

## **BAB II**

### **STUDI LITERATUR**

Perpaduan antara pengalaman pengguna dan kebutuhan pengguna dalam perangkat lunak menciptakan perangkat lunak yang mudah digunakan, memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna, serta terlihat bagus [15]. Hal ini dapat meningkatkan kualitas penggunaan perangkat lunak dan produktivitas para pengembang dengan berfokus pada pengembangan fitur yang dibutuhkan pengguna dan memecahkan potensi masalah. Integrasi ini juga dapat meningkatkan efisiensi pengembangan perangkat lunak dan menghemat waktu dan tenaga pengembang. Melalui UX Journey, Kombinasi pengalaman pengguna dan kebutuhan pengguna juga dapat meningkatkan produktivitas dan kepercayaan pengembang dalam mengembangkan perangkat lunak yang dipandu oleh kebutuhan pengguna dan meningkatkan pemecahan masalah, yang meningkatkan kepercayaan diri pengembang dalam menciptakan perangkat lunak yang berkualitas.

Metode UX Journey merupakan adaptasi dari beberapa pendekatan design thinking yang telah terbukti efektif [16]. Tujuannya adalah untuk memenuhi kebutuhan desain dan harapan pengguna dengan mempertimbangkan masalah secara holistik. Proses desain thinking ini bersifat iteratif dan tidak linear, dan dapat dibagi menjadi empat kegiatan utama: empati, pemetaan masalah, ide dan visualisasi, serta pengujian dan iterasi. Dalam kegiatan empati, fokus pengembang adalah memahami masalah yang dihadapi pengguna melalui eksplorasi primer dan sekunder. Setelah itu, dalam kegiatan pemetaan masalah, solusi yang dihasilkan pada tahap empati akan dianalisis dan dikategorikan berdasarkan kemiripan dan potensi solusinya. Selanjutnya, dalam kegiatan ide dan visualisasi, pengembang akan bekerja sama dengan pengguna untuk mendapatkan inspirasi dan menciptakan prototipe tampilan rendah atau tinggi. Terakhir, dalam kegiatan pengujian dan iterasi, solusi yang berpotensi akan diuji untuk kegunaannya, dievaluasi, dan ditingkatkan secara berulang, sebelum produk akhirnya disampaikan kepada tim pengembang.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Faisal Reza Pradhana, dkk (2023). Melakukan implementasi teknologi argument reality untuk media game pembelajaran materi ilmu tajwid MAD berbasis mobile dengan menggunakan metode MAD framework. Pada penelitian ini memberikan sebuah media pembelajaran baru terkait materi ilmu tajwid yang dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menyenangkan serta interaktif. *Game* ini juga dapat meningkatkan minat belajar murid terkait ilmu tajwid khususnya materi hukum MAD. Dari hasil pengujian aplikasi meliputi uji fitur menggunakan metode blackbox memiliki presentase 100%. Validasi terhadap media yang dilakukan oleh ahli media pembelajaran dengan seorang ahli dalam hukum bacaan Al-Qur'an, kemudian dilakukan uji calon pengguna potensial dengan memilih sampel responden 10 murid TPQ Al-Asyraf. Hasil uji kelayakan media 95%, uji isi materi 90% dari ahli bacaan Al-Qur'an, dan uji coba kepada pengguna 92%, dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa aplikasi media pembelajaran AR Belajar Tajwid dikategorikan "layak" untuk digunakan sebagai media pembelajaran [7].

