

2. STUDI LITERATUR

User experience adalah perubahan perasaan ketika pengguna menggunakan sistem, *User Experience* atau *UX* yang ideal adalah ketika pengguna merasakan kenyamanan ketika menggunakan sistem [26]. Untuk dihasilkannya *software* yang mudah dipergunakan serta memenuhi keperluan, harapan *user*, dan mempunyai tampilan menarik maka diperlukan penggabungan antara pengalaman serta keperluan *user* saat pengembangan *software*. Perihal ini ditingkatkannya kualitas dan produktivitas dari *software* dengan fokus pada pengembangan fitur yang dibutuhkan *user*, serta menghadapi permasalahan yang mungkin akan muncul. Melalui *UX Journey*, penggabungan antara pengalaman serta keperluan *user* dapat ditingkatkannya rasa percaya diri pengembang dalam melakukan pengembangan *software* yang berfokus pada keperluan *user* serta peningkatan efisiensi dalam menangani permasalahan yang akan datang, sehingga akan muncul kepercayaan diri dari pengembangan dalam menghasilkan perangkat lunak dengan kualitas yang tinggi [27].

UX Journey merupakan metode yang menerapkan beberapa pendekatan *Design thinking* yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna [27]. Untuk memenuhi tujuan ini pengembang harus memahami masalah yang ada secara keseluruhan. *Design thinking* adalah sebuah metode yang memperoleh sebuah solusi yang efektif dan efisien untuk memecahkan sebuah masalah kompleks, solusi berasal dari sebuah penggabungan banyak ide dari disiplin ilmu [28]. Proses *Design thinking* dapat dikelompokkan menjadi lima bagian utama yaitu : *empathy, define, ideate, prototype, test* [29]. Pada *empathy* merupakan sebuah proses untuk memahami masalah yang dialami oleh pengguna agar dapat menemukan kemungkinan solusi yang ditemukan [29]. Pada *define* peneliti menganalisis dan memahami data yang telah diperoleh pada proses *empathy*, pada tahapan ini peneliti akan mengelompokkan permasalahan yang dialami pengguna dan menganalisis masalah tersebut [29]. Pada *ideate* merupakan proses perubahan dari rumusan masalah menuju penyelesaian masalah [29]. Pada *prototype* merupakan rancangan awal dari desain yang akan dibuat, hal ini bertujuan untuk mencegah masalah dan memperoleh kemungkinan baru yang belum pernah didapatkan sebelumnya [29]. Rancangan desain akan diuji coba oleh pengguna untuk mendapatkan respon yang sesuai. Pada *test* dilakukan pengujian untuk mendapatkan feedback dari pengguna terhadap rancangan akhir yang telah disesuaikan berdasarkan hasil dari *prototype* [29].

Dengan adanya metode *UX Journey* para pengembang dapat memahami implementasi dari pengalaman pengguna dalam menjelajahi kebutuhan pengguna, kualitas persyaratan yang di eksplorasi, dan *maintainability* [27]. Pada kalangan tenaga akademis dapat memanfaatkan *UX Journey* untuk bahan pelajaran untuk mahasiswa dan menjadi jembatan untuk kesenjangan antara tenaga akademis dan industri. Pada golongan peneliti dapat menggunakan *UX Journey* sebagai penelitian teoritis ataupun praktis dalam eksplorasi kebutuhan pengalaman pengguna. Pada kalangan profesional *UX Journey* dapat digunakan melaksanakan riset dan pengembangan suatu produk dengan sumber daya yang terbatas dan dipastikan bahwasanya kualitas dari produk sesuai harapan *user*.

Keluarga anak ialah faktor yang memberi pengaruh perkembangan anak termasuk dalam perkembangan proses pembelajaran membaca anak sejak dini, keluarga tidak hanya sebatas keluarga inti tetapi juga keluarga besar [30]. Keluarga inti terdiri atas suami, istri, serta anak, sedangkan keluarga besar terdiri atas dua atau lima generasi yang tidak hanya mencakup anggota keluarga inti saja tetapi juga anggota keluarga lainnya seperti kakek, nenek, bibi, paman, dan sepupu [27 - 28]. Peranan yang dilakukan anggota keluarga dalam pembelajaran anak yaitu memberikan dukungan dan menawarkan bantuan kepada sang anak ketika proses belajar berlangsung. Para anggota keluarga juga berkewajiban untuk mengawasi anak dalam proses pembelajaran seperti menggunakan aplikasi untuk belajar huruf, hal ini dilakukan untuk mencegah anak menggunakan *smartphone* secara berlebihan agar tidak mengganggu kesehatan mata anak salah satunya adalah penurunan ketajaman pengelihatian mata [33].

