

## BAB II

### STUDI LITERATUR

Penelitian sebelumnya menjelaskan bahwa dalam melatih motorik halus anak dapat dilakukan dengan kegiatan *finger painting* [19]. Kegiatan *finger painting* adalah istilah untuk melukis dengan jari pada bidang datar dengan pewarna menggunakan jari tangan anak. Hal ini dapat melatih motorik halus mereka karena dapat melatih koordinasi mata dan juga tangan anak-anak [10]. Pada penelitian Fitri et. al., [19], mereka melakukan kegiatan *finger painting* dalam melatih motorik halus anak dan mengeksplorasi seni melalui kegiatan langsung dengan melukis menggunakan jari tangan langsung tanpa alat di atas bidang gambar. Anak diberi kertas dengan pola yang dapat diwarnai dan tidak boleh keluar garis. Roostin [14] juga menyatakan bahwa kegiatan membuat pola batik dapat melatih motorik halus anak dan mengeksplorasi berbagai seni batik. Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan oleh Faradillah et. al., [15] menjelaskan bahwa melatih motorik halus anak dan mengeksplorasi berbagai macam seni dapat dilakukan dengan menerapkan kegiatan origami. Metode melipat origami dapat membuat anak mengetahui berbagai warna, bentuk, juga tekstur. Kegiatan melipat origami ini meningkat saat anak diberikan stimulus menggunakan demonstrasi. Anak tidak hanya mendapat teori tapi juga praktek langsung. Dengan terus berkembangnya kemajuan teknologi, para pengasuh anak akan lebih mudah mengajari anak untuk melatih keterampilan motorik halus anak dan mengeksplorasi berbagai macam seni dengan penggunaan teknologi daripada pengajaran tradisional.

Dari beberapa penelitian sebelumnya, beberapa kegiatan dapat dilakukan untuk melatih motorik halus anak dan mengeksplorasi berbagai macam seni. Namun, pada penelitian tersebut belum ada penggabungan dari beberapa kegiatan di atas yang dapat melatih motorik halus anak dan mengeksplorasi berbagai macam seni dengan *smartphone*. Dari celah yang ada, maka peneliti mengintegrasikan kegiatan-kegiatan dalam melatih motorik halus anak dan mengeksplorasi berbagai macam seni dengan mengembangkan aplikasi mobile yang dapat digunakan anak-anak dengan menggunakan metode *UX journey* yang berfokus pada penggabungan kebutuhan pengguna dan pengalaman pengguna.

Mengintegrasikan pengalaman pengguna dan kebutuhan pengguna dalam pengembangan perangkat lunak memiliki manfaat yang signifikan. Dengan melakukan integrasi ini, perangkat lunak dapat dikembangkan dengan mudah digunakan, memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, serta memiliki desain yang menarik. Hasilnya, penggunaan perangkat lunak menjadi lebih berkualitas dan produktivitas pengembang meningkat karena fokus pada pengembangan fitur-fitur yang benar-benar dibutuhkan oleh pengguna dan penanganan potensi

masalah. Integrasi ini juga membawa efisiensi dalam pengembangan perangkat lunak dengan menghemat waktu dan usaha pengembang. Melalui pendekatan *UX Journey*, penggabungan antara pengalaman pengguna dan kebutuhan pengguna dapat meningkatkan produktivitas dan kepercayaan diri pengembang. Dengan berfokus pada kebutuhan pengguna dan meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan masalah, pendekatan ini memberikan pengembang kepercayaan diri yang lebih besar dalam menghasilkan perangkat lunak berkualitas tinggi.

Metode *UX Journey* adalah pendekatan yang menggabungkan beberapa pendekatan desain thinking yang terbukti efektif sebelumnya, dengan tujuan memenuhi kebutuhan desain dan harapan pengguna melalui pemikiran holistik. Proses desain thinking terdiri dari empat aktivitas utama: empati, framing masalah, ide dan visualisasi, serta pengujian dan iterasi. Fase empati melibatkan pemahaman masalah pengguna melalui eksplorasi primer dan sekunder. Dalam aktivitas framing masalah, solusi-solusi dari fase empati dianalisis dan diklasifikasikan berdasarkan kesamaan dan potensi solusinya. Selanjutnya, dalam aktivitas ide dan visualisasi, kolaborasi dengan pengguna digunakan untuk mendapatkan inspirasi dan menciptakan representasi solusi yang rendah atau tinggi. Pada akhirnya, aktivitas pengujian dan iterasi digunakan untuk menguji, mengevaluasi, dan meningkatkan solusi secara berulang sebelum produk akhir disampaikan kepada tim pengembang [20].

