

BAB II

STUDI LITERATUR

Studi sebelumnya menyoroti bahwa Pengembangan aplikasi interaktif berbasis Android untuk pendidikan anak usia dini telah menjadi salah satu fokus utama dalam inovasi pendidikan. Salah satu contohnya adalah aplikasi belajar membaca dan mengenal huruf serta angka yang berbasis gambar. Aplikasi ini dirancang khusus untuk anak-anak usia dini sebelum masuk sekolah, dengan panduan penggunaan yang melibatkan orang tua secara langsung [27]. Huda Mardhotillah dan Rakimahwati melakukan penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan game interaktif berbasis Android guna meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini. Hasil validasi menunjukkan bahwa game interaktif tersebut terbukti praktis, dan efektif dalam meningkatkan kemampuan membaca anak usia dini [4]. Meski demikian penelitian sebelumnya belum mendiskusikan solusi spesifik antarmuka yang sesuai dengan tampilan untuk anak usia dini serta kurangnya materi interaktif dalam desain antarmuka, ketidakterediaan mode offline dengan kemampuan unduh sumber daya, dan kurangnya kosa kata serta kuis yang tidak hanya menambah elemen interaktif tetapi juga memberikan penilaian.

Integrasi antara pengalaman pengguna dan kebutuhan pengguna dalam pengembangan perangkat lunak akan menghasilkan perangkat lunak yang mudah digunakan, memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, serta memiliki *Interface* yang menarik [28]. Hal ini dapat meningkatkan kualitas penggunaan perangkat lunak dan produktivitas pengembang dengan fokus pada pengembangan fitur-fitur yang dibutuhkan oleh pengguna dan mengatasi potensi masalah [29]. Penggabungan ini juga dapat meningkatkan efisiensi dalam pengembangan perangkat lunak dan menghemat waktu serta usaha pengembang. Melalui pendekatan UX Journey, penggabungan antara pengalaman pengguna dan kebutuhan pengguna juga dapat meningkatkan produktivitas dan rasa percaya diri pengembang dalam mengembangkan perangkat lunak dengan fokus pada kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi dalam mengatasi masalah, sehingga memperkuat keyakinan pengembang dalam menghasilkan perangkat

lunak berkualitas tinggi .

UX Journey merupakan sebuah pendekatan yang menggabungkan beberapa metode desain thinking yang telah terbukti efektif dalam penelitian sebelumnya. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan desain dan harapan pengguna, pengembang perlu mempertimbangkan masalah secara komprehensif [30]. Proses desain thinking sendiri bersifat iterative dan tidak linear, terdiri dari empat aktivitas utama: empati, framing masalah, ide dan visualisasi, serta pengujian dan iterasi. Dalam fase empati, pengembang berfokus pada pemahaman masalah yang dihadapi pengguna melalui eksplorasi primer dan sekunder. Selanjutnya, pada aktivitas framing masalah, solusi-solusi yang ditemukan dalam fase empati akan ditinjau dan diklasifikasikan berdasarkan kesamaan dan potensi solusi. Kemudian, pada aktivitas ide dan visualisasi, pengembang akan berkolaborasi penuh dengan pengguna untuk mendapatkan inspirasi dan menciptakan prototipe tampilan yang rendah atau tinggi [18].

Metode UX Journey dapat membantu pengembang dalam memahami implementasi pengalaman pengguna saat mengeksplorasi kebutuhan pengguna, serta kualitas persyaratan yang dieksplorasi dari sudut pandang kegunaan, maintainability, dan atribut pengembangan perangkat lunak lainnya. Selain itu, metode ini juga dapat digunakan oleh akademisi sebagai alat pembelajaran untuk mengajarkan mahasiswa dan menjembatani kesenjangan antara dunia akademik dan industri. Peneliti dapat memanfaatkan UX Journey baik dalam penelitian praktis maupun teoritis untuk mengeksplorasi kebutuhan pengguna dengan mempertimbangkan atribut kualitas pengalaman pengguna [19]. Di sisi lain, professional industry dapat menggunakan UX Journey untuk melakukan riset produk atau mengembangkan produk dengan sumber daya terbatas, sambil memastikan bahwa kualitas yang dihasilkan sesuai dengan harapan pengguna.