Dian Kusuma Wardani, dkk (2021) [11]. Melakukan Penerapan Aplikasi Tilawati *Mobile* Berbasis *Flipbook* Untuk Standarisasi Guru TPQ Desa Pesantren Jombang. *Flipbook* adalah aplikasi yang digunakan untuk membuat buku elektronik yang dimana di dalam aplikasi tersebut terdapat materi tilawati. Pada penelitian ini menggunakan *flipbook PDF professional* yang dimana aplikasi ini tidak terpaku hanya pada tulisan-tulisan tetapi dengan menggabungkan animasi gerak, video, dan audio sehingga proses pembelajaran menjadi iterative dan menarik. Terdapat 2 tahapan implementasi *flipbook PDF professional* pada guru TPQ desa pesantren yaitu: a). Tahapan pemateri, dimana pemateri menyiapkan materi yang akan disampaikan kepada peserta, b). tahap *munaqosah*, pada tahap ini pemateri melakukan tes kepada peserta dan juga melakukan penilaian terhadap hasil tes. Setelah melakukan tahapan tersebut peneliti melakukan pendampingan operasional dalam menggunakan aplikasi Tilawati *mobile* berbasis *flipbook*. Hasil monitoring dan evaluasi dari penelitian ini adalah respon peserta terhadap materi yang telah disampaikan berkategori baik dengan persentase rata-rata 89%, respon peserta terhadap demonstrasi praktek Tilawati *mobile* berbasis *flipbook* berkategori baik dengan presentase rata-rata 89%. Respon peserta terhadap media yang digunakan dalam proses pembelajaran materi berkategori baik dengan presentase rata-rata

80%. Respon peserta terhadap instruktur sosialisasi berkategori baik dengan presentase rata-rata 79%. Dengan demikian maka secara keseluruhan peserta memberikan respon positif terhadap kegiatan ini sebagai sarana untuk menambah wawasan dan pengetahuan serta pemahaman terkait pembacaan Al Qur'an dengan metode tilawati. Dari hasil yang didapatkan oleh penelitian sebelumnya, bahwa dengan menerapkan teknologi pada pembelajaran di TPQ memberikan respon baik dengan presentase rata-rata 80%. Hasil tersebut memberikan gambaran bahwa dengan menggunakan teknologi dalam pembelajaran dapat memberikan dampak baik serta meningkatkan kualitas pembelajaran di TPQ. Namun ada beberapa cela dari penelitian sebelumnya yaitu pada *flipbook PDF professional* tidak dapat melakukan evaluasi dan pelacakan terhadap pengguna aplikasi sehingga tidak dapat memberikan tes atau kuis serta mengetahui kemajuan pembelajaran pengguna. Maka dari itu penelitian ini memberikan solusi desain yang tepat guna terkait kebutuhan pengguna dan pengalaman pengguna. Penelitian ini menghadirkan aplikasi yang tidak hanya memberikan materi pembelajaran kepada pengguna tetapi dapat membantu pengguna dalam melakukan evaluasi dan pelacakan terkait kemajuan pembelajaran. Aplikasi ini dirancang khusus untuk anak-anak dengan memperhatikan tampilan desain seperti gambar, tulisan, audio serta warna yang digunakan. Sehingga ketika anak menggunakan aplikais tersebut, tidak malas dan dapat meningkatkan minat belajar anak. Dengan hadirnya aplikasi ini ditengah – tenga proses pembelajaran di TPA Ar- Rahman diyakini dapat memberikan dampak positif kepada anak – anak serta Ustadz/Ustadzah.

## **2.1. Konteks Penelitian**

Pada konteks penelitian terdapat dua jenis kompetitor yang akan dianalisis yaitu direct competitor dan indirect competitor. Direct competitor adalah kompetitor yang memiliki produk atau layanan yang serupa sedangkan indirect kompetitor adalah competitor tidak langsung dimana competitor ini menjual produk atau jasa yang tidak sama tetapi menawarkan solusi yang sama diperlukan oleh customer. Competitor pada aplikasi ini adalah aplikasi yang mampu memberikan kemudahan kepada pengguna dalam melakukan pembelajaran Al-Qur'an dimana saja dan kapan saja. Selain itu aplikasi yang dapat memberikan kenyamanan dengan menghadirkan tampilan aplikasi yang ramah pengguna dan dekat dengan keseharian

**Tabel 2.1 Competitor**

Kompetitor		Penjelasan	Literatur
Direct	Qara,a	Qara'a adalah aplikasi belajar mengaji dan Qur'an Indonesia yang menawarkan pembelajar yang lebih interaktif dan menyenangkan dengan menggunakan teknologi kecerdasan buatan, para pengguna dapat belajar ngaji dan belajar Qur'an Indonesia dari mana saja dan kapan saja.	[16]
	IQRO	IQRO adalah media pendukung pembelajaran mengaji yang ditujukan untuk anak-anak maupun dewasa. Selain itu aplikasi ini juga digunakan untuk memudahkan pengguna yang baru belajar mengaji.	[17]
Indirect	Muslim Pro	Muslim Pro adalah aplikasi yang menyediakan fitur-fitur untuk memudahkan seorang muslim dalam menjalankan ibadah seperti mengetahui arah kiblat, adzan, jadwal sholat, alaram adzan, dan Al-Qur'an	[18]

Ulasan lengkap dari semua *direct* dan *indirect* dapat dilihat pada Lampiran 1.