Pendekatan *UX Journey* dapat memberikan bantuan berharga bagi pengembang dalam mengimplementasikan pengalaman pengguna dengan cara menjelajahi kebutuhan pengguna dan mengidentifikasi kualitas persyaratan yang relevan, seperti kegunaan, keberlanjutan, dan aspek pengembangan perangkat lunak lainnya. Selain itu, akademisi dapat memanfaatkan *UX Journey* sebagai alat pembelajaran untuk mengajarkan mahasiswa dan menghubungkan kesenjangan antara dunia akademik dan industri. Para peneliti juga dapat menggunakan metode ini untuk penelitian praktis maupun teoritis dalam eksplorasi kebutuhan pengguna dengan mempertimbangkan aspek kualitas pengalaman pengguna. Sementara itu, para profesional industri dapat memanfaatkan *UX Journey* untuk melakukan penelitian produk atau mengembangkan produk dengan sumber daya terbatas, sambil memastikan bahwa kualitas yang dihasilkan sesuai dengan harapan pengguna.

## **2.1 Konteks Penelitian**

Saat ini, terdapat banyak aplikasi yang dirancang khusus untuk anak-anak. Salah satu tren terbaru adalah pengembangan aplikasi belajar yang menyertakan unsur bermain, seperti terlihat pada Tabel 2-1. Semua hal ini menambah persaingan dalam pengembangan aplikasi atau perangkat lunak, terutama untuk aplikasi Fun With Art.

**Tabel 2-1 Competitor**

<b>Kompetitor</b>		<b>Penjelasan</b>	<b>Literatur</b>
<b>Direct</b>	Menggambar untuk anak-anak	Aplikasi ini mengajak anak untuk menggambar dan mewarnai, memiliki tampilan yang menarik yang dapat meningkatkan imajinasi anak dan terdapat langkah-langkah sebelum anak memulai menggambar dan mewarnai.	[21]
	How to make origami	Aplikasi ini menyediakan berbagai macam bentuk origami dengan tata-caranya dari tutorial origami paling sederhana hingga tersulit.	[22]
	Pinkfongs Coloring Fun	Aplikasi ini membantu anak dalam menggambar dan mewarnai dengan 11 tema favorit seperti hewan, kartun, dan pola-pola yang dapat dibuat dan memiliki daya tarik tersendiri bagi anak.	[21]
<b>Indirect</b>	Belajar TK PAUD Bersama Marbel	Aplikasi ini menyediakan pembelajaran huruf untuk anak, fitur menggambar huruf tersebut, dan aktivitas bermain sambil belajar oleh anak-anak.	[23]
	Aplikasi Belajar TK dan Paud	Aplikasi ini tidak hanya menyediakan fitur untuk menggambar juga mewarnai tetapi juga menyediakan pembelajaran lain seperti belajar angka dan huruf.	[23]

Ulasan dari semua *Direct* dan *Indirect Competitor* yang lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 1.

## 2.2 Studi Kelayakan

Studi kelayakan adalah evaluasi untuk menilai layak atau tidaknya suatu proyek, bisnis, atau investasi dilaksanakan. Salah satu metode yang umum digunakan adalah analisis SWOT. SWOT adalah singkatan dari *Strengths*

(kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), dan *Threats* (ancaman). Analisis ini bertujuan untuk mengevaluasi faktor-faktor internal dan eksternal yang berpotensi mempengaruhi keberhasilan suatu proyek atau bisnis.

Dalam analisis SWOT, faktor internal seperti kekuatan dan kelemahan dinilai dari perspektif organisasi, sementara faktor eksternal seperti peluang dan ancaman dinilai dari perspektif lingkungan bisnis. Studi kelayakan menggunakan analisis SWOT untuk mengevaluasi kekuatan solusi desain dalam memanfaatkan peluang pasar dan mengatasi ancaman yang mungkin muncul. Selain itu, analisis ini juga membantu mengidentifikasi kelemahan yang perlu diperbaiki sebelum meluncurkan solusi desain tersebut.