2.5 Konteks Penelitian

Saat ini, ada banyak aplikasi khusus yang dibuat untuk anak-anak. Salah satu tren terbaru adalah menciptakan aplikasi pembelajaran yang menggabungkan unsur bermain, seperti mengajarkan pengguna cara menebak huruf melalui fitur kuis atau mengadopsi fitur-fitur dari pesaing langsung untuk meningkatkan pengalaman pengguna, mirip dengan pendekatan yang digunakan oleh pesaing tidak langsung,

seperti yang dapat dilihat dalam Tabel 2-1. Semua ini berkontribusi pada ketatnya persaingan dalam pengembangan aplikasi atau perangkat lunak, terutama dalam konteks aplikasi ABC Learning APP. Dengan pemahaman yang mendalam tentang kedua jenis kompetitor ini, kami dapat merencanakan solusi aplikasi pembelajaran membaca yang lebih efisien dan mampu bersaing.

Tabel 2.1 *Konteks Penelitian*

KOMPETITOR		PENJELASAN	LITERATUR
Direct	ABC Learning App	Aplikasi ini menawarkan berbagai permainan interaktif dan aktivitas belajar membaca yang dirancang khusus untuk anak usia dini. Mereka fokus pada pengembangan keterampilan membaca melalui metode yang menarik dan menyenangkan	[31]
	Read & Play Kids	Aplikasi ini menyediakan cerita interaktif, flashcard, dan permainan belajar membaca yang dirancang untuk membantu anak-anak belajar membaca dengan cara yang menyenangkan. Mereka juga menawarkan fitur evaluasi untuk melacak kemajuan anak dalam membaca.	[32]
	Ayo Belajar Membaca	Ayo Belajar Membaca oleh Annisa Cipta adalah aplikasi interaktif yang membantu anak-anak dalam belajar membaca dengan mudah dan menyenangkan	[33]
Indirect	YouTube Kids	YouTube Kids bukanlah aplikasi yang khusus untuk pembelajaran membaca, namun banyak kanal	[34]

		dan konten edukatif yang dapat membantu anak-anak belajar membaca. Hal ini membuat YouTube Kids menjadi pesaing tidak langsung dalam hal menarik perhatian dan waktu yang dihabiskan anak-anak dalam belajar membaca	
	Khan Academy kids Learning :	Lembaga pembelajaran anak yang menyediakan program pendidikan dan kegiatan belajar membaca juga bisa menjadi pesaing tidak langsung. mereka menawarkan metode belajar yang interaktif dan pengajaran langsung dari tutor atau guru, yang dapat menjadi alternatif bagi orang tua yang mencari pendekatan pembelajaran yang lebih tradisional	[35]

2.6 Studi Kelayakan

Studi kelayakan adalah proses evaluasi untuk menentukan potensi pelaksanaan suatu proyek, bisnis, atau investasi. Salah satu metode yang umum digunakan dalam studi kelayakan adalah analisis SWOT. SWOT merupakan singkatan dari Strengths yang memiliki arti Kekuatan, Weaknesses yang memiliki arti Kelemahan, Opportunities yang memiliki arti Peluang, dan Threats yang memiliki arti Ancaman. Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan proyek atau bisnis tersebut. Tujuan dari analisis SWOT ini adalah untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif tentang situasi proyek atau bisnis, sehingga dapat diidentifikasi

kekuatan yang dapat dimanfaatkan, kelemahan yang perlu diatasi, peluang yang dapat diambil, dan ancaman yang harus dihadapi.

Dalam analisis SWOT, faktor-faktor internal seperti kekuatan dan kelemahan dievaluasi berdasarkan perspektif organisasi itu sendiri, sementara faktor-faktor eksternal seperti peluang dan ancaman dievaluasi berdasarkan perspektif lingkungan bisnis atau pasar. Dalam konteks studi kelayakan, analisis SWOT digunakan untuk mengevaluasi apakah solusi desain memiliki kekuatan yang memadai untuk memanfaatkan peluang di pasar dan mengatasi ancaman yang mungkin timbul. Analisis ini juga membantu dalam mengidentifikasi kelemahan yang perlu diperbaiki sebelum meluncurkan solusi desain tersebut.

