pendekatan Multisensori	Fitur Synchronized Highlighting secara akurat menyinkronkan audio (TTS) dengan visual teks, serta didukung Reading Ruler untuk menjaga stabilitas fokus mata.	✓	
4	Ketepatan Leveling (SIBI)	Sistem penggolongan buku berdasarkan Level SIBI (Bintang Kecil hingga Master Buku) memudahkan pengguna memilih bahan bacaan yang sesuai dengan kemampuan kognitifnya.	✓	
5	Strategi Gamifikasi	Sistem Jari Cilik (Voting) dan peta petualangan (Adventure Home) efektif dalam memunculkan motivasi, keterlibatan sosial, dan rasa pencapaian anak.	✓	
6	Kesesuaian Bahasa & Navigasi	Instruksi sistem, pesan notifikasi, dan alur navigasi menggunakan bahasa yang sederhana, konkret, dan mudah dipahami oleh anak usia 6-12 tahun.	✓	

No	Aspek yang Ditilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
7	Integritas Maska (Hasil AI)	Algoritma pembersihan teks oleh Gemini AI mampu memperbaiki kesalahan pembacaan OCR tanpa mengubah substansi cerita atau alur logika narasi dari buku yang dipindai.	✓	
8	Format Keterbacaan Dinamis	Ketersediaan opsi pemilihan font khusus (OpenDyslexic/Trikalinda) dan pengaturan spasi antar huruf (letter spacing) mampu meminimalisir distorsi visual (visual stress).	✓	
10	Validitas Instrumen Evaluasi	Kuesioner UEQ menggunakan ikonografi (emotikon) dan dukungan suara (TTS) yang valid untuk mengukur kepuasan pengguna anak secara objektif.	✓	

Catatan:
 - Tampilan buku bacaan yang memberikan warna tiap kata.
 - Urutan buku bacaan dari yang berhuruf warna, per kata, buku bacaan satu warna, dan berhuruf buku bacaan yang dengan font monospace report T.A.P. atau Arial.

Mengetahui,
 (I. Khas Trika Adi Aza)

UJI AHLI ISI

Nama Lengkap : Kadek Adhitya Verman
 Instansi/Sekolah : Bodi Dyleam Foundation
 Bidang Keahlian : Disabilitas
 Jabatan : Manajer

PETUNJUK:
 Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom Relevan jika indikator penilaian dianggap sesuai untuk mengukur aspek media yang ditinjau, atau pada kolom Tidak Relevan jika dianggap kurang sesuai. Masukan atau saran perbaikan sangat kami harapkan guna penyempurnaan kualitas aplikasi Dyleam.

No	Aspek yang Ditilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
1	Relevansi Pedagogis	Fitur OCR dan TTS berfungsi secara efektif sebagai alat bantu (scaffolding) untuk membantu anak dalam memecahkan kode (decoding) kata-kata sulit secara mandiri.	✓	
2	Akuran Linguistik	Fitur Pemenggalan Suku Kata (contoh: "mem-ba-ca") mengikuti struktur silabel Bahasa Indonesia yang benar dan membantu kesadaran fonologis anak.	✓	
3	Pendekatan Multisensori	Fitur Synchronized Highlighting secara akurat menyinkronkan audio (TTS) dengan visual teks, serta didukung Reading Ruler untuk menjaga stabilitas fokus mata.	✓	
4	Ketepatan Leveling (SIBI)	Sistem penggolongan buku berdasarkan Level SIBI (Bintang Kecil hingga Master Buku) memudahkan pengguna memilih bahan bacaan yang sesuai dengan kemampuan kognitifnya.	✓	
5	Strategi Gamifikasi	Sistem Jari Cilik (Voting) dan peta petualangan (Adventure Home) efektif dalam memunculkan motivasi, keterlibatan sosial, dan rasa pencapaian anak.	✓	
6	Kesesuaian Bahasa & Navigasi	Instruksi sistem, pesan notifikasi, dan alur navigasi menggunakan bahasa yang sederhana, konkret, dan mudah dipahami oleh anak usia 6-12 tahun.	✓	

No	Aspek yang Ditilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
7	Integritas Maska (Hasil AI)	Algoritma pembersihan teks oleh Gemini AI mampu memperbaiki kesalahan pembacaan OCR tanpa mengubah substansi cerita atau alur logika narasi dari buku yang dipindai.	✓	
8	Format Keterbacaan Dinamis	Ketersediaan opsi pemilihan font khusus (OpenDyslexic/Trikalinda) dan pengaturan spasi antar huruf (letter spacing) mampu meminimalisir distorsi visual (visual stress).	✓	
10	Validitas Instrumen Evaluasi	Kuesioner UEQ menggunakan ikonografi (emotikon) dan dukungan suara (TTS) yang valid untuk mengukur kepuasan pengguna anak secara objektif.	✓	

Catatan:
 - Mengingat bisa ditambahkan gambar warna untuk meningkatkan visual.
 - Untuk selanjutnya pengisian kata per kata.