## 2.2. Studi Kelayakan

Studi kelayakan merupakan penilaian yang dilakukan untuk menilai apakah suatu proyek, usaha atau investasi layak. Salah satu metode studi kelayakan adalah analisis SWOT. SWOT sendiri merupakan singkatan dari Strengths, Weaknesses, Opportunities dan Threats. Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal yang dapat mempengaruhi keberhasilan suatu proyek

atau perusahaan. Dalam analisis SWOT, faktor internal seperti kekuatan dan kelemahan dievaluasi dari perspektif organisasi itu sendiri, sedangkan faktor eksternal seperti peluang dan ancaman dianalisis dari perspektif lingkungan bisnis atau pasar. Dalam konteks studi kelayakan, analisis SWOT digunakan untuk menilai apakah solusi desain memiliki kekuatan yang cukup untuk menangkap peluang pasar dan mengatasi potensi ancaman. Analisis ini juga membantu mengidentifikasi kelemahan yang perlu ditangani sebelum mengadopsi solusi desain. Dalam konteks masalah Technology for Child, analisis SWOT dapat digunakan untuk menilai kekuatan dan kelemahan masalah Technology for Child Dengan Penerapan Technology For Child Menggunakan Metode UX Journey, serta peluang dan ancaman dari solusi tersebut. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor tersebut, penelitian dapat mengembangkan strategi yang tepat untuk memperkuat kekuatannya dan mengatasi kelemahannya dalam memecahkan masalah Technology for Child, seperti pada Tabel 2.2.

**Tabel 2.2 SWOT analysis**

<b>SWOT</b>	<b>Penjelasan</b>
<b>Strenght</b>	
Advantages	Aplikasi ini dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran.
Uniqueness	Aplikasi ini memiliki fitur tes kenaikan jilid, pemilihan tema, grafik diagram dan juga ada fitur perekam suara serta audio yang dapat membantu proses pembelajaran di TPQ.
Selling Points	Memudahkan dalam proses pengembangan mutu Pendidikan.
Skills	Mampu menyediakan media belajar yang dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.
<b>Weaknesses</b>	
Limitations	Aplikasi ini hanya bisa digunakan ketika terhubung dengan jaringan internet.
Lack of effort	Belum dapat mengidentifikasi solusi serta memberikan solusi dari hasil naik turunnya grafik.
Problems	Aplikasi ini perlu perawatan dan pemerhatian sehingga membutuhkan biaya.

Poor strategy	Aplikasi ini belum ada pengawasan umur.
<b>Opportunities</b>	
Improvements	Aplikasi ini memiliki tampilan yang di desain khusus untuk anak-anak
Performance	Aplikasi ini mudah digunakan dan memiliki tampilan yang dekat dengan keseharian pengguna.
Opportunities	Belum ada aplikasi serupa pada TPQ Ar-Rahman.
Consumer behaviour	Menggunakan aplikasi dengan bijak dan senang karena dapat membantu dalam proses pembelajaran
<b>Threats</b>	
External trouble	Penyalahgunaan materi oleh pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab.
Obstacles	Pengguna yang kurang berpengalaman dalam penggunaan media pembelajaran digital
Trends	Aplikasi yang memiliki fitur user friendly

### 2.3. Research Gap

Research gap yang dapat diidentifikasi dalam konteks Technology for Child dengan menggunakan metode UX Journey adalah sebagai berikut:

1. Pengukuran emosi dan afeksi pengguna: Saat ini, pengukuran pengalaman pengguna sering kali berfokus pada aspek kognitif dan perilaku, seperti kepuasan pengguna dan efisiensi tugas. Namun masih ada cela dalam pemahaman tentang bagaimana mengukur dan memahami emosi dan afeksi pengguna secara lebih holistic. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengembangkan metode yang memungkinkan pengukuran emosi dan afeksi secara lebih akurat dan objektif dalam konteks UX Journey.
2. Pemahaman tentang perubahan perilaku manusia; UX Journey seringkali melibatkan perubahan perilaku pengguna, seperti pengadopsian teknologi baru atau pembentukan kebiasaan pengguna. Namun, masih ada gap dalam pemahaman tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan perilaku pengguna dan bagaimana mendorong perubahan yang diinginkan melalui interaksi UX. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengidentifikasi

strategi dan pendekatan yang efektif untuk mempengaruhi perubahan perilaku pengguna melalui pengalaman pengguna yang dirancang lebih baik.

3. Efektifitas penggunaan teknologi dalam Pendidikan anak: Meskipun ada banyak alat dan aplikasi Pendidikan anak-anak, masih perlu penelitian yang lebih lanjut tentang efektifitas teknologi ini dalam mencapai tujuan Pendidikan. Studi lebih lanjut diperlukan untuk mengetahui perbandingan yang membandingkan pendekatan teknologi dengan metode tradisional, pengaruh penggunaan teknologi pada motivasi dan partisipasi anak, serta fakto-fakto yang mempengaruhi penerapan teknologi yang sukses dalam konteks Pendidikan anak.

Dengan memperhatikan research gap, penelitian ini dapat mengidentifikasi kebutuhan pengguna serta mendalami pengalaman penggunaan Technology for Child sehingga dapat meningkatkan kualitas penelitian relevan dan memberikan kontribusi yang berarti.

#### **2.4. Teknik Pengumpulan Data**

Peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan melakukan metode user persona. Menurut Goodwin (2002), seseorang menggunakan metode pengumpulan data kualitatif ketika mengumpulkan data melalui wawancara dan observasi [1]. Persona juga menggunakan data kuantitatif untuk memvalidasi hasil penelitian kualitatif [1]. Pada penelitian ini wawancara dilakukan dengan guru TPQ Ar Rahman untuk mendapatkan informasi melalui zoom talk.

#### **2.5. Validasi dan Verifikasi**

Pada penelitian dilakukan uji validasi dan verifikasi, kriteria penerimaan Tabel 2-3 dan User Requirement Metric Tabel 2.4 untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan memenuhi standar, kualitas dan kebutuhan pengguna yang ditentukan. Acceptance criteria merupakan kriteria yang wajib dipenuhi oleh perangkat lunak untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan memastikan bahwa perangkat lunak dapat digunakan secara efektif dan efisien. Pada saat yang bersamaan, metrik kebutuhan pengguna adalah metrik yang digunakan untuk mengukur kepuasan pengguna dengan fitur perangkat lunak. Melalui kedua metode tersebut, peneliti dapat mengevaluasi apakah perangkat lunak yang dikembangkan

memenuhi kriteria dan kebutuhan pengguna serta memastikan bahwa perangkat lunak dapat digunakan secara optimal.

## 2.6. Goals

Dalam penelitian ini ada beberapa goals yang harus dicapai seperti terlihat pada Tabel 3.2, hari 1 penelitian berfokus pada tahap *personality and ability* hingga *prepare questions*, Hari kedua dilanjutkan dengan melakukan *meet stakeholder* sampai *validation*, hari ketiga dilakukan *Verification* sampai *user scenario*, hari keempat dilakukan *site map* hingga *A/B testing* dan hari terakhir dilakukan *verification* hingga *Follow up*.

**Tabel 3.2 My goals**

Date	Project	Time
Day 1	Personality and ability – prepare questions	84 menit
Day 2	Meet stakeholder - validasion	113 Menit
Day 3	Verification – user scenario	87 Menit
Day 4	Site map - A/B testing	82 Menit
Day 5	Verification – follow up	49 Menit

**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
--------------------	-------	---

<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> $Q_5 = \frac{n_r}{n_r + \sum_i c(r_i) + \sum_i t(r_i)}$	$n_r$ : total of requirement $c$ : cost to verify presence requirement. $t$ : time to verify presence requirement	$n_r =$ $c =$ $t =$	
<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	$n_p =$ $n_f =$	