Dalam konteks permasalahan Belajar Membaca Interaktif Untuk Anak Usia Dini, analisis SWOT dapat digunakan untuk mengevaluasi kekuatan dan kelemahan permasalahan yang muncul dalam metode tersebut, serta mengidentifikasi peluang dan ancaman yang terkait. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, penelitian yang dilakukan dapat mengembangkan strategi yang sesuai untuk memperkuat kekuatan yang ada dan mengatasi kelemahan yang teridentifikasi dalam mengatasi permasalahan Belajar Membaca Interaktif Untuk Anak Usia Dini, seperti yang ditunjukkan dalam table 2.2 Swot Analysis berikut.

Tabel 2 .2 *SWOT Analysis*
SWOT ANALISIS

SWOT ANALISIS		
1.	Kekuatan (<i>Strength</i>)	
	a) Keuntungan (<i>Advantages</i>)	anak-anak dapat memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran yang menyenangkan, adaptif, dan efektif
	b) Keunikan (<i>Uniqueness</i>)	penggunaan elemen permainan dan animasi menarik, pembelajaran adaptif untuk menyesuaikan tingkat kesulitan
	c) Angka penjualan (<i>Selling Points</i>)	kemampuan belajar secara mandiri kapan saja dan dimana saja,

		penggunaan multimedia yang kaya untuk memperkuat pemahaman
	d) Keterampilan (<i>Skills</i>)	anak-anak dapat mengembangkan berbagai keterampilan penting yang membantu mereka dalam proses belajar membaca dan pengembangan bahasa
	e) Faktor Lain (<i>Other Facts</i>)	umpan balik yang jelas dan membantu anak-anak dalam belajar
2.	Kelemahan (<i>Weaknesses</i>)	
	a) Keterbatasan (<i>Keterbatasan</i>)	ketergantungan pada teknologi, kebutuhan pengawasan orang dewasa, potensi penggunaan aplikasi yang tidak seimbang
	b) Kurangnya usaha (<i>Lack Of Effort</i>)	ketergantungan pada bantuan teknologi, kurangnya pemantauan dan pengawasan, tidak adanya tanggung jawab personal
	c) Masalah (<i>Problems</i>)	mengalami bug saat menggunakan aplikasi, kurangnya umpan balik yang mendalam, kualitas konten yang tidak konsisten
	d) Strategi yang buruk (<i>Poor Strategy</i>)	kurangnya penyesuaian tingkat kesulitan, ketidakseimbangan antara konten dan inaktivitas
	e) Faktor lain (<i>Other Facts</i>)	tidak memperhatikan gaya belajar yang beragam, potensi gangguan atau distraksi
3.	Peluang (<i>Opportunities</i>)	
	a) Perbaikan (<i>Improvements</i>)	penyesuaian tingkat kesulitan yang adaptif, kombinasi antara konten dan interaktivitas yang seimbang

	b) Pertunjukan (<i>Performance</i>)	efektivitas pembelajaran, aksesibilitas dan kegunaan yang dapat mudah diakses
	c) Peluang (<i>Opportunities</i>)	pembelajaran mandiri menyesuaikan pembelajaran dengan kecepatan dan gaya belajar mereka sendiri
	d) Perilaku konsumen (<i>Consumer Behaviour</i>)	anak-anak dapat memberikan umpan balik dan evaluasi terhadap aplikasi, baik secara langsung melalui fitur maupun melalui komunikasi dengan orang tua
	e) Faktor lain (<i>Other Facts</i>)	ketersediaan dalam mode offline karena banyak anak-anak yang tidak memiliki akses internet yang stabil, oleh karena itu menyediakan opsi untuk mengunduh konten
4.	Ancaman (<i>Threats</i>)	
	a) Masalah Eksternal (<i>External Trouble</i>)	tidak mendukungnya dari pihak orang tua dan guru
	b) Hambatan (<i>Obstacles</i>)	kompleksitas aplikasi yang tinggi, kurangnya minat atau motivasi anak untuk menggunakan aplikasi belajar membaca
	c) Tren (<i>Trends</i>)	ancaman dari perubahan teknologi baru yang cepat, tantangan regulasi dan kebijakan
	d) Fakta lain (<i>Other Facts</i>)	gangguan teknis atau kehilangan data, tantangan penerimaan oleh orang tua atau guru