Mengetahui,
 (Kadek Adhitya Verman)

Appendix 15 Phase 2 Media Expert Test Results

UJI AHLI MEDIA

Nama Lengkap : I Nengah Eka Meritaya, S.Pd., M.Pd.
 Instansi/Sekolah : Universitas Pendidikan Ganesha
 Mata Pelajaran yang Diampu : Organisasi dan Arsitektur Komputer, Wawasan Kependidikan, Teknologi Multimedia, Fotografi
 Jabatan : Dosen
 Tanggal : 30-03-2026

PETUNJUK:
 Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom Relevan jika indikator penilaian dianggap sesuai untuk mengukur aspek media yang ditinjau, atau pada kolom Tidak Relevan jika dianggap kurang sesuai. Masukan atau saran perbaikan sangat kami harapkan guna penyempurnaan kualitas aplikasi Dylearn.

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
1	Visual Layout & Design	Antarmuka menggunakan skema warna yang ramah anak (Cream/Soft Orange) untuk mengurangi kelelahan mata, dengan ikon intuitif bergaya Glasmorphism.	✓	
2	Tipografi Khusus Disleksia	Penggunaan font OpenDyslexic dan TrikalindDyslexic diterapkan secara konsisten pada seluruh materi bacaan untuk meningkatkan keterbacaan (readability). Pengguna dapat memilih salah satu dari kedua font sesuai kebutuhannya.	✓	
3	Navigasi & Aksesibilitas	Tata letak tombol navigasi berukuran besar, konsisten, dan mudah dijangkau, meminimalisir risiko salah tekan (accidental touches) oleh anak.	✓	
4	Fitur Onboarding (Panduan)	Fitur Showcase (panduan interaktif) memberikan instruksi visual yang jelas bagi anak untuk memahami fungsi tombol saat pertama kali menggunakan aplikasi.	✓	
5	Fitur Aksesibilitas Khusus	Alat bantu baca seperti Mode Eja (Suku Kata) dan Reading Ruler (penggaris fokus) berfungsi secara akurat untuk membantu konsentrasi membaca.	✓	
6	Interaktivitas & Feedback	Aplikasi memberikan umpan balik instan berupa Animasi Lottie (hadiah/apresiasi) dan suara TTS saat pengguna berinteraksi dengan sistem.	✓	

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
7	Kualitas Output Teks (AI)	Pemfaatan Gemini AI menghasilkan teks digital yang rapi, terstruktur (paragraf/jelas), dan bebas dari simbol sampah OCR sehingga nyaman dibaca.	✓	
8	Responsivitas & Stabilitas	Aplikasi beroperasi secara stabil (tidak crash) dan tata letak beradaptasi secara dinamis terhadap berbagai ukuran layar perangkat Android.	✓	
9	Efisiensi Proses (Isolate)	Proses berat seperti rendering PDF dan penindihan OCR berjalan lancar di latar belakang tanpa menyababkan aplikasi macet (freezing).	✓	
10	Kemudahan Akses & Alur	Alur mulai dari Parental Consent, pengisian profil, hingga masuk ke perpustakaan terasa logis, aman, dan mudah diikuti.	✓	
11	Antarmuka Latihan STT	Tampilan umpan balik kata-per-kata pada mode latihan baca aktif (kode warna: hijau = benar, kuning = sebagian, merah = salah, abu-abu = irrelevant) serta kontrol tombol mikrofon berfungsi secara intuitif dan tidak mengganggu anak.	✓	
12	Desain Panel Web Admin	Tata letak panel monitoring berbasis web (responsif: desktop/tablet/mobile) mudah dinavigasi oleh admin, dengan radar chart kemampuan membaca siswa dan tabel data yang terbacva jelas.	✓	

Catatan:
Sangat menarik dan sama sekali berbeda dengan yang lain

Mengetahui,

 I Nengah Eka Meritaya, S.Pd., M.Pd.