2.1. Konteks Penelitian

Kompetitor merupakan pesaing yang menawarkan produk dengan fungsi dan jenis yang sama maupun tidak sama. Ada 2 jenis kompetitor yakni *direct* serta *indirect competitor*. *Direct competitor* ialah pesaing yang menawarkan produk dengan fungsi dan jenis yang serupa dengan yang kita tawarkan, sedangkan *indirect competitor* adalah pesaing yang memiliki jenis produk yang berbeda tetapi memiliki fungsi yang sama [34]. Dengan adanya informasi mengenai pesaing atau kompetitor akan membantu peneliti dalam menemukan peluang dan memahami lingkungan persaingan yang ada. Berikut merupakan daftar pesaing dalam Tabel 2.1. Ulasan lengkap tentang aplikasi pesaing pada Lampiran 1.

Tabel 2. 1 Kompetitor

Kompetitor		Penjelasan	Literatur
Direct	Belajar TK PAUD bersama Marbel	Belajar TK PAUD bersama Marbel bersama marbel yang membantu anak – anak untuk memperoleh pengetahuan dasar.	[35]
	Belajar Huruf bersama Marbel	Belajar huruf bersama marbel merupakan sebuah aplikasi pembelajaran yang mengajarkan anak tentang berbagai macam hal, salah satunya adalah huruf. Pada aplikasi ini terdapat fitur materi dan <i>game</i> bermacam – macam yang bertujuan untuk melatih kemampuan pengenalan huruf anak.	[19, 20]
Indirect	Belajar Angka Bersama Marbel	Belajar angka bersama marbel adalah salah satu seri <i>game</i> Marbel yang memberikan pelajaran mengenai angka kepada anak.	[21, 22]
	Marbel Belajar Menulis + Suara	Marbel Belajar Menulis + Suara ialah sebuah aplikasi yang memberikan edukasi kepada anak terkait cara untuk menulis huruf dan angka. Aplikasi ini dirancang untuk anak – anak berumur 5 sampai 8 tahun.	[38]

2.2. Studi Kelayakan

Studi kelayakan merupakan langkah awal yang menjadi sebuah titik acuan dalam pembentukan sebuah usaha [39]. Studi kelayakan bertujuan untuk menghindari kerugian

yang akan dialami akibat kesalahan yang terjadi [40]. Metode yang dipergunakan adalah analisis *SWOT* yakni kepanjangan *Strengths* (kekuatan), *Weaknesses* (kelemahan), *Opportunities* (peluang), serta *Threats* (ancaman). Analisis *SWOT* memiliki tujuan guna evaluasi faktor yang memberi pengaruh sebuah keberhasilan *project*.

Analisis *SWOT* ialah alat untuk mengembangkan keunggulan dalam kompetitif yang bersifat berkelanjutan dengan faktor yang strategis sebagai unsur dasar pembentukannya [41]. Analisis *SWOT* berfungsi untuk melakukan evaluasi terhadap solusi desain apakah berkekuatan cukup untuk dapat memanfaatkan peluang pasar serta menangani ancaman. Analisis ini membantu dalam identifikasi kelemahan yang harus diperbaiki sebelum merilis solusi desain.

Pada konteks masalah *game* edukasi huruf pada anak - anak analisis *SWOT* dipergunakan untuk evaluasi kelemahan dan kekuatan permasalahan pada *game* edukasi huruf pada anak - anak, serta ancaman dan peluang dari solusi tersebut. Dengan melakukan pertimbangan faktor penelitian untuk pengembangan strategi yang tepat dalam memperkuat serta menangani kelemahan yang ada dalam penyelesaian masalah *game* edukasi huruf pada Tabel 2. 2.

Tabel 2. 2 SWOT Analysis

Strength	<i>Advantages</i>	Pemasangan aplikasi mudah dilakukan hanya dengan mengunduh melalui <i>play store</i> atau <i>App Store</i>
	<i>Uniqueness</i>	Dalam bentuk <i>game</i> sehingga akan disukai oleh anak – anak.
	<i>Selling Points</i>	Tidak memerlukan biaya apapun untuk dapat menggunakan aplikasi.
	<i>Skills</i>	Menyediakan materi pembelajaran tentang huruf.
	<i>Other factors</i>	Kelengkapan dan kemudahan penggunaan aplikasi.
	<i>Limitations</i>	Hanya dapat digunakan oleh anak – anak
	<i>Lack of effort</i>	Kurangnya mode <i>quiz</i> .

Weakness	<i>Problems</i>	Grafik dari <i>game</i> yang kurang menarik perhatian.
	<i>Poor strategy</i>	Kurangnya promosi.
	<i>Other factors</i>	Ukuran dari file yang harus di <i>download</i> .
Oppurtunities	<i>Improvements</i>	Ada banyak pilihan dalam mode <i>game</i> nya.
	<i>Performance</i>	Tampilan aplikasi yang simple sehingga mudah dipahami anak - anak.
	<i>Opportunities</i>	Memberikan materi pembelajaran lengkap berupa gambar dan suara.
	<i>Consumer behaviour</i>	Wali dari anak - anak dapat melihat hasil dari pembelajaran.
	<i>Other factors</i>	Tersedianya fitur riwayat <i>quiz</i> sehingga mudah memantau perkembangan
Threats	<i>External trouble</i>	Adanya aplikasi yang memiliki fitur yang sama.
	<i>Obstacles</i>	Terbatasnya konten <i>game</i> .
	<i>Trends</i>	Perkembangan <i>AI</i> saat ini yang juga dapat memberikan pelajaran mengenai huruf.
	<i>Other factors</i>	Terbatasnya usia pengguna aplikasi.