Dalam konteks permasalahan kebutuhan pengasuh anak analisis SWOT dapat digunakan untuk mengevaluasi kekuatan dan kelemahan permasalahan dalam membuat solusi desain aplikasi *Fun With Art* yang dapat menjadi media dalam membantu pengasuh anak untuk melatih motorik halus dan mengeksplorasi berbagai macam seni. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, penelitian yang dilakukan dapat mengembangkan strategi yang tepat untuk memperkuat kekuatan mereka dan mengatasi kelemahan mereka dalam menyelesaikan permasalahan dalam pembuatan aplikasi *Fun With Art* sebagai media yang dapat memenuhi kebutuhan pengasuh anak seperti terlihat pada Tabel 2-2.

**Tabel 2-2** SWOT Analysis

<b>Strength</b>	
Advantages	menawarkan pengalaman menggambar yang realistis dan kreatif, banyak fitur unik untuk menggambar dan mewarnai bentuk, membuat pola batik, panduan lengkap membuat origami.
Uniqueness	berbagai macam origami yang bisa dibuat, fitur gambar dan mewarnai sesuai preferensi pengguna, fitur pola batik untuk membuat gambar yang menarik.
Selling Points	menghadirkan berbagai macam fitur gambar dan mewarnai sesuai preferensi atau kebutuhan pengguna.
Skills	keterampilan teknologi pembuatan gambar digital, keterampilan membuat pola batik dan berbagai macam langkah-langkah origami
Other Factors	Pesaing aplikasi lainnya yang dapat mempengaruhi popularitas dan penerimaan pasar, perkembangan teknologi

	dan tren dalam insutri seni digital
<b>Weaknesses</b>	
Limitations	terbatasnya pilihan warna dan alat atau tekstur yang tersedia, tidak mampu membuat karya seni dengan kualitas yang sama dengan yang dibuat secara manual oleh seniman yang mahir
Lack of effort	kurangnya kampanye pemasaran yang efektif untuk mempromosikan aplikasi, kurangnya inovasi dan pembaharuan fitur yang lama
Problems	adanya bug, masalah privasi, perbaharuan aplikasi
Poor strategy	kurangnya fokus pada fitur layanan utama aplikasi, kurangnya strategi pemasaran yang efektif
Other factors	Kondisi yang dapat mempengaruhi penerimaan popularitas aplikasi
<b>Opportunities</b>	
Improvements	Menambah fitur lain seperti animasi atau tiga dimensi, meningkatkan kualitas gambar
Perfomance	Memperbaiki kesalahan teknis, meningkatkan perfoma pemasaran, menawarkan fitur premium
Opportunities	memasarkan aplikasi secara internasional dan menjangkau audiens secara luas
Consumer behaviour	Perilaku pengguna yang menggunakan aplikasi ini untuk waktu luang, meningkatkan minat pada seni digital
Other factors	Perkembangan teknologi baru dan kemajuan teknologi
<b>Threats</b>	
External trouble	Gangguan pada jaringan atau infrastruktur teknologi yang dapat mempengaruhi kualitas dan kecepatan aplikasi
Obstacles	Kesulitan mengembangkan fitur baru yang menarik bagi pengguna
Trends	Ancaman dari perubahan teknologi
Other factors	Klaim hak cipta terkait konten yang disajikan di aplikasi

Analisis SWOT dilakukan dengan observasi langsung terhadap pengasuh anak di tempat penitipan anak sebelum penggalian kebutuhan pengguna dan menggunakan alat AI seperti ChatGPT untuk menganalisis faktor SWOT terkait dengan aplikasi yang dikembangkan. Pendekatan ini memberikan wawasan mendalam tentang penggunaan aplikasi dalam konteks perawatan anak-anak dan memahami kebutuhan mereka secara langsung. Observasi memberikan pemahaman nyata tentang penggunaan sehari-hari, sedangkan AI membantu dalam menganalisis peluang pasar dan ancaman teknologi secara lebih luas. Kombinasi kedua pendekatan ini membantu merancang strategi pengembangan aplikasi yang lebih efektif.