UJI AHLI MEDIA

Nama Lengkap : I Ketut Andika Pradhyana, S.Pd., M.Pd.
 Instansi/Sekolah : Universitas Pendidikan Ganesha
 Mata Pelajaran yang Diampu : Multimedia Interaktif, Technopreneurship, Dasar Animasi; Pengembangan Alat Peraga Informatika; Pengantar Organisasi dan Arsitektur Komputer, Desain Grafis
 Jabatan : Dosen
 Tanggal : 31-03-2026

PETUNJUK:
 Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom Relevan jika indikator penilaian dianggap sesuai untuk mengukur aspek media yang ditinjau, atau pada kolom Tidak Relevan jika dianggap kurang sesuai. Masukan atau saran perbaikan sangat kami harapkan guna penyempurnaan kualitas aplikasi Dylearn.

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
1	Visual Layout & Design	Antarmuka menggunakan skema warna yang ramah anak (Cream/Soft Orange) untuk mengurangi kelelahan mata, dengan ikon intuitif bergaya Glasmorphism.	✓	
2	Tipografi Khusus Disleksia	Penggunaan font OpenDyslexic dan TrikalindDyslexic diterapkan secara konsisten pada seluruh materi bacaan untuk meningkatkan keterbacaan (readability). Pengguna dapat memilih salah satu dari kedua font sesuai kebutuhannya.	✓	
3	Navigasi & Aksesibilitas	Tata letak tombol navigasi berukuran besar, konsisten, dan mudah dijangkau, meminimalisir risiko salah tekan (accidental touches) oleh anak.	✓	
4	Fitur Onboarding (Panduan)	Fitur Showcase (panduan interaktif) memberikan instruksi visual yang jelas bagi anak untuk memahami fungsi tombol saat pertama kali menggunakan aplikasi.	✓	
5	Fitur Aksesibilitas Khusus	Alat bantu baca seperti Mode Eja (Suku Kata) dan Reading Ruler (penggaris fokus) berfungsi secara akurat untuk membantu konsentrasi membaca.	✓	
6	Interaktivitas & Feedback	Aplikasi memberikan umpan balik instan berupa Animasi Lottie (hadiah/apresiasi) dan	✓	

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
7	Kualitas Output Teks (AI)	suara TTS saat pengguna berinteraksi dengan sistem.		
8	Responsivitas & Stabilitas	Pemfaatan Gemini AI menghasilkan teks digital yang rapi, terstruktur (paragraf/jelas), dan bebas dari simbol sampah OCR sehingga nyaman dibaca.	✓	
9	Efisiensi Proses (Isolate)	Aplikasi beroperasi secara stabil (tidak crash) dan tata letak beradaptasi secara dinamis terhadap berbagai ukuran layar perangkat Android.	✓	
10	Kemudahan Akses & Alur	Proses berat seperti rendering PDF dan penindihan OCR berjalan lancar di latar belakang tanpa menyababkan aplikasi macet (freezing).	✓	
11	Antarmuka Latihan STT	Alur mulai dari Parental Consent, pengisian profil, hingga masuk ke perpustakaan terasa logis, aman, dan mudah diikuti.	✓	
12	Desain Panel Web Admin	Tampilan umpan balik kata-per-kata pada mode latihan baca aktif (kode warna: hijau = benar, kuning = sebagian, merah = salah, abu-abu = irrelevant) serta kontrol tombol mikrofon berfungsi secara intuitif dan tidak mengganggu anak.	✓	
12	Desain Panel Web Admin	Tata letak panel monitoring berbasis web (responsif: desktop/tablet/mobile) mudah dinavigasi oleh admin, dengan radar chart kemampuan membaca siswa dan tabel data yang terbacva jelas.	✓	

Catatan:
Sangat menarik

Mengetahui,

 I Ketut Andika Pradhyana, S.Pd., M.Pd.