2.7 Research Gap

Sebelumnya, terdapat sebuah penelitian yang berkaitan dengan aplikasi pembelajaran membaca untuk anak usia dini yang ditulis oleh Heri Susanto dan Dwi Yanto "Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Anak Usia Dini Berbasis Android". Dalam tugas akhir tersebut, penulis merancang sebuah sistem pembelajaran berbasis Android yang menggabungkan unsur-unsur visual dan audio untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pembelajaran. Namun, penelitian tersebut memiliki kekurangan yaitu kurangnya sistem level untuk menyesuaikan tingkat kesulitan, sehingga pembelajaran tidak bersifat adaptif [36]. Oleh karena itu, dalam tugas akhir ini, penulis akan melakukan penyesuaian tingkat kesulitan yang bersifat adaptif serta menggabungkan konten dan interaktivitas secara seimbang.

2.8 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, digunakan metode User Persona. Menurut Goodwin (2002), User Persona menerapkan pendekatan pengumpulan data kualitatif melalui wawancara dan observasi [8]. Selain itu, metode User Persona juga memanfaatkan data kuantitatif untuk menguji keabsahan temuan dari penelitian kualitatif tersebut [8]. Wawancara dilakukan dengan berbagai subjek penelitian seperti orang tua, ataupun keluarga yang memiliki anak usia dini atau individu yang berinteraksi dengan mereka, dengan tujuan untuk memperoleh data melalui interaksi langsung. Data yang terkumpul dari observasi dan wawancara kemudian dianalisis dan dikaitkan dengan variabel perilaku yang relevan [8].

Penelitian ini menggunakan jenis data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara langsung dengan sumber pertama (sumber asli) tanpa perantara atau melalui pengisian kuesioner oleh peneliti. Dalam penelitian ini, data primer diperoleh melalui wawancara dan kuesioner. Di sisi lain, data sekunder diperoleh oleh peneliti secara tidak langsung melalui penggunaan jurnal penelitian, yang merupakan hasil dari data primer sebelumnya.

2.9 Validasi dan Verifikasi

Dalam penelitian ini, dilakukan rubrik pengujian validasi dan verifikasi dengan menggunakan Acceptance criteria (Tabel 2.3) dan User Requirement Metric

(Tabel 2.4) untuk memverifikasi bahwa perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan standar kualitas dan kebutuhan pengguna yang telah ditetapkan sebelumnya. Acceptance Criteria merupakan kriteria yang harus terpenuhi oleh perangkat lunak agar dapat memenuhi persyaratan pengguna dan memastikan penggunaannya secara efektif dan efisien. Sementara itu, User Requirement Metric adalah parameter pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur perangkat lunak. Dengan menggunakan kedua metode ini, peneliti dapat menilai apakah perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi kriteria dan persyaratan pengguna, serta memastikan bahwa penggunaannya optimal.

Tabel 2.3 Acceptance Criteria

Acceptance Criteria				Acceptance Criteria			
Positive Case				Negative Case			
Given	When	Then	User Interface	Given	When	Then	User Interface

Tabel 2.4 User Requirement Metric

Metrik Persyaratan		Nilai	Q
Unambiguous $Q_1 = \frac{n_{ui}}{n_r}$	n_{ui} : number of requirements with identical needs n_r : total of requirement	$n_{ui} =$ $n_r =$	
Correctness $Q_2 = \frac{n_c}{n_r}$	n_c : number of correct requirements n_r : total of requirement	$n_c =$ $n_r =$	
Completeness $Q_3 = \frac{n_u}{n_i * n_s}$	n_u : unique function n_i : stimulus input n_s : state input	$n_u =$ $n_i =$ $n_s =$	

Understandable $Q_4 = \frac{n_{ur}}{n_r}$	n_{ur} : number of understandable requirements n_r : total of requirement	$n_{ur} =$ $n_r =$	
Verifiable $Q_5 = \frac{n_r}{n_r + \sum_i c(r_i) + \sum_i t(r_i)}$	n_r : total of requirement c : cost to verify presence requirement. t : time to verify presence requirement	$n_r =$ $c =$ $t =$	
Internal consistent $Q_6 = \frac{n_u - n_n}{n_u}$	n_u : number of unique functions specified. n_n : number of unique functions that are nondeterministic	$n_u =$ $n_n =$	
Precise $Q_7 = \frac{n_p}{n_p + n_f}$ where,	n_p : true positives n_f : false positives	$n_p =$ $n_f =$	