2.3. Research Gap

Pada penelitian terdahulu terkait dengan perancangan desain *game* edukasi Marbelin yang telah dilakukan masih memerlukan peningkatan dari segi visual yang menarik dan menambahkan fitur seperti *quiz* atau tebak gambar, fitur yang dikembangkan pada aplikasi Marbelin yaitu *dashboard*, menu, dan pembelajaran [17], [18]. Pada penelitian terdahulu terkait aplikasi pembelajaran dan latihan mengenal abjad berfokus pada pengembangan fitur pembelajaran dan latihan huruf seperti *homepage*, halaman belajar abjad, halaman latihan *quiz*, dan hasil *quiz* [19]. Penelitian berikutnya berfokus pada perbandingan pada *game* ABC Alfabet [20], Marbel Huruf [21], Secil Menulis [22], dan Belajar Menulis [23] pada ABC Alfabet tidak memiliki fitur yang mengenalkan huruf kecil dan besar yang terpisah dari bernyanyi [20] lalu pada *game* Marbel Huruf tidak mengenalkan bacaan secara bertahap [21], pada *game* Secil dan

Belajar menulis tidak memiliki fitur berupa permainan[22]–[24]. Gap penelitian terdahulu dengan saat ini adalah belum terdapatnya fitur riwayat nilai yang menyimpan *score* permainan [17]–[23], halaman pembelajaran huruf besar dan kecil yang terpisah dengan bernyanyi [20], [24], pengenalan huruf secara bertahap [21], [24], dan fitur permainan [22]–[24].

2.4. Pengambilan Responden

Pengambilan responden berjumlah 5 orang yang nantinya akan dibagi dua peran yaitu 5 orang sebagai *stakeholder* dan 5 orang sebagai validasi. Jakob Nielsen [43] menyatakan uji dengan 5 pengguna atau kurang dan melakukan iterasi pengujian setidaknya sebanyak 3 kali pengujian. Diperlukan penguji tambahan ketika hasil dari wawancara dengan *stakeholder* dan validasi memiliki selisih yang besar, jika hasil wawancara sama atau mendekati sama maka peneliti tidak perlu melakukan pengujian dengan penguji tambahan.

2.5. Teknik Pengumpulan Data

Metode pada penelitian ini menggunakan *User Persona* seperti yang ada pada UX Jouney, metode ini bertujuan mendapatkan data *user* serta memperoleh informasi mengenai keperluan *user* pada system [44]. Penelitian ini mempergunakan metode pengumpulan data kualitatif dengan cara studi pustaka serta wawancara narasumber. Narasumber dari wawancara adalah keluarga atau perwakilan dari anak, wawancara dilakukan secara langsung melalui percakapan dengan narasumber. Data yang dikumpulkan melalui studi literatur dengan cara mencari penelitian dan jurnal terdahulu yang relevan dengan penelntitan yang sedang dilakukan.

Pada penelitian yang dilakukan peneliti ada 2 data yakni primer serta sekunder [45]. Pada data primer memberi data secara langsung pada peneliti, pada penelitian ini data primer didapatkan melalui wawancara dengan *stakeholder*. Pada sumber data sekunder merupakan data yang didapatkan secara tidak langsung diberi pada pengumpul data, pada penelitian ini data sekunder berasal dari literatur yang relevan.

2.6. Validasi dan Verifikasi

Penelitian dilakukan dengan melakukan pengujian validasi serta verifikasi dengan mempergunakan *Acceptance criteria* (Tabel 2. 3) serta *User Requiment Metric* (Tabel 2. 4) dengan tujuan dipastikannya pengembangan *software* memenuhi standard kualitas serta keperluan *user* yang ditetapkan. *Acceptance criteria* ialah sebuah susunan kriteria untuk sejumlah persyaratan yang wajib dipenuhi [46], dan memastikan bahwa perangkat lunak

dapat digunakan untuk evaluasi kepuasan pengguna terhadap fitur perangkat lunak. *User Requirement Metric* merupakan sebuah metrik yang digunakan untuk memastikan bahwa program telah memenuhi semua persyaratan yang ada sebelum produk dirilis di pasar [47].

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	$n_r =$ $c =$ $t =$	

<p>Internal consistent</p> $Q_6 = \frac{n_u - n_n}{n_u}$	<p>n_u : number of unique functions specified.</p> <p>n_n : number of unique functions that are nondeterministic</p>	<p>$n_u =$</p> <p>$n_n =$</p>	
<p>Precise</p> $Q_7 = \frac{n_p}{n_p + n_f} \text{ where,}$	<p>n_p : true positives</p> <p>n_f : false positives</p>	<p>$n_p =$</p> <p>$n_f =$</p>	