Appendix 16 Phase 2 Media Content Test Results

UJI AHLI ISI

Nama Lengkap : I Ketut Trika Adhiana, S.Ba, M.Bi
 Instansi/Sekolah : Universitas Pendidikan Ganesha
 Bidang Keahlian : Pendidikan Inklusif (Disleksia)
 Jabatan : Sekretaris Riset Unggulan Pendidikan Inklusif dan Remediasi Usia dini

PETUNJUK:
 Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom Relevan jika indikator penilaian dianggap sesuai untuk mengukur aspek media yang ditinjau, atau pada kolom Tidak Relevan jika dianggap kurang sesuai. Masukan atau saran perbaikan sangat kami harapkan guna penyempurnaan kualitas aplikasi Dylearn.

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
1	Relevansi Pedagogis	Fitur OCR dan TTS berfungsi secara efektif sebagai alat bantu (scaffolding) untuk membantu anak dalam memecahkan kode (decoding) kata-kata sulit secara mandiri.	✓	
2	Akurasi Linguistik	Fitur Pemenggalan Suku Kata (contoh: "mem-ba-ca") mengikuti struktur silabel Bahasa Indonesia yang benar dan membantu kesadaran fonologis anak.	✓	
3	Pendekatan Multisensori	Fitur Synchronized Highlighting secara akurat menyinkronkan audio (TTS) dengan visual teks, serta didukung Reading Ruler untuk menjaga stabilitas fokus mata.	✓	
4	Ketepatan Leveling (SIBI)	Sistem penggolongan buku berdasarkan Level SIBI (Bintang Kecil hingga Master Buku) memudahkan pengguna memilih bahan bacaan yang sesuai dengan kemampuan kognitifnya.	✓	
5	Strategi Gamifikasi	Sistem Juri Cilik (Voting) dan peta perjalanan (Adventure Home) efektif dalam memunculkan motivasi, keterlibatan sosial, dan rasa pencapaian anak.	✓	
6	Ketersediaan Bahasa & Navigasi	Instruksi sistem, pesan notifikasi, dan alur navigasi menggunakan bahasa yang	✓	

Mengetahui,

I Ketut Trika Adhiana

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
		sedemikian, konkret, dan mudah dipahami oleh anak usia 6-12 tahun.		
7	Kualitas Konten Bacaan	Materi bacaan yang tersedia di perpustakaan publik (Centa Rakyat Dengung) mengandung nilai edukatif yang positif dan sesuai dengan usia serta tahap perkembangan anak.	✓	
8	Integrasi Makna (Hasil AI)	Algoritma pembenihan teks oleh Gensai AI mampu memperbaiki kesalahan penulisan OCR agar mengubah substitusi omis atau slar menjadi materi dari buku yang dipilih.	✓	
9	Format Keterbacaan Dinamis	Kemudahan opsi penulisan font ukuran (font/size/italic) dan pengaturan spasi antar baris (letter spacing) mampu memvisualisasikan materi visual (tampilan umum).	✓	
10	Validitas Indikator Fitur STT	Melanjutkan latihan membaca aktif berbasis STT — di mana anak membaca teks dan sistem mengkonversi setiap kata secara real-time menggunakan algoritma Levenshtein Distance — secara pedagogis sesuai sebagai strategi intervensi fonologis untuk anak disleksia.	✓	
11	Relevansi 5 Indikator Kemampuan Membaca	Lima indikator kemampuan membaca yang diukur dari sesi latihan STT (Akurasi, Kecepatan/Presisi, Kelengkapan/Fluency, Fokus, dan Pengulangan/Spelling) secara pedagogis valid dan representatif untuk mengukur perkembangan literasi anak disleksia, serta data progress yang ditampilkan di panel guru (teacher dashboard) dapat actionable untuk mendukung pengendalian kemampuan literasi berbasis data.	✓	

Catatan:
 Aplikasi sudah dapat dan layak untuk dipergunakan dalam pembelajaran sd.

UJI AHLI ISI

Nama Lengkap : Kotek Rukharya Kencana
 Instansi/Sekolah : Sesi Dylearn Foundation
 Bidang Keahlian : Disleksia
 Jabatan : Manajer

PETUNJUK:
 Mohon Bapak/Ibu memberikan tanda centang (✓) pada kolom Relevan jika indikator penilaian dianggap sesuai untuk mengukur aspek media yang ditinjau, atau pada kolom Tidak Relevan jika dianggap kurang sesuai. Masukan atau saran perbaikan sangat kami harapkan guna penyempurnaan kualitas aplikasi Dylearn.