### **2.3 Research Gap**

Pada penelitian terdahulu beberapa permasalahan telah diselesaikan diantaranya: desain antarmuka yang tidak memudahkan pengguna termasuk anak [24][25], dan keterbatasan teknologi [26]. Namun demikian dari beberapa penelitian terdahulu belum adanya tujuan yang jelas tentang keterlibatan dari pengguna terhadap solusi desain aplikasi pembelajaran untuk prasekolah. Selain itu, beberapa penelitian terdahulu juga telah menggunakan beberapa metode penelitian diantaranya: HCD [24], *Design Thinking* [25], identifikasi kebutuhan pengguna (wawancara, observasi, survey kuesioner) [26], dimana pada penelitian tersebut fokus pada pengembangan tim untuk merancang dan mengembangkan solusi berbasis teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna. Dari temuan celah penelitian yang ditemukan, peneliti berfokus pada penyelesaian permasalahan yang muncul dari kebutuhan pengguna. Hal ini dilakukan dengan merancang solusi desain yang memperhatikan aspek pengguna, dan metode yang sesuai digunakan oleh pengembang individu yaitu metode *UX Journey*.

### **2.4 Teknik Pengumpulan Data**

Pada penelitian ini digunakan metode *User Persona* [27] menjelaskan bahwa metode ini menggunakan pengumpulan data menggunakan metode kualitatif dengan cara wawancara dan observasi. Penelitian ini juga menggunakan data kuantitatif dengan tujuan memvalidasi hasil penelitian kualitatif [27]. Wawancara dilakukan pada persona yaitu pengasuh anak yang bekerja di tempat penitipan anak untuk memperoleh data dengan cara dilakukan percakapan langsung. Data dari hasil wawancara dan observasi dipetakan dalam index card untuk mengidentifikasi kebutuhan dari persona.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Menurut Sugiyono (2013), data primer didapatkan dari wawancara langsung dengan persona yang bersangkutan [28]. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari data yang sudah tersedia dan telah dikumpulkan oleh pihak yang lain seperti jurnal penelitian ataupun sumber lain.

## 2.5 Validasi dan Verifikasi

Dalam penelitian ini, dilakukan validasi dan verifikasi aplikasi menggunakan *Acceptance Criteria* (Tabel 2-3) dan *User Requirement Metrik* (Tabel 2-4) untuk memastikan bahwa aplikasi memenuhi standar kualitas dan kebutuhan pengguna atau persona yang telah ditetapkan sebelumnya. *Acceptance Criteria* adalah kriteria yang harus terpenuhi agar perangkat lunak dapat digunakan dengan efektif dan efisien. Di sisi lain, *User Requirement Metrik* adalah parameter pengukuran yang digunakan untuk mengevaluasi kepuasan pengguna terhadap fitur-fitur dari sebuah perangkat lunak. Dengan menggunakan kedua metode ini, peneliti dapat menilai sejauh mana perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi kriteria dan persyaratan pengguna, serta memastikan bahwa perangkat lunak dapat digunakan dengan optimal. Hasil dari pengujian ini akan memberikan informasi dalam memperbaiki dan meningkatkan perangkat lunak, serta memastikan bahwa perangkat lunak yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

**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 Metrik*

Metrik Persyaratan		Nilai	Q
<b>Unambiguous</b> $Q_1 = \frac{n_{ui}}{n_r}$	$n_{ui}$ : number of requirements with identical needs $n_r$ : total of requirement	$n_{ui} =$ $n_r =$	
<b>Correctness</b> $Q_2 = \frac{n_c}{n_r}$	$n_c$ : number of correct requirements $n_r$ : total of requirement	$n_c =$ $n_r =$	
<b>Completeness</b> $Q_3 = \frac{n_u}{n_i * n_s}$	$n_u$ : unique function $n_i$ : stimulus input $n_s$ : state input	$n_u =$ $n_i =$ $n_s =$	
<b>Understandable</b> $Q_4 = \frac{n_{ur}}{n_r}$	$n_{ur}$ : number of understandable requirements $n_r$ : total of requirement	$n_{ur} =$ $n_r =$	
<b>Verifiable</b> $Q_5 =$	$n_r$ : total of requirement $c$ : cost to verify presence	$n_r =$ $c =$	

$\frac{n_r}{n_r + \sum_i c(r_i) + \sum_i t(r_i)}$	requirement. $t$ : time to verify presence requirement	$t =$	
<b>Internal consistent</b> $Q_6 = \frac{n_u - n_n}{n_u}$	$n_u$ : number of unique functions specified. $n_n$ : number of unique functions that are nondeterministic	$n_u =$ $n_n =$	
<b>Precise</b> $Q_7 = \frac{n_p}{n_p + n_f}$ where,	$n_p$ : true positives $n_f$ : false positives	$n_p =$ $n_f =$	