No	Aspek yang Dinilai	Indikator Penilaian	Relevan (✓)	Tidak Relevan (✓)
1	Relevansi Pedagogis	Fitur OCR dan TTS berfungsi secara efektif sebagai alat bantu (scaffolding) untuk membantu anak dalam memecahkan kode (decoding) kata-kata sulit secara mandiri.	✓	
2	Akurasi Linguistik	Fitur Pemenggalan Suku Kata (contoh: "mem-ba-ca") mengikuti struktur silabel Bahasa Indonesia yang benar dan membantu kesadaran fonologis anak.	✓	
3	Pendekatan Multisensori	Fitur Synchronized Highlighting secara akurat menyinkronkan audio (TTS) dengan visual teks, serta didukung Reading Ruler untuk menjaga stabilitas fokus mata.	✓	
4	Ketepatan Leveling (SIBI)	Sistem penggolongan buku berdasarkan Level SIBI (Bintang Kecil hingga Master Buku) memudahkan pengguna memilih bahan bacaan yang sesuai dengan kemampuan kognitifnya.	✓	
5	Strategi Gamifikasi	Sistem Juri Cilik (Voting) dan peta perjalanan (Adventure Home) efektif dalam memunculkan motivasi, keterlibatan sosial, dan rasa pencapaian anak.	✓	
6	Ketersediaan Bahasa & Navigasi	Instruksi sistem, pesan notifikasi, dan alur navigasi menggunakan bahasa yang	✓	

Appendix 17 Data Collection Permit



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS,
DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
Jalan Udayana Nomor 11 Singaraja - Bali Kode Pos 81116
Telepon (0362) 22570 Email: ftk@undiksha.ac.id Laman: <http://ftk.undiksha.ac.id>

Nomor : 917/UN48.11.1/DI.03.00/2026

Singaraja, 13 April 2026

Perihal : Surat Permohonan Pengambilan Data

Yth. Kepala SD Negeri 3 Banjar Tegal
di tempat

Dengan hormat, sehubungan dengan proses penyelesaian Tugas Akhir/Skripsi, maka melalui surat ini kami mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan data yang terkait dengan data yang dibutuhkan. Adapun mahasiswa yang akan melakukan pengambilan data seperti tersebut di bawah ini:

Nama	: I Made Aris Danuarta
NIM	: 2215051106
Program Studi	: Pendidikan Teknik Informatika
Jurusan	: Teknik Informatika
Data yang dibutuhkan	: Pengambilan data kuesioner/hasil evaluasi dari guru dan siswa setelah penggunaan aplikasi
Judul Penelitian	: Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Literasi Multisensori Berbasis OCR, TTS, dan STT dengan Sistem Pemantauan untuk Anak-Anak dengan Disleksia

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.

a.n Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,



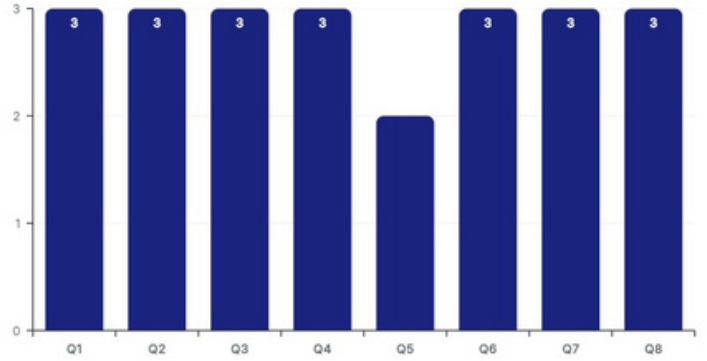
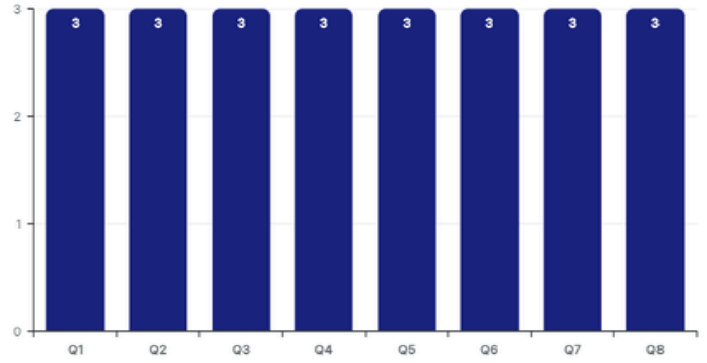
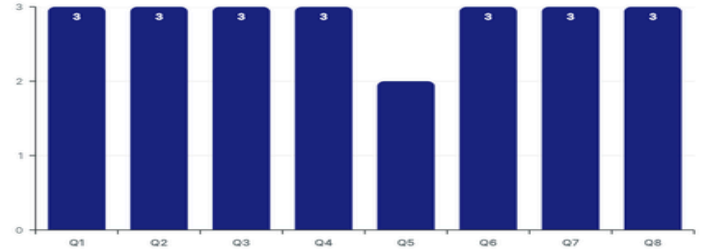
Made Windu Antara Kesiman
NIP 198211112008121001



Catatan :

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini tertanda ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BsrE
- Surat ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan *qr code* yang telah tersedia

Appendix 18 Children's Responses

NAME	RESULTS																		
Responden 1	Hasil UEQ Diisi: 21 Apr 2026 Total: 23  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Q</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Q1</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q2</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q3</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q4</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q5</td><td>2</td></tr> <tr><td>Q6</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q7</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q8</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Q	Value	Q1	3	Q2	3	Q3	3	Q4	3	Q5	2	Q6	3	Q7	3	Q8	3
Q	Value																		
Q1	3																		
Q2	3																		
Q3	3																		
Q4	3																		
Q5	2																		
Q6	3																		
Q7	3																		
Q8	3																		
Responden 2	Hasil UEQ Diisi: 21 Apr 2026 Total: 24  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Q</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Q1</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q2</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q3</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q4</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q5</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q6</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q7</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q8</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Q	Value	Q1	3	Q2	3	Q3	3	Q4	3	Q5	3	Q6	3	Q7	3	Q8	3
Q	Value																		
Q1	3																		
Q2	3																		
Q3	3																		
Q4	3																		
Q5	3																		
Q6	3																		
Q7	3																		
Q8	3																		
Responden 3	Hasil UEQ Diisi: 21 Apr 2026 Total: 23  <table border="1"> <thead> <tr> <th>Q</th> <th>Value</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Q1</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q2</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q3</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q4</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q5</td><td>2</td></tr> <tr><td>Q6</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q7</td><td>3</td></tr> <tr><td>Q8</td><td>3</td></tr> </tbody> </table>	Q	Value	Q1	3	Q2	3	Q3	3	Q4	3	Q5	2	Q6	3	Q7	3	Q8	3
Q	Value																		
Q1	3																		
Q2	3																		
Q3	3																		
Q4	3																		
Q5	2																		
Q6	3																		
Q7	3																		
Q8	3																		

Appendix 19 Teacher Survey Results

No	Respondent's Name	Professions	Institution / School	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10			Notes / Opinions Regarding the App
1	Luh Reni Wijayanti	Teacher	SDN3 Banjar Tegal	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<i>Mungkin alangkah bagusya jika kelak bisa di akses di App store.</i>
2	Ni Made Serli Marlina	Teacher	SDN3 Banjar Tegal	3	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	<i>(Tidak ada catatan)</i>
3	I Kadek Ira Widiana, S.Pd	Teacher	SDN3 Banjar Tegal	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	<i>(Tidak ada catatan)</i>
4	Gusti Ayu Putu Tasurni	Teacher	SDN3 Banjar Tegal	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	<i>Aplikasi ini sangat membantu guru dalam mengajar siswa sehingga siswa lebih bersemangat dan tertarik dalam pembelajaran.</i>
5	Luh Putu Emik Darmayanti, S.Pd., SD	Teacher	SDN 3 Banjar Tegal	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	<i>Aplikasi DyLearn sangat membantu dan sangat efektif dalam mendukung intervensi literasi anak dengan gejala disleksia dan dapat mudah dipahami oleh anak.</i>

6	Kadek Yunita Adriyanti, S.Pd.	Teacher	SDN 3 Banjar Tegal	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	<i>Aplikasi ini sangat menarik dan kreatif dalam membantu anak belajar membaca. Mungkin ke depannya bisa dilengkapi dengan fitur latihan bunyi huruf sehingga anak yang belum mengenal huruf dengan baik dapat berlatih bunyi huruf dan bagaimana kombinasi bunyi huruf - huruf tersebut saat disatukan (blend). Good Job. Semangat terus.</i>
---	--	---------	--------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Appendix 20 Documentation